

นวัตกรรมการระบบประเมินความเป็นผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในอุตสาหกรรม
เกษตรแปรรูปอาหาร



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาธุรกิจเทคโนโลยีและการจัดการนวัตกรรม สหสาขาวิชาธุรกิจเทคโนโลยีและการจัดการ

นวัตกรรมการ

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2563

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

INNOVATIVE ENTREPRENEURSHIP EVALUATION SYSTEM FOR SMALL AND MEDIUM
ENTERPRISE IN THE AGRICULTURE FOOD PROCESSING INDUSTRY



A Dissertation Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Doctor of Philosophy in Technopreneurship and Innovation

Management

Inter-Department of Technopreneurship and Innovation Management

GRADUATE SCHOOL

Chulalongkorn University

Academic Year 2020

Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อวิทยานิพนธ์	นวัตกรรมระบบประเมินความเป็นผู้ประกอบการวิสาหกิจ ขนาดกลางและขนาดย่อมในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูป อาหาร
โดย	นายพรเทพ นวกิจกนก
สาขาวิชา	ธุรกิจเทคโนโลยีและการจัดการนวัตกรรม
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก	รองศาสตราจารย์ ดร.สุภาวดี อร่ามวิทย์
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม	ศาสตราจารย์ กิตติคุณ ดร.อัจฉรา จันทร์ฉาย

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต

.....	คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(รองศาสตราจารย์ ดร.ธรรมนุญ หนูจักร)	
คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์	ประธานกรรมการ
.....	
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รัฐ พิษณุางกูร)	อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก
.....	
(รองศาสตราจารย์ ดร.สุภาวดี อร่ามวิทย์)	อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม
.....	
(ศาสตราจารย์ กิตติคุณ ดร.อัจฉรา จันทร์ฉาย)	กรรมการ
.....	
(รองศาสตราจารย์ ดร.ชาลีดา บรมพิชัยชาติกุล)	กรรมการ
.....	
(ดร.ขวัญรัฐ ส่วนพงษ์)	กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย
.....	
(ศาสตราจารย์ ดร.จารุณี วงศ์ลิ้มปิยะรัตน์)	

พรเทพ นวกิจกนก : นวัตกรรมระบบประเมินความเป็นผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูปอาหาร. (INNOVATIVE ENTREPRENEURSHIP EVALUATION SYSTEM FOR SMALL AND MEDIUM ENTERPRISE IN THE AGRICULTURE FOOD PROCESSING INDUSTRY) อ.ที่ปรึกษาหลัก : รศ. ดร.สุภาวดี อร่ามวิทย์, อ.ที่ปรึกษาร่วม : ศ.กิตติคุณ ดร.อัจฉรา จันทร์ฉาย

ความเป็นผู้ประกอบการเป็นส่วนสำคัญในการดำเนินการตามหน้าที่ ความสามารถและความมุ่งมั่นในการดำเนินกิจการ บริหารจัดการธุรกิจและการมองหาโอกาสใหม่ๆ โดยพร้อมที่จะรับความเสี่ยงเพื่อผลักดันให้องค์การประสบความสำเร็จ ในการศึกษาในครั้งนี้ผู้วิจัยมีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาปัจจัยของความเป็นผู้ประกอบการ ที่มีผลต่อการดำเนินงานของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูป เพื่อสร้างตัวชี้วัดในประเมินการความเป็นผู้ประกอบการ เพื่อพัฒนาและทดสอบระบบการประเมินความเป็นผู้ประกอบการ และเพื่อศึกษาการยอมรับและความเป็นไปได้ในเชิงพาณิชย์กรมได้การยอมรับจากผู้บริโภคและมีความเป็นไปได้ในเชิงพาณิชย์ วิธีการศึกษาผ่านการทบทวนวรรณกรรม การสัมภาษณ์เชิงลึกกับผู้เชี่ยวชาญและผู้ประกอบการเกษตรแปรรูปที่ประสบความสำเร็จ การสร้างแบบสอบถามเก็บข้อมูลจากผู้ประกอบการจำนวน 340 ราย ทดสอบความเที่ยงและความน่าเชื่อถือของเครื่องมือและสร้างแบบจำลอง การวิเคราะห์ปัจจัยและการวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุ พบว่า โมเดลของความเป็นผู้ประกอบการประกอบด้วย 4 ด้านคือ 1.การมุ่งเน้นผู้ประกอบการ 2.การมุ่งเน้นการตลาดและการเรียนรู้ 3.การมุ่งเน้นดิจิทัลและกลยุทธ์องค์กร 4.การปรับตัวเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 โดยมีตัวชี้วัดในการประเมินทั้งสิ้น 25 ตัว โดยได้มีการแบ่งกลุ่มผู้ประกอบการเกษตรแปรรูป เป็น 3 ระดับ กลุ่มผู้ประกอบการระดับที่ 1 ขาดความเป็นผู้ประกอบการในด้านการมุ่งเน้นดิจิทัลและกลยุทธ์และการปรับตัวเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 กลุ่มผู้ประกอบการระดับที่ 2 ขาดการปรับตัวเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 และกลุ่มที่ 3 มีระดับความเป็นผู้ประกอบการทั้ง 4 มิติ ครบถ้วน โดยได้ทำการทดสอบการยอมรับโมเดล ตัวชี้วัด และเกณฑ์ต่างๆที่ใช้ในการประเมินกับผู้เชี่ยวชาญจำนวน 19 ราย พบว่า ตัวชี้วัดในระดับเหมาะสมมากมี 21 ตัวชี้วัด และ ในระดับเหมาะสม 4 ตัวชี้วัด

การพัฒนาประเมินผู้ประกอบการ มีขั้นตอนดังนี้ 1.การมองเห็นนวัตกรรม 2.การกำหนดหัวข้อนวัตกรรม 3.การออกแบบนวัตกรรม 4.การพัฒนาวัตกรรมการ 5.การทดสอบและนำเข้าสู่ตลาด โดยมีการทดสอบประสิทธิภาพ ภายใน/ภายนอก (86.67%,n=60) และการทดสอบกับอุตสาหกรรมอื่น (66.67%,n=15) การทดสอบการยอมรับนวัตกรรมระบบประเมินความเป็นผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูปด้านดิจิทัลและอุตสาหกรรม 4.0 (IEDI4.0) จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 30 ราย (ผู้เชี่ยวชาญ 15 ราย และผู้ประกอบการ 15 ราย) มีความพึงพอใจในความง่ายและเหมาะสมการใช้งาน ความตั้งใจในการใช้งาน ประโยชน์ที่ได้จากการใช้งาน การศึกษาความเป็นไปได้ในการดำเนินธุรกิจจริง มีการพิจารณาการดำเนินธุรกิจใน 3 กรณี สถานการณ์ที่ส่งผลเสีย (Worst case) สถานการณ์ปกติ (Base case) และสถานการณ์ส่งผลดี (Best case) ได้ผลเป็นที่น่าพอใจ ได้ผลตอบแทนมากกว่าความเสี่ยงและต้นทุน ถึงแม้ในกรณีที่แย่ที่สุด โครงการนี้สามารถดำเนินการและให้ผลตอบแทนผู้ถือหุ้นได้อย่างน่าพอใจ ดังนั้นโครงการนี้เหมาะสำหรับการลงทุน การนำระบบประเมินผู้ประกอบการไปใช้ ทำให้การส่งเสริม สนับสนุน และพัฒนาผู้ประกอบการเกษตรแปรรูปเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพต่อไปในอนาคต

สาขาวิชา ธุรกิจเทคโนโลยีและการจัดการ
นวัตกรรม
ปลายมือชื่อนิสิต

ปีการศึกษา 2563
ปลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาหลัก

ปลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาร่วม

5987776020 : MAJOR TECHNOPRENEURSHIP AND INNOVATION MANAGEMENT

KEYWORD: Entrepreneurship, Market Orientation, Entrepreneur Orientation, Learning Orientation, Industry 4.0,
Digital Orientation, Agriculture Food Processing Industry

Pornthep Navakitkanok : INNOVATIVE ENTREPRENEURSHIP EVALUATION SYSTEM FOR SMALL AND MEDIUM ENTERPRISE IN THE AGRICULTURE FOOD PROCESSING INDUSTRY. Advisor: Assoc. Prof. SUPAVADEE ARAMVITH, Ph.D. Co-advisor: Prof. Emeritus Achara Chandrachai, Ph.D.

Entrepreneurship is an essential part of performing duties, ability and determination in business operation, managing business and looking for new opportunities by being ready to take risks to drive the organization's success. In this study, the researcher aims to study the factors of entrepreneurship that affects the performance of small and medium enterprises in the agricultural food processing industry. To create indicators for evaluating entrepreneurship. To develop and test an entrepreneurial assessment system and to study its commercial acceptance and feasibility. Methods of study through literature review. In-depth interviews with successful entrepreneurs and experts. Questionnaires were collected data from 340 entrepreneurs, with reliability test, and build a model from factor analysis and the multiple regression analysis found that the entrepreneurship model consists of 4 dimensions: 1. Entrepreneur orientation 2. Market and Learning Orientation 3. Digital Orientation and Organization Strategy and 4. Industries 4.0 Adaptability with a total of 25 assessment indicators. There are 3 levels of agriculture food processing entrepreneur's performance, level 1 entrepreneurs lack entrepreneurship in terms of Digital Orientation and Organization Strategy and adaptation to Industry 4.0. Level 2 entrepreneurs lack adaptation to Industry 4.0 and Level 3 has level of entrepreneurship in all 4 dimensions. By examining the acceptance of models, indicators and criteria used in the evaluation with 19 experts, it was found that the indicators were very suitable with 21 indicators and 4 at a suitable level.

The process to develop the entrepreneurship evaluation system are as follows: 1. Sighting 2. Conceptual Construction 3. System and Architecture Design 4. Detail design and Development and 5. Product testing and commercialization. The performance was internal / external (86.67%, n = 60) and other industry tests. (66.67%, n = 15). Technology Acceptance Model testing for Innovative Evaluation of Digital and Industries 4.0 adaptability in Agriculture food processing industry (IEDI4.0) with 30 samples (15 experts and 15 entrepreneurs) were satisfied with their ease and use. intention of use and benefits from use. A study of the feasibility of running a real business operations were considered in three cases, the worst case, the base case and the best case with satisfactory results by get a higher return than risk and cost even in the worst case The project has been able to perform and deliver satisfactory returns on shareholders. Therefore, this project is suitable for investment. Implementing an entrepreneurship evaluation system can make the promotion, support and development of the agriculture food processing industry to be more efficient in the future

Field of Study:	Technopreneurship and Innovation Management	Student's Signature
Academic Year:	2020	Advisor's Signature
		Co-advisor's Signature

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จลงได้ด้วยความเมตตาและกรุณาจากคณาจารย์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และผู้ทรงคุณวุฒิที่ได้ให้ความรู้ ประสิทธิ์ประสาทวิชาให้ข้าพเจ้า ขอน้อมรำลึกถึงพระคุณของคุณครูอาจารย์ทุกท่านด้วยความเคารพยิ่ง

ข้าพเจ้าขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.สุภาวดี อร่ามวิทย์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ในการให้ความรู้คำปรึกษา ข้อเสนอแนะ เสียสละและอุทิศเวลา ให้โอกาสและสนับสนุนข้าพเจ้ามาโดยตลอด ตั้งแต่เมื่อครั้งเป็นนิสิตปริญญาโทของอาจารย์จนมาถึงระดับปริญญาเอก

ขอกราบขอบพระคุณ ศาสตราจารย์ กิตติคุณ อัจฉรา จันทร์ฉาย อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ให้ความรู้ ข้อเสนอแนะ กำลังใจ แรงผลักดัน และให้การสนับสนุน เสียสละ ทุ่มเทเวลาเป็นอย่างมากตลอดการทําวิทยานิพนธ์ ข้าพเจ้าซาบซึ้งในการความเมตตาที่อาจารย์ให้ได้ลูกศิษย์คนนี้เป็นอย่างมาก

ขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รัฐ พิชญางกูร ประธานกรรมการสอบ รองศาสตราจารย์ ดร.ชาลีตา บรมพิชัยชาติกุล และ อาจารย์ ดร.ขวัญรัฐ ส่วนพงษ์ กรรมการ และศาสตราจารย์ ดร.จารุณี วงศ์ลิ้มปิยะรัตน์ กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย ที่ให้ความเมตตา ให้โอกาส ให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์ และข้อคิดเห็นในการปรับปรุงและแก้ไขวิทยานิพนธ์ให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอกราบขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้เชี่ยวชาญจากหน่วยงานภาครัฐ ผู้ประกอบการในกลุ่มอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูปอาหารทุกระดับตลอดจนอุตสาหกรรมอื่นๆ ในการสนับสนุนการให้ข้อมูลการสัมภาษณ์ การตอบแบบสอบถาม ตลอดจนแลกเปลี่ยนข้อคิดเห็นและคำแนะนำต่างๆในระหว่างการทำวิจัย รวมถึงเพื่อนกัลยาณมิตรทั้งหลายที่คอยให้การสนับสนุน กำลังใจ อีกทั้งขอขอบคุณคณะผู้บริหารและเจ้าหน้าที่หลักสูตรธุรกิจเทคโนโลยีและการจัดการนวัตกรรม และเจ้าหน้าที่บัณฑิตวิทยาลัยที่ให้คำแนะนำและความช่วยเหลือในการจัดทำเล่มวิทยานิพนธ์ด้วย

ขอกราบขอบพระคุณ สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) เป็นที่ทำงานของข้าพเจ้า คณะผู้บริหารฯ ที่พิจารณาให้การสนับสนุนทุนการศึกษาบางส่วนในการศึกษาครั้งนี้ด้วย

ขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อเสกสรรค์ และ คุณแม่ลีเฮียง นวกิจนกก พี่น้องอีก 3 คน และญาติมิตรทุกคน ที่ให้โอกาส การสนับสนุนในทุกๆเรื่อง และให้กำลังใจข้าพเจ้าให้จนสำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี เป็นความภาคภูมิใจให้กับครอบครัว “นวกิจนกก” ขอมอบเป็นสิ่งบูชาคุณบิดา มารดา คุณครูบาอาจารย์ และตอบแทนพระคุณของแผ่นดินต่อไปตลอดชีวิตของข้าพเจ้า

พรเทพ นวกิจนกก

สารบัญ

	หน้า
.....	ก
บทคัดย่อภาษาไทย	ก
.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ง
กิตติกรรมประกาศ.....	จ
สารบัญ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ฎ
สารบัญภาพ	ด
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1. ความเป็นมา ความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	10
1.3. ขอบเขตของการศึกษาวิจัย	10
1.4. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	11
1.5. ความเกี่ยวข้องในบริบท TIM	11
บทที่ 2 การทบทวนวรรณกรรม.....	13
2.1 ความเป็นผู้ประกอบการ และ ทฤษฎีมุมมองเชิงทรัพยากร (Resource Based view:RVB) และ ความสามารถเชิงพลวัต (Dynamic capabilities:DC).....	13
2.1.1 ความเป็นผู้ประกอบการ (Entrepreneurship).....	13
2.1.2 ทฤษฎีมุมมองเชิงทรัพยากร (Resource Based view: RBV) และ ความสามารถเชิง พลวัต(Dynamic capabilities:DC)	16
2.2 การมุ่งเน้นผู้ประกอบการ (Entrepreneurial Orientation:EO).....	21

2.3 การมุ่งเน้นตลาด (Market Orientation:MO).....	23
2.4 การมุ่งเน้นการเรียนรู้ (Learning Orientation:LO).....	27
2.5 การมุ่งเน้นดิจิทัล (Digital Orientation:DO).....	29
2.6 ความพร้อมในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0.....	36
2.7 การวัดผลการดำเนินงานขององค์กร	48
2.8 ความเป็นผู้ประกอบการแบบองค์รวมส่งผลต่อผลการดำเนินงาน.....	50
2.9 กรอบแนวความคิดวิจัย.....	90
2.10 ระบบการประเมินความเป็นผู้ประกอบการ.....	93
2.11 ทฤษฎีการยอมรับการใช้เทคโนโลยี.....	94
บทที่ 3 ระเบียบวิธีวิจัย.....	101
3.1 ศึกษาปัจจัยของความเป็นผู้ประกอบการ ประกอบด้วย การมุ่งเน้นผู้ประกอบการ การมุ่งเน้นตลาด การมุ่งเน้นการเรียนรู้ การมุ่งเน้นดิจิทัลและความพร้อมการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ..	106
3.1.1 แหล่งข้อมูลที่ใช้ในการวิจัย	106
3.1.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	107
3.1.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	107
3.1.4 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	110
3.2 สร้างตัวชี้วัดในประเมินการความเป็นผู้ประกอบการ ประกอบด้วย การมุ่งเน้นผู้ประกอบการ การมุ่งเน้นตลาด การมุ่งเน้นการเรียนรู้ การมุ่งเน้นดิจิทัลและความพร้อมการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0.....	112
3.2.1 การพัฒนาและตรวจสอบเครื่องมือวิจัย	112
3.2.2 แหล่งข้อมูลที่ใช้ในการวิจัย	113
3.2.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	114
3.2.4 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	116

3.3 การพัฒนาระบบประเมินความเป็นผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมใน อุตสาหกรรมเกษตรแปรรูป.....	118
3.4 การยอมรับนวัตกรรมและการนำไปใช้เชิงพาณิชย์ของระบบประเมินความเป็นผู้ประกอบการ วิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูป.....	120
3.5 แผนการดำเนินธุรกิจ.....	121
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยความเป็นผู้ประกอบการ	124
4.1 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบด้านการประเมินความเป็นผู้ประกอบการเชิงคุณภาพ	124
4.1.1 ข้อมูลกลุ่มตัวอย่างที่ผู้วิจัยได้ทำการสัมภาษณ์	124
4.1.2 ผลการวิเคราะห์ผลจากการสัมภาษณ์เชิงลึกจากผู้เชี่ยวชาญ.....	128
4.2 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบด้านการประเมินความเป็นผู้ประกอบการเชิงปริมาณ	180
4.2.1 ลักษณะทางประชากรศาสตร์ของผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม	180
4.2.2 การวิเคราะห์ทางสถิติความเป็นผู้ประกอบการของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม ในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูป	185
4.2.3 ผลการศึกษาปัจจัยความเป็นผู้ประกอบการที่มีผลต่อการดำเนินการขององค์กร ..	196
บทที่ 5 การพัฒนาระบบประเมินความเป็นผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูป	216
5.1 การพัฒนาระบบประเมินผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูป	216
5.1.1 การมองเห็นนวัตกรรม (Sighting).....	216
5.1.2 การกำหนดหัวข้อนวัตกรรม (Conceptual Construction).....	216
5.1.3 การออกแบบนวัตกรรม (System and Architecture Design).....	217
5.1.4 การพัฒนานวัตกรรม (Detail design and development).....	218
5.1.5 การทดสอบและนำเข้าสู่ตลาด (Product testing and commercialization).....	248
บทที่ 6 การยอมรับนวัตกรรมและการนำไปใช้เชิงพาณิชย์	266
6.1 ผลการยอมรับนวัตกรรมระบบประเมินผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมใน อุตสาหกรรมเกษตรแปรรูปด้านดิจิทัลและอุตสาหกรรม 4.0.....	266

6.2 ผลการนำระบบประเมินผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในอุตสาหกรรม เกษตรแปรรูปด้านดิจิทัลและอุตสาหกรรม 4.0 (IEDI4.0) ไปสู่เชิงพาณิชย์ (Commercialization).....	273
บทที่ 7 สรุปและอภิปรายผลการวิจัย ข้อเสนอแนะ	304
7.1 สรุปและอภิปรายผลการวิจัย	304
7.1.1 ผลการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลการต่อการประเมินความเป็นผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาด กลางและขนาดย่อมในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูป	304
7.1.2 การพัฒนาระบบประเมินความเป็นผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมใน อุตสาหกรรมเกษตรแปรรูป	310
7.1.3 การยอมรับนวัตกรรมและการนำไปใช้ประโยชน์	311
7.1.4 การนำซอฟต์แวร์ระบบประเมินความเป็นผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาด ย่อมในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูปไปสู่เชิงพาณิชย์	312
7.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการนำนวัตกรรมระบบประเมินความเป็นผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาด กลางและขนาดย่อมในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูปไปใช้ในเชิงธุรกิจ.....	313
7.2.1 ข้อเสนอแนะสำหรับอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูปขนาดกลางและขนาดย่อม.....	313
7.2.2 ข้อเสนอแนะสำหรับผู้ประเมินความเป็นผู้ประกอบการ	313
7.2.3 ข้อเสนอแนะสำหรับหน่วยงานภาครัฐ	314
7.3 ข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัยต่อยอดหรืองานวิจัยในอนาคต.....	315
7.4 ข้อจำกัดของงานวิจัยในครั้งนี้	315
ภาคผนวก ก แบบสัมภาษณ์สำหรับผู้เชี่ยวชาญและผู้ประกอบการ	317
ภาคผนวก ข ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถาม เนื้อหาและวัตถุประสงค์ ..	326
ภาคผนวก ค แบบสอบถามความเป็นผู้ประกอบการที่มีผลต่อการดำเนินงานของวิสาหกิจขนาดกลาง และขนาดย่อมในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูป.....	336
ภาคผนวก ง แบบสอบถามความต้องการในการพัฒนาระบบประเมินผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาด กลางและขนาดย่อมในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูปด้านดิจิทัลและอุตสาหกรรม 4.0	355

ภาคผนวก จ คู่มือการใช้งานระบบประเมินผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมใน อุตสาหกรรมเกษตรแปรรูปด้านดิจิทัลและอุตสาหกรรม 4.0.....	369
ภาคผนวก ฉ แบบประเมินความเหมาะสมของตัวชี้วัดในการประเมินการความเป็นผู้ประกอบการ ที่มี ผลต่อการดำเนินงานของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูป.....	401
ภาคผนวก ช แบบสอบถามการยอมรับนวัตกรรม.....	407
บรรณานุกรม.....	411
ประวัติผู้เขียน.....	433



สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 1-1 การสำรวจความคิดเห็นของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมเกษตรในโครงการจัดทำแผนแม่บทเพื่อการพัฒนาอุตสาหกรรมเกษตรอย่างยั่งยืน.....	5
ตารางที่ 1-2 ระบบการผลิตในอุตสาหกรรม 4.0	6
ตารางที่ 2-1 การเปรียบเทียบลักษณะระหว่าง ผู้จัดการ ผู้ประกอบการในองค์กร และผู้ประกอบการ	15
ตารางที่ 2-2 ความสามารถขององค์กร การนำไปใช้ประโยชน์.....	19
ตารางที่ 2-3 มิตินของ EO	22
ตารางที่ 2-4 มิตินของ MO.....	25
ตารางที่ 2-5 มิตินของ LO	28
ตารางที่ 2-6 นิยามผู้ประกอบการดิจิทัล.....	30
ตารางที่ 2-7 มิตินของ DO.....	35
ตารางที่ 2-8 ข้อมูลการส่งออกสินค้าอุตสาหกรรมเกษตรของไทย 10 อันดับแรก ปี 2557- 2561... 36	
ตารางที่ 2-9 กลุ่มอุตสาหกรรมการผลิตในกลุ่มการจัดประเภทอุตสาหกรรมตามกิจกรรมทางเศรษฐกิจทุกประเภทตามมาตรฐานสากล (ISIC Rev. 4.0)	39
ตารางที่ 2-10 สมรรถนะอุตสาหกรรม 4.0	43
ตารางที่ 2-11 การศึกษาการวัดระดับความพร้อมการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0	44
ตารางที่ 2-12 มิตินการวัดความพร้อมในอุตสาหกรรม 4.0	47
ตารางที่ 2-13 การศึกษาการมุ่งเน้นผู้ประกอบการ กับผลการดำเนินงานขององค์กร.....	53
ตารางที่ 2-14 การศึกษาการมุ่งเน้นตลาดกับผลการดำเนินงานขององค์กร.....	58
ตารางที่ 2-15 การศึกษาการมุ่งเน้นการเรียนรู้กับผลการดำเนินงานขององค์กร	63
ตารางที่ 2-16 การศึกษาแบบองค์รวมระหว่าง EO และ MO กับผลการดำเนินงานขององค์กร	69
ตารางที่ 2-17 การศึกษาแบบองค์รวมระหว่าง MO และ LO กับผลการดำเนินการขององค์กร	74

ตารางที่ 2-18 การศึกษาแบบองค์รวมระหว่าง EO MO และ LO.....	78
ตารางที่ 2-19 การศึกษาการมุ่งเน้นดิจิทัล ต่อผลการดำเนินงานขององค์กร.....	87
ตารางที่ 2-20 การศึกษาความพร้อมอุตสาหกรรม 4.0 ต่อผลการดำเนินงานขององค์กร.....	88
ตารางที่ 2-21 ปัจจัยของ การมุ่งเน้นผู้ประกอบการ การมุ่งเน้นตลาด การมุ่งเน้นการเรียนรู้ การ มุ่งเน้นดิจิทัล ความพร้อมการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0	91
ตารางที่ 2-22 ตัวแปรที่ใช้ในการวัดผลการดำเนินการขององค์กร	93
ตารางที่ 2-23 การทบทวนวรรณกรรมกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่.....	93
ตารางที่ 2-24 องค์ประกอบของทฤษฎีการยอมรับและการใช้เทคโนโลยี (Unified Theory of Acceptance and Use of Technology: UTAUT.....	95
ตารางที่ 2-25 ตัวแปรที่ใช้ในการประเมินใน UTAUT	98
ตารางที่ 2-26 ตัวแปรในกรอบแนวความคิดในการยอมรับระบบการประเมินความเป็นผู้ประกอบการ	100
ตารางที่ 3-1 แนวทางในการดำเนินการวิจัย.....	102
ตารางที่ 3-2 รายละเอียดเกี่ยวกับวิธีการติดต่อเข้าถึงผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย.....	108
ตารางที่ 3-3 งบประมาณโครงการวิจัย (ประมาณการรายจ่าย).....	109
ตารางที่ 3-4 รายละเอียดเกี่ยวกับวิธีการติดต่อเข้าถึงผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย.....	115
ตารางที่ 3-5 ค่าความเที่ยงของแบบสอบถาม.....	118
ตารางที่ 3-6 แผนการศึกษาวิทยานิพนธ์.....	121
ตารางที่ 4-1 รายละเอียดกลุ่มผู้ประกอบการเป็นกลุ่มผู้ประกอบการเกษตรแปรรูปเพื่ออาหาร.....	125
ตารางที่ 4-2 ปัจจัยที่ได้ทำการศึกษามาทั้ง 5 มิติ ที่ส่งต่อการดำเนินขององค์กร.....	128
ตารางที่ 4-3 เกณฑ์การประเมินผู้ประกอบการของสำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ.....	131
ตารางที่ 4-4 มิติการประเมินที่ใช้ผู้เชี่ยวชาญของสำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ เปรียบเทียบกับมิติที่ ผู้วิจัยศึกษาอยู่.....	132
ตารางที่ 4-5 ข้อมูลการประเมินของสถาบันอาหารกับความสอดคล้องกับปัจจัยของผู้วิจัย.....	138

ตารางที่ 4-6 ข้อมูลที่ผู้เชี่ยวชาญของสำนักส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัลกล่าวถึงกับความสอดคล้องในมิติที่ผู้วิจัยศึกษาอยู่.....	141
ตารางที่ 4-7 ข้อมูลที่ผู้เชี่ยวชาญของสถาบันวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมกล่าวถึงกับความสอดคล้องในมิติที่ผู้วิจัยศึกษาอยู่.....	143
ตารางที่ 4-8 ข้อมูลที่ผู้เชี่ยวชาญกล่าวของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทยถึงกับความสอดคล้องในมิติที่ผู้วิจัยศึกษาอยู่.....	145
ตารางที่ 4-9 ผลสรุปจากการสัมภาษณ์เชิงลึกจากผู้เชี่ยวชาญ	148
ตารางที่ 4-10 ผลการสัมภาษณ์เชิงลึกจากผู้ประกอบการในมิติของความสามารถทางนวัตกรรม... ..	156
ตารางที่ 4-11 ผลการสัมภาษณ์เชิงลึกจากผู้ประกอบการในมิติของการรวบรวมข้อมูล.....	160
ตารางที่ 4-12 ผลการสัมภาษณ์เชิงลึกจากผู้ประกอบการในมิติของการกระจายข้อมูล.....	161
ตารางที่ 4-13 ผลการสัมภาษณ์เชิงลึกจากผู้ประกอบการในมิติของการมุ่งเน้นลูกค้า.....	163
ตารางที่ 4-14 ผลการสัมภาษณ์เชิงลึกจากผู้ประกอบการในมิติของการมุ่งเน้นคู่แข่ง	164
ตารางที่ 4-15 ผลการสัมภาษณ์เชิงลึกจากผู้ประกอบการในมิติของความมุ่งมั่นในการเรียนรู้.....	165
ตารางที่ 4-16 ผลการสัมภาษณ์เชิงลึกจากผู้ประกอบการในมิติของการแบ่งปันวิสัยทัศน์	166
ตารางที่ 4-17 ผลการสัมภาษณ์เชิงลึกจากผู้ประกอบการในมิติของการแบ่งปันความรู้ภายในองค์กร	168
ตารางที่ 4-18 ผลการสัมภาษณ์เชิงลึกจากผู้ประกอบการในมิติของลักษณะเชิงบุคคล.....	170
ตารางที่ 4-19 ผลการสัมภาษณ์เชิงลึกจากผู้ประกอบการในมิติของ กลยุทธ์และองค์กร 4.0	171
ตารางที่ 4-20 ผลการสัมภาษณ์เชิงลึกจากผู้ประกอบการในมิติของการผลิตที่ทันสมัย	172
ตารางที่ 4-21 ผลสรุปจากการสัมภาษณ์เชิงลึกจากผู้ประกอบการ	176
ตารางที่ 4-22 ความถี่และร้อยละของข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับกิจการ.....	180
ตารางที่ 4-23 ความถี่และร้อยละของข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะกิจการ.....	182
ตารางที่ 4-24 ความถี่และร้อยละของข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะกิจการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมของผู้ตอบแบบสอบถาม	184
ตารางที่ 4-25 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการมุ่งเน้นความเป็นผู้ประกอบการ	186

ตารางที่ 4-26 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการมุ่งเน้นการตลาด	187
ตารางที่ 4-27 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการมุ่งเน้นการเรียนรู้.....	190
ตารางที่ 4-28 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการมุ่งเน้นดิจิทัล	191
ตารางที่ 4-29 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความพร้อมในอุตสาหกรรม 4.0.....	192
ตารางที่ 4-30 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการดำเนินการขององค์กร	194
ตารางที่ 4-31 ผลการตรวจสอบลักษณะการแจกแจงของข้อมูลปัจจัยความเป็นผู้ประกอบการที่มีผล ต่อผลการดำเนินการขององค์กร (n=340).....	196
ตารางที่ 4-32 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรสังเกตได้สำหรับการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิง ยืนยัน	200
ตารางที่ 4-33 ตัวแปรที่ใช้ในการวิเคราะห์ปัจจัย	202
ตารางที่ 4-34 การทดสอบสมมติฐานจากการวิเคราะห์ค่า KMO	203
ตารางที่ 4-35 ใช้วิธี Principal Component Analysis ในการสร้างปัจจัย	204
ตารางที่ 4-36 ผลการหมุนแกนเพื่อจัดกลุ่มปัจจัย.....	206
ตารางที่ 4-37 สรุปการจัดกลุ่มตัวแปรใหม่	207
ตารางที่ 4-38 การวิเคราะห์ความถดถอยเชิงพหุต่อผลการดำเนินการขององค์กรที่ทำได้ด้านการเงิน และไม่ใช้การเงิน	210
ตารางที่ 4-39 ค่าถ่วงน้ำหนักองค์ประกอบ.....	212
ตารางที่ 4-40 นิยามขององค์ประกอบโมเดลความผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูปอาหาร	212
ตารางที่ 5-1 ผลการตอบแบบสอบถามความเหมาะสมในการออกแบบการใช้งาน รูปแบบการ แสดงผล หน้าที่ฟังก์ชันการทำงานของระบบ	226
ตารางที่ 5-2 ค่าถ่วงน้ำหนักองค์ประกอบ	227
ตารางที่ 5-3 จำนวนผู้ประกอบการในแต่ละกลุ่มเมื่อแบ่งที่ K= 3 ถึง 6	228
ตารางที่ 5-4 ค่าเฉลี่ยของปัจจัยและผลการดำเนินงานขององค์กร	228
ตารางที่ 5-5 ระดับคะแนนการแบ่งกลุ่มผู้ประกอบการ	229

ตารางที่ 5-6 ระดับคะแนนในองค์ประกอบต่างๆในผู้ประกอบการระดับที่ 1	229
ตารางที่ 5-7 ระดับคะแนนในองค์ประกอบต่างๆในผู้ประกอบการระดับที่ 2	230
ตารางที่ 5-8 ระดับคะแนนในองค์ประกอบต่างๆในผู้ประกอบการระดับที่ 3	231
ตารางที่ 5-9 ผลการตรวจสอบความเหมาะสมของตัวชี้วัดกับผู้เชี่ยวชาญ	233
ตารางที่ 5-10 ความหมายเกณฑ์การให้คะแนนระดับ 0-5 (โครงการพัฒนาอุตสาหกรรมการผลิตเพื่อยกระดับความสามารถการแข่งขัน กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม)	238
ตารางที่ 5-11 ผลการเปรียบเทียบความน่าเชื่อถือของโมเดลกับกลุ่มตัวอย่างภายใน (Internal validation, N= 30)	248
ตารางที่ 5-12 ข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะกิจการของผู้ประกอบการ	250
ตารางที่ 5-13 ผลการเปรียบเทียบความน่าเชื่อถือของผลการประเมินความเป็นผู้ประกอบการของซอฟต์แวร์ประเมิน (External Validity N= 30).....	251
ตารางที่ 5-14 Confusion matrix แบบ 3*3.....	252
ตารางที่ 5-15 การคำนวณประสิทธิภาพของการ Classification Algorithm	253
ตารางที่ 5-16 ข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะอุตสาหกรรมของกลุ่มอุตสาหกรรมอื่นๆ	254
ตารางที่ 5-17 ผลการเปรียบเทียบความน่าเชื่อถือของผลประเมินความเป็นผู้ประกอบการของซอฟต์แวร์ประเมินในอุตสาหกรรมการผลิต/แปรรูปอื่นๆ (External Validity, N = 15).....	255
ตารางที่ 5-18 การคำนวณประสิทธิภาพของการ Classification Algorithm	256
ตารางที่ 6-1 ตัวแปรในกรอบแนวความคิดในการยอมรับระบบการประเมินความเป็นผู้ประกอบการ	267
ตารางที่ 6-2 ผลการประเมินการยอมรับเทคโนโลยีต่อการใช้งานระบบประเมินผู้ประกอบการ วิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูปด้านดิจิทัลและอุตสาหกรรม 4.0	268
ตารางที่ 6-3 ผลการตอบแบบสอบถามในการนำระบบประเมินสู่เชิงพาณิชย์	273
ตารางที่ 6-4 รูปแบบการนำโปรแกรมไปใช้ในเชิงพาณิชย์	274
ตารางที่ 6-5 การประเมินแนวทางการประเมินธุรกิจเบื้องต้น	277
ตารางที่ 6-6 โปรแกรม ระบบประเมิน แบบสอบถาม ที่มีอยู่ในปัจจุบันในการประเมินด้านดิจิทัลและ อุตสาหกรรม 4.0 ที่ผ่านมา.....	280

ตารางที่ 6-7 รายละเอียดงานในตำแหน่งต่างๆ จำนวนคน และคุณสมบัติผู้ทำงาน.....	292
ตารางที่ 6-8 รายละเอียดขั้นตอนการดำเนินงาน.....	294
ตารางที่ 6-9 เงินลงทุน.....	296
ตารางที่ 6-10 การประมาณการยอดขายสินค้า.....	296
ตารางที่ 6-11 การประมาณการงบกำไรขาดทุน.....	297
ตารางที่ 6-12 การประมาณการกระแสเงินสด.....	298
ตารางที่ 6-13 ระยะเวลาคืนทุน การวิเคราะห์จุดคุ้มทุน และอัตราส่วนการเงิน.....	299
ตารางที่ 6-14 แผนประเมินความเสี่ยง.....	300
ตารางที่ 6-15 แสดงงบค่าใช้จ่ายในการพัฒนาระบบ.....	303
ตารางที่ 7-1ระดับกลุ่มผู้ประกอบการและความเป็นผู้ประกอบการในแต่ละระดับ.....	308

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 2-1 ความสัมพันธ์ของ Digital Orientation	33
ภาพที่ 2-2 ห่วงโซ่คุณค่า (value chain) การผลิตสินค้าเกษตร.....	38
ภาพที่ 2-3 กรอบแนวความคิดวิจัย	90
ภาพที่ 2-4 โมเดลการยอมรับเทคโนโลยี.....	94
ภาพที่ 2-5 กรอบแนวความคิดในการยอมรับระบบการประเมินความเป็นผู้ประกอบการ	100
ภาพที่ 4-1 การให้ความสำคัญและระดับการปฏิบัติขององค์กรในด้านการมุ่งเน้นความเป็น ผู้ประกอบการ	187
ภาพที่ 4-2 การให้ความสำคัญและระดับการปฏิบัติขององค์กรในด้านการมุ่งเน้นการตลาด.....	189
ภาพที่ 4-3 การให้ความสำคัญและระดับการปฏิบัติขององค์กรในด้านการมุ่งเน้นการเรียนรู้.....	190
ภาพที่ 4-4 การให้ความสำคัญและระดับการปฏิบัติขององค์กรในด้านการมุ่งเน้นดิจิทัล	192
ภาพที่ 4-5 การให้ความสำคัญและระดับการปฏิบัติขององค์กรในด้านความพร้อมในอุตสาหกรรม 4.0	193
ภาพที่ 4-6 การให้ความสำคัญและระดับการปฏิบัติขององค์กรในด้านความพร้อมในอุตสาหกรรม 4.0	195
ภาพที่ 4-7 การเปรียบเทียบระดับความสำคัญและระดับการปฏิบัติขององค์กรในเรื่องความเป็น ผู้ประกอบการของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูป.....	196
ภาพที่ 4-8 โมเดลความเป็นผู้ประกอบการที่ได้จากการวิจัย	209
ภาพที่ 5-1 ภาพรวมการออกแบบระบบประเมินความเป็นผู้ประกอบการ	219
ภาพที่ 5-2 ภาพรวมของระบบประเมินผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมใน อุตสาหกรรมเกษตรแปรรูปด้านดิจิทัลและอุตสาหกรรม 4.0 (IEDI4.0).....	220
ภาพที่ 5-3 กระบวนการทำงานของระบบฯ.....	221
ภาพที่ 5-4 Use Case Diagram ของระบบประเมินผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม ในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูปด้านดิจิทัลและอุตสาหกรรม 4.0 (IEDI4.0).....	221

ภาพที่ 5-5 ตัวอย่างภาพรูปลักษณะของหน้าจอที่ออกแบบ	222
ภาพที่ 5-6 ตัวอย่างภาพระบบลงทะเบียนที่ออกแบบ.....	223
ภาพที่ 5-7 ตัวอย่างภาพระบบ Login ที่ออกแบบ	224
ภาพที่ 5-8 ตัวอย่างภาพระบบ Edit User information ที่ออกแบบ	224
ภาพที่ 5-9 ตัวอย่างภาพระบบ Questionnaire ทั้ง 4 ด้าน ที่ออกแบบ	225
ภาพที่ 5-10 ตัวอย่างภาพระบบ ประมวลผล เพื่อนำไปแสดงผล ที่ออกแบบ.....	225
ภาพที่ 5-11 ตัวอย่างภาพระบบรายงานผลและระบบแนะนำ ที่ออกแบบ	226
ภาพที่ 5-12 สรุปผลการประเมินระดับน้อย ปานกลาง และมาก	232
ภาพที่ 5-13 การเข้าสู่ระบบเพื่อใช้งาน.....	236
ภาพที่ 5-14 วัตถุประสงค์ และองค์ประกอบต่างๆในการประเมิน	236
ภาพที่ 5-15 การใส่ข้อมูลการติดต่อ ข้อมูลลักษณะกิจการ และ ข้อมูลในการติดต่อ.....	237
ภาพที่ 5-16 รายละเอียดเกณฑ์คะแนนในแต่ละมิติ	239
ภาพที่ 5-17 การประเมินในแต่ละหมวด.....	240
ภาพที่ 5-18 การรายงานผลแบบรายหมวด	242
ภาพที่ 5-19 การรายงานผลแบบภาพรวม	243
ภาพที่ 5-20 ระบบการให้คำแนะนำผู้ใช้หลังจากการประเมิน.....	245
ภาพที่ 5-21 รายละเอียดหลักสูตรที่ระบบแนะนำ	246
ภาพที่ 5-22 ฐานข้อมูลรายละเอียดหลักสูตร.....	247
ภาพที่ 6-1 กรอบแนวความคิดในการยอมรับระบบการประเมินความเป็นผู้ประกอบการ	266
ภาพที่ 6-2 รูปแบบการใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์จากระบบ IEDI4.0	275
ภาพที่ 6-3 โครงสร้างองค์กร และผังบริหาร	291
ภาพที่ 7-1 โมเดลความเป็นผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมใน	306

บทที่ 1

บทนำ

1.1. ความเป็นมา ความสำคัญของปัญหา

จากการที่คณะรัฐมนตรีได้มีมติเมื่อวันที่ 5 มิถุนายน 2561 เห็นชอบในร่างยุทธศาสตร์ชาติ (พ.ศ. 2561-2580) และ ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เมื่อวันที่ 13 ตุลาคม 2561 โดยมีวิสัยทัศน์ประเทศไทยคือ “ประเทศไทยมีความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน เป็นประเทศพัฒนาแล้ว ด้วยการพัฒนาตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง” โดยมี 6 ยุทธศาสตร์ ดังนี้ ได้แก่ 1.ด้านความมั่นคง 2. ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน 3.ด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ 4.ด้านการสร้างโอกาสและความเสมอภาคทางสังคม 5.ด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และ 6.ด้านการปรับสมดุลและพัฒนาระบบการบริหารจัดการภาครัฐ (สำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี, 2561)

รัฐบาลมีนโยบาย ประเทศไทย 4.0 (Thailand 4.0) ซึ่งเป็นการพัฒนาประเทศโดยการนำเทคโนโลยี ความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรมมาใช้ในการพัฒนาประเทศ โดยเมื่อ 50 ปีก่อน ช่วง พ.ศ.2500-2536 เศรษฐกิจของไทยเรามีการเติบโตอย่างมากถึงระดับ 7-8% ต่อปี แต่หลังจาก พ.ศ. 2537 เป็นต้นมาจนถึงปัจจุบัน เศรษฐกิจไทยเติบโตขึ้นเพียง 3-4% ต่อปีเท่านั้น และตกอยู่ในกับดัก 3 กับดัก คือ กับดักรายได้ปานกลาง กับดักความไม่สมดุล และกับดักความเหลื่อมล้ำ (สำนักงาน กพ., 2560) โครงสร้างเศรษฐกิจไทยที่ยังไม่สามารถขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรมได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ ภาคบริการและภาคเกษตรมีผลผลิตการผลิตในระดับต่ำ ขาดการนำเทคโนโลยีเข้ามาเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิต ประกอบกับแรงงานไทยยังมีปัญหาเรื่องคุณภาพและสมรรถนะที่ไม่สอดคล้องกับความต้องการในการขับเคลื่อนการพัฒนาของประเทศ (สำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี, 2561) จำเป็นต้องมีการพัฒนาศักยภาพของประเทศในทุกมิติ

โดยภาคอุตสาหกรรมเป็นกลไกสำคัญในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจไทย ภาคอุตสาหกรรมต้องมีการปรับตัวเพื่อยกระดับอุตสาหกรรมที่ดำเนินการอยู่ในสอดคล้องกับนโยบาย ซึ่งการเปลี่ยนแปลง

ภาคอุตสาหกรรมนั้น ประเทศเยอรมันเป็นประเทศต้นแบบในการปฏิวัติอุตสาหกรรมไปสู่ อุตสาหกรรม 4.0 ซึ่งมุ่งเน้นการพัฒนาระบบการผลิตอัจฉริยะ โดยใช้ระบบอัตโนมัติ และใช้ระบบไร้สายในการควบคุมการผลิตทั้งหมด ปรับเปลี่ยนโครงสร้างเศรษฐกิจ ไปสู่ “Value-Based Economy” หรือ “เศรษฐกิจที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม เป้าหมายคือการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันและเพื่อเพิ่มผลตอบแทนทางเศรษฐกิจมากขึ้น

กลุ่มอุตสาหกรรมที่อยู่ภายใต้นโยบายฯ มี 2 กลุ่ม 10 อุตสาหกรรม ซึ่งอุตสาหกรรม การเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ (Agriculture and Biotechnology) เป็นหนึ่งในอุตสาหกรรมที่อยู่ในนโยบายดังกล่าว (สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย, 2559) โดยการยกระดับอุตสาหกรรม แผนการพัฒนาเศรษฐกิจผลการวิเคราะห์และเก็บข้อมูล พบว่าผู้ประกอบการไทยโดยเฉพาะ SMEs ระดับการพัฒนายังอยู่ระหว่างระดับอุตสาหกรรม 2.0 ถึง 3.0 และมีเพียงบริษัทขนาดใหญ่ที่มีการพัฒนาอยู่ระดับอุตสาหกรรม 3.0 แล้ว ซึ่งถือว่าน้อยมาก โดยปัญหาและอุปสรรคต่อการยกระดับขีดความสามารถอุตสาหกรรมไทย ได้แก่ กลไกภาครัฐ แรงงานและผู้ให้บริการด้านอุตสาหกรรม ขาดแคลนองค์ความรู้ด้านเทคโนโลยี การเข้าแหล่งเงินทุน มาตรการด้านภาษี ศักยภาพของผู้ประกอบการ นโยบายการพัฒนาอุตสาหกรรม และ โครงสร้างพื้นฐานของประเทศ (สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย, 2559)

อุตสาหกรรมการเกษตรเป็น 1 ในอุตสาหกรรมเป้าหมายที่ต้องได้รับการส่งเสริม โดยเศรษฐกิจการเกษตรในไตรมาสที่ 1 ปี 2561 ขยายตัวร้อยละ 3.8 เมื่อเทียบกับช่วงเดียวกันของปีก่อน โดยในสาขาพืช ขยายตัวร้อยละ 4.7 (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2561) โดยในยุทธศาสตร์ที่ 3 ใน ยุทธศาสตร์เกษตรและสหกรณ์ ระยะ 20 ปี (พ.ศ.2560-2579) ควรมีการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันภาคการเกษตรด้วยเทคโนโลยีและนวัตกรรม (กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2560) และใน ยุทธศาสตร์ชาติด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน จึงกำหนดแนวทางการพัฒนาที่ให้ความสำคัญกับการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่ออนาคตที่สามารถสร้างมูลค่าเพิ่มได้ในการเกษตรสร้างมูลค่า เน้นการขับเคลื่อนเกษตรด้วยเทคโนโลยีและนวัตกรรม และในเกษตรแปรรูป นวัตกรรมจากภูมิปัญญาในการแปรรูป สร้างความแตกต่าง และเพิ่มมูลค่าในผลิตภัณฑ์และสินค้าเกษตรรวมทั้งส่งเสริมผลิตภัณฑ์เกษตรคุณภาพสูงของไทยสู่ตลาดภายในประเทศและต่างประเทศ โดยส่งเสริมการแปรรูปสินค้าเกษตรขั้นสูงที่มีคุณค่าเฉพาะ สอดคล้องกับความต้องการของตลาดที่มี

ความหลากหลาย ด้วยการต่อยอดผลงานจากสถาบันวิจัยสู่การผลิตเชิงพาณิชย์การส่งเสริมให้นำเทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่ๆ มาพัฒนาต่อยอดสินค้าเกษตรขั้นต้นให้เป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ที่มีมูลค่าสูง การส่งเสริมการใช้วัตถุดิบและผลิตผลทางการเกษตรเพื่อแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ รวมทั้งการสนับสนุนการนำเทคโนโลยี นวัตกรรมสมัยใหม่มาใช้ (สำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี,2561)

โดยในห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain) ด้านการเกษตรประกอบด้วย 3 ส่วนคือ 1.ภาคการผลิต 2.ภาคการเพิ่มมูลค่าสินค้าเกษตรและ3.ตลาดและผู้บริโภค โดยที่ในภาคการเพิ่มมูลค่าสินค้าทางการเกษตรหรือเกษตรแปรรูป การนำผลผลิตจากภาคเกษตรและผลพลอยได้ต่างๆ มาคิดค้นพัฒนาให้เกิดมูลค่าเพิ่มให้มากขึ้น อุตสาหกรรมการแปรรูปจะมี 2 แบบได้แก่ ภาคอาหาร และภาคที่ไม่ใช่อาหาร เช่น ผ้าทอ จักสาน โดยสามารถนำเทคโนโลยีหรือนวัตกรรมด้านต่างๆมาใช้ให้เกิดประโยชน์

วิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม Small and Medium- sized Enterprises : SMEs เป็นกลุ่มที่เป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาเสริมสร้างความก้าวหน้าทางเศรษฐกิจของประเทศไทย ก่อให้เกิดการจ้างงาน เป็นรากฐานในการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อม โดย GDP ของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SME) ในปี 2559 มีมูลค่า 6ล้านล้านบาท คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 42.2 ของ GDP รวมทั้งประเทศ (สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม ,2560)

โดยในแผนการพัฒนา SME ฉบับที่ 4 ปี 2560-2564 มีเป้าหมายในระดับผลกระทบเชิงมหภาค “สัดส่วนมูลค่าของผลิตภัณฑ์มวลรวมของ SME ต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศ เพิ่มขึ้นเป็นไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ภายในปี 2564”จำนวนผู้ประกอบการวิสาหกิจในประเทศไทย มีประมาณ 2,736,744 ราย โดยมี 99.5 เป็นวิสาหกิจขนาดเล็กและมีเพียง 0.5 เป็นวิสาหกิจขนาดกลาง (สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม ,2560)

รายงาน Global Entrepreneurship Monitor (GEM) ปี 2558 (สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม,2560)

โดย Global Innovation Index (GII) ปี 2017 ดัชนีชี้วัดด้านนวัตกรรมประเทศไทยอยู่ในอันดับที่ 51 จาก 127 ประเทศ โดยที่ประเทศอาเซียน เช่น สิงคโปร์ (อันดับ 7) ญี่ปุ่น (อันดับ 14) จีน (อันดับที่ 22) มาเลเซีย (อันดับที่ 37) เวียดนาม (อันดับที่ 47) สะท้อนให้เห็นถึงระดับการมี

นวัตกรรมและการใช้เทคโนโลยีของ SME ไทยว่าอยู่ในระดับที่ต่ำมาก (สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม, 2560)

ซึ่งการวิเคราะห์อุปสรรคในการพัฒนานวัตกรรมของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (ณัฐวัฒน์ สุขะศิริวัฒน์ และ ณัฐสิทธิ์ เกิดศร, 2557) คือ

- การขาดข้อมูลทางเทคโนโลยี
- ต้นทุนของการพัฒนานวัตกรรมและ R&D การวิจัยมีต้นทุนสูง
- การขาดการสนับสนุนจากผู้บริหาร ไม่เปิดโอกาสให้นำเสนอแนวคิดในการพัฒนานวัตกรรม
- การขาดบุคลากรที่มีทักษะ เชี่ยวชาญ
- การเข้าถึงแหล่งทุนเป็นไปอย่างยากลำบาก
- การขาดการพัฒนาบุคลากรในหน่วยงาน
- ความไม่พร้อมรับการเปลี่ยนแปลงของพนักงานและผู้บริหาร
- การขาดความรู้ด้านทรัพย์สินทางปัญญา
- การสนับสนุนจากรัฐบาลไม่เพียงพอ
- ความผันผวนทางเศรษฐกิจ
- การขาดข้อมูลทางการตลาด
- การขาดความร่วมมือกับหน่วยงานภายนอก

ภาคอุตสาหกรรมเกษตร โดยนำเทคโนโลยีเข้าไปใช้ในกระบวนการผลิตและแปรรูป แสดงให้เห็นว่าเทคโนโลยีย่อมส่งผลต่อการผลิตที่ช่วยเพิ่มผลิตภาพในการผลิตและแปรรูปให้ดีขึ้น ยกเว้นมาตรฐานการผลิตสินค้าเกษตรให้กับเกษตรกรด้วยการส่งเสริมให้เกษตรกร เปลี่ยนแปลงรูปแบบการผลิตจากแบบเดิม จะช่วยเพิ่มระดับการแข่งขันของสินค้าเกษตรในตลาดโลกให้มากขึ้น แต่หากไม่มีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการผลิตและยังคงรูปแบบการผลิตแบบเดิม ก็จะส่งผลให้สินค้าเกษตรของไทยแข่งขันได้ยากขึ้นในอนาคต โดยจากการศึกษาของ อนุพงศ์ และคณะ (2560) พบว่าเกษตรกรยังไม่มีความเข้าใจในเกษตรยุคดิจิทัลถึงร้อยละ 53.75 โดยความต้องการในการพัฒนาทักษะในการเป็นผู้ประกอบการด้านดิจิทัล แบ่งได้ 5 ด้านดังนี้ คือ ด้านการคิดเชิงระบบ ด้านความคิดเชิงออกแบบ

ด้านความรู้ความเข้าใจในเทคโนโลยีสารสนเทศ ด้านความความเข้าใจด้านดิจิทัล และด้านความรู้ความเป็นสากล

โดยความเป็นผู้ประกอบการถือเป็นสิ่งสำคัญในการพัฒนาองค์กรให้สู่ความสำเร็จ เพื่อรองรับการปรับองค์กรให้เข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 จึงต้องมีการประเมินสมรรถนะความสามารถของผู้ประกอบการในด้านต่างๆที่มีอยู่ในองค์กร เพื่อจะได้นำมาใช้ปรับกลยุทธ์องค์กรให้สามารถยกระดับเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ได้ อีกทั้งผู้ประกอบการส่วนใหญ่ยังแปรรูปผลิตผลได้ในระดับพื้นฐาน เนื่องจากข้อจำกัดในเรื่ององค์ความรู้การวิจัย และพัฒนาผลิตภัณฑ์ ทำให้สินค้าไม่สามารถดึงดูดความสนใจของผู้บริโภคได้

โดยจากการศึกษาโครงการจัดทำแผนแม่บทเพื่อการพัฒนาอุตสาหกรรมเกษตรอย่างยั่งยืน ได้สำรวจความคิดเห็นของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมเกษตร (สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม ,2560) ในประเด็นปัญหาต่างๆ ดังตารางที่ 1-1

ตารางที่ 1-1 การสำรวจความคิดเห็นของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมเกษตรในโครงการจัดทำแผนแม่บทเพื่อการพัฒนาอุตสาหกรรมเกษตรอย่างยั่งยืน

การวิเคราะห์ปัญหา	ประเด็นปัญหา
ด้านการผลิต	<ul style="list-style-type: none"> ● ขาดแคลนเครื่องจักรและเทคโนโลยีที่ทันสมัยทำให้กระบวนการผลิตล่าช้า ● ขาดแคลนแรงงานในระดับปฏิบัติการที่มีคุณภาพทั้งในเรื่องของทักษะและความรู้ด้านการผลิต ● คุณภาพของสินค้าไม่ได้มาตรฐาน
ด้านความรู้และเทคโนโลยี	<ul style="list-style-type: none"> ● ขาดความรู้ความเข้าใจในเทคโนโลยีใหม่ๆ ที่ทันสมัย ● กระบวนการผลิตยังขาดแคลนเทคโนโลยีขั้นสูงที่มีประสิทธิภาพเกษตรกรหรือผู้ประกอบการ ยังยึดติดกับวิธีการแบบดั้งเดิม
ด้านการตลาด	<ul style="list-style-type: none"> ● ตลาดรองรับสินค้าอุตสาหกรรมเกษตร/สินค้าเกษตร/สินค้าเกษตรแปรรูปมีน้อย/ไม่เพียงพอ

การวิเคราะห์ปัญหา	ประเด็นปัญหา
	<ul style="list-style-type: none"> ส่วนใหญ่เป็นการซื้อ-ขายผ่านพ่อค้าคนกลางทำให้ราคาผันผวนไม่คงที่
ด้านการลงทุน	<ul style="list-style-type: none"> เกษตรกรหรือผู้ประกอบการขาดแหล่งเงินทุนและการขาดสภาพคล่องทางการเงิน

ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม

การเปลี่ยนแปลงอุตสาหกรรม 4.0 ส่งผลกระทบกับการอุตสาหกรรมเดิม คือ อุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับเครื่องจักรกล อุตสาหกรรมไฟฟ้า และ อุตสาหกรรม IT โดยมีใช้ ไอโอที (Internet Of Things : IoT) ใช้ในกระบวนการผลิต โดยในอนาคตการดำเนินธุรกิจจะมีการใช้สารสนเทศในการควบคุมเครื่องจักรกล ระบบคลังสินค้าต่างๆ การสื่อสารกันภายในระบบต่างๆ ซึ่งเรียกว่า Cyber-Physical System (CPS) โดยในสภาพแวดล้อมการผลิตระบบ CPS จะประกอบด้วย Smart machines ระบบการผลิต ระบบคลังสินค้า ซึ่งสามารถแลกเปลี่ยนมูล ตรวจสอบสถานะ และสามารถควบคุมได้อย่างอิสระและอัตโนมัติ โดยระบบดังกล่าว สามารถเป็นพื้นฐานเพื่อพัฒนาประสิทธิภาพในกระบวนการผลิต ด้านวิศวกรรม วัสดุที่ใช้ ห่วงโซ่อุปทาน (Supply chain) และการจัดการวงจรชีวิตของผลิตภัณฑ์ (Product- life cycle) โดยระบบที่มีการใช้สามารถเชื่อมโยงทั้งระบบในแนวตั้ง (Vertical network) ของห่วงโซ่คุณค่าและในแนวนอน (Horizontal network) ทำให้สามารถบริหารจัดการได้ทั้งห่วงโซ่คุณค่า อุตสาหกรรม 4.0 มีศักยภาพอย่างมากในการรับมือกับกับธุรกิจที่มีความเปลี่ยนแปลงและกระบวนการทางวิศวกรรม และสามารถสร้างโมเดลธุรกิจใหม่ๆ รวมทั้งเกิดโอกาสใหม่ๆ ทำให้เกิดหน่วยธุรกิจย่อย ธุรกิจใหม่ (Startup) เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ บริการเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว

โดยในระบบการผลิตในอุตสาหกรรม 4.0 ประกอบด้วยระบบต่างๆ ดังตารางที่ 1-2

ตารางที่ 1-2 ระบบการผลิตในอุตสาหกรรม 4.0

ระบบ	รายละเอียดระบบ
Smart Design	เปลี่ยนรูปแบบการออกแบบเนื่องจากความก้าวหน้าด้านเทคโนโลยี เช่น การใช้เทคโนโลยี Virtual Reality (VR) และ Augmented Reality (AR) การ

ระบบ	รายละเอียดระบบ
	ออกแบบโดยใช้ 3D Printing ซึ่งส่งผลต่องานด้านวิศวกรรม (Kolarevic, 2004)
Smart Machining	เปลี่ยนรูปแบบเครื่องจักรมีการทำงานอัตโนมัติมากยิ่งขึ้น เช่น การส่งข้อมูลแบบเรียลไทม์ไปยังระบบ Cloud Server รวมถึงระบบประเมินคุณภาพสินค้าอัตโนมัติเพื่อลดขั้นตอน (Zhong, Xu, Chen, & Huang, 2015)
Smart Monitoring	เปลี่ยนรูปแบบโดยใช้ระบบเซนเซอร์ เพื่อตรวจสอบสถานะ อุณหภูมิ ปริมาณการผลิต ในการผลิตทุกขั้นตอน รวมทั้งระบบรายงานความผิดปกติในสถานะการผลิต โดยระบบ IoT ถือเป็นเทคโนโลยีที่สำคัญ (Qiu, Luo, Xu, Zhong, & Huang, 2015)
Smart Control	เปลี่ยนรูปแบบการสื่อสารและการส่งคำสั่งควบคุมผ่านระบบ Cloud สามารถสื่อสารระหว่าง Smart phone (Stich, Hering, & Meißner, 2015)
Smart Scheduling	เปลี่ยนรูปแบบการวางแผน จัดตารางการผลิต การเขียนอัลกอริทึมให้เครื่องจักรหรือระบบสามารถประมวลผล หรือตัดสินใจได้ (Büyüközkan & Güteryüz, 2016)

ความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีดิจิทัล ในปัจจุบันภาคเกษตรกรรมกำลังมีการเปลี่ยนแปลงอันเป็นผลจากการนำข้อมูลที่เก็บได้มาช่วยวิเคราะห์การตัดสินใจ การทำเกษตรกรรมแบบที่มีความแม่นยำสูงจะมีส่วนเพิ่มให้มีโอกาสทางด้านการแข่งขันที่สูงขึ้น การพัฒนาโดยมุ่งเน้นไปที่การใช้ข้อมูล (Information) และเทคโนโลยีการสื่อสารในอุตสาหกรรม 4.0 โดยเทคโนโลยี Internet of things และ Cloud Computing คาดว่าจะนำมาขยายระดับการนำมาประยุกต์ใช้ด้านหุ่นยนต์และ AI ในอุตสาหกรรมเกษตร

ผู้ประกอบการด้านการเกษตรมีความต้องการที่จะแสวงหาโอกาสในตลาดที่ผู้ประกอบการสามารถได้ส่วนแบ่งทางการตลาดและสามารถเติบโตได้ จากการเปลี่ยนแปลงทางสภาพแวดล้อมต่างๆ ผู้ประกอบการจำเป็นต้องมีความเป็นผู้ประกอบการที่มีความสามารถทางนวัตกรรมที่มากขึ้นเพื่อให้

ได้เปรียบทางการแข่งขันและสร้างความยั่งยืนให้กับบริษัท (Rothaermel & Boeker, 2008) โดยที่หลักการของการมุ่งเน้นการเป็นผู้ประกอบการ (Entrepreneurial Orientation:EO) มีการศึกษามากกว่า 30 ปี ที่นำเสนอโดย Miller (1983) ประกอบด้วย 3 ส่วนคือ 1.การสร้างนวัตกรรม (Innovativeness) 2.การทำงานเชิงรุก (Proactiveness) 3.การเผชิญกับความเสี่ยง (Risk-taking) เป็นที่ยอมรับกันอย่างแพร่หลาย Covin and Slevin (1989) ได้มีการศึกษาความสัมพันธ์ของคุณลักษณะของการเป็นผู้ประกอบการและสภาพแวดล้อมที่มีการเปลี่ยนแปลงรวดเร็ว (Hostile environments) และ แบบอ่อนโยน (Benign environments) ซึ่งเป็นหัวข้อที่สำคัญในด้านการบริหารกลยุทธ์ (Strategic management) และความเป็นผู้ประกอบการ (Wales, Gupta, & Mousa, 2013)

EO ประกอบด้วย 3 ส่วนคือ 1. Innovativeness คือการหา New idea การทำ Experimentation ความคิดสร้างสรรค์เพื่อนำไปสู่การสร้างนวัตกรรมทั้งใน Product หรือ service และในระดับเทคโนโลยี 2. Proactiveness คือ ความสามารถขององค์กรในตอบสนองต่อความต้องการในอนาคต ในการแสวงหาโอกาสในธุรกิจใหม่ๆ และนำไปสู่การสร้าง Product หรือ Service และสร้างโอกาสในการแข่งขัน เป็น First mover ในตลาด และ 3. Risk taking สะท้อนถึงระดับของความพร้อมในระดับการบริหารในการลงทุนโครงการในความไม่แน่นอนสูงสุดและยังไม่รู้ถึงผลลัพธ์ที่แน่นอน

EO ถูกนำไปอธิบายทฤษฎี Resource Based view (RBV) และ Dynamic Capabilities (DC) ด้วย EO ใน RBV คือ ความสามารถขององค์กรในการใช้ทรัพยากรขององค์กรที่มีอยู่ในการสร้างโอกาสใหม่ทางธุรกิจใหม่ที่มีคุณค่า และไม่สามารถเลียนแบบได้ง่ายหรือหาทดแทนได้ (J. Barney, 1991) โดย EO มองเป็นแหล่งกำเนิดที่ทำให้เกิดการแข่งขันที่ยั่งยืนและมีประสิทธิภาพที่เหนือกว่า DC (Pisano, 1997) ขยายจาก RBV โดยสามารถรองรับการเปลี่ยนแปลงของ Environment ที่มีความพลวัต (Teece, Pisano, & Shuen, 1997)

การมุ่งเน้นตลาด (Market orientation: MO) คือ การสร้างสรรค์และนำเสนอคุณค่าให้กับผู้ใช้โดยการวิเคราะห์ความต้องการของลูกค้าที่เกี่ยวข้องทั้งในปัจจุบันและในอนาคต (Kohli & Jaworski, 1990) การศึกษา (Narver & Slater, 1990) การที่องค์กรมุ่งมั่นที่จะสร้างคุณค่าที่มากกว่า

ให้กับลูกค้าอย่างต่อเนื่อง ประกอบด้วย 3 ส่วน คือ 1.การมุ่งเน้นลูกค้า (Customer Orientation) 2. การมุ่งเน้นคู่แข่ง (Competitor Orientation) 3.การประสานระหว่างหน้าที่งาน (Inter-functional Coordination) โดยที่ผ่านมาได้มีการศึกษาอย่างแพร่หลายว่า MO ส่งผลเชิงบวกต่อผลการดำเนินงานขององค์กร ในหลายธุรกิจและในหลายประเทศ ทั้งในบริษัทใหญ่และใน SME (Reijonen & Komppula, 2010)

อย่างไรก็ตาม การมีเพียง MO ไม่เพียงพอ กล่าวคือเน้นเพียงด้านของลูกค้าเท่านั้น ยังไม่มีการพัฒนานวัตกรรม (Zhou, Yim, & Tse, 2005) สิ่งหนึ่งที่ต้องเพิ่มขึ้นด้วยคือ การมุ่งเน้นการเรียนรู้ (Learning Orientation: LO) ทำให้เกิดองค์ความรู้ซึ่งนำไปสู่การเกิดนวัตกรรมในผลิตภัณฑ์ กระบวนการ และระบบต่อไปได้ (Baker & Sinkula, 1999) จากการศึกษาของ Calantone, Cavusgil, and Zhao (2002) ได้ศึกษาการมุ่งเน้นการเรียนรู้มีผลต่อผลการดำเนินงานขององค์กร ประกอบด้วย 4 ส่วนคือ 1.ความมุ่งมั่นในการเรียนรู้ (Commitment to Learning) 2.การแบ่งปันวิสัยทัศน์ (Shared Vision) 3.การเปิดใจในสิ่งใหม่ๆ (Open-Mindedness) 4.การแบ่งปันองค์ความรู้ในองค์กร (Intra-Organizational Knowledge Sharing)

จากการศึกษาของLonial and Carter (2015) พบว่าการมี EO MO LO ส่งผลในเชิงบวกต่อผลการดำเนินงานของ SME ได้ โดยที่ทั้ง 3 ส่วนมีส่วนช่วยให้เกิดทรัพยากรที่จับต้องไม่ได้ (Intangible resource) ทำให้เกิดการแข่งขันที่เป็นเอกลักษณ์ (Unique competitive) (Hult & Ketchen Jr, 2001)

SME ควรคำนึงถึงเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในองค์กรเพื่อสนับสนุนการทำงานที่ดีขึ้น การลดต้นทุน ขยายฐานกลุ่มผู้ใช้ แต่เนื่องจาก SME อาจมีความล่าช้าและไม่เชี่ยวชาญในการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีดิจิทัล (Nguyen, Newby, & Macaulay, 2015) เนื่องจาก SME เป็นองค์กรที่มีความสำคัญมากในระบบเศรษฐกิจ (Matthews, Hechavarria, & Schenkel, 2012) ซึ่งเป็นเรื่องสำคัญที่จะต้องให้ความสนใจในการให้การสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการเพิ่มประสิทธิภาพภายใต้สภาพแวดล้อมในปัจจุบัน

การวิจัยนี้เป็นการพัฒนาโมเดลความเป็นผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูป 4.0 โดยได้เพิ่มความเป็นผู้ประกอบการที่มุ่งเน้นดิจิทัล (DO) และ ความพร้อมการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0

เพื่อให้ผู้ประกอบการสามารถดำเนินการใน Digital Economy โดยการนำเอาเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามาใช้เพื่อเพิ่มผลผลิต เพิ่มประสิทธิภาพของการดำเนินการได้ และได้พัฒนานวัตกรรมประเมิณความเป็นผู้ประกอบการ เพื่อใช้การประเมินผู้ประกอบการถึงความพร้อมในด้านต่างๆและสามารถส่งเสริมความเป็นผู้ประกอบการที่เหมาะสมต่อไปได้

1.2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 1 เพื่อศึกษาปัจจัยของความเป็นผู้ประกอบการ ประกอบด้วย การมุ่งเน้นผู้ประกอบการ การมุ่งเน้นตลาด การมุ่งเน้นการเรียนรู้ การมุ่งเน้นดิจิทัล และความพร้อมการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ที่มีผลต่อการดำเนินงานของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูป
- 2 เพื่อสร้างตัวชี้วัดในประเมินการความเป็นผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูป
- 3 เพื่อพัฒนาและทดสอบระบบการประเมินความเป็นผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูปที่ส่งผลต่อการดำเนินงานขององค์กร
- 4 เพื่อศึกษาการยอมรับและความเป็นไปได้ในเชิงพาณิชย์กรมได้ของระบบประเมินความเป็นผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูป

1.3. ขอบเขตของการศึกษาวิจัย

1. การวิจัยนี้เป็นการวิจัยแบบผสมวิธี (Mixed method research) แบ่งเป็น 2 ระยะ โดยเริ่มจากการวิจัยคุณภาพผ่านการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูปในการสร้างโมเดลและนำผลที่ได้ทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย
2. ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา คือ การมุ่งเน้นผู้ประกอบการ การมุ่งเน้นตลาด การมุ่งเน้นการเรียนรู้ การมุ่งเน้นดิจิทัล และความพร้อมการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ที่มีผลต่อผลการดำเนินการของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูป
3. ประชากรในการวิจัย คือ วิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในกลุ่มอุตสาหกรรมการผลิตผลิตภัณฑ์อาหาร ในกลุ่มที่เกี่ยวกับการแปรรูปผลผลิตเกษตรเพื่ออาหาร

4. กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย คือ ผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูปอาหาร

1.4. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

การวิจัยในครั้งนี้คาดว่าจะก่อให้เกิดประโยชน์ทางด้านวิชาการและทางปฏิบัติ ดังนี้

1. ประโยชน์ในทางวิชาการ

การวิจัยนี้เป็นการสร้างองค์ความรู้ใหม่ด้านโมเดลความเป็นผู้ประกอบการ โดยมีการมุ่งเน้นดิจิทัลและความพร้อมการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ที่เพิ่มเติมขึ้น และส่งผลเชิงบวกต่อผลการดำเนินงานของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูป ซึ่งช่วยให้ผู้เกี่ยวข้องสามารถนำการวิจัยเพื่อกำหนดนโยบายในการส่งเสริมผู้ประกอบการเพื่อให้อาจสามารถพัฒนาศักยภาพในสภาพแวดล้อมที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วได้

2. ประโยชน์ในทางปฏิบัติ

2.1 การวิจัยนี้ทำให้ทราบถึงความเป็นผู้ประกอบการที่เหมาะสมกับอุตสาหกรรม 4.0 การยอมรับในโปรแกรมการประเมินความเป็นผู้ประกอบการเพื่อนำไปสู่การต่อยอดในเชิงพาณิชย์ต่อไป ทำให้รู้ว่าผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูป จำเป็นต้องมีการพัฒนาหรือปรับคุณลักษณะกล่าวคือ ด้านคุณลักษณะ ด้านการตลาด ด้านการเรียนรู้ ด้านดิจิทัล และความพร้อมการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ด้านใดบ้าง สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ที่ 3 ใน ยุทธศาสตร์เกษตรและสหกรณ์ ระยะ 20 ปี (พ.ศ.2560-2579) การเพิ่มความสามารถในการแข่งขันภาคการเกษตรด้วยเทคโนโลยีและนวัตกรรม (กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2560) โดยความเป็นผู้ประกอบการด้านเทคโนโลยีดิจิทัลและความพร้อมการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 เป็นส่วนที่ทำให้ผลการดำเนินงานขององค์กรดีขึ้น

2.2 การส่งเสริมให้ผู้ประกอบการด้านการเกษตรได้รับการสนับสนุน การพัฒนาศักยภาพด้านต่างๆ กับหน่วยงานภาครัฐที่ให้การสนับสนุน เพื่อส่งเสริมให้ผู้ประกอบการได้เพิ่มมูลค่าสินค้าเกษตรด้วยเทคโนโลยีและนวัตกรรมในการผลิตแปรรูป

1.5. ความเกี่ยวข้องในบริบท TIM

(T) ด้านเทคโนโลยี

การเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีดิจิทัลที่มีผลต่อโมเดลผู้ประกอบการ การมุ่งเน้นผู้ประกอบการ การมุ่งเน้นตลาด การมุ่งเน้นการเรียนรู้ การมุ่งเน้นดิจิทัล และความพร้อมการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ต่างจากในรูปแบบเดิม

(I) ด้านนวัตกรรม

โมเดลความเป็นผู้ประกอบการ ประกอบด้วย การมุ่งเน้นผู้ประกอบการ การมุ่งเน้นตลาด การมุ่งเน้นการเรียนรู้ การมุ่งเน้นดิจิทัลและความพร้อมการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 สามารถนำไปใช้ได้และส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีดิจิทัลในการพัฒนากระบวนการผลิต เพื่อได้เปรียบทางการแข่งขัน

(M) ด้านการจัดการ

กระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ การทดสอบและประเมินประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์ และการศึกษาการยอมรับและความเป็นไปได้ในเชิงพาณิชย์

บทที่ 2

การทบทวนวรรณกรรม

จากการศึกษา รวบรวม วิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นและเป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาความเป็นผู้ประกอบการ ผู้วิจัยทบทวนเอกสารที่เกี่ยวข้องกับความเป็นผู้ประกอบการเพื่อใช้ในการดำเนินการวิจัยโดยแบ่งสาระได้ดังนี้

ส่วนที่ 1 การทบทวนวรรณกรรม ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความเป็นผู้ประกอบการ และ ทฤษฎีมุมมองเชิงทรัพยากร (Resource Based view:RVB) และ ความสามารถเชิงพลวัต (Dynamic capabilities:DC)

ส่วนที่ 2 การทบทวนวรรณกรรมของปัจจัยความเป็นผู้ประกอบการด้านต่างๆ การมุ่งเน้นผู้ประกอบการ (Entrepreneurial Orientation:EO) การมุ่งเน้นตลาด (Market Orientation:MO) และการมุ่งเน้นเรียนรู้ (Learning Orientation:LO)

ส่วนที่ 3 การทบทวนของปัจจัยความเป็นผู้ประกอบการด้าน การมุ่งเน้นดิจิทัล (Digital Orientation:DO) และ ความพร้อมในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0

ส่วนที่ 4 การวัดผลการดำเนินงานขององค์กร

ส่วนที่ 5 ความเป็นผู้ประกอบการแบบองค์รวม

ส่วนที่ 6 ระบบการประเมินความเป็นผู้ประกอบการ

ส่วนที่ 7 ทฤษฎีการยอมรับการใช้เทคโนโลยี

ส่วนที่ 8 กรอบแนวความคิดวิจัย

2.1 ความเป็นผู้ประกอบการ และ ทฤษฎีมุมมองเชิงทรัพยากร (Resource Based view:RVB) และ ความสามารถเชิงพลวัต (Dynamic capabilities:DC)

2.1.1 ความเป็นผู้ประกอบการ (Entrepreneurship)

นิยามของความเป็นผู้ประกอบการครอบคลุมขอบเขตถึงกิจกรรม กระบวนการ รวมถึงนวัตกรรม ขององค์กร (Gartner, 1988) การสร้างวิสัยทัศน์ใหม่ (Timmons Jeffrey, Smollen Leonard, & Dingee Alexander, 1990) การแสวงหาโอกาส (Stevenson & Jarillo, 2007) การยอมรับความเสี่ยง (Risk taking) (Stevenson & Jarillo, 2007)

Hornaday (1992) กล่าวว่าความเป็นผู้ประกอบการจำเป็นต้องมีนวัตกรรม ซึ่งเป็นส่วนหลักในการสร้างคุณค่าทางเศรษฐกิจ การได้ผลตอบแทนจากตลาด ในความสัมพันธ์ในการใช้ประโยชน์จากการแสวงหาโอกาส

Drucker (2014) กล่าวว่า ผู้ประกอบการคือ ผู้ที่มีความตั้งใจการสร้างนวัตกรรมอย่างเป็นระบบผ่านกิจกรรมต่างๆเพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลง โดยโอกาสในการสร้างสรรค์นวัตกรรมเป็น "เหตุการณ์ที่ไม่คาดคิด" ร่วมกับการเปลี่ยนแปลงกระบวนการ อุตสาหกรรมและตลาด การเปลี่ยนแปลงทางภูมิศาสตร์ และองค์ความรู้ใหม่

Gray and development (2002) ได้นิยามผู้ประกอบการ คือ ผู้ที่จัดการธุรกิจด้วยความตั้งใจที่จะขยายธุรกิจนั้นและมีความสามารถในการเป็นผู้นำและการบริหารจัดการเพื่อให้บรรลุเป้าหมาย

ความเป็นผู้ประกอบการ คือ กระบวนการการสร้างสรรค์สิ่งใหม่ที่คุณค่าด้วยนวัตกรรม การยอมรับความเสี่ยงที่เกิดขึ้นพร้อมจัดสรรทรัพยากรที่มีและแสวงหาทรัพยากรที่จำเป็น และการได้รับผลตอบแทนจากการดำเนินการ

Scarborough, Zimmerer, and Naumes (1991) ผู้ประกอบการคือ บุคคลที่เริ่มธุรกิจใหม่ มองเห็นโอกาสในการทำธุรกิจ สามารถเผชิญกับความคลุมเคลือและความเสี่ยง เพื่อให้ได้ผลกำไรและการเติบโตทางธุรกิจ ผู้ประกอบการอาศัยข้อได้เปรียบในโอกาส การรวบรวมทรัพยากร เงินทุน และทรัพยากรเพื่อเปลี่ยนสิ่งที่คิดมาสู่ความเป็นจริง เช่นเดียวกัน ในความเป็นผู้ประกอบการเกษตรกรรมมีลักษณะที่แสดงตัวตนผ่านกิจกรรมทางธุรกิจ เพื่อให้ได้ตามเป้าหมาย

คุณลักษณะของผู้ประกอบการที่ประสบความสำเร็จ (Hisrich, Peters, & Shepherd, 2008)

1.การคิดอย่างเป็นระบบ วิเคราะห์ได้ถึงส่วนประกอบพื้นฐานของเทคโนโลยีที่มีอยู่ใน ส่วนประกอบพื้นฐานของตลาด และ วิเคราะห์ได้ถึงกลไกของเทคโนโลยีที่มีอยู่ในกลไกของตลาด

2.การบริหารทรัพยากร การใช้ทรัพยากรที่มีอยู่เพื่อสร้างโอกาส

3.ความคล่องตัว และการตอบสนองต่อโอกาสที่จะมาถึงอย่างรวดเร็ว

4.ความสามารถในการเรียนรู้ ตามสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไป

5.ความสามารถในความเข้าใจในเรื่องต่างๆ กำหนดกลยุทธ์ที่เหมาะสมในการแก้ปัญหาต่างๆ และนำมาปรับใช้กับสถานการณ์ใหม่ๆ ได้อีกด้วย

ประเภทของผู้ประกอบการ สามารถแบ่งได้ 2 ประเภท คือ

1.ผู้ประกอบการในองค์กร (Corporate Entrepreneur) เกิดจากการที่พนักงานในองค์กร ต้องการมีส่วนร่วม ที่มีความคิดสร้างสรรค์ อยากรับผิดชอบเป็นของตนเอง ซึ่งหากองค์กรได้มีการให้ โอกาส สนับสนุนในศักยภาพที่พนักงานมี สามารถทำให้เกิดประโยชน์ต่อองค์กรได้

2.ผู้ประกอบการทั่วไป (Entrepreneur) คือ ผู้ที่ดำเนินดำเนินธุรกิจด้วยตนเอง

การเปรียบเทียบลักษณะระหว่าง ผู้จัดการ ผู้ประกอบการในองค์กร และ ผู้ประกอบการ (Hisrich et al., 2008) สามารถแสดงได้ดังตารางที่ 2-1

ตารางที่ 2-1 การเปรียบเทียบลักษณะระหว่าง ผู้จัดการ ผู้ประกอบการในองค์กร และผู้ประกอบการ

มิติ	ผู้จัดการ	ผู้ประกอบการในองค์กร	ผู้ประกอบการ
แรงจูงใจในการ ดำเนินการ	คาดหวังผลตอบแทน การเลื่อนตำแหน่ง	มีความเป็นอิสระและ สามารถแสดง ความสามารถใน ระดับสูงได้ตาม ผลตอบแทนที่องค์กรตั้ง ไว้	มีความเป็นอิสระ แสวงหาโอกาสในการ สร้างรายได้
เวลาที่ใช้	การประชุมแผนงาน งบประมาณ เพื่อ	ขึ้นอยู่กับแผนงานและ ความเร่งด่วนของการ	ดำเนินการเพื่อให้ธุรกิจ สามารถเติบโตได้

มิติ	ผู้จัดการ	ผู้ประกอบการในองค์กร	ผู้ประกอบการ
	วางแผนกลยุทธ์	ดำเนินงาน	ภายใน 5-10 ปี
ความเสี่ยง	รับความเสี่ยงน้อย	รับความเสี่ยงปานกลาง	รับความเสี่ยงมาก
ตำแหน่ง/ระดับในองค์กร	คำนึงถึงตำแหน่งและสถานะ	ไม่คำนึงถึงตำแหน่ง ต้องการความเป็นอิสระ	ไม่มีการคำนึงถึงตำแหน่งหรือสถานะในการบริหาร
ข้อผิดพลาดและความล้มเหลว	พยายามหลีกเลี่ยงข้อผิดพลาดและความล้มเหลว	พยายามบริหารความเสี่ยงที่เกิดขึ้น	พร้อมเผชิญข้อผิดพลาดและความล้มเหลว
การตัดสินใจ	ต้องได้รับความเห็นหัวหน้าหรือบริหาร	สามารถให้คนในทีมช่วยประกอบการตัดสินใจ	ตัดสินใจตามเป้าหมายที่ตั้งใจไว้
ความสัมพันธ์	เป็นแบบลำดับขั้น	มีความคล่องตัวระดับหนึ่งแต่ยังมีลำดับขั้นอยู่	มีลำดับขั้นน้อยหรือแทบไม่มีเลย

ที่มา (Hisrich et al., 2008)

Bairwa, Lakra, Kushwaha, Meena, and Kumar (2014) กล่าวว่า ผู้ประกอบการที่ทำธุรกิจด้านเกษตรกรรมไม่จำเป็นต้องเป็นเกษตรกร มีคุณลักษณะคล้ายผู้ประกอบการทั่วไป กล่าวคือ กระตือรือร้น แสวงหาโอกาส มีวิสัยทัศน์ มีความสามารถด้านการบริหารธุรกิจและองค์กร แต่เนื่องด้วยลักษณะของธุรกิจเกษตรกรรมแตกต่างจากธุรกิจทั่วไป ความเป็นผู้ประกอบการจึงแตกต่างกันไปด้วย

2.1.2 ทฤษฎีมุมมองเชิงทรัพยากร (Resource Based view: RBV) และ ความสามารถเชิงพลวัต(Dynamic capabilities:DC)

ผู้ประกอบการ (Entrepreneur) ถูกพิจารณาเป็นผู้มีบทบาทที่สำคัญต่อการพัฒนาระบบและการเติบโตทางเศรษฐกิจ โดยความเป็นผู้ประกอบการ (Entrepreneurship) ได้ถูกนำมาใช้สำหรับการพัฒนาเศรษฐกิจเกิดใหม่ (Emerging Economy) เพื่อเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตและการ

เติบโตทางเศรษฐกิจ โดยทฤษฎีมุมมองเชิงทรัพยากร (Resource-Based View:RBV) โดยมุ่งเน้นไปที่สมรรถนะของความเป็นผู้ประกอบการ (Entrepreneurial competencies) เพื่อให้เกิดความยั่งยืนในองค์กร (J. Barney, 1991) เสนอให้ทรัพยากรในองค์กรต้องมีลักษณะ คือ 1) มีคุณค่า (Value) 2) เป็นเอกลักษณ์เฉพาะ(Rare) 3) ต้นทุนในการลอกเลียนแบบสูง (imperfectly imitable) 4) ยากที่จะหาสิ่งทดแทน (Hard to substitute) ทรัพยากรที่มีลักษณะเฉพาะที่เป็นเอกลักษณ์เฉพาะที่สามารถให้ บริษัท ได้เปรียบในการแข่งขันอย่างยั่งยืน ทรัพยากรหรือความสามารถดังกล่าวควรมีคุณค่ายากหาได้ยากและไม่สามารถทดแทนได้ (J. Barney, 1991)

ในสภาพแวดล้อมที่มีการแข่งขัน องค์กรจำเป็นต้องมีการใช้โครงสร้างพื้นฐาน บุคคลและทรัพยากรขององค์กรในการสร้างความได้เปรียบในตลาด ซึ่งถ้าทรัพยากรและความสามารถเป็นสิ่งที่มีความค่า (Values) หายาก (Rare) และยากที่จะเลียนแบบหรือทำซ้ำ ซึ่งจะทำให้เกิดความได้เปรียบในการแข่งขันอย่างยั่งยืน (J. B. J. o. m. Barney, 2001) ท่ามกลางทรัพยากรที่จับต้องไม่ได้ องค์กรได้มีการปรับการมุ่งเน้นขององค์กรด้านต่างๆที่สำคัญเพื่อซุดพัฒนาทักษะเข้าไปในการปฏิบัติงานแบบประจำ (Routines) ขององค์กร ซึ่งเป็นการป้องกันไม่ให้เกิดการทำซ้ำได้ ในทางกลับกันองค์กรจำเป็นต้องมีการมุ่งเน้นด้านต่างๆเพื่อให้เกิดความได้เปรียบในการแข่งขันอย่างยั่งยืน ซึ่งที่ผ่านมาได้มีการศึกษาอยู่ 3 ส่วน คือ การมุ่งเน้นด้านความเป็นผู้ประกอบการ การมุ่งเน้นด้านตลาด และการมุ่งเน้นด้านการเรียนรู้ (Atuahene-Gima & Ko, 2001; Kropp, Lindsay, & Shoham, 2006)

RBV ขององค์กรเป็นการศึกษาที่ยิ่งใหญ่สำหรับองค์กร เพราะไม่เพียงการดำรงอยู่ของทรัพยากร แต่ยังรวมและการเปลี่ยนแปลงของทรัพยากรให้องค์กรสามารถบรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้ โดยที่สมมติฐานพื้นฐานของ RBV คือทรัพยากรที่ให้องค์กรได้เปรียบในการแข่งขันโดยใช้ทรัพยากรภายในองค์กร ในองค์กรมีทั้งทรัพยากรที่จับต้องได้ และทรัพยากรที่จับต้องไม่ได้ ซึ่งทรัพยากรที่จับต้องได้ เช่น ข้อมูลด้านการเงิน บัญชีธนาคารได้รับความคุ้มครองจากกฎหมายอยู่แล้ว แต่ทรัพยากรที่จับต้องไม่ได้ เช่น ทักษะ ความถนัดและความสามารถ โดยเป็นผลมาจากประสบการณ์เฉพาะด้านขององค์กรในการบูรณาการกับการใช้ทรัพยากรที่มีไม่สามารถเลียนแบบได้ง่ายเพื่อให้ได้ตามวัตถุประสงค์ขององค์กร การทำให้ทรัพยากรไม่สามารถจับได้ได้มีคุณค่า(J. Barney, 1991) ต้องมีการเข้าใจสาเหตุและผลกระทบความสัมพันธ์ และเชื่อมโยงองค์ความรู้เหล่านี้เพื่อขับเคลื่อนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมขององค์กร องค์ความรู้ (Knowledge) เป็นทรัพยากรที่ไม่สามารถจับต้องได้สำหรับองค์กรที่สำคัญ โดยองค์กรจะต้องมีการปรับตัวพัฒนาความสามารถขององค์กรเพื่อแสวงหาความรู้จากภายนอก

เรียกว่า ความสามารถในการดูดซับ (Absorptive Capacity) (Cohen & Levinthal, 1990) โดยความสามารถดังกล่าวขึ้นอยู่กับองค์ความรู้ที่มีก่อนหน้า ซึ่งทำให้สามารถซึมซับและนำองค์ความรู้ที่ดูดซับนั้นมาประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ได้

Dynamic Capabilities จะตรงข้ามกับความสามารถที่มีอยู่ในการทำงานแบบเดิมๆ (Operational) ซึ่งต้องมีการเปลี่ยนแปลง นิยามของ Dynamic Capabilities ได้ถูกกำหนดในหลายมุมมอง เช่น “กระบวนการเฉพาะและสามารถระบุขั้นตอนต่างๆ และปลูกฝังอยู่ในองค์กร” (Eisenhardt & Martin, 2000) “ความสามารถแบบผสมผสานซึ่งองค์กรสามารถสังเคราะห์หรือได้มาซึ่งทรัพยากรความรู้” (Kogut & Zander, 1992) กระบวนการขององค์กรในการใช้ทรัพยากรเพื่อจะรวบรวม ปรับปรุง และได้มาซึ่งความได้เปรียบในการแข่งขันในตลาด (Eisenhardt & Martin, 2000)

Dynamic Capabilities เป็นทรัพยากรที่เป็นรากฐานขององค์กร ซึ่งเป็นตัวที่ทำให้องค์กรมีความแตกต่างจากองค์กรอื่นๆ และเป็นปัจจัยที่สำคัญและจำเป็นของการเพิ่มประสิทธิภาพขององค์กร การได้เปรียบทางการแข่งขัน (Makadok, 2001) DC เป็นตัวขับเคลื่อนองค์กรและกลยุทธ์ในการเลือกใช้ เปลี่ยนแปลง ผสมผสานทรัพยากรต่างๆ เพื่อให้องค์กรสามารถนำเสนอกลยุทธ์ใหม่ที่มีคุณค่า (Eisenhardt & Martin, 2000)

องค์กรมีการพัฒนา DC ผ่านการเรียนรู้ (Learning) โดยทำให้เกิดการทำซ้ำ การแก้ไขปัญหาด้วยวิธีใหม่ ซึ่งนำไปสู่สามารถทำได้เร็วและดีกว่าเดิม (Teece et al., 1997) สภาพแวดล้อมในองค์กรต้องอำนวยให้เกิดการเรียนรู้ โดยมีทั้งทำสำเร็จและล้มเหลวได้ องค์กรที่มี DC จะมีการบูรณาการองค์ความรู้ของแต่ละบุคคล โดยองค์ความรู้ถูกถ่ายทอดในระดับบุคคลจนถึงระดับองค์กรได้ DC สามารถพัฒนาระดับความสำเร็จโดยใช้พื้นฐานด้านองค์ความรู้ที่หลากหลายศาสตร์

ในองค์กรที่มี DC มีความพร้อมที่สามารถตอบสนองการเปลี่ยนแปลงจากภายนอก เช่นจากสภาวะตลาดที่ผันผวน DC สามารถพัฒนาจากจุดๆหนึ่งและขยายไปยังจุดต่างๆ และสามารถข้ามไปยังองค์กรอื่นๆได้ (Eisenhardt & Martin, 2000) DC สามารถปรับเปลี่ยนตามสภาพแวดล้อมภายนอกได้ กล่าวคือ ในสภาวะที่มีการแข่งขันต่ำ จะใช้การจัดการองค์ความรู้ที่มีอยู่ โดยเมื่อใช้องค์ความรู้ที่มีอยู่เดิมแล้วมักจะครอบคลุมและแม่นยำด้วยผลที่สามารถคาดเดาได้ (Helfat, 1997) ในสภาวะที่มีการแข่งขันสูง จำเป็นต้องใช้องค์ความรู้ที่กว้างและใหม่เพื่อตอบสนองกับสถานการณ์ (Eisenhardt & Martin, 2000) โดยจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนกระบวนการจากที่เคยทำเป็น

ประจำ ต้องอาศัยข้อมูลที่ทันต่อเหตุการณ์ เพื่อความพร้อมการตอบสนอง กล่าวได้ว่าในสภาวะที่มีการแข่งขันสูง จะเห็นการปรับปรุงแบบการปฏิบัติงานที่มีประสิทธิภาพสามารถปรับเปลี่ยนเข้ากับสถานการณ์ตลาดนั้นๆ ซึ่งการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมสูงทำให้ไม่สามารถคาดเดาผลลัพธ์ที่จะเกิดขึ้นได้ องค์กรที่มีประสิทธิภาพสามารถที่ปรับกลยุทธ์ว่าจะเลือก/ไม่เลือก ใช้ความสามารถในด้านไหนเพื่อให้เหมาะสมกับสถานการณ์นั้นๆได้ ซึ่งเป็นกุญแจสำคัญในการปรับตัวขององค์กร (Brown & Eisenhardt, 1997)โดยตัวอย่างความสามารถขององค์กร การนำไปใช้ประโยชน์สามารถแสดงดังตารางที่ 2-2

ตารางที่ 2-2 ความสามารถขององค์กร การนำไปใช้ประโยชน์

ลำดับ	ความสามารถเชิงพลวัต	รายละเอียด	การนำไปใช้งาน
1	ความสามารถด้านการตลาดพลวัต Dynamic marketing capabilities (Fang & Zou, 2009)	ความสามารถในการนำเสนอคุณค่าให้กับลูกค้าและตอบสนองได้อย่างรวดเร็ว	ด้านการตลาด/การเพิ่มยอดขายเพื่อให้ได้การได้เปรียบทางการแข่งขัน
2	ความสามารถด้านปฏิบัติการ (Operation capability) (Nath, Nachiappan, & Ramanathan, 2010)	การเปลี่ยนแปลงด้านการปฏิบัติการเพื่อพัฒนาประสิทธิภาพและผลลัพธ์ที่ดีขึ้น	การพัฒนาประสิทธิภาพด้านการขนส่งสินค้าให้ประหยัดต้นทุนแผนการปฏิบัติงาน
3	ความสามารถด้านเวลา (Time and temporal capability) (Nguyen Huy, 2001)	ความสามารถในการจัดลำดับที่เหมาะสมและการบูรณาการความจำเป็นเส้นทางการดำเนินการให้มีประสิทธิภาพในเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ	การสูญเสียโอกาสในการเข้าถึงตลาดก่อนคู่แข่ง
4	ความสามารถด้านการบริหาร (Managerial cognitive capabilities) (Helfat & Peteraf, 2015)	ความสามารถในการบริหารจัดการดำเนินการทั้งทางกายภาพและกิจกรรมทางจิตวิทยา การมีทักษะในการแก้ปัญหา การรับรู้และเข้าถึง	ผู้นำที่มีความสามารถด้านการบริหารสูง จะทำให้สามารถปรับเปลี่ยนกลยุทธ์ได้อย่างรวดเร็ว การออกแบบโมเดลธุรกิจ

ลำดับ	ความสามารถเชิงพลวัต	รายละเอียด	การนำไปใช้งาน
		โอกาสใหม่ที่เข้ามา	เพื่อให้องค์กรได้โอกาสทางธุรกิจจากการเข้าตลาดก่อน
5	ความสามารถด้านกลยุทธ์ที่หลากหลาย (Diversification strategy) (Nath et al., 2010)	ความสามารถในการเข้าถึงธุรกิจที่เกี่ยวข้องและไม่เกี่ยวข้อง หรือการเข้าตลาดที่มีความแตกต่างด้านภูมิศาสตร์	มีความสำคัญต่อองค์กรในระยะยาวเพื่อให้อยู่ในตำแหน่งผู้นำในธุรกิจ
6	ความสามารถในการตีความและสื่อสาร (Sense-making and interpretive capabilities) (Neill, McKee, & Rose, 2007)	การตีความและการสื่อสาร ในมิติของการวิเคราะห์ในหลายๆ ด้าน	เป็นเครื่องมือที่สำคัญในองค์กรเพื่อใช้ตอบสนองกับสภาพแวดล้อม
7	ความสามารถกลยุทธ์เชิงรุก (Strategic proactivity) (Aragón-Correa, 1998)	ความสามารถขององค์กรในการวางกลยุทธ์หลายรูปแบบเพื่อให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมที่เกิดขึ้น	สภาพแวดล้อมแบบพลวัตผลักดันให้องค์กรมีการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องและบูรณาการเพื่อให้สามารถอยู่รอดและยั่งยืนได้
8	ความสามารถเชื่อมโยงภายในและภายนอก (Internal capabilities, external networks) (C. Lee, Lee, & Pennings, 2001)	กลยุทธ์ด้านทรัพยากรในการเชื่อมโยงระหว่างหน่วยต่างๆ การแก้ไขปัญหา การลดต้นทุน การผลิต	ความสามารถขององค์กรในการเชื่อมโยงข้อมูลกับภายนอก ดึงดูดลูกค้า เชื่อมโยงกับพันธมิตรทางธุรกิจ

สามารถสรุปได้ว่าคุณลักษณะที่สำคัญของการเป็นผู้ประกอบการขึ้นอยู่กับลักษณะกรอบความคิด การดำเนินการภายใต้สภาพแวดล้อม การใช้และบริหารทรัพยากรอย่างคุ้มค่า ในวัฒนธรรมที่แตกต่างกัน

2.2 การมุ่งเน้นผู้ประกอบการ (Entrepreneurial Orientation:EO)

การศึกษาด้านการมุ่งเน้นผู้ประกอบการ ได้กลายมาเป็นโดเมนหลักของการศึกษาความเป็นผู้ประกอบการ โดยมีการศึกษาทั้งเชิงทฤษฎีและเชิงประจักษ์(Covin, Green, & Slevin, 2006). EO อ้างถึงกระบวนการการวางกลยุทธ์เพื่อประกอบการตัดสินใจหรือแผนการดำเนินการสำหรับผู้ประกอบการ มีการศึกษาทำให้เกิดองค์ความรู้ที่แพร่หลายจึงควรมีการรวบรวมและนำมาวิเคราะห์ โดยได้มีการศึกษา EO กับผลการดำเนินงานของธุรกิจ

EO มีรากฐานมาจากกระบวนการการวางกลยุทธ์ (Mintzberg, 1973) โดยการวางกลยุทธ์คือปรากฏการณ์การขยายองค์กร ประกอบด้วยการวางแผน การวิเคราะห์ การดำเนินการตัดสินใจ วัฒนธรรมและภารกิจ (Hart, 1992) EO เปรียบเสมือนนโยบายและบททดสอบสำหรับผู้ประกอบการในการตัดสินใจหรือกระทำการใดๆ จึงเห็นได้ว่า EO เป็นกระบวนการในการวางกลยุทธ์ซึ่งเป็นกุญแจสำคัญในการย้ายไปสู่กระบวนการตัดสินใจของผู้ประกอบการเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ขององค์กร เพิ่มประสิทธิภาพในการแข่งขัน

การมุ่งเน้นผู้ประกอบการ อ้างถึงกระบวนการ การทดสอบและกิจกรรมการตัดสินใจในการเข้าธุรกิจใหม่ ซึ่งการกระทำจะเริ่มตั้งแต่ในระดับบุคคลหากเป็นองค์กรขนาดเล็ก หรือเป็นกลยุทธ์ธุรกิจหากเป็นองค์กรขนาดใหญ่ สะท้อนถึงกระบวนการ วิธีการ รูปแบบภายในองค์กรด้วยความเป็นผู้ประกอบการ การนำโอกาสไปใช้ให้เกิดคุณค่าทางเศรษฐกิจ (G. Tom Lumpkin & Dess, 1996) โดย (G. Tom Lumpkin & Dess, 1996) ได้ศึกษาการมุ่งเน้นผู้ประกอบการ ประกอบด้วย 5 ส่วนคือ

จากมิติของ EO มี 3 ส่วนคือ Innovativeness ,Risk taking และ Proactiveness โดย (Covin & Slevin, 1989) ต่อมา (G. Tom Lumpkin & Dess, 1996) ได้เพิ่มอีก 2 มิติ คือ Competitive aggressiveness และ Autonomy ประกอบด้วย 5 มิติ คือ

1.ความสามารถทางนวัตกรรม (Innovativeness) คือ การหาแนวความคิดใหม่ การทำ Experimentation ความคิดสร้างสรรค์เพื่อนำไปสู่การสร้างนวัตกรรมทั้งในรูปแบบผลิตภัณฑ์ หรือบริการและในระดับเทคโนโลยี (Lechner & Gudmundsson, 2014)

2.การทำงานเชิงรุก (Proactiveness) คือ ความสามารถขององค์กรในการจัดการความต้องการในอนาคต ในการแสวงหาโอกาสในธุรกิจใหม่ๆ และนำไปสู่การสร้างผลิตภัณฑ์ หรือ บริการ และสร้างโอกาสในการแข่งขัน เป็น First mover ในตลาด (Gregory G. Dess & Lumpkin, 2005)

3.ความกล้าเสี่ยง (Risk taking) สะท้อนถึงระดับของความพร้อมในระดับการบริหารในการลงทุนโครงการในความไม่แน่นอนสูงสุดและยังไม่มีรู้ถึงผลลัพธ์ที่แน่นอน (G. Tom Lumpkin & Dess, 1996)

4.ความแข่งขันในการแข่งขัน (Competitive aggressiveness) หมายถึงความพยายามอย่างเต็มที่ที่จะตอบโต้การโจมตีที่ได้จากการแข่งขัน เพื่อให้บรรลุเป้าหมายหรือมีสถานะทางการตลาดที่ดีกว่า

5. ความเป็นตัวของตัวเอง (Autonomy) คือ การดำเนินการที่เป็นอิสระในความรับผิดชอบของผู้นำองค์กรในการนำมาซึ่งความคิดและวิสัยทัศน์เพื่อดำเนินการได้อย่างสมบูรณ์และสัมฤทธิ์ผล

โดยที่ผ่านมามีการศึกษา Gregory G Dess, Lumpkin, and Covin (1997) ได้กล่าวไว้ว่า EO ทั้ง 3 ส่วนเป็นส่วนสำคัญที่จำเป็นต้องใช้ในสภาพแวดล้อมที่ซับซ้อน ซึ่งต้องการปรับเปลี่ยนรูปแบบองค์กร ด้วยการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการทำงานและขั้นตอนการบริหาร จากการที่องค์กรสามารถนำผลิตภัณฑ์หรือบริการเข้าได้เร็วก่อนคู่แข่งนั้นจะทำให้ได้โอกาสในตลาดได้อย่างมากมาย เช่นการผูกขาดทางการค้า ขายได้ในราคาที่สูง และส่งผลดีต่อยอดขายขององค์กรอีกด้วย จากการศึกษาของ G. Thomas Lumpkin and Dess (2001) กล่าวว่า EO เป็นกิจกรรมที่เป็นกระบวนการ การฝึกฝน และ กระบวนการตัดสินใจของผู้ประกอบการ ซึ่งนำไปสู่การการสร้างโอกาสและการเข้าใหม่ (New entry) โดยที่ EO ส่งผลบวกต่อผลการดำเนินการขององค์กร ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับลักษณะขององค์กรไม่ว่าจะเป็นเรื่องขนาด โครงสร้างองค์กร กลยุทธ์และกระบวนการตัดสินใจทรัพยากรขององค์กรและวัฒนธรรมขององค์กร (Kropp & Zolin, 2005) ปัจจัยสภาพแวดล้อมและโครงสร้างองค์กรมีผลต่อการขยายในมิติของผลการดำเนินงานขององค์กรด้านต่างๆ ของ EO ดังนั้น EO กับผลการดำเนินงานขององค์กร ให้ผลที่ต่างกัน สภาพแวดล้อมที่ต่างกัน

มิติของ EO สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 2-3

ตารางที่ 2-3 มิติของ EO

EO		
มิติ	การดำเนินการ	ผู้ศึกษา
1.ความสามารถทางนวัตกรรม (Innovativeness)	<ul style="list-style-type: none"> ● การให้ความสำคัญกับการทำ R&D เทคโนโลยีหรือการเน้นการพัฒนาด้านการตลาดของผลิตภัณฑ์ ● จำนวนผลิตภัณฑ์หรือบริการใหม่ที่เข้าสู่ตลาด 	(Covin & Slevin, 1989) (Hughes & Morgan, 2007; Styles, Kropp, Lindsay, & Shoham, 2006) (Luo, Sivakumar, & Liu, 2005) (S. L. Martin & Javalgi, 2016) (Tzokas, Carter, & Kyriazopoulos, 2001) (Tajeddini, 2010)
2.การทำงานเชิงรุก (Proactiveness)	<ul style="list-style-type: none"> ● การเป็นผู้นำหรือ first mover ในการนำผลิตภัณฑ์หรือบริการเข้าสู่ตลาด 	
3.ความกล้าเสี่ยง (Risk taking)	<ul style="list-style-type: none"> ● ความสามารถในการตัดสินใจและหาแนวทางการแก้ไขปัญหา 	
4.ความแข็งขันในการแข่งขัน (Competitive aggressiveness)	<ul style="list-style-type: none"> ● มีแผนกลยุทธ์ในการจัดการในสถานการณ์ที่มีการแข่งขันสูง 	
5.ความเป็นตัวของตัวเอง (Autonomy)	<ul style="list-style-type: none"> ● การมีอิสระในการคิดและแสดงออก ● การมีอิสระในการสื่อสาร ให้สิทธิ์ในการตัดสินใจในการดำเนินการเรื่องต่างๆได้ 	

2.3 การมุ่งเน้นตลาด (Market Orientation:MO)

การมุ่งเน้นตลาด คือ การสร้างสรรค์และนำเสนอคุณค่าให้กับผู้ใช้โดยการวิเคราะห์ความต้องการของลูกค้าที่เกี่ยวข้องทั้งในปัจจุบันและในอนาคต (Kohli & Jaworski, 1990)

การศึกษา MO มี 2 แนวทางหลัก Armario, Ruiz, and Armario (2008) คือ แนวทางที่ 1 มุมมองของวัฒนธรรม แนวทางที่ 2 มุมมองพฤติกรรม

แนวทางที่ 1 การศึกษาของ Narver and Slater (1990) ได้ให้นิยามการมุ่งเน้นตลาด คือ วัฒนธรรมองค์กรที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลอย่างมาก ในการสร้างพฤติกรรมในการพัฒนาคุณค่าให้กับลูกค้า ประกอบด้วย 1.การมุ่งเน้นลูกค้า (Customer Orientation) 2.การมุ่งเน้นคู่แข่ง

ชั้น (Competitor Orientation) 3. การประสานระหว่างหน้าที่งาน (Inter-functional Coordination)

- 1) การมุ่งเน้นลูกค้า (Customer Orientation) การมุ่งเน้นการเก็บข้อมูลความต้องการของลูกค้า เพื่อนำมาวิเคราะห์
- 2) การมุ่งเน้นคู่แข่ง (Competitor orientation) การมุ่งเน้นการเก็บข้อมูลของคู่แข่ง เพื่อนำมาวิเคราะห์
- 3) ความร่วมมือระหว่างภาคส่วน (inter-functional coordination) ความสามารถขององค์กรในการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้มาเพื่อใช้ในการวางแผนกลยุทธ์ในการสร้างคุณค่าในผลิตภัณฑ์หรือบริการให้กับลูกค้า

แนวทางที่ 2 การศึกษาของ Kohli and Jaworski (1990) โดยได้ให้นิยามการมุ่งเน้นตลาดคือ พฤติกรรมขององค์กร ที่ให้ความสำคัญกับลูกค้า การมุ่งเน้นตลาดประกอบด้วย 3 ส่วน คือ 1.Information gathering 2.Dissemination 3.Responsiveness

1.การรวบรวมข้อมูล (Information gathering) คือ การรวบรวมข้อมูลความต้องการของลูกค้า การวิเคราะห์ปัจจัยภายนอกที่มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงนี้ การเฝ้าดูและติดตามคู่แข่ง เพื่อให้สามารถจัดการกับความต้องการของลูกค้าที่เปลี่ยนแปลงไปได้ (Kohli & Jaworski, 1990)

2.การกระจายข้อมูล (Dissemination) คือ การรวบรวมข้อมูลดังกล่าว จะต้องเกิดจากหน่วยย่อยจนถึงหน่วยที่ใหญ่ขึ้นเพื่อเตรียมพร้อม ข้อมูลที่มีคุณค่าเหล่านี้อาจเกิดจากหน่วยภายในจำเป็นต้องเกิดขึ้นจากความต้องการของลูกค้าเท่านั้น การสื่อสารจากระดับบนถึงระดับล่างหรือในทางกลับกันทำให้สามารถบรรลุเป้าหมายและวัตถุประสงค์ขององค์กรได้

3.การตอบสนอง (Responsiveness) คือ การตอบสนองจากทุกหน่วยที่อยู่ในองค์กรในกระบวนการที่ตอบสนองต่อแนวโน้มตลาดที่มีการเปลี่ยนแปลง เริ่มตั้งแต่การหาตลาดเป้าหมาย การพัฒนาและนำเสนอผลิตภัณฑ์หรือบริการที่มีคุณค่าไม่ใช่ส่วนร่วมเฉพาะแผนกขายหรือแผนกการตลาดเท่านั้น (Kohli & Jaworski, 1990) ซึ่ง MO จะไม่สมบูรณ์หรือประสบความสำเร็จได้หากขาดการรวบรวมขนาดใหญ่และวิเคราะห์ข้อมูลนั้น เพื่อให้องค์กรสามารถตัดสินใจได้อย่างถูกต้อง

โดยที่ผ่านมามีการศึกษาอย่างกว้างขวางว่า Market orientation ส่งผลเชิงบวกต่อผลการดำเนินงานขององค์กร ในหลายธุรกิจและในหลายประเทศ (Cano, Carrillat, & Jaramillo, 2004) ทั้งใน บริษัท ใหญ่ และใน SME (Kirca, Jayachandran, & Bearden, 2005; Reijonen & Komppula, 2010) ที่ส่งผลเชิงบวกเพราะการทำให้กลยุทธ์ขององค์กรสอดคล้องกับตลาด Market orientation เป็นส่วนทรัพยากรที่จำเป็นอย่างหนึ่งขององค์กร เพื่อหาข้อมูลเพื่อแสวงหาโอกาสใหม่ๆ ในการทำตลาด (Hulbert, Gilmore, & Carson, 2015) ซึ่ง SMEs สามารถนำไปใช้ได้เป็นอย่างดี เนื่องจากมีโครงสร้างทางองค์กรที่ไม่ซับซ้อน (Verhees & Meulenber, 2004) ข้อดีอันนี้ทำให้ SME ได้ข้อมูลจากตลาดได้อย่างรวดเร็ว (Pelham, 2000)

การพัฒนา MO ในองค์กรควรมีการกระบวนทัศน์ด้านพฤติกรรม การเข้าใจความต้องการของลูกค้าความพึงพอใจ กิจกรรมของคู่แข่ง และสภาพแวดล้อมที่มีการเปลี่ยนแปลงทำให้สามารถเข้าใจถึงการพัฒนาความสามารถที่จำเป็น การดำเนินการดังกล่าวจะทำให้บริษัทอยู่ได้อย่างยั่งยืนในระยะยาวได้ (Day, 1994)

การมุ่งเน้นตลาด สะท้อนถึงพฤติกรรมองค์กรที่มุ่งเน้นในการวิเคราะห์ตลาดแบบอัจฉริยะ (Market Intelligence) ผ่านระบบการสนับสนุนการตัดสินใจ ระบบข้อมูลและการทำวิจัยตลาด หลักการของ MO ถูกนำมาใช้ทั้งองค์กรขนาดเล็กและองค์กรขนาดใหญ่ (Kara, Spillan, & DeShields, 2005) (J. H. Martin, Martin, & Minnillo, 2009) (Renko, Carsrud, & Brännback, 2009) พบว่า MO มีผลเชิงบวกต่อผลการดำเนินงานขององค์กร

มิติของ MO สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 2-4

ตารางที่ 2-4 มิติของ MO

MO		
มิติ	การดำเนินการ	ผู้ศึกษา
1.การมุ่งเน้นลูกค้า (Customer Orientation)	<ul style="list-style-type: none"> ● ทบทวนผลกระทบต่อลูกค้าในการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อม ● วิเคราะห์ความพึงพอใจของลูกค้าในผลิตภัณฑ์หรือบริการ ● มีระบบในการเก็บข้อมูลความคิดเห็นหรือ 	(Aziz & Yassin, 2010; Narver & Slater, 1990) (Ledwith & O'Dwyer, 2009;

MO		
มิติ	การดำเนินการ	ผู้ศึกษา
	ความพึงพอใจของลูกค้า	Paladino, 2009)
2.การมุ่งเน้นคู่แข่ง (Competitor orientation)	<ul style="list-style-type: none"> มีการวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อนของคู่แข่ง เพื่อนำมาปรับกลยุทธ์ การเจาะกลุ่มลูกค้าที่องค์กรสามารถทำให้เกิดความได้เปรียบทางการแข่งขันได้ 	Paladino (2009) (Slater & Narver, 2000) (Voss & Voss, 2000) (Zehir, Köle, & Yildiz, 2015b)
3.ความร่วมมือระหว่างภาคส่วน (inter-functional coordination)	<ul style="list-style-type: none"> ให้ความสำคัญกับการแบ่งปันและแลกเปลี่ยนข้อมูล 	
4.การรวบรวมข้อมูล (Information gathering)	<ul style="list-style-type: none"> การทบทวนการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมเป็นประจำ การรวบรวมความคิดเห็นจากลูกค้าต่อผลิตภัณฑ์หรือบริการขององค์กร 	(Kohli & Jaworski, 1990) (Alotaibi & Zhang, 2017; Matsuno, Mentzer, & Özsomer, 2002)
5.การกระจายข้อมูล (Dissemination)	<ul style="list-style-type: none"> การรวบรวมข้อมูลเพื่อหาความต้องการในผลิตภัณฑ์หรือบริการในอนาคตของลูกค้า การวิเคราะห์หาเหตุผลที่ผู้ใช้เลิกใช้ผลิตภัณฑ์หรือบริการ 	(Armario et al., 2008) (Chung, 2012)(He & Wei, 2011)
6.การตอบสนอง (Responsiveness)	<ul style="list-style-type: none"> แผนการตอบสนองที่ฉับพลันหากมีการเปลี่ยนแปลงความต้องการของลูกค้าในทันที 	(Pulendran, Speed, & Widing, 2003) (Reijonen & Komppula, 2010)

2.4 การมุ่งเน้นการเรียนรู้ (Learning Orientation:LO)

การมุ่งเน้นการเรียนรู้ อ้างถึงพฤติกรรมขององค์กรและกิจกรรมที่สร้าง การทำให้ได้มา โดยใช้ องค์ความรู้ในการพัฒนาหรือยกระดับการสร้างความรู้ได้เปรียบในการแข่งขัน (Calantone et al., 2002) กิจกรรมของการเพิ่มและใช้ความรู้ขององค์กรเพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขัน

การมุ่งเน้นการเรียนรู้ (Learning Orientation: LO) ทำให้เกิดองค์ความรู้ซึ่งนำไปสู่การเกิด นวัตกรรมในผลิตภัณฑ์ กระบวนการ และระบบ (Baker & Sinkula, 1999) ประกอบด้วย 3 ส่วนคือ

1.ความมุ่งมั่นในการเรียนรู้ (Commitment to Learning) คือ การที่องค์กรพิจารณาถึง คุณค่าของการเรียนรู้และส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ในองค์กร อีกทั้งต้องส่งเสริมให้เกิดการ สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ในองค์กรอีกด้วย

2.การแบ่งปันวิสัยทัศน์ (Shared Vision) คือ การที่สมาชิกในองค์กรให้ความสำคัญด้านการ เรียนรู้ การแบ่งปัน แนวความคิด เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของการเรียนรู้

3.การเปิดใจในเรื่องใหม่ๆ (Open-Mindedness) คือ การพัฒนากระบวนการที่ปฏิบัติเดิมๆให้มี ประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ด้วยการเปิดใจยอมรับความคิดใหม่ๆ

โดยจากการศึกษาของ Calantone et al. (2002) ได้ศึกษาการมุ่งเน้นการเรียนรู้มีผลต่อผล การดำเนินงานขององค์กร โดยได้เพิ่มอีก 1 ด้าน คือ การแบ่งปันความรู้ภายในองค์กร (Intra-Organizational Knowledge Sharing)

บ่อยครั้งที่ความรู้ใหม่ๆทำให้องค์กรตั้งคำถามและเกิดการเปลี่ยนแปลงขั้นตอนปฏิบัติจากสิ่ง ที่ปฏิบัติกันมานาน องค์กรที่ส่งเสริมให้ลูกจ้างเกิดการเรียนรู้หรือความท้าทายที่กล้าจะคิดนอกกรอบ ความคิดสร้างสรรค์ในการแก้ปัญหาในสภาพแวดล้อมแบบพลวัต (Baker & Sinkula, 1999) โดย จากการศึกษานี้ของ C. L. Wang (2008) พบว่าองค์กรที่ได้มีการมุ่งเน้นเรียนรู้จะมีความสามารถในการ พัฒนาผลิตภัณฑ์หรือบริการใหม่เพื่อให้ตอบสนองกับความต้องการของลูกค้าที่เกิดขึ้นใหม่

การมุ่งเน้นการเรียนรู้คือการพัฒนาองค์ความรู้ใหม่ที่สามารถมีศักยภาพส่งอิทธิพลถึง พฤติกรรม (Slater & Narver, 1995) แห่งการเรียนรู้ เป็นหนึ่งใน ทักษะในการสร้าง การทำให้ได้มา การถ่ายทอดองค์ความรู้ และปรับปรุงพฤติกรรมที่สะท้อนจากองค์ความรู้ใหม่และการเข้าถึง (Insight) (Garvin, 1993) ซึ่งการเรียนรู้แบบบุคคลสามารถก่อให้เกิดการส่งเสริมการเรียนรู้ทำให้เกิดการ

แบ่งปัน ก่อให้เกิดประโยชน์มากมาย ประการที่ 1 การมุ่งเน้นการเรียนรู้สามารถนำมาใช้ในการปรับกลยุทธ์ (G. Thomas Lumpkin & Lichtenstein, 2005) ประการที่ 2 องค์กรที่มีการเรียนรู้ทำให้องค์กรมีภูมิทัศน์ระหว่างองค์กรกับสภาพแวดล้อมภายนอก (Day, 1994) (Sinkula, 1994) ประการที่ 3 องค์กรที่มีการเรียนรู้ทำให้เกิดความสัมพันธ์ระหว่างผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ลูกค้า Supplier เพื่อให้เกิดความสามารถเพื่อที่จะสามารถรองรับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นได้ และทำให้เกิดการรับรู้โอกาส (Opportunity Recognition) (G. Thomas Lumpkin & Lichtenstein, 2005)

การมุ่งเน้นเรียนรู้ อ้างถึงการที่องค์กรจะต้องมีความสามารถในการเรียนรู้แบบ Single loop และ Double กล่าวคือ Single loop คือ การปรับตัวการเรียนรู้ในการปฏิบัติงาน การผลิตและการวางแผน (Baker & Sinkula, 1999) Double loop คือ การนำองค์ความรู้ที่ได้มาใช้ในการพัฒนาจากพื้นฐานเพื่อยกระดับการปฏิบัติงาน การผลิต และการวางแผน การมุ่งเน้นเรียนถือเป็นสิ่งสำคัญซึ่งสะท้อนถึงศักยภาพขององค์กรในการเรียนรู้สิ่งใหม่เพื่อให้อ้างอิงความได้เปรียบทางการแข่งขันได้ (Day, 1994) การสร้างองค์ความรู้ใหม่จะนำไปสู่การสร้างนวัตกรรมและกระบวนการทัศน์ใหม่ได้ (Baker & Sinkula, 1999)

การมุ่งเน้นเรียนรู้ องค์กรต้องมีส่งเสริมอย่างต่อเนื่องเพื่อให้สามารถยกระดับองค์ความรู้ตั้งแต่ในระดับบุคคลจนถึงกลุ่มคนในองค์กร เพื่อยกระดับองค์ความรู้ภายในองค์กร เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในองค์กรเพื่อให้อ้างอิงอย่างต่อเนื่อง (Hult, Hurley, & Knight, 2004)

มิติของ LO สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 2-5

ตารางที่ 2-5 มิติของ LO

LO		
มิติ	การดำเนินการ	ผู้ศึกษา
1.ความมุ่งมั่นในการเรียนรู้ (Commitment to Learning)	<ul style="list-style-type: none"> ● การสร้างสภาพแวดล้อมให้ส่งเสริมการเรียนรู้ในองค์กร ● ความมุ่งมั่นในการเรียน หากไม่เรียนรู้จะอยู่ในสถานะการที่มีความเสี่ยง 	(Baker & Sinkula, 1999)(Slater & Narver, 1995) (Farrell & Oczkowski, 2002) (T. S.
2.การแบ่งปันวิสัยทัศน์	<ul style="list-style-type: none"> ● เป้าหมายขององค์กรที่เดียวกันที่ชัดเจน 	Lee & Tsai, 2005)

LO		
มิติ	การดำเนินการ	ผู้ศึกษา
(Shared Vision)	<ul style="list-style-type: none"> ถ่ายทอดและแบ่งปันวิสัยทัศน์กับส่วนอื่นในองค์กรได้ 	(Souchon, Sy-Changco, & Dewsnap, 2012; E. T. G. Wang & Wei, 2005)
3.การเปิดใจในเรื่องใหม่ๆ (Open-Mindedness)	<ul style="list-style-type: none"> การรับฟังและให้ความสำคัญกับแนวความคิดใหม่ๆ 	
4.การแบ่งปันความรู้ภายในองค์กร (Intra-Organizational Knowledge Sharing)	<ul style="list-style-type: none"> มีระบบสำหรับเก็บและแบ่งปันองค์ความรู้ มีการวิเคราะห์สาเหตุของความล้มเหลวเพื่อนำมาเป็นบทเรียน 	(Calantone et al., 2002) (Panayides, 2007)

2.5 การมุ่งเน้นดิจิทัล (Digital Orientation:DO)

ผู้ประกอบการกับเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Entrepreneurs) ทิศทางใหม่ในการทำธุรกิจซึ่งส่งผลกระทบต่อทั้งโลกในช่วงหลายปีที่ผ่านมา ไม่ว่าจะเป็น Google Facebook Microsoft และ Apple ไม่เพียงเปลี่ยนรูปแบบของธุรกิจ แต่ยังกำหนดแนวทางการติดต่อสื่อสารของแต่ละคนในชีวิตปัจจุบัน โดยโลกของ Digital ส่งผลต่อชีวิตไม่เพียงเป็นการเก็บข้อมูล การคำนวณ เทคโนโลยี IoT โดยจะมีการพัฒนาเป็น Internet of Values ในปี 2020 โดยคาดว่า 95% ของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์จะมี IoT (Panetta & Cristofaro, 2017)

ความก้าวหน้าด้านเทคโนโลยีดิจิทัลอย่างรวดเร็ว จึงต้องมีการศึกษาความเป็นผู้ประกอบการที่มีผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีดิจิทัล ซึ่งส่งผลกระทบต่อองค์กรรวม กล่าวคือมีการเปลี่ยนแปลงครั้งยิ่งใหญ่ในโมเดลธุรกิจ การเพิ่มขึ้นของโอกาสอันมาจากโลกดิจิทัล จากธุรกิจออฟไลน์ไปยังออนไลน์

เทคโนโลยีดิจิทัลได้เปลี่ยนแปลงโอกาสและกิจกรรมของผู้ประกอบการ ให้ผู้ประกอบการมีความกระตือรือร้น การวางแผนความสัมพันธ์ระหว่างภายในและภายนอกองค์กร และการนำเสนอคุณค่าให้กับลูกค้า (Autio, 2017) โดยเทคโนโลยีดิจิทัลสามารถใช้ในการขยาย ยกระดับให้กับ SMEs ได้

ความเป็นผู้ประกอบการดิจิทัลเป็นปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นด้วยความก้าวหน้าของเทคโนโลยี ข้อมูลและการสื่อสาร (Kraus, Palmer, Kailer, Kallinger, & Spitzer, 2018) การศึกษา Hull, Hung, Hair, Perotti, and DeMartino (2007) พบว่าผู้ประกอบการจะต้องดำเนินกิจกรรมที่แตกต่างกันมากเมื่อเข้าสู่โลกดิจิทัล โอกาสที่เพิ่มขึ้นอย่างมากนี้ทำให้ผู้ประกอบการต้องให้ความสำคัญ โดยการศึกษายังมีไม่มากนักในเรื่องของผู้ประกอบการดิจิทัล

Hull et al. (2007) ได้ให้นิยามว่า “ผู้ประกอบการดิจิทัลเป็นกลุ่มย่อยของผู้ประกอบการซึ่งบางส่วนหรือทั้งหมดทางกายภาพได้ถูกทำเป็นดิจิทัล” และ Le Dinh, Vu, and Ayayi (2018) ได้ให้นิยามว่า “การประกอบธุรกิจด้วยรูปแบบใหม่ในการสร้างและทำธุรกิจในยุคดิจิทัล” โดยนิยามผู้ประกอบการดิจิทัลสามารถแสดงได้ดังตาราง 2-6

ตารางที่ 2-6 นิยามผู้ประกอบการดิจิทัล

การศึกษา	นิยามความเป็นผู้ประกอบการดิจิทัล
Hull et al. (2007)	กลุ่มย่อยของผู้ประกอบการซึ่งบางส่วนหรือทั้งหมดทางกายภาพได้ถูกทำเป็นดิจิทัล
Le Dinh et al. (2018)	การประกอบธุรกิจด้วยรูปแบบใหม่ในการสร้างและทำธุรกิจในยุคดิจิทัล
Guthrie (2014)	การสร้างกิจการเพื่อผลิตและสร้างรายได้จากสินค้าผ่านเครือข่ายอิเล็กทรอนิกส์
Davidson and Vaast (2010)	การแสวงหาโอกาสใหม่โดยการใช้การนำเสนอแบบดิจิทัล
Hair, Wetsch, Hull, Perotti, and Hung (2012)	การประกอบดำเนินธุรกิจด้วยดิจิทัลแทนการดำเนินการในรูปแบบเดิม
Richter, Kraus, Brem, Durst, and Giselbrecht (2017)	มีรูปแบบที่เฉพาะ สามารถสร้างโอกาสในการทำเงิน เสมือนการสร้างนวัตกรรมแบบ Radical มีความเสี่ยง
Sussan and Acs	การดำเนินธุรกิจที่ให้มีส่วนร่วมแบบดิจิทัลแต่ตนเองไม่จำเป็นต้องเป็น

การศึกษา	นิยามความเป็นผู้ประกอบการดิจิทัล
(2017)	ดิจิทัล เช่น คนขับ Uber taxi

Hull et al. (2007) กล่าวว่า โมเดลธุรกิจดิจิทัลจะมีการเปลี่ยนแปลงไปจากรูปแบบเดิม ผู้ประกอบการดิจิทัลต้องตระหนักในความเปลี่ยนแปลง โอกาส เพื่อให้ธุรกิจประสบความสำเร็จได้

การพัฒนาระบบอัตโนมัติ ระบบหุ่นยนต์ และปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) ได้เข้ามามีส่วนเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตที่สูงขึ้น ปลอดภัยและสะดวกสบายมากยิ่งขึ้น (Chui, 2017) มีการพัฒนาทักษะแรงงาน รูปแบบองค์กร ให้เหมาะสม

ประโยชน์ของการมีเทคโนโลยีดิจิทัล ทำให้สามารถเพิ่มโอกาสทางธุรกิจ เพิ่มความใกล้ชิดระหว่างผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและการยกระดับกระบวนการทางธุรกิจ

Kohli (2017) ได้กล่าวว่า เทคโนโลยีดิจิทัลจะมีส่วนช่วยในการมุ่งเน้นตลาดทั้งการทำตลาด อัจฉริยะ การวิเคราะห์ และการตอบสนอง

เทคโนโลยีดิจิทัลก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างเป็นรูปธรรมภายในองค์กร การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น ขึ้นอยู่กับกลยุทธ์ที่องค์กรนำไปใช้ ซึ่งหากรวมกับด้านการตลาด การเรียนรู้และ entrepreneurial orientation จะเป็นสิ่งที่ดีที่ทำให้เกิดประโยชน์ ซึ่งนำไปใช้กับการทำ Marketing insight ความกระตือรือร้นด้านนวัตกรรม (Proactive innovation) และการเปิดแนวความคิดอย่างกว้างขวาง โดยเรียกสิ่งเหล่านี้ว่า Digital orientation:DO โดยนำเสนอหลักการของ DO การนำไปใช้จัดการกลยุทธ์ด้านการตลาด ปัจจัยทางกลยุทธ์ที่ส่งเสริมและเพิ่มประสิทธิภาพให้กับวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมใน Digital economy ด้วย

เทคโนโลยีดิจิทัลได้เปลี่ยนให้องค์กรและลูกค้าสามารถสื่อถึงกันและมีการแลกเปลี่ยนคุณค่าซึ่งกันและกัน (Yadav & Pavlou, 2020) ตัวอย่างเช่น Web2.0 การที่ให้ลูกค้าสามารถแสดงความคิดเห็นหรือประสบการณ์การใช้ผลิตภัณฑ์กับลูกค้า 3D Printing Internet of thing ปฏิวัติการสื่อสารระหว่างบุคคลกับอุปกรณ์ในสภาพแวดล้อมต่างๆ เทคโนโลยีดิจิทัลไม่ใช่สิ่งใหม่ แต่ยังคงผลกระทบต่อยุคอย่างต่อเนื่อง

SME ควรคำนึงถึงเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการองค์กรเพื่อสนับสนุนการทำงานที่ดีขึ้น การลดต้นทุน ขยายฐานกลุ่มผู้ใช้ (Borges, Hoppen, & Luce, 2009) (Harrigan, Ramsey, & Ibbotson, 2011) แต่เนื่องจาก SME อาจมีความล่าช้าและไม่เชี่ยวชาญในการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีดิจิทัล (Nguyen et al., 2015) เนื่องจาก SME เป็นองค์กรที่มีความสำคัญมากในระบบเศรษฐกิจ (Matthews et al., 2012) ซึ่งเป็นเรื่องสำคัญที่จะต้องให้ความสนใจในการให้การสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการเพิ่มประสิทธิภาพภายใต้สภาพแวดล้อมในปัจจุบัน

สิ่งที่สำคัญคือ SME สามารถที่ดำเนินการภายใต้สภาพแวดล้อมดิจิทัลนั้น กลยุทธ์แบบไหนที่เหมาะสมและดีที่สุดเพื่อดำเนินการให้เกิดการแข่งขันภายใต้สภาพแวดล้อมเหล่านั้น และข้อกำหนดในการสนับสนุนการพัฒนาในรูปแบบนั้นๆ ซึ่งที่ผ่านมาได้มีการพูดถึงหลักการของ DO โดยขยายหลักการมาจาก MO ซึ่งมีส่วนของ LO และ EO ด้วย (Lonial & Carter, 2015) (Olson, Slater, & Hult, 2005)

6.2 การศึกษาการมุ่งเน้นดิจิทัล

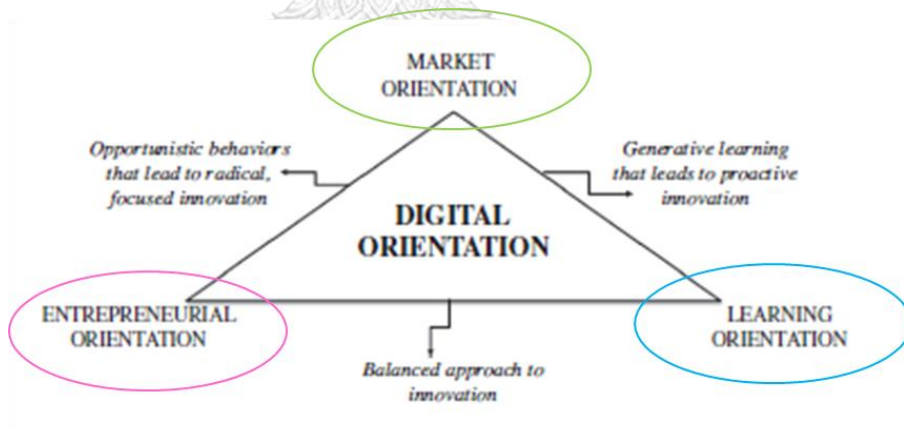
การมีเพียง Market orientation เพียงเดียวอาจไม่เพียงพอ กล่าวคือทำเน้นเพียงแต่ความต้องการของลูกค้าเท่านั้น ยังไม่มีการทำนวัตกรรม (Zhou et al., 2005) สิ่งหนึ่งที่เราควรเพิ่มขึ้นด้วยคือ Learning orientation โดยการที่รวม Market orientation กับ Learning orientation ด้วยกันนั้นทำให้เกิดการกำเนิดความรู้ซึ่งนำไปสู่การเกิดนวัตกรรมในผลิตภัณฑ์ กระบวนการ และระบบ (Baker & Sinkula, 1999) โดยการทำให้เกิดการเรียนรู้จะก่อให้เกิดทักษะใหม่ๆ ที่ส่งเสริมให้พนักงานมีความพร้อมการนำเทคโนโลยีที่จะนำมาในองค์กร สามารถนำไปใช้ได้ (Hurley & Hult, 1998; Olson et al., 2005) เพื่อให้องค์กรสามารถเข้าถึงความต้องการของลูกค้าได้รวดเร็ว (Zhou et al., 2005) ยกตัวอย่างในกรณีของ Digital innovation (Hagel, Brown, & Davison, 2009)

Baker and Sinkula (2009) พบว่า SME ที่มีทั้ง EO และ MO สามารถประสบความสำเร็จได้ดี โดยที่ EO มุ่งเน้นให้ผู้ประกอบการมีมีทัศนคติและพฤติกรรมการเป็นผู้เข้าตลาดรายแรก (First mover) (Miller, 1983) (Verhees & Meulenber, 2004) เพื่อที่จะส่งนวัตกรรมแบบพลิกโฉมเข้าไปในตลาดอย่างรวดเร็ว (Baker & Sinkula, 2009) (Rauch, Wiklund, Lumpkin, & Frese, 2009) โดยที่ EO ค่อยๆเข้าไปแทรกซึมในพฤติกรรมขององค์กรเพื่อให้ประสบความสำเร็จในสภาพแวดล้อมที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Dynamic environments) (Baker & Sinkula, 2009)

C. L. Wang (2008) พบว่า การรวมตัวกันของ EO และ LO ทำให้เกิดสมดุลในการสร้างนวัตกรรม โดยที่ EO ใช้ได้ดีกับวงจรชีวิตธุรกิจและผลิตภัณฑ์แบบสั้น ซึ่งรวมไปถึงเทคโนโลยีดิจิทัลด้วย อย่างไรก็ตาม ความล่าช้าในการทำ LO และ การทำ EO ใช้การลงทุนที่มากและใช้เวลานาน และทรัพยากรที่มีอย่างจำกัด (Lonial & Carter, 2015)

สรุป MO LO EO มีส่วนช่วยให้ SME ประสบความสำเร็จใน Digital economy โดยที่ทั้ง 3 ส่วนมีส่วนช่วยให้เกิดทรัพยากรที่จับต้องไม่ได้ (Intangible resource) ทำให้เกิดการแข่งขันที่เป็นเอกลักษณ์ (Unique competitive) (Hult & Ketchen Jr, 2001)

Quinton, Canhoto, Molinillo, Pera, and Budhathoki (2018) ได้ศึกษา การมุ่งเน้นดิจิทัล (Digital Orientation: DO) มีองค์ประกอบจาก EO MO LO และได้นำเสนอหลักการของ DO การนำไปใช้จัดการกลยุทธ์ด้านการตลาด ปัจจัยทางกลยุทธ์ที่ส่งเสริมและเพิ่มประสิทธิภาพให้กับวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมใน Digital economy ซึ่งยังไม่มีการศึกษาาร่วมกัน EO MO LO และ DO ส่งผลต่อการดำเนินการในสภาพแวดล้อมที่มีการเปลี่ยนแปลงรวดเร็ว โดยได้กล่าวถึง DO มีส่วนจากการสร้างมาจาก EO MO และ LO สามารถแสดงดังภาพที่ 2-1



ภาพที่ 2-1 ความสัมพันธ์ของ Digital Orientation

(Quinton et al., 2018)

Harrigan et al. (2011); (Prasad, Ramamurthy, & Naidu, 2001) กล่าวไว้ว่า ส่วนประกอบทั้ง 3 เป็นสิ่งที่จำเป็นและสำคัญสำหรับ SME ในการตอบสนอง เข้าถึง และการสร้างนวัตกรรม โดยที่นิยาม DO คือ การจัดการกลยุทธ์ของ SME เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อการสร้างโอกาส

ในเทคโนโลยีดิจิทัล รวมถึงทัศนคติและพฤติกรรมที่สนับสนุนให้เกิด Market insight, proactive innovation, and openness to new ideas.

6.3 ปัจจัยที่สนับสนุนในการพัฒนา DO ประกอบด้วย 4 ส่วน คือ

1) การประเมินภายในองค์กรของคุณค่าที่มีความสัมพันธ์ของเทคโนโลยีดิจิทัล

Grönroos (2007) ได้กล่าวว่าคุณค่าของเทคโนโลยีดิจิทัล คือการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อสร้างผลลัพธ์ที่มีคุณค่าให้กับองค์กร พัฒนางค์กรให้มีศักยภาพในการแข่งขัน อย่างไรก็ตาม มีเรื่องยอมรับความเสี่ยงที่จะ เกิดขึ้นจากการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลซึ่งอาจเป็นผลเสียอื่นๆ เช่น ต้นทุนสูง (Levy, Powell, & Worrall, 2005) การจัดการด้านความปลอดภัย (Oni & Papazafeiropoulou, 2014)

2) การบูรณาการข้ามฟังก์ชัน

ในสภาพแวดล้อมที่เป็น Digital ก่อให้เกิดคุณค่าและการทำงานที่เกี่ยวข้องกับหลาย ส่วนงาน การใช้ Digital เข้ามาสอบถามความพึงพอใจ Social media การเข้าถึงผู้ใช้ ซึ่ง หน้าที่เหล่านี้เกิดขึ้นระหว่างฝ่ายการตลาดและ IT ขององค์กร จึงมีความเกี่ยวข้องกับ HR ของ องค์กรในการคัดเลือกบุคลากรมาทำงานในองค์กรด้วย

3) ความสามารถขององค์กร มี 3 ส่วน

- ส่วนที่ 1 องค์กรต้องมีความสามารถ โดยต้องปลูกฝังความสามารถในการเห็น โอกาส Weak signal จากลูกค้าหรือคู่แข่ง (Day, 2011) และความพร้อมในกรณีที่มี การเปลี่ยนแปลงความต้องการ
- ส่วนที่ 2 มีการสร้างประสบการณ์การตลาดเพื่อให้สามารถลองผิดลองถูกได้ เพื่อให้มีความยืดหยุ่นและสามารถจัดการได้อย่างมีประสิทธิภาพเมื่อเจอ สถานการณ์จริง (H. Liu, Ke, Wei, Gu, & Chen, 2010)
- ส่วนที่ 3 การให้ใช้ข้อมูลจากภายนอก มอบรางวัล การพัฒนาความสัมพันธ์กับ หน่วยงานภายนอก (Dyer & Singh, 1998) และมีการสร้างเครือข่ายแบบเปิด

4) ลักษณะเชิงบุคคล

ผู้จัดการมีผลต่อความสำเร็จของการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมา ซึ่งระดับความรู้ด้าน IT ถือเป็นปัจจัยที่สำคัญในการให้การสนับสนุนด้าน DO (Peltier, Schibrowsky, & Zhao, 2009) ทักษะที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงในเชิงบวก (Peltier, Zhao, & Schibrowsky, 2012) และการยอมรับในความเสี่ยง Jones and Rowley (2011) กล่าวว่า Proactiveness ความท้าทาย เป็นปัจจัยสำคัญต่อความสำเร็จของการนำเทคโนโลยีไปใช้ รวมไปถึงการเปิดใจยอมรับในสภาพแวดล้อมแบบดิจิทัล

มิติของ DO สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 2-7

ตารางที่ 2-7 มิติของ DO

DO		
มิติ	การดำเนินการ	ผู้ศึกษา
1. การประเมินภายในองค์กรของคุณค่าที่มีความสัมพันธ์ของเทคโนโลยีดิจิทัล	<ul style="list-style-type: none"> ● การเห็นคุณค่าและความสำคัญของเทคโนโลยีดิจิทัล 	(Grönroos, 2007) (Levy et al., 2005) (Oni & Papazafeiropoulou, 2014)
2. การบูรณาการข้ามฟังก์ชัน	<ul style="list-style-type: none"> ● เทคโนโลยีดิจิทัลเป็นขั้นตอนที่ซับซ้อนต้องการความร่วมมือจากหน่วยงานอื่นๆ 	(Gebhardt, Carpenter, & Sherry Jr, 2006)
3. ความสามารถขององค์กร	<ul style="list-style-type: none"> ● ความพร้อมในกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยีดิจิทัล 	(Day, 2011) (Dyer & Singh, 1998; H. Liu et al., 2010)
4. ลักษณะเชิงบุคคล	<ul style="list-style-type: none"> ● ระดับความรู้ด้าน IT ● ทักษะที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงในเชิงบวก 	(Peltier et al., 2009) (Jones & Rowley, 2011))

2.6 ความพร้อมในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0

2.6.1 อุตสาหกรรมเกษตรแปรรูปในประเทศไทย

ตามแผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (2561-2580) ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน ให้ความสำคัญกับการพัฒนากลไกขับเคลื่อนเศรษฐกิจเพื่ออนาคตที่สามารถสร้างมูลค่าเพิ่มได้ทั้งใน ภาคเกษตร อุตสาหกรรม และบริการและการท่องเที่ยว โดยด้านการเกษตรมุ่งเน้น 4 ด้าน คือ 1. เกษตรอัตลักษณ์พื้นถิ่น 2.เกษตรปลอดภัย 3.เกษตรชีวภาพ 4.เกษตรแปรรูป โดยในส่วนของเกษตรแปรรูป ส่งเสริมให้นำเทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่ ๆ มาพัฒนาต่อยอดสินค้าเกษตรขั้นต้นให้เป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ที่มีมูลค่าสูง การส่งเสริมการใช้วัตถุดิบและผลิตผลทางการเกษตรเพื่อแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ รวมทั้งการสนับสนุนการนำเทคโนโลยีนวัตกรรมสมัยใหม่มาใช้ในการสร้างสรรค์

โดยในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูป มีขั้นตอนกระบวนการผลิต ดังนี้

1. การคัดเลือกวัตถุดิบและการเลือกใช้ปัจจัยในการผลิตที่เหมาะสมได้แก่ การคัดเลือกวัตถุดิบ ขนาดของวัตถุดิบ คุณภาพ การทำความสะอาดวัตถุดิบ และการเก็บรักษาวัตถุดิบ
2. กระบวนการผลิต ผู้ประกอบการเลือกวิธี เทคโนโลยีที่นำมาใช้ให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่ต้องการ โดยการเลือกนั้นต้องช่วยให้ผู้ประกอบการประหยัดต้นทุน ทำให้ผู้ประกอบการได้รับผลตอบแทนจากการประหยัดต่อขนาดในการผลิตมากยิ่งขึ้น
3. การเก็บรักษาชะลอวัยต่ออายุผลผลิต เพื่อให้ยืดอายุการเก็บรักษา เพื่อให้คงสภาพเสมือนผลิตใหม่อยู่เสมอ

จากข้อมูลการส่งออกสินค้าอุตสาหกรรมเกษตรของไทย 10 อันดับแรก ปี 2557- 2561 (มกราคม – กันยายน) สามารถแสดงได้ดังตารางที่ 2-8

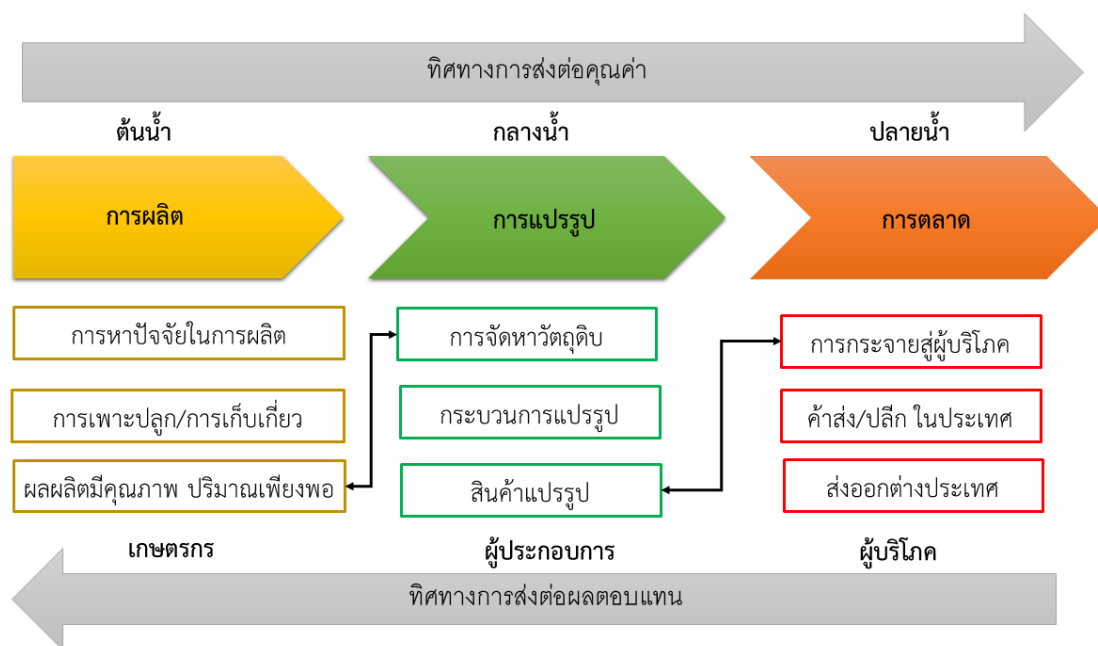
ตารางที่ 2-8 ข้อมูลการส่งออกสินค้าอุตสาหกรรมเกษตรของไทย 10 อันดับแรก ปี 2557- 2561

รายการ	2559	2560	2561 (ม.ค.-ก.ย.)
อาหารทะเลกระป๋องและแปรรูป	126,539.49	126,823.67	90,061.00
น้ำตาลทราย	85,223.31	93,239.94	66,773.67

รายการ	2559	2560	2561 (ม.ค.-ก.ย.)
ผลิตภัณฑ์ข้าวสาทิและอาหารสำเร็จรูปอื่น ๆ	49,389.99	65,014.95	47,728.58
เครื่องดื่ม	53,681.31	55,270.62	44,323.85
ผลไม้กระป๋องและแปรรูป	71,373.74	65,885.72	41,620.09
อาหารสัตว์เลี้ยง	44,439.63	47,988.30	38,280.36
สิ่งปรุงรสอาหาร	20,788.35	22,179.16	17,644.02
ไขมันและน้ำมันจากพืชและสัตว์	10,698.10	18,820.29	15,592.63
ผักกระป๋อง และผักแปรรูป	12,155.00	11,824.49	9,803.82
ผลิตภัณฑ์ข้าว	10,373.98	10,474.40	7,802.38

ที่มา : ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงพาณิชย์ โดยความร่วมมือจากกรมศุลกากร

ห่วงโซ่คุณค่า (value chain) การผลิตสินค้าเกษตร เริ่มโดยมี ต้นน้ำ กลางน้ำ ปลายน้ำ และมีผู้เกี่ยวข้องในแต่ละห่วงโซ่ สามารถแสดงได้ดังภาพที่ 2-2



ภาพที่ 2-2 ห่วงโซ่คุณค่า (value chain) การผลิตสินค้าเกษตร

ที่มา ห่วงโซ่คุณค่าและห่วงโซ่อาหาร (กระทรวงเกษตรและสหกรณ์,2018)

การผลิตสินค้าเกษตร โดยทั่วไปทิศทางของสินค้าเกษตรจะเคลื่อนจากต้นน้ำสู่ปลายน้ำ โดยต้นน้ำเป็นด้านการผลิตจากการจัดหาปัจจัยการผลิตเพื่อทำการผลิต ส่งต่อไปที่ กลางน้ำ เป็นส่วนของการแปรรูปซึ่งต้องจัดหาวัตถุดิบ ตามความต้องการป้อนสู่กระบวนการแปรรูปให้เป็นสินค้าแต่ละชนิดเพื่อเข้าสู่กลไก ปลายน้ำ ซึ่งเป็นกระบวนการด้านการตลาดสู่ผู้บริโภคทั้งในและต่างประเทศ

อุตสาหกรรมเกษตรแปรรูป แบ่งตามผลผลิตทางเกษตรของไทย (กรมวิชาการเกษตร,2540) สามารถแบ่งได้ 3 ประเภท ดังนี้

1. อุตสาหกรรมเกษตรแปรรูปประเภทอาหาร คือ ผลผลิตทางการเกษตรที่เป็นทั้งอาหารและเครื่องดื่ม โดยสามารถเป็นได้ทั้งอาหารสำเร็จรูป อาหารกึ่งสำเร็จรูป
2. อุตสาหกรรมแปรรูปการเกษตรประเภทกึ่งอาหาร คือ ถูกผลิตขึ้นเพื่อใช้เป็นส่วนหนึ่งในการประกอบอาหาร ไม่สามารถที่จะบริโภคสิ่งเหล่านี้ได้โดยตรง แต่จำเป็นที่จะต้องเอาไวใส่ในกระบวนการปรุงอาหารเพื่อแต่งรสชาติ แต่งสี แต่งกลิ่น ให้อาหาร
3. อุตสาหกรรมการเกษตรประเภทที่ไม่ใช่อาหาร อุตสาหกรรมการเกษตรที่ถูกผลิตขึ้นมาเพื่อใช้ในการอุปโภค

การแบ่งประเภทอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูป กำหนดจากกลุ่มอุตสาหกรรมการผลิตในกลุ่มการจัดประเภทอุตสาหกรรมตามกิจกรรมทางเศรษฐกิจทุกประเภทตามมาตรฐานสากล (ISIC Rev. 4.0) (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2561) แสดงดังตารางที่ 2-9 รวม 105,307 ราย

ตารางที่ 2-9 กลุ่มอุตสาหกรรมการผลิตในกลุ่มการจัดประเภทอุตสาหกรรมตามกิจกรรมทางเศรษฐกิจทุกประเภทตามมาตรฐานสากล (ISIC Rev. 4.0)

ประเภทอุตสาหกรรม	หมวดอุตสาหกรรมย่อย	จำนวนผู้ประกอบการ ¹	หมวดย่อย
หมวด 10 การผลิต ผลิตภัณฑ์ อาหาร (105,307 ราย)	หมู่ 101 การแปรรูป และการถนอมเนื้อสัตว์	5,077 ราย	หมู่ย่อย 1011 การผลิตเนื้อสัตว์ (ยกเว้นสัตว์ปีก) (1,599 ราย) หมู่ย่อย 1012 การฆ่าสัตว์ปีกและ การผลิตเนื้อสัตว์ปีกสด แช่เย็น หรือ แช่แข็ง (520 ราย) หมู่ย่อย 1013 การผลิตผลิตภัณฑ์ เนื้อสัตว์และเนื้อสัตว์ปีก (2,998 ราย)
	หมู่ 102 การแปรรูป และการถนอมสัตว์น้ำ	4,372 ราย	หมู่ย่อย 1021 การผลิตสัตว์น้ำและ ผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำสด แช่เย็น หรือแช่ แข็ง (638 ราย) หมู่ย่อย 1022 การผลิตสัตว์น้ำ บรรจุกระป๋อง (80 ราย) หมู่ย่อย 1029 การผลิตผลิตภัณฑ์ สัตว์น้ำแปรรูปอื่นๆ (3,654 ราย)
	หมู่ 103 การแปรรูป และการถนอมผลไม้และ ผัก	4,725 ราย	หมู่ย่อย 1030 การแปรรูปและการ ถนอมผลไม้และผัก (4,725 ราย)

ประเภท อุตสาหกรรม	หมวดอุตสาหกรรมย่อย	จำนวน ผู้ประกอบการ ¹	หมวดย่อย
	หมู่ 104 การผลิตน้ำมัน และไขมันจากพืชและสัตว์	169 ราย	หมู่ย่อย 1041 การผลิตน้ำมันพืช (ยกเว้นน้ำมันปาล์ม) (73 ราย) หมู่ย่อย 1042 การผลิตน้ำมัน ปาล์ม (92 ราย) หมู่ย่อย 1049 การผลิตน้ำมันและ ไขมันจากสัตว์และผลิตภัณฑ์อื่นๆ ที่ได้ จากน้ำมันพืช (4 ราย)
	หมู่ 105 การผลิต ผลิตภัณฑ์นม	959 ราย	หมู่ย่อย 1050 การผลิตผลิตภัณฑ์ นม (959 ราย)
	หมู่ 106 การผลิต ผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการโม้-สี ัญพืช สตาร์ชและ ผลิตภัณฑ์จากสตาร์ช	64,371 ราย	หมู่ย่อย 1061 การผลิตผลิตภัณฑ์ที่ ได้จากการโม้-สีัญพืช (64,109 ราย) หมู่ย่อย 1062 การผลิตสตาร์ช และผลิตภัณฑ์จากสตาร์ช (262 ราย)
	หมู่ 107 การผลิต ผลิตภัณฑ์อาหารอื่นๆ	25,634 ราย	หมู่ย่อย 1071 การผลิตผลิตภัณฑ์ ขนมอบ (5,961ราย) หมู่ย่อย 1072 การผลิตน้ำตาล (4,510 ราย) หมู่ย่อย 1073 การผลิตโกโก้ ช็อกโกแลต ลูกกวาด และขนมที่ทำ จากน้ำตาล (726 ราย) หมู่ย่อย 1074 การผลิตมะกะโรนี เส้นก๋วยเตี๋ยว และผลิตภัณฑ์อาหาร

ประเภท อุตสาหกรรม	หมวดอุตสาหกรรมย่อย	จำนวน ผู้ประกอบการ ¹	หมวดย่อย
			<p>จำพวกแบ่งที่คล้ายกัน (4,900 ราย)</p> <p>หมู่ย่อย 1075 การผลิตอาหารสำเร็จรูป (73ราย)</p> <p>หมู่ย่อย 1076 การผลิตกาแฟ ชา และสมุนไพรมงสำหรับชงเป็นเครื่องดื่ม (382 ราย)</p> <p>หมู่ย่อย 1077 การผลิตเครื่องปรุงอาหารประจำโต๊ะและเครื่องประกอบอาหาร (1,209 ราย)</p> <p>หมู่ย่อย 1079 การผลิตผลิตภัณฑ์อาหารอื่นๆ ซึ่งมีได้จัดประเภทไว้ในที่อื่น (11,589 ราย)</p>

ที่มา: ดัดแปลงจาก ISIC REV. 4 กระทรวงอุตสาหกรรม

¹ ข้อมูลจาก “สามะโนธุรกิจและอุตสาหกรรม พ.ศ.2555 อุตสาหกรรมการผลิต” สำนักงานสถิติแห่งชาติ เข้าถึงได้จาก

2.6.2 อุตสาหกรรม 4.0

ประเทศเยอรมัน เป็นประเทศที่มีอุตสาหกรรมที่มีความสามารถชั้นนำของโลก และเป็นผู้นำในการผลิตเครื่องมือต่างๆที่ใช้ในอุตสาหกรรม โดยประเทศเยอรมันมีการวิจัยเฉพาะทาง การพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อสร้างนวัตกรรมในการผลิตและขั้นตอนการจัดการอุตสาหกรรมขั้นสูงได้ ประเทศเยอรมันมีความเชี่ยวชาญด้านเครื่องจักรกล การผลิตในโรงงาน องค์กรความรู้ในระบบอัตโนมัติต่างๆเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้ประเทศเยอรมันเป็นประเทศที่มีผู้นำด้านการผลิตทางด้านวิศวกรรม ซึ่งทำให้ประเทศเยอรมันมีศักยภาพความพร้อมการพัฒนาไปสู่การเปลี่ยนแปลงเป็น อุตสาหกรรม 4.0

โดยการอุตสาหกรรมหลักที่มีผลกระทบโดยตรงต่อการเปลี่ยนแปลงอุตสาหกรรม 4.0 คือ อุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับเครื่องจักรกล อุตสาหกรรมไฟฟ้า และ อุตสาหกรรม IT โดยมีใช้ IoT (Internet of Things : IoT) ใช้ในกระบวนการผลิต โดยในอนาคตการดำเนินธุรกิจจะมีการใช้สารสนเทศในการควบคุมเครื่องจักรกล ระบบคลังสินค้าต่างๆ การสื่อสารกันภายในระบบต่างๆ ซึ่งเรียกว่า Cyber-Physical System (CPS) โดยในสภาพแวดล้อมการผลิตระบบ CPS จะประกอบด้วย Smart machines ระบบการผลิต ระบบคลังสินค้า ซึ่งสามารถแลกเปลี่ยนข้อมูล ตรวจสอบสถานะ และสามารถควบคุมได้อย่างอิสระและอัตโนมัติ โดยระบบดังกล่าว สามารถเป็นพื้นฐานเพื่อพัฒนาประสิทธิภาพในกระบวนการผลิต ด้านวิศวกรรม วัสดุที่ใช้ ห่วงโซ่อุปทาน (Supply chain) และการจัดการวงจรชีวิตของผลิตภัณฑ์ (Product- life cycle) โดยระบบที่มีการใช้สามารถเชื่อมโยงทั้งระบบในแนวตั้ง (Vertical network) ของห่วงโซ่คุณค่าและในแนวนอน (Horizontal network) ทำให้สามารถบริหารจัดการได้ทั้งห่วงโซ่คุณค่า

อุตสาหกรรม 4.0 มีศักยภาพอย่างมากในการรับมือกับกับธุรกิจที่มีความเปลี่ยนแปลงและกระบวนการทางวิศวกรรม และสามารถสร้างโมเดลธุรกิจใหม่ๆ รวมทั้งเกิดโอกาสใหม่ๆ ทำให้เกิดหน่วยธุรกิจย่อย ธุรกิจใหม่ (Startup) เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์/บริการเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว

อุตสาหกรรม 4.0 ทำให้เกิดความท้าทายใหม่ๆ ในหลายๆเรื่อง เช่น ทรัพยากรต่างๆ ด้านพลังงานอย่าง การเปลี่ยนแปลงด้านประชากรศาสตร์ (demographic change) เป็นต้น ซึ่งจะต้องมีการบริหารจัดการทรัพยากรให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล การเปลี่ยนแปลงด้านทักษะด้านต่างๆ ของพนักงาน ซึ่งมีผลกับพนักงานเดิมที่มีอยู่ให้สามารถทำงานในระบบใหม่ได้

Kagermann, Helbig, Hellinger, and Wahlster (2013) เพื่อให้การยกระดับการผลิตภาคอุตสาหกรรมเป็นอุตสาหกรรม 4.0 ประเทศเยอรมันต้องมีการใช้กลยุทธ์แบบควบคู่ คือ การนำควมรวมระบบ IT เข้าผนวกกับเครื่องมือที่ใช้ในกระบวนการผลิตภาคอุตสาหกรรมเพื่อให้เป็นผู้นำในเทคโนโลยีการผลิตที่ทันสมัย และอีกกลยุทธ์คือ สร้างและเป็นผู้นำในระบบ CPS ทั้งการพัฒนาเทคโนโลยี และ ผลิตภัณฑ์ โดยสามารถเชื่อมโยงทั้งระบบในแนวตั้ง (Vertical network) ของห่วงโซ่คุณค่าในแนวนอน (Horizontal network) และข้ามห่วงโซ่คุณค่าได้

2.6.3 สมรรถนะและความพร้อมสู่อุตสาหกรรม 4.0

เนื่องจากความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี ทำให้ผู้ประกอบการต้องเผชิญกับการแข่งขันจากคู่แข่ง ความสามารถด้านนวัตกรรม และการวงจรชีวิตของผลิตภัณฑ์มีขนาดลดลง รวมถึงลักษณะของตลาดมีความหลากหลายและการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว เพื่อตอบสนองความต้องการดังกล่าวจึงได้มีการพัฒนา Smart Product ซึ่งเป็นที่มาของกระบวนการผลิตด้วยเทคโนโลยีขั้นสูงและซับซ้อนยิ่งขึ้น มีผลต่อผู้ประกอบการและพนักงานในองค์กรต้องมีการปรับตัวหรือมีการพัฒนาความสามารถเพิ่มขึ้น ซึ่งมีผลทำให้ต้องมีการพัฒนาสมรรถนะด้านต่างๆ เพื่อให้เหมาะสมสำหรับอุตสาหกรรม 4.0

สมรรถนะหมายถึง ทักษะ ความสามารถ ความรู้ ทักษะคิด หรือแรงกระตุ้นเพื่อปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีนักวิจัยได้แบ่งสมรรถนะออกเป็น 4 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ 1 สมรรถนะด้านเทคนิค เกี่ยวกับองค์ความรู้และทักษะในงานที่รับผิดชอบ กลุ่มที่ 2 คือ สมรรถนะด้านวิธีการ คือ ทักษะเกี่ยวกับความสามารถในการแก้ปัญหา (Problem-solving) หรือ การตัดสินใจ (Decision making) กลุ่มที่ 3 คือ สมรรถนะด้านสังคม ความสามารถในการสื่อสาร ติดต่อกับผู้อื่น กลุ่มที่ 4 สมรรถนะส่วนบุคคล (Hecklau, Galeitzke, Flachs, & Kohl, 2016)

โดย Bin Zainuddin (2017) กล่าวว่า ความสามารถทางด้านนวัตกรรมเทคโนโลยี (Technological innovation capabilities) เป็นสิ่งสำคัญที่ต้องมีในองค์กร เพื่อให้องค์กรสามารถมีโอกาสทางการแข่งขันที่สูงกว่าคู่แข่ง เป็นการสร้างรองรับการเปลี่ยนแปลงจากสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว สามารถแสดงได้ดังตารางที่ 2-10

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY
ตารางที่ 2-10 สมรรถนะอุตสาหกรรม 4.0

มิติ	สมรรถนะ	ผู้วิจัย
เทคโนโลยีการสื่อสารและข้อมูล	<ul style="list-style-type: none"> • สมรรถนะความรู้ด้าน Big data/Cloud computing และเทคโนโลยีที่เกิดขึ้นใหม่ • สมรรถนะด้านการใช้เครื่องมือสำหรับการวิเคราะห์ทางด้านธุรกิจ • สมรรถนะองค์ความรู้ด้าน Software และส่วนติดต่อผู้ใช้ใน (Interface) 	(Cuevas-Vargas, Estrada, & Larios-Gómez, 2016) (Hecklau et al., 2016) (Uhrin, Bruque-Cámara, & Moyano-Fuentes, 2017)

มิติ	สมรรถนะ	ผู้วิจัย
	<ul style="list-style-type: none"> องค์ความรู้เชิงเทคนิคเรื่องกระบวนการผลิตแบบ Lean และการใช้เครื่องมือ 	
สภาพแวดล้อม	<ul style="list-style-type: none"> สมรรถนะในความคิดสร้างสรรค์ ออกแบบกลยุทธ์และแบบทดสอบใหม่ๆสำหรับองค์กร สมรรถนะในการเข้าใจหลักการในหลายๆสาขาวิชา (Multi-Disciplinary) สมรรถนะพัฒนาความสัมพันธ์ด้านการวิจัยกับหน่วยงานภายนอก 	(Davies, Fidler, & Gorbis, 2011) (Hecklau et al., 2016)

2.6.4 ความพร้อมของการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 (Industry 4.0 readiness)

มีการศึกษาการวัดระดับความพร้อมในหลายมิติทั้ง กระบวนการ และการดำเนินงาน เช่น ระดับความพร้อมการออกแบบ ระดับความพร้อมการผลิต ระดับความพร้อมด้านซอฟต์แวร์ ระดับความพร้อมด้านการปฏิบัติงาน (Sausser, Ramirez-Marquez, Magnaye, & Tan, 2009) โดยเมื่อปัจจุบันเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 จึงต้องวัดความพร้อมด้านต่างๆ ทั้งเทคโนโลยี โครงสร้างพื้นฐานต่างๆ

การศึกษการวัดระดับความพร้อมการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ได้มีการศึกษาและพัฒนาตามตารางที่ 2-11

ตารางที่ 2-11 การศึกษการวัดระดับความพร้อมการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0

โมเดล	หน่วยงานที่ศึกษา/พัฒนา	แนวทางการวิเคราะห์
IMPULS – Industry	Lichtblau et al.	วิเคราะห์ 6 มิติ คือ 1. Strategy and

โมเดล	หน่วยงานที่ศึกษา/ พัฒนา	แนวทางการวิเคราะห์
4.0 Readiness	(2015)	organization 2.Smart factory 3.Smart operations 4.Smart products 5.Data-driven services 6.Employees โดยวัดระดับความพร้อมเป็น 5 ระดับ • Level 1: Beginner Level 2: Intermediate Level 3: Experienced Level 4: Expert Level 5: Top performer
Empowered and Implementation Strategy for Industry 4.0	Lanza, Nyhuis, Ansari, Kuprat, and Liebrecht (2016)	การวิเคราะห์แบบง่าย ไม่ซับซ้อน วิเคราะห์กระบวนการ
Industry 4.0 / Digital Operations Self-Assessment	Price Waterhouse Coopers (2016)	Online ประเมินตนเองใน 6 มิติ มุ่งเน้นดิจิทัล
Gartner Maturity Model	Tonelli, Demartini, Loleo, and Testa (2016)	วิเคราะห์ 5 ระดับ 1.reactng the firms focusing on operations, 2 forecasting supply chain plans 3 integrating the firms to the maturity process, 4 collaborating the companies that catch the maturity 5 coordinating the barriers

โมเดล	หน่วยงานที่ศึกษา/ พัฒนา	แนวทางการวิเคราะห์
		between demand and supply
Maturity model	Schumacher, Erol, and Sihm (2016)	วัด 9 มิติ ประกอบด้วย 1.กลยุทธ์ องค์กร 2.ความเป็นผู้นำ 3.ลูกค้า 4. ผลิตภัณฑ์ 5.การปฏิบัติงาน 6. วัฒนธรรม 7.คนทำงาน 8.ภาครัฐ 9. เทคโนโลยี
Maturity and readiness model	Akdil, Ustundag, and Cevikcan (2018)	วัด 3 มิติ 1.smart products and services 2.smart business processes 3.strategy and organization

1.Strategy and organization คือ องค์กรจะต้องมีแผนและแนวทางการดำเนินงานในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 แผนการจัดการบุคลากรในการปรับเปลี่ยนเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 มีการลงทุนในด้านการวิจัยและพัฒนา การให้ความสำคัญกับการพัฒนาเทคโนโลยีและความสามารถในการจัดการนวัตกรรม

2.Smart factory คือ สินทรัพย์ที่มีการติดตั้งระบบเซนเซอร์หรือระบบอัจฉริยะต่างๆ สามารถนำข้อมูลเหล่านั้นมาใช้เพิ่มความสามารถในการวางแผนการต่างๆขององค์กร

3.Smart operations คือ ความสามารถในการบูรณาการระบบต่างๆเข้ากับเครื่องจักรสมัยใหม่ได้ การพัฒนาทักษะบุคลากรในองค์กรให้สามารถใช้เครื่องจักรสมัยใหม่ได้ รวมทั้งการใช้เทคโนโลยี Cloud/IoT ในกระบวนการต่างๆขององค์กร

4.Smart products คือ การใช้เทคโนโลยี IT ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์หรือใส่ในผลิตภัณฑ์เพื่อใช้ติดต่อกับผู้ผลิตแม้ผลิตภัณฑ์นั้นได้ขายสู่ลูกค้าแล้ว

5.Data-driven services คือ การแบ่งปันข้อมูลในองค์กรและสามารถนำข้อมูลที่เป็นประโยชน์จากภายนอกมาใช้ให้เกิดประโยชน์ภายในองค์กรได้

6.Employees คือ การพัฒนา 2 ส่วนคือ 1. ทักษะของบุคลากรในองค์กรด้านต่างๆดังนี้ Data security/Communication security , Automation technology และ Data analytics
2.พัฒนากระบวนการในการพัฒนาทักษะของบุคลากร

มิติของ IMPLUS ที่ใช้ในการวัดความพร้อมในอุตสาหกรรม 4.0 สามารถแสดงได้ดังตารางที่ 2-12

ตารางที่ 2-12 มิติการวัดความพร้อมในอุตสาหกรรม 4.0

มิติ	การดำเนินการ
1.กลยุทธ์และองค์กร 4.0 (Strategy and organization)	<ul style="list-style-type: none"> ● มีแผนและแนวทางการดำเนินงานในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ● การลงทุนในด้านการวิจัยและพัฒนา ● การวิเคราะห์เทคโนโลยีและความสามารถในการจัดการนวัตกรรม
2.โรงงานอัจฉริยะ (Smart factory)	<ul style="list-style-type: none"> ● ความสามารถในการใช้ข้อมูลเพื่อใช้ในการวางแผนการผลิตได้
3.การผลิตที่ทันสมัย (Smart operations)	<ul style="list-style-type: none"> ● ความสามารถในการบูรณาการระบบต่างๆเข้ากับเครื่องจักรสมัยใหม่ได้ ● การใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยในระบบการผลิต
4.ผลิตภัณฑ์ที่ทันสมัย (Smart products)	<ul style="list-style-type: none"> ● มีการใช้เทคโนโลยี IT ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์หรือใส่ในผลิตภัณฑ์
5.การขับเคลื่อนด้วยข้อมูล (Data-driven services)	<ul style="list-style-type: none"> ● การแบ่งปันข้อมูลในองค์กรและสามารถนำข้อมูลที่เป็นประโยชน์จากภายนอกมาใช้ให้เกิดประโยชน์

มิติ	การดำเนินการ
	ภายในองค์กรได้
6.ความพร้อมของบุคลากร (Employees)	<ul style="list-style-type: none"> ● การพัฒนาทักษะเพื่อให้สามารถใช้เครื่องจักรสมัยใหม่ได้

จากการศึกษาพบว่า โมเดล IMPLUS มีลักษณะของตัวชี้วัด ที่เน้นความพร้อมด้านการปรับตัวเข้าสู่อุตสาหกรรมการผลิตและแปรรูป มีการวัดในระดับภาพรวม นโยบายขององค์กรในการปรับเปลี่ยนหรือยกระดับองค์กร กระบวนการผลิตและแปรรูป การนำข้อมูลมาใช้ในการกระบวนการผลิต ตลอดจนบุคลากรในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0

2.7 การวัดผลการดำเนินงานขององค์กร

เพื่อเป็นการวัดผลการดำเนินงานขององค์กรจะวัดจากผลประกอบการของการดำเนินธุรกิจ ยอดขาย ส่วนแบ่งการตลาด ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ G. Tom Lumpkin and Dess (1996) ซึ่งการวัดค่าพารามิเตอร์หลายตัวจะช่วยให้เพิ่มความน่าเชื่อถือและนำไปใช้ได้กับหลายบริบท (Wales, Parida, & Patel, 2013) ในบางครั้งจำเป็นต้องใช้ข้อมูลอัตนัย (subjective data) เป็นข้อมูลที่ได้จากการแปลความ หรือตีความในการวิเคราะห์ผลการดำเนินงานขององค์กร ด้วย 3 เหตุผลคือ 1. เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นรูปแบบบริษัท อาจไม่สามารถเปิดเผยข้อมูลด้านการเงินได้อย่างเต็มรูปแบบ (Dess & Robinson, 1984) 2. ระดับผลกำไรแตกต่างกันไปในแต่ละอุตสาหกรรม ข้อมูลอัตนัยจึงถูกนำมาประเมินผลการดำเนินงานซึ่งมีความเหมาะสมมากกว่า 3. ข้อมูลปรนัย (objective data) อาจไม่เพียงพอ โดยที่ข้อมูลปรนัย เป็นข้อมูลที่ได้มาจากความจริง โดยไม่ต้องผ่านกระบวนการที่จะทำให้เปลี่ยนรูปหรือเปลี่ยนความหมาย อาจไม่สามารถสะท้อนผลการดำเนินงานขององค์กรที่มีเทคโนโลยีสูง กล่าวคือ ผลการดำเนินงานสามารถแตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับจำนวนเงินลงทุนในการวิจัยและพัฒนา (R&D) ซึ่งอาจมีผลในระยะยาว ทำให้การใช้ข้อมูลปรนัยเพียงอย่างเดียว จะไม่เพียงพอต่อการวิเคราะห์ผลการดำเนินงานขององค์กร

Chapman and Kihn (2009) ใช้วัด 9 หัวข้อในการวัดทั้งด้านการเงินและไม่ใช้การเงิน อันประกอบด้วย อัตราส่วนกำไร ส่วนของผู้ถือหุ้น สภาพคล่อง มูลค่าการซื้อขาย การพัฒนาของ

ผลิตภัณฑ์ใหม่ส่วนแบ่งทางการตลาด การพัฒนาตลาด การพัฒนาบุคลากรและการประชาสัมพันธ์ ด้วย Likert scale 5 ระดับ

การมุ่งเน้นผู้ประกอบการ

ในการศึกษานี้ใช้ทฤษฎีการประเมินผลการดำเนินงานขององค์กรด้วยตนเอง (Self-efficacy theory) (Bandura, 1977) โดยใช้ระดับคะแนนจากการศึกษาของ Churchill Jr (1979) โดยจากการทบทวนวรรณกรรมความเป็นผู้ประกอบการในมิติการมุ่งเน้นความเป็นผู้ประกอบการ โดยจากการศึกษา (Covin & Slevin, 1989; Khandwalla, 1977) (Miller & Friesen, 1984) (G. Thomas Lumpkin & Dess, 2001)

จากการศึกษาของ Covin and Slevin (1989) ซึ่งได้ใช้ฐานมาจาก Miller (1983) โดยวิเคราะห์ใน 3 มิติ คือ innovativeness proactiveness และ risk taking โดยจากการศึกษาของ Wales, Gupta, et al. (2013) พบว่า มี 98 จาก 123 การศึกษาที่วิเคราะห์การมุ่งเน้นผู้ประกอบการ ใน 3 มิติ

การมุ่งเน้นตลาด

ในการศึกษานี้ใช้หลักการการมุ่งเน้นตลาดของ (Kohli & Jaworski, 1990 {Narver, 1990 #29 {Deshpandé, 2000 #34 {Narver, 1990 #29 {Deshpandé, 2000 #34) เป็น การศึกษาในมิติ market intelligence generation dissemination และ responsiveness โดยคำถามจะมุ่งเน้นไปที่พฤติกรรมขององค์กรที่พยายามตอบสนองความต้องการของลูกค้าหรือคู่แข่ง ระดับคะแนนใช้เกณฑ์คะแนนของ MARKOR ซึ่งพัฒนาโดย Kohli, Jaworski, and Kumar (1993) 20 หัวข้อในการวัด

การมุ่งเน้นการเรียนรู้

การวัดระดับด้านการมุ่งเน้นการเรียนรู้มีไม่มาก การศึกษาที่ 1 (Zahra, Ireland, & Hitt, 2000) 3 ระดับในการวัด การเรียนรู้ด้านเทคโนโลยี ประกอบด้วย ความหลากหลาย ความลึกและความเร็วในการเรียนรู้เทคโนโลยี โดยมีจำนวนคำถามทั้งสิ้น 19 คำถาม การศึกษาที่ 2 Breman and Dalgic มีการใช้คำถามทั้งสิ้น 23 คำถาม ซึ่งค่อนข้างมาก และความถูกต้องยังไม่เป็นข้อสรุป จึงยังไม่เลือก การศึกษาที่ 3 (Baker & Sinkula, 1999) เป็นการพัฒนามาจาก Sinkula, Baker, and

Noordewier (1997) มี 18 คำถามเป็นคำถามที่วัดด้านจิตวิทยา การศึกษาที่ 4 Hult, Nichols Jr, Giunipero, and Hurley (2000) มี 27 คำถามวัดแบบหลายมิติ เช่น การมุ่งเน้นการทำงานแบบทีม การมุ่งเน้นการทำงานแบบระบบ และการมุ่งเน้นการเรียนรู้ ใช้ 5 ระดับคะแนน (Likert scale)

การวัด LO ใช้การศึกษาของ Sinkula et al. (1997) พัฒนาต่อโดย (Baker & Sinkula, 1999) ซึ่งประกอบด้วย commitment to learning, shared vision, and open-mindedness สิ่งนี้วัดเป็นการวัดพฤติกรรมขององค์กรที่จะสะท้อนถึงการปรับตัวเข้าสู่ Value organization โดยมีการแบ่งปันวิสัยทัศน์กับผู้อื่นในองค์กร โดยได้มีการศึกษาและนำไปใช้ทั่วไปในการวิจัยของ Hakala (2011) คำถามสะท้อนถึงการเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ การใช้องค์ความรู้ในการเข้าถึงลูกค้าและตลาด

2.8 ความเป็นผู้ประกอบการแบบองค์รวมส่งผลต่อผลการดำเนินงาน

2.8.1 ความสัมพันธ์ระหว่าง EO กับ ผลการดำเนินงานองค์กร

เริ่มศึกษาจาก Covin and Slevin (1989) และมีการเพิ่มอีก 2 มิติ {Lumpkin, 1996 #20} EO มีผลดีต่อผลการดำเนินงาน (Ireland, Hitt, & Sirmon, 2003) อย่างไรก็ตาม ขนาดของความสัมพันธ์จะมีความแตกต่างกันไป โดยพบว่า ถ้ามี EO ที่สูง ผลการดำเนินงานขององค์กรจะสูงไปด้วย (Covin & Slevin, 1986) (Hult, Snow, & Kandemir, 2003; C. Lee et al., 2001) (Wiklund & Shepherd, 2003) รวมถึงมีความสัมพันธ์น้อยระหว่าง EO และ Performance (Dimitratos, Lioukas, & Carter, 2004) (G. Thomas Lumpkin & Dess, 2001) (Zahra, 1991) รวมถึงไม่สามารถระบุความสัมพันธ์แบบมีนัยสำคัญได้ (George, Robley Wood Jr, & Khan, 2001) ดังนั้นจึงมีความแตกต่างทั้งผลลัพธ์และขนาดของผลการดำเนินงานขององค์กร

ผลการดำเนินงานมีหลายมิติ และความสัมพันธ์ระหว่าง EO และ ผลการดำเนินงานขององค์กรขึ้นอยู่กับวิธีวัดที่ใช้ในการประเมินผลการดำเนินงานขององค์กรนั้นๆ (G. Tom Lumpkin & Dess, 1996) ซึ่งการศึกษาเชิงประจักษ์ในการทบทวนวรรณกรรมผลการประเมินผลการดำเนินงานขององค์กร (Combs, Crook, & Shook, 2005) (Venkatraman & Ramanujam, 1986) โดยทั่วไปวัดจากที่เป็นด้านการเงินและไม่ใช้การเงิน ด้านไม่ใช้การเงินเช่น ความพึงพอใจ ความสำเร็จในภาพรวมที่ทำโดยเจ้าของธุรกิจหรือผู้จัดการ โดยด้านการเงินวัดจากการเติบโตด้านยอดขายหรือ ROI ซึ่งตัวชี้วัดบางตัวยังเป็นสิ่งที่ขัดแย้งกันเช่น ในบางธุรกิจจำเป็นต้องลงทุนสูง โดยผลกำไรที่เกิดขึ้นใน

ระยะสั้นนั้นไม่มี จะมีผลกำไรเมื่อดำเนินธุรกิจในระยะยาวแล้วเท่านั้น ดังนั้นในเทอมของผลการดำเนินงานขององค์กรที่มาจาก EO ควรวัดจากการที่สามารถเข้าตลาดที่ขายได้ราคาสูง การได้เปรียบคู่แข่งในตลาดซึ่งจะทำให้ก่อเกิดกำไรและขยายได้อย่างรวดเร็ว (Zahra & Covin, 1995) ในแง่ของที่ไม่ใช่การเงิน EO กับผลการดำเนินงานขององค์กร สามารถประเมินได้จากความพึงพอใจของผู้ประกอบการต่อบริษัทหรือองค์กร ซึ่งอาจจะกล่าวได้ว่า EO ส่งผลได้น้อยมากในกรณีประเมินด้านที่ไม่ใช่การเงิน

โดยด้านการเงินส่วนใหญ่ได้ข้อมูลจากข้อมูลที่รายงานด้วยตนเอง และทฤษฎีภูมิ ซึ่งข้อมูลทฤษฎีภูมิสามารถนำมาเปรียบเทียบกับคู่แข่งได้ ดังนั้นสรุปได้ว่า EO กับผลการดำเนินงานขององค์กรวัดจากรายงานการเงินจากผู้ประกอบการ รายงานทางการเงินทฤษฎีภูมิและการวัดจากไม่ใช่การเงินร่วมด้วย

ผลกระทบจากการวัดผลการดำเนินงานได้จาก EO พบว่ามีผลกระทบในเชิงบวกในการนำไปใช้ และแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นได้ในระดับหนึ่ง นอกจากนี้ยัง EO ยังเกี่ยวข้องการทักษะในการเป็นผู้นำของผู้ประกอบการ สอดคล้องกับที่ Covin and Slevin (1989) เชื่อว่า EO จะถูกนำเสนอในมิติเดียว โดยมีเพียง 13 บทความที่ศึกษา EO ในหลายมิติและแยกกัน โดยพบว่า ทั้ง (innovation, risk taking, and proactiveness) ส่งผลเท่าๆกันต่อผลการดำเนินงานขององค์กร ซึ่ง competitive aggressiveness and autonomy ยังมีการศึกษาไม่มากนัก

ในส่วนของคุณภาพธุรกิจ พบว่า EO มีผลขนาดย่อม (Micro) มากกว่าในขนาดเล็ก (Small) โดยปกติขนาดของธุรกิจจะถูกใช้เป็นตัวแปรควบคุม ความแตกต่างเห็นได้ชัดในประเภทธุรกิจที่ใช้เทคโนโลยีและไม่ใช้เทคโนโลยี โดยพบว่า EO มีผลต่อกับบริษัทที่ทำธุรกิจโดยใช้เทคโนโลยี การวัดผลการดำเนินงานขององค์กร (Performance measure) โดย EO มีผลโดยตรงต่อ Financial มากกว่า Non-financial

อย่างไรก็ตาม มีการศึกษาว่าการมุ่งเน้นความเป็นผู้ประกอบการไม่ส่งผลดีต่อผลการดำเนินงานขององค์กรเสมอไป เนื่องการใช้ต้นทุนสูงและใช้เวลานาน (Gregory G Dess et al., 1997; Hart, 1992) ถึงแม้ว่า EO จะเป็นบวกผลกระทบโดยมุ่งเน้นที่ EO อาจส่งผลให้เกิดการจัดสรรทรัพยากรอย่างไม่ถูกต้องเนื่องจากทรัพยากรมีอย่างจำกัดและอาจมีการใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้นหากนำไปใช้ในด้านอื่นๆ (G. Thomas Lumpkin & Dess, 2001; Rauch et al., 2009) เพื่อเป็นการอธิบายข้อขัดแย้งดังกล่าว โดยได้มีการศึกษา EO ในหลายๆ กลุ่ม เนื่องจากข้อจำกัดด้าน

การเงินในการทำวิจัยพัฒนาเพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ใหม่ และผู้ประกอบการ SME ไม่อยากเสี่ยงหรือลงทุนที่จะเริ่มทำสิ่งใหม่ๆที่ยังไม่แน่นอนจากการสูญเสียค่าใช้จ่ายในเรื่องดังกล่าว EO อาจมีประโยชน์น้อยกว่าที่ SMEs เนื่องจากไม่สามารถคำนวณได้ความเสี่ยงเมื่อเทียบกับคู่ค้าที่มีขนาดใหญ่ของพวกเขา อีกทั้งผลของ EO ต่อผลการดำเนินงานขององค์กรอาจมีการเปลี่ยนแปลง เช่น การศึกษาของ Matsuno et al. (2002) EO ไม่ส่งผลต่อผลการดำเนินงานขององค์กรเลย เมื่อองค์กรมีการมุ่งเน้นด้านการตลาดร่วมด้วย

สรุปจากการศึกษาว่า EO มีผลเชิงบวกต่อผลการดำเนินงานขององค์กร ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับขนาดของบริษัทและรวมถึงการมุ่งเน้นด้านอื่นๆของบริษัทร่วมอยู่ด้วย

การศึกษาการมุ่งเน้นผู้ประกอบการ กับผลการดำเนินงานขององค์กร สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 2-13

สมมุติฐานงานวิจัยที่ 1 (H1) การมุ่งเน้นความเป็นผู้ประกอบการส่งผลเชิงบวกต่อการดำเนินงานของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูป

ลำดับ	ชื่อผู้วิจัย	กลุ่มตัวอย่าง	จำนวน	สิ่งที่ได้จากการศึกษาต่อผล การดำเนินงานขององค์กร	EO					Performance					
					Innovativeness	Proactiveness	Risk taking	Competitive	Autonomy	Financial				NF	
										Market share sales	Sales growth	Operational Profit	Revenue		Return Of Investment
8	Luo et al. (2005)	บริษัทขนาดใหญ่ที่มีการลงทุนสูง	223	EO ให้ผลเชิงบวกกับการดำเนินงานขององค์กร	✓	✓	✓			✓	✓				
9	S. L. Martin and Javalgi (2016)	บริษัทส่งออกสินค้า	260	EO ให้ผลเชิงบวกกับการดำเนินงานขององค์กร	✓	✓	✓			✓	✓			✓	
10	Tajeddini (2010)	ธุรกิจโรงแรมในสวิตเซอร์แลนด์	156	EO ให้ผลเชิงบวกกับการดำเนินงานขององค์กร	✓	✓	✓			✓	✓			✓	

2.8.2 ความสัมพันธ์ระหว่าง MO กับ ผลการดำเนินงานองค์กร

การมุ่งเน้นตลาดเป็นการวัดว่าองค์กรให้ความสำคัญอย่างไรกับการตลาด องค์กรที่มีการมุ่งเน้นตลาด สามารถที่จะตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงความต้องการของผู้บริโภคเพื่อสร้างความความได้เปรียบทางการแข่งขัน โดยได้มีการศึกษาการมุ่งเน้นตลาดและผลการดำเนินงานขององค์กร (Deshpandé & Farley, 1998) (Deshpandé & Farley, 2000) (Jaworski & Kohli, 1993) (Kohli & Jaworski, 1990) (Kohli et al., 1993) (Narver & Slater, 1990) (Pelham & Wilson, 1995) การมุ่งเน้นตลาดเป็นส่วนสำคัญเพราะเป็นส่วนที่จะสามารถจะตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงความต้องการของผู้บริโภคและนำไปเป็นผู้นำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงให้ได้ผลการดำเนินงานที่ดีกว่าเมื่อเทียบกับบริษัทที่มีการมุ่งเน้นตลาดที่น้อยกว่า

ถึงแม้ว่าโดยส่วนใหญ่ของ MO จะมีผลเชิงบวกกับผลการดำเนินงานขององค์กร แต่มีการศึกษาที่พบว่ามีผลในเชิงลบเช่นกัน (Kirca et al., 2005) โดยการศึกษาของ Greenley (1995) พบว่าสภาพแวดล้อมของตลาดสามารถทำให้เกิดผลในเชิงลบได้ นอกจากนี้การศึกษาของ (Verhees & Meulenbergh, 2004) ยังพบว่าขนาดองค์กรให้ผลที่แตกต่างกัน ทั้งองค์กรขนาดใหญ่และ SME จากที่กล่าวข้างต้นการมุ่งเน้นตลาดผ่านการวิเคราะห์ตลาดแบบอัจฉริยะผ่านการวิจัยตลาดและระบบสนับสนุนการตัดสินใจเป็นข้อจำกัดของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม ซึ่งมีทุนน้อย จำนวนพนักงานและผู้เชี่ยวชาญในระดับสูงน้อยกว่า แต่ SME มีความคล่องตัวในการตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงเพื่อตอบสนองตลาด

จากการทบทวนวรรณกรรม พบว่า MO ส่งผลเชิงบวกต่อผลการดำเนินงานขององค์กร วัดได้จากยอดขายที่เพิ่มขึ้น การประสบความสำเร็จของการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่และการได้กำไรที่เพิ่มขึ้น (Han, Kim, & Srivastava, 1998; Jaworski & Kohli, 1993; T. Li & Calantone, 1998; Slater & Narver, 1995) อย่างไรก็ตามการศึกษาของ Pelham (1997) กล่าวว่า MO มีความสำคัญน้อยลงเมื่อองค์กรมีการลดต้นทุนหรือมีการผลิตเป็นจำนวนมากซึ่งเป็นแหล่งความได้เปรียบทางการแข่งขันที่ยั่งยืน ผลการดำเนินงานขององค์กรในสภาพแวดล้อมที่มีการแข่งขันกันขึ้นอยู่กับกลยุทธ์ที่เหมาะสมและความสอดคล้องกันกับการมุ่งเน้นตลาด (Kohli & Jaworski, 1990)

องค์กรสมัยใหม่สามารถเข้าถึงข้อมูลที่มีประโยชน์ผ่านการเชื่อมโยงด้วยเทคโนโลยีต่างๆ หรือสื่อสังคมออนไลน์ องค์กรสามารถใช้ประโยชน์ข้อมูลเหล่านี้เช่น แนวโน้มตลาด ความต้องการของ

ลูกค้า (Fiorina, 2004) ซึ่งเป็นข้อมูลที่ทันสมัย การรวบรวมข้อมูลจำนวนมากจะไม่เกิดประโยชน์หาก
ไม่ได้นำข้อมูลเหล่านั้นมาใช้ให้เกิดประโยชน์

องค์กรควรให้ความสำคัญในการแปลงข้อมูลจาก Passive เป็น Active ควรมีการใช้
เทคโนโลยีมาช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big data) เพื่อให้สามารถเข้าถึงประโยชน์จาก
ข้อมูล (Fiorina, 2004)องค์กรหรือผู้ประกอบการควรมีทักษะ ความสามารถใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามา
มีส่วนช่วย

การศึกษาการมุ่งเน้นตลาดกับผลการดำเนินงานขององค์กร สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 2-14
สมมุติฐานงานวิจัยที่ 2 (H2) การมุ่งเน้นการตลาดส่งผลเชิงบวกต่อการดำเนินงานของวิสาหกิจขนาด
กลางและขนาดย่อมในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูป



ตารางที่ 2-14 การศึกษาการมุ่งเน้นตลาดกับผลการดำเนินงานขององค์กร

ลำดับ	ชื่อผู้วิจัย	กลุ่มตัวอย่าง	จำนวน	สิ่งที่ได้จากการศึกษาต่อผล การดำเนินงานขององค์กร	Information gathering	Information Dissemination	Responsiveness	Customer Orientation	Competitor Orientation	Inter-functional Coordination	Performance					
											Market share sales	Sales growth	Operational Profit	Revenue	ROI	NF
8	Paladino (2009)	บริษัทที่ประสบ ความสำเร็จด้าน ยอดขาย	251	MO สามารถเพิ่มผลการ ดำเนินงานขององค์กรด้าน การเงิน หาก MO มีค่าน้อย สามารถเพิ่มการพัฒนา นวัตกรรมได้	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
9	Pulendran et al. (2003)	บริษัทในหลากหลาย อุตสาหกรรม	89	MO ส่งผลเชิงบวกต่อผล การดำเนินงานของบริษัท	✓	✓	✓				✓	✓				
10	Reijonen and Kompula (2010)	215 (ท่องเที่ยว อุตสาหกรรมพลาสติก และ ICT) ในฟินแลนด์	215	MO เป็นปัจจัยใน ความสำเร็จของ SMEs	✓	✓	✓	✓								
11	Slater and Narver (2000)	บริษัทขนาดเล็กลงใน หลายธุรกิจ	53	MO ส่งผลเชิงบวกต่อผล การดำเนินงานขององค์กร				✓	✓	✓					✓	
12	Voss and Voss (2000)	องค์กรไม่แสวงหากำไร	101	MO ไม่มีความสำคัญหาก องค์กรไม่ได้แสวงหากำไร				✓	✓	✓				✓		

2.8.3 ความสัมพันธ์ระหว่าง LO กับ ผลการดำเนินงานขององค์กร

ความสัมพันธ์ระหว่างการมุ่งเน้นการเรียนรู้กับผลการดำเนินงานขององค์กรคือ การที่องค์กรสามารถใช้การเรียนรู้เพื่อตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงธุรกิจอย่างรวดเร็ว การพัฒนาคุณภาพผลิตภัณฑ์หรือบริการ ซึ่งนำไปสู่การสร้างรายได้เปรียบในการแข่งขัน (Baker & Sinkula, 1999)

ได้มีการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการมุ่งเน้นความรู้และผลการดำเนินงานขององค์กร (Zahra & Covin, 1995) (Hult et al., 2000) (Zahra et al., 2000) (Baker & Sinkula, 1999) ความสามารถขององค์กรที่จะเรียนรู้จากประสบการณ์เป็นปัจจัยสำคัญของผลการดำเนินงานขององค์กร (Schön & Argyris, 1996) (Farrell & Oczkowski, 2002) (Slater & Narver, 1995) การปรับปรุงประสิทธิภาพจำเป็นต้องความเข้าใจในความพึงพอใจของลูกค้า การมุ่งเน้นการเรียนรู้สามารถทำให้องค์กรสามารถไปสู่เป้าหมาย การเข้าตลาดใหม่หรือการเพิ่มผลการดำเนินงาน (McCann, 1991) (Zahra et al., 2000)

การมุ่งเน้นเรียนรู้ส่งอิทธิพลต่อการพัฒนาสมรรถนะที่สำคัญขององค์กร ส่งผลต่อการพัฒนาพฤติกรรมเพื่อสนับสนุนการมุ่งเน้นตลาด ทำให้มีทักษะในการพัฒนาผลิตภัณฑ์หรือบริการใหม่ได้ (Baker & Sinkula, 1999)

การศึกษาการมุ่งเน้นตลาดกับผลการดำเนินงานขององค์กร สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 2-15 สมมติฐานงานวิจัยที่ 3 (H3) การมุ่งเน้นการเรียนรู้ส่งผลเชิงบวกต่อการดำเนินงานของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูป

ตารางที่ 2-15 การศึกษาการมุ่งเน้นการเรียนรู้กับผลการดำเนินงานขององค์กร

ลำดับ	ชื่อผู้วิจัย	ปี	กลุ่มตัวอย่าง	จำนวน	สิ่งที่ได้จากการศึกษาต่อผลการดำเนินงานขององค์กร	Commitment to Learning	Shared Vision	Open-Mindedness	Intra-Organizational Knowledge Sharing	Performance				
										Market share sales	Sales growth	Operational Profit	Revenue	ROI
1	Farrell and Oczkowski (2002)	2002	บริษัทด้านการผลิตในอุตสาหกรรมรถยนต์	486	LO ส่งผลเชิงบวกกับผลการดำเนินงานขององค์กร	✓	✓	✓		✓	✓			✓
2	T. S. Lee and Tsai (2005)	2005	บริษัทด้านการผลิตในไต้หวัน	230	LO ส่งผลเชิงบวกกับผลการดำเนินงานขององค์กรและต่อการสร้างนวัตกรรม	✓	✓	✓		✓	✓			✓
3	Souchon et al. (2012)	2012	บริษัทส่งออกสินค้าในฟิลิปปินส์	354	LO ส่งผลต่อการส่งออกเพิ่มขึ้น	✓	✓	✓			✓			
4	E. T. G. Wang and Wei (2005)	2005	บริษัทพัฒนาซอฟต์แวร์ในไต้หวัน	104	LO เสริมให้เกิดการได้เปรียบทางการแข่งขัน	✓	✓	✓			✓			

2.8.4 การศึกษาด้านความเป็นผู้ประกอบการแบบองค์รวม (EO-MO-LO) กับผลการดำเนินงานขององค์กร

การมุ่งเน้นกลยุทธ์ (Strategic Orientation) เป็นหลักการที่มีผลต่อกิจกรรมในระดับองค์กรที่จะกำหนดพฤติกรรมเพื่อให้แน่ใจว่าได้ผลการดำเนินงานที่ดีขึ้น โดยการมุ่งเน้นผู้ประกอบการสะท้อนถึงระดับของ risk-taking, proactiveness, and innovativeness (Covin & Slevin, 1989) การมุ่งเน้นตลาด มุ่งเน้นให้องค์กรมีความสามารถด้านการตลาดแบบอัจฉริยะและสามารถตอบสนองได้ (Jaworski & Kohli, 1993) การมุ่งเน้นการเรียนรู้ การที่องค์กรมีความสามารถในการกำหนดและใช้ข้อมูลที่ได้จากการตลาด การตั้งใจในการเรียนรู้ การเปิดใจยอมรับและการแบ่งปันวิสัยทัศน์ (Sinkula et al., 1997)

การมี EO MO และ LO ทำให้องค์กรสามารถได้มาซึ่งความได้เปรียบทางการแข่งขันและเพิ่มผลการดำเนินงานเพื่อการเติบโตขององค์กร เป็นเรื่องสำคัญที่กลยุทธ์ขององค์กรต้องมี

การศึกษาที่ผ่านมาของ Strategic Orientation ที่มีผลต่อผลการดำเนินงาน โดยมีการศึกษาว่า MO เป็นกระบวนการปรับตัวเพื่อการแข่งขันกับสภาพแวดล้อม ส่วน EO และ LO เป็นเสมือนกระบวนการบริหารทรัพยากรขององค์กรกับสภาพแวดล้อมขององค์กร โดยที่ EO เป็นการปรับการกำหนดทรัพยากรใหม่ผ่านการพัฒนาตลาดและผลิตภัณฑ์ ในขณะที่ LO เป็นการสร้างและการนำองค์ความรู้มาใช้เพื่อเปลี่ยนพฤติกรรมขององค์กร (Grinstein, 2008) (Hakala, 2011) องค์กรต้องให้น้ำหนักที่ลูกค้าปัจจุบัน (MO) รวมทั้งลูกค้าที่มีศักยภาพ (LO) และคู่แข่งเพื่อให้ประสบความสำเร็จในการกำหนดและติดตามโอกาสใหม่ ๆ (EO) (Rhee, Park, & Lee, 2010)

การศึกษา EO MO LO ที่ผ่านมามีการศึกษา 3 ส่วนคือ 1.การศึกษาทั้ง 3 อันต่อผลการดำเนินงานขององค์กรโดยตรง(Hult et al., 2004) (Laukkanen, Nagy, Hirvonen, Reijonen, & Pasanen, 2013) 2.การวิเคราะห์ผ่านตัวแปรกลาง (Mediator) กับการมุ่งเน้นทั้ง 3 ตัว (S. S. Liu, Luo, & Shi, 2002) (S. S. Liu, Luo, & Shi, 2003) 3.การรวบรวมการมุ่งเน้นด้านอื่นๆ รวมกันเพื่อวิเคราะห์ด้านผลการดำเนินงานขององค์กร (Gnizy, Baker, & Grinstein, 2014) (Hult & Ketchen Jr, 2001) ปรรารถนา หลีกภัย และ เกิดศิริ เจริญวิศาล (2555) และ อนุวัต สงสม (2560)

การมุ่งเน้นกลยุทธ์ขององค์กร (Strategic orientation) เป็นสิ่งที่ควรทำเพราะจะทำให้เกิดการได้เปรียบทางการแข่งขัน ซึ่งความสามารถขององค์กรนั้นถูกนำเสนอเป็นแบบ ทักษะแบบผสม

(Bundles of skills) ซึ่งเป็นสิ่งที่ควรถูกปลูกฝังเข้าไปในการทำงานประจำและต้องอาศัยการฝึกฝน ไม่สามารถซื้อหาได้ (Day, 1994) ทำให้สร้างการทำงานร่วมกันที่นำไปสู่การเติบโตขององค์กรที่ดีขึ้น องค์กรสามารถกำหนดแนวทางของกลยุทธ์ที่เหมาะสมทำให้อยู่เหนือคู่แข่งและได้เปรียบทางการแข่งขัน(Hult et al., 2004)

EO MO และ LO ต่างมีความสัมพันธ์และมีอิทธิพลซึ่งกันและกัน องค์กรที่มีระดับของ EO ทั้งในด้าน Innovativeness ,Risk taking และ Proactiveness ส่งผลต่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์หรือบริการใหม่ (G. Tom Lumpkin & Dess, 1996) อย่างไรก็ตามเพื่อให้เกิดการเติบโตทางธุรกิจผู้ประกอบการจะต้องมุ่งเน้นที่ความต้องการของตลาดด้วย MO (Zahra, 2008) โดยติดตามและเฝ้าระวังทั้งความต้องการของตลาดและความต้องการของลูกค้า นอกจากนี้ การมุ่งเน้นการเรียนรู้เป็นความสามารถในการผลิตและใช้ความรู้ของตลาด (Sinkula et al., 1997)

การศึกษาแบบองค์รวมระหว่าง EO และ MO กับผลการดำเนินงานขององค์กร สามารถแสดงได้ดังตารางที่ 2-16 การศึกษาแบบองค์รวมระหว่าง EO และ LO กับผลการดำเนินงานขององค์กร สามารถแสดงได้ดังตารางที่ 2-17 การศึกษาแบบองค์รวมระหว่าง MO และ LO กับผลการดำเนินงานขององค์กร สามารถแสดงได้ดังตารางที่ 2-18 การศึกษาแบบองค์รวมระหว่าง EO MO และ LO กับผลการดำเนินงานขององค์กร สามารถแสดงได้ดังตารางที่ 2-19

สมมุติฐานงานวิจัยที่ 4 (H4) การมุ่งเน้นความเป็นผู้ประกอบการ การมุ่งเน้นตลาดและการมุ่งเน้นการเรียนรู้ ส่งผลเชิงบวกต่อผลการดำเนินงานของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูป

2.8.5 การศึกษาด้านการมุ่งเน้นดิจิทัล ต่อผลการดำเนินงานขององค์กร

Simmons, Durkin, McGowan, and Armstrong (2007) ศึกษาการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูปเป็นอาหาร ผู้ประกอบการมีความตระหนักถึงความสำคัญของการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการดำเนินงาน อย่างไรก็ตามการขาดความสามารถทางการตลาดและข้อจำกัดต่างๆ ของผู้ประกอบการ นอกจากนี้การจัดการเครื่องมือทางธุรกิจที่มีประสิทธิภาพเป็นสิ่งที่สำคัญต่อผู้ประกอบการในกลุ่มเกษตรแปรรูปเป็นอาหาร

Beutel (2018) ศึกษาว่าหลายองค์กรมองการเปลี่ยนแปลงดิจิทัล และการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในองค์กรเป็นสิ่งสำคัญและจำเป็นในเชิงกลยุทธ์เพื่อให้สามารถแข่งขันได้ ส่งผลต่อการดำเนินการขององค์กรในเชิงบวก

Nambisan, Wright, and Feldman (2019) การเกิดขึ้นใหม่ของเทคโนโลยีดิจิทัล แพลตฟอร์มดิจิทัล โครงสร้างพื้นฐานส่งผลต่อการสร้างนวัตกรรมและความเป็นผู้ประกอบการอย่างมีนัยสำคัญ การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นทำให้มีโอกาสใหม่ๆ โดยได้เสนอ 3 ปัจจัยที่เป็นส่วนที่สนับสนุนการมุ่งเน้นดิจิทัล คือ 1. Openness 2. Affordances และ Generativity

Khin and Ho Theresa (2019) ศึกษาความสำคัญของเทคโนโลยีดิจิทัล การมุ่งเน้นดิจิทัลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัลของธุรกิจ ในอุตสาหกรรมต่างๆ การศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องในเชิงประจักษ์นวัตกรรมดิจิทัลยังคงมีน้อย ทำให้เกิดช่องว่างทางความรู้

Yasa, Ekawati, and Rahmayanti (2019) ศึกษาการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมด้านเทคโนโลยีดิจิทัล ทำให้ส่งผลเชิงบวกต่อผลการดำเนินงานขององค์กร มีองค์ประกอบด้านการมุ่งเน้นดิจิทัลที่ใช้ศึกษาคือ ความสามารถของพนักงาน (Employee skills) สมรรถนะด้านดิจิทัล (Digital competency) และองค์ความรู้ (Knowledge)

Martinez-Caro, Cegarra, and Alfonso-Ruiz (2020) ศึกษาขอบเขตที่ผลการดำเนินงานของธุรกิจขององค์กร ได้รับอิทธิพลจากปัจจัยสำคัญ 3 ประการในบริบททางเศรษฐกิจและสังคมที่มีพลวัตในปัจจุบัน ทั้งดิจิทัลและการเปลี่ยนแปลงผู้บริโภค (1) วัฒนธรรมองค์กรแบบเปิดที่มาจากทัศนคติที่เปิดกว้าง (2) การลงทุนขององค์กรในการสร้างสรรค์นวัตกรรมในผลิตภัณฑ์และบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและใส่ใจสุขภาพและ (3) การรับรู้ของลูกค้าเกี่ยวกับความเสี่ยงจากข้อมูล ความกังวลด้านความปลอดภัยและความเป็นส่วนตัวที่ได้จากการมีส่วนร่วมกับองค์กรและผลิตภัณฑ์และบริการ

การศึกษาระหว่างการมุ่งเน้นดิจิทัล กับผลการดำเนินงานขององค์กร สามารถแสดงได้ดังตารางที่ 2-20

สมมุติฐานงานวิจัยที่ 5 (H5) การมุ่งเน้นดิจิทัลส่งผลเชิงบวกต่อผลการดำเนินงานของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูป

2.8.6 การศึกษาความพร้อมด้านอุตสาหกรรม 4.0 กับผลการดำเนินงานขององค์กร

Temur, Bolat, and Gözlü (2018) ได้นำโมเดล IMPLUS ใช้กับองค์กรอุตสาหกรรมก่อสร้าง อุตสาหกรรมผลิตยาง และผลิตสายไฟฟ้า พบว่าองค์กรยังขาดแผนการพัฒนาและการจัดการด้านบุคลากรในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ยังเป็นผู้ตามมากกว่าเป็นผู้นำ และยังขาดความเชื่อมโยงกับหน่วยงานภายนอกและภาคการศึกษา

Büchi, Cugno, and Castagnoli (2020) ได้ศึกษาการการเปิดกว้างมากขึ้นในการใช้เทคโนโลยีของอุตสาหกรรม 4.0 ทำให้มีโอกาสและผลการดำเนินงานองค์กรที่ดีขึ้น ศึกษาความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่างระดับของการเปิดกว้างและผลการดำเนินงานองค์กร

Akbar, Bon, and Wadood (2020) ได้ศึกษาความพร้อมของอุตสาหกรรม 4.0 รวมกับการมุ่งเน้นผู้ประกอบการการใน 5 ด้าน ประกอบด้วย 1. Innovativeness 2. Proactiveness 3. Risk taking 4. Competitive Aggressiveness และ 5. Autonomy จากการศึกษาพบว่า ความพร้อมของอุตสาหกรรม 4.0 ส่วนเสริมให้ผู้ประกอบการมีนวัตกรรมเพิ่มขึ้นและส่งผลให้ผู้ประกอบการมีความตระหนักมากขึ้นถึงความจำเป็นในการเชื่อมต่อและจัดการสิ่งที่แตกต่างออกไป ความสามารถในการตอบสนองที่เร็วขึ้นและแนวทางการผลิตที่ใกล้ชิดกับลูกค้ามากขึ้น

Ślusarczyk, Haseeb, and Hussain (2019) ได้ศึกษาอิทธิพลของการปรับตัวอุตสาหกรรม 4.0 ต่อผลการดำเนินงานของ บริษัท ที่เกี่ยวข้องกับการผลิตและบริการของอุตสาหกรรมสิ่งทอของมาเลเซีย ผลการศึกษาพบว่า การปรับตัวสู่อุตสาหกรรม 4.0 ขององค์กร ส่งผลในเชิงบวกมีส่วนสนับสนุนประสิทธิภาพของการผลิตและบริการของอุตสาหกรรมสิ่งทอและเชิงบวกต่อผลการดำเนินงานขององค์กร

การศึกษาระหว่างความพร้อมการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 กับผลการดำเนินงานขององค์กร สามารถแสดงได้ดังตารางที่ 2-21

สมมุติฐานงานวิจัยที่ 6 (H6) ความพร้อมการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ส่งผลเชิงบวกต่อผลการดำเนินงานของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูป

จากการทบทวนวรรณกรรมในความเป็นผู้ประกอบการที่ส่งผลต่อการดำเนินงานขององค์กร ประกอบด้วย 1.การมุ่งเน้นผู้ประกอบการ 2.การมุ่งเน้นตลาด 3.การมุ่งเน้นการเรียนรู้ 4.การมุ่งเน้นดิจิทัลและ 5.ความพร้อมการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0

สมมุติฐานงานวิจัยที่ 7 (H7) การมุ่งเน้นผู้ประกอบการ การมุ่งเน้นตลาด การมุ่งเน้นการเรียนรู้ การมุ่งเน้นดิจิทัลและความพร้อมการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ส่งผลเชิงบวกต่อผลการดำเนินงานของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูปอาหาร



ตารางที่ 2-16 การศึกษาแบบองค์รวมระหว่าง EO และ MO กับผลการดำเนินงานขององค์กร

การศึกษาแบบองค์รวมระหว่าง EO และ MO																				
ลำดับ	ชื่อผู้วิจัย	กลุ่มตัวอย่าง	จำนวน	สิ่งที่ได้จาก การศึกษาต่อผล การดำเนินงาน ขององค์กร	EO					MO					Performance					
					Innovativeness	Proactiveness	Risk taking	Competitive aggressiveness	Autonomy	Information gathering	Information Dissemination	Responsiveness	Customer Orientation	Competitor Orientation	Inter-functional Coordination	Market share sales	Sales growth	Operational Profit	Revenue	ROI
4	González-Benito, González-Benito, and Muñoz-Gallego (2009)	บริษัทขนาดเล็ก ในประเทศไทย	183	EO และ MO มี ส่วนช่วยกันและ กันในผลการ ดำเนินงานของ องค์กร	✓	✓	✓			✓						✓	✓	✓		
5	Y. Li, Zhao, Tan, and Liu (2008)	ผู้ประกอบการ ในประเทศไทย	300	EO และ MO มี ความสัมพันธ์เชิง บวกและแข็งแกร่ง ต่อผลการ ดำเนินงานของ องค์กร	✓	✓	✓							✓				✓		

การศึกษาแบบองค์รวมระหว่าง MO และ LO																				
ลำดับ	ชื่อผู้วิจัย	กลุ่มตัวอย่าง	จำนวน	สิ่งที่ได้จาก การศึกษาต่อผล การดำเนินงาน ขององค์กร	MO						Performance									
					Information gathering	Information Dissemination	Responsiveness	Customer Orientation	Competitor Orientation	Inter-functional Coordination	Shared Vision	Open-Mindedness	Intra-Organizational Knowledge Sharing	Market share sales	Sales growth	Operational Profit	Revenue	ROI	NF	
5	Salavou, Baltas, and Lioukas (2004)	บริษัทด้านการผลิตในประเทศกรีซ	150	องค์กร	องค์กร	Information gathering	Information Dissemination	Responsiveness	Customer Orientation	Competitor Orientation	Inter-functional Coordination	Shared Vision	Open-Mindedness	Intra-Organizational Knowledge Sharing	Market share sales	Sales growth	Operational Profit	Revenue	ROI	Innovativeness
6	Santos-Vijande, Sanzo-Perez, Alvarez-Gonzalez,	บริษัทขนาดกลางและขนาดใหญ่ในสเปน	2610	LO ส่งผลเชิงบวกต่อผลการดำเนินงานขององค์กรโดยมี MO เป็นตัวแปร	องค์กร	Information gathering	Information Dissemination	Responsiveness	Customer Orientation	Competitor Orientation	Inter-functional Coordination	Shared Vision	Open-Mindedness	Intra-Organizational Knowledge Sharing	Market share sales	Sales growth	Operational Profit	Revenue	ROI	Innovativeness

การศึกษาแบบองค์รวมระหว่าง MO และ LO																				
ลำดับ	ชื่อผู้วิจัย	กลุ่มตัวอย่าง	จำนวน	สิ่งที่ได้จาก การศึกษาต่อผล การดำเนินงาน ขององค์กร	MO						Performance									
					Information gathering	Information Dissemination	Responsiveness	Customer Orientation	Competitor Orientation	Inter-functional Coordination	Shared Vision	Open-Mindedness	Intra-Organizational Knowledge Sharing	Market share sales	Sales growth	Operational Profit	Revenue	ROI	NF	
7	วัชรพันธ์ ผาสุข (2558)	กลุ่ม อุตสาหกรรม ยานยนต์ เคมีภัณฑ์ แปรร รูปผัก-ผลไม้	749	สงฆ์	Information gathering	Information Dissemination	Responsiveness	Customer Orientation	Competitor Orientation	Inter-functional Coordination	Shared Vision	Open-Mindedness	Intra-Organizational Knowledge Sharing	Market share sales	Sales growth	Operational Profit	Revenue	ROI	Innovativeness	√

ตารางที่ 2-18 การศึกษาแบบองค์รวมระหว่าง EO MO และ LO

การศึกษาแบบองค์รวมระหว่าง EO MO และ LO																								
ลำดับ	ชื่อผู้วิจัย	กลุ่มตัวอย่าง	จำนวน	สิ่งที่ได้จากการศึกษาต่อ ผลการดำเนินงานของ องค์กร	EO				MO				LO				Performance							
					Innovativeness	Proactiveness	Risk taking	Competitive aggressiveness	Autonomy	Innovation gathering	Information Dissemination	Responsiveness	Customer Orientation	Competitor Orientation	Inter-functional Coordination	Commitment to Learning	Shared Vision	Open-Mindedness	Intra-Organizational Knowledge	Market share sales	Sales growth	Operational Profit	Revenue	ROI
2	H. Barrett, J. L. Balloun, and A. Weinstein (2005)	องค์กรไม่ แสวงหากำไร	23	MO LO และค่า LO มี ผลต่อการดำเนินงานที่ สูงกว่า	✓	✓	✓				✓	✓	✓	✓	✓	✓						✓		
3	Deutscher, Zapkau, Schwens, Baum, and Kabst (2016)	บริษัทเทคโนโลยี ชั้นนำในประเทศ เยอรมัน	91	EO MO LO มีผลเชิง บวกต่อผลการ ดำเนินงานขององค์กร	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓					

ตารางที่ 2-18 การศึกษาแบบองค์รวมระหว่าง EO MO และ LO

การศึกษาแบบองค์รวมระหว่าง EO MO และ LO																								
ลำดับ	ชื่อผู้วิจัย	กลุ่มตัวอย่าง	จำนวน	สิ่งที่ได้จากการศึกษาต่อผลการดำเนินงานขององค์กร	EO				MO				LO				Performance							
					Innovativeness	Proactiveness	Risk taking	Competitive aggressiveness	Autonomy	Information gathering	Information Dissemination	Responsiveness	Customer Orientation	Competitor Orientation	Inter-functional Coordination	Commitment to Learning	Shared Vision	Open-Mindedness	Intra-Organizational Knowledge Sharing	Market share sales	Sales growth	Operational Profit	Revenue	ROI
4	Gnazy et al. (2014)	บริษัทในประเทศสหรัฐอเมริกา	3798	EO MO LO เป็นปัจจัยส่งผลในระดับสูงต่อการสังเกตวัฒนธรรมในการเรียนรู้ ในการส่งผลต่อการนำสินค้าเข้าตลาดในต่างประเทศได้อย่างสำเร็จ	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓				

ตารางที่ 2-18 การศึกษาแบบองค์รวมระหว่าง EO MO และ LO

ลำดับ		ชื่อผู้วิจัย	กลุ่มตัวอย่าง	จำนวน	สิ่งที่ได้จากการศึกษาต่อผลการดำเนินงานขององค์กร	EO				MO				LO				Performance					
						Performance				MO				LO				Financial					NF
						Innovativeness	Proactiveness	Risk taking	Competitive aggressiveness	Autonomy	Information gathering	Information Dissemination	Responsiveness	Customer Orientation	Competitor Orientation	Inter-functional Coordination	Commitment to Learning	Shared Vision	Open-Mindedness	Intra-Organizational Knowledge	Market share sales	Sales growth	
10	Rhee et al. (2010)	บริษัทเทคโนโลยีขั้นสูงในประเทศเกาหลีใต้	354		LO ส่งผลต่อนวัตกรรม ซึ่งเป็นฐานของผลการดำเนินงานขององค์กร (ถ้าไร ยอดขายที่เพิ่มขึ้น ส่วนแบ่งทางการตลาด และการเป็นผู้นำในตลาด)	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓					

ตารางที่ 2-18 การศึกษาแบบองค์รวมระหว่าง EO MO และ LO

การศึกษาแบบองค์รวมระหว่าง EO MO และ LO																									
ลำดับ	ชื่อผู้วิจัย	กลุ่มตัวอย่าง	จำนวน	สิ่งที่ได้จากการศึกษาต่อ ผลการดำเนินงานของ องค์กร	EO				MO				LO				Performance								
					Innovativeness	Proactiveness	Risk taking	Competitive aggressiveness	Autonomy	Information gathering	Information Dissemination	Responsiveness	Customer Orientation	Competitor Orientation	Inter-functional Coordination	Commitment to Learning	Shared Vision	Open-Mindedness	Intra-Organizational Knowledge	Market share sales	Sales growth	Operational Profit	Revenue	ROI	NF
	(2005)	อุปโภคบริโภค		สำคัญในการสร้าง นวัตกรรม ส่งผลต่อการ พัฒนานวัตกรรมใหม่ ผลิตภัณฑ์	Innovativeness	Proactiveness	Risk taking	Competitive aggressiveness	Autonomy	Information gathering	Information Dissemination	Responsiveness	Customer Orientation	Competitor Orientation	Inter-functional Coordination	Commitment to Learning	Shared Vision	Open-Mindedness	Intra-Organizational Knowledge	Market share sales	Sales growth	Operational Profit	Revenue	ROI	Competitors relative

ตารางที่ 2-19 การศึกษาการมุ่งเน้นดิจิทัล ต่อผลการดำเนินงานขององค์กร

ลำดับ	ผู้วิจัย	กลุ่มตัวอย่าง	จำนวน	สิ่งที่ได้จากการศึกษาต่อผลการดำเนินงานขององค์กร
1	Simmons et al. (2007)	SMEs อุตสาหกรรมเกษตรแปรรูปอาหาร	50	เทคโนโลยีดิจิทัล ส่งผลบวกต่อการดำเนินงานภายในองค์กร เช่น การเพิ่มช่องทางการขาย การเข้าถึงลูกค้า
2	North, Aramburu, and Lorenzo Oswaldo (2019)	SMEs บริษัท IT	52	ผู้ประกอบการ SME มีการรับรู้ความท้าทายและศักยภาพด้านดิจิทัลที่เพิ่มขึ้น สามารถนำไปใช้กับการดำเนินงานภายในองค์กร
3	Beutel (2018)	อุตสาหกรรมการผลิต	478	ความสัมพันธ์เชิงบวกที่สำคัญระหว่างการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลกับความสามารถในการทำกำไร ตลอดจนการสร้างมูลค่าตลาด
4	Khin and Ho Theresa (2019)	อุตสาหกรรม ICT	105	การมุ่งเน้นดิจิทัลและ ความสามารถด้านดิจิทัล ส่งผลเชิงบวกต่อผลการดำเนินการขององค์กรทั้งด้านการเงินและ ไม่ใช่การเงิน
5	Yasa, Ekawati, and Rahmayanti (2019)	อุตสาหกรรมพลังงานในนอร์เวย์	44	การมุ่งเน้นดิจิทัลที่ใช้ศึกษาคือ ความสามารถของพนักงาน (Employee skills) สมรรถนะด้านดิจิทัล(Digital competency) และองค์ความรู้ (Knowledge) ส่งผลเชิงบวกต่อผลการดำเนินการขององค์กร

ตารางที่ 2-20 การศึกษาความพร้อมอุตสาหกรรม 4.0 ต่อผลการดำเนินงานขององค์กร

ลำดับ	ผู้วิจัย	กลุ่มตัวอย่าง	จำนวน	สิ่งที่ได้จากการศึกษาต่อผลการดำเนินงานขององค์กร
1	Lin, Wu, and Song (2019)	อุตสาหกรรมการผลิตและแปรรูป	460	ความพร้อมด้านอุตสาหกรรม 4.0 ส่งผลเชิงบวกต่อผลการดำเนินงานขององค์กรที่ดีขึ้น แต่ไม่ส่งผลเชิงบวกต่อการจัดการโซ่อุปทาน มีการศึกษาผลการดำเนินการขององค์กรทั้งด้านการเงินและไม่ใช้การเงิน
2.	Büchi et al. (2020)	อุตสาหกรรมการผลิตในอิตาลี	1,331	ความพร้อมของอุตสาหกรรม 4.0 ส่งผลเชิงบวกต่อการสร้างโอกาสและผลการดำเนินงานขององค์กร มีความเกี่ยวข้องอย่างยิ่งเช่นเดียวกับการลงทุนในอุตสาหกรรม 4.0 นั้นสูงในแง่ของต้นทุนการได้มาซึ่งทักษะใหม่ ๆ และความเสี่ยงจากความล่าช้าในการเปิดใช้งาน การตัดสินใจเชิงกลยุทธ์ที่ดีขึ้น
3	Akbar et al. (2020)	อุตสาหกรรมการผลิตเฟอร์นิเจอร์ในมาเลเซีย	N/A	อุตสาหกรรม 4.0 กักการมุ่งเน้นผู้ประกอบการและนวัตกรรมเชื่อมโยงกันอย่างใกล้ชิด ซึ่งช่วยให้ บริษัท ต่างๆ สามารถปรับปรุงได้ ผลการดำเนินการขององค์กร

ลำดับ	ผู้วิจัย	กลุ่มตัวอย่าง	จำนวน	สิ่งที่ได้จากการศึกษาต่อผลการดำเนินงานขององค์กร
				ได้. จากรูปแบบธุรกิจที่เน้นผลิตภัณฑ์เป็นศูนย์กลางไปจนถึงโมเดลใหม่ที่เน้นการสร้างและรวบรวมแหล่งข้อมูลใหม่ ๆ
4.	Ślusarczyk et al. (2019)	อุตสาหกรรมสิ่งทอ	500	การปรับปรุงองค์กรเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ส่งผลอย่างมีนัยสำคัญต่อผลการดำเนินงานขององค์กร องค์กรประกอบหลักของอุตสาหกรรม 4.0 เช่น CPS การทำงานร่วมกันและเมืองอัจฉริยะ (โรงงานอัจฉริยะ ผลิตภัณฑ์อัจฉริยะ) ส่งผลต่อการผลิตและบริการของ บริษัท สิ่งทอในมาเลเซีย
5.	Bettiol, Furlan, Capestro, and Maria (2019)	อุตสาหกรรมการผลิตในอิตาลี	1,149	การปรับตัวเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ส่งผลเชิงบวกต่อการดำเนินงานขององค์กร
6	Dalenogare, Benitez, Ayala, and Frank (2018)	อุตสาหกรรมใน 27 กลุ่ม ในบราซิล	2,225	เทคโนโลยี Industry 4.0 บางส่วน มีแนวโน้มส่งผลเชิงบวกต่อผลการดำเนินการขององค์กร ในขณะที่เทคโนโลยี 4.0 ไม่เหมาะกับอุตสาหกรรมที่ใช้การผลิตหรือแปรรูปที่ไม่ซับซ้อนมากนัก

2.9 กรอบแนวคิดวิจัย

จากการทบทวนวรรณกรรม สามารถนำมาสร้างโมเดลความเป็นผู้ประกอบการ สามารถแสดงได้ดังภาพที่ 2-3 มี 5 องค์ประกอบ ดังนี้

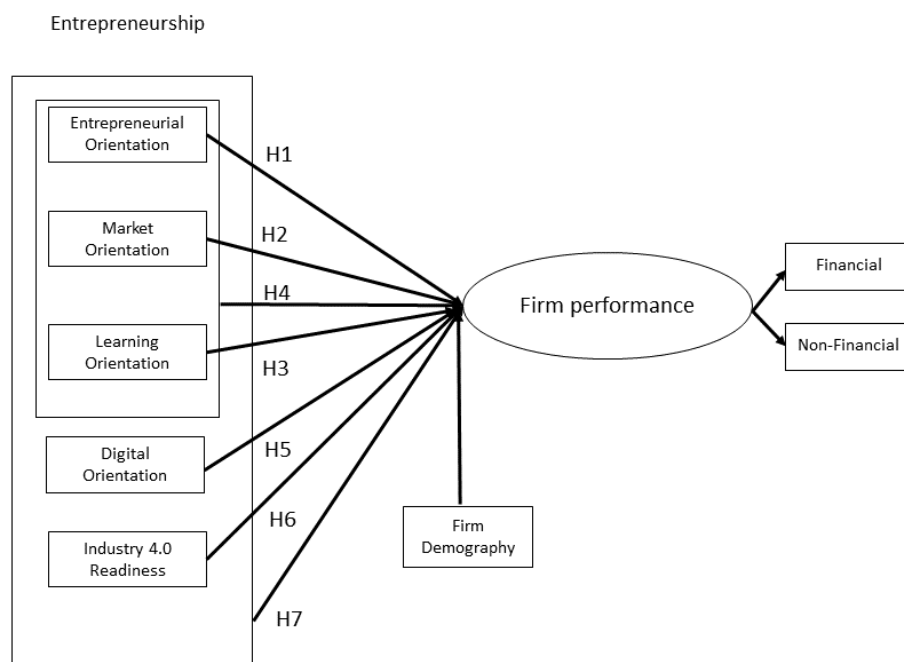
องค์ประกอบที่ 1 การมุ่งเน้นผู้ประกอบการ

องค์ประกอบที่ 2 การมุ่งเน้นตลาด

องค์ประกอบที่ 3 การมุ่งเน้นการเรียนรู้

องค์ประกอบที่ 4 การมุ่งเน้นดิจิทัล

องค์ประกอบที่ 5 ความพร้อมการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0



ภาพที่ 2-3 กรอบแนวคิดวิจัย

ซึ่งจากปัจจัยเหล่านี้ ส่งผลการดำเนินการขององค์กรด้วยเช่นกัน โดยสามารถประเมินผลการดำเนินการขององค์กรได้จากผลประกอบการด้านการเงินและไม่ใช่ด้านการเงินของผู้ประกอบการผ่านตัวแปรควบคุม 2 ตัวคือ ระยะเวลาในการดำเนินธุรกิจและขนาดขององค์กร โดยปัจจัยของการ

มุ่งเน้นผู้ประกอบการ การมุ่งเน้นตลาด การมุ่งเน้นการเรียนรู้ การมุ่งเน้นด้านดิจิทัล และความพร้อม
การเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 สามารถแสดงดังตารางที่ 2-21
ตารางที่ 2-21 ปัจจัยของ การมุ่งเน้นผู้ประกอบการ การมุ่งเน้นตลาด การมุ่งเน้นการเรียนรู้ การ
มุ่งเน้นดิจิทัล ความพร้อมการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0



มิติ	ปัจจัย
การมุ่งเน้นผู้ประกอบการ	1.ความสามารถทางนวัตกรรม (Innovativeness) 2.การทำงานเชิงรุก (Proactiveness) 3.ความกล้าเสี่ยง (Risk taking) 4.ความแข็งแกร่งในการแข่งขัน (Competitive aggressiveness) 5.ความเป็นตัวของตัวเอง (Autonomy)
การมุ่งเน้นตลาด	1.การรวบรวมข้อมูล (Information gathering) 2.การกระจายข้อมูล (Dissemination) 3.การตอบสนอง (Responsiveness) 4.การมุ่งเน้นลูกค้า (Customer Orientation) 5.การมุ่งเน้นคู่แข่ง (Competitor orientation) 6.ความร่วมมือระหว่างภาคส่วน (inter-functional coordination)
การมุ่งเน้นการเรียนรู้	1.ความมุ่งมั่นในการเรียนรู้ (Commitment to Learning) 2.การแบ่งปันวิสัยทัศน์ (Shared Vision) 3.การเปิดใจในเรื่องใหม่ๆ (Open-Mindedness) 4.การแบ่งปันความรู้ภายในองค์กร (Intra-Organizational Knowledge Sharing)
การมุ่งเน้นดิจิทัล	1.การให้ความสำคัญกับของเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital technology value) 2.การบูรณาการข้ามฟังก์ชัน (Cross functional Integration) 3.ความสามารถขององค์กร (Organization capability) 4.ลักษณะเชิงบุคคล (Individual characteristics)
ความพร้อมการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0	1.กลยุทธ์และองค์กร 4.0 (Strategy and organization) 2.โรงงานอัจฉริยะ (Smart factory) 3.การผลิตที่ทันสมัย (Smart operations) 4.ผลิตภัณฑ์ที่ทันสมัย (Smart products) 5.การขับเคลื่อนด้วยข้อมูล (Data-driven services) 6.ความพร้อมของบุคลากร (Employees)

จากการทบทวนวรรณกรรม สามารถสรุปตัวแปรที่ใช้ในการวัดผลการดำเนินการขององค์กรได้ ดังตารางที่ 2-22

ตารางที่ 2-22 ตัวแปรที่ใช้ในการวัดผลการดำเนินการขององค์กร

	Financial	Non Financial
การวัดผล การ ดำเนินการ ขององค์กร	- Market share sales - sales growth - Operational Profit - Revenue - ROI	-Innovativeness -Customer satisfaction -Growth (asset/employment)

2.10 ระบบการประเมินความเป็นผู้ประกอบการ

2.10.1 กระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่

กระบวนการการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่มีการศึกษากันอย่างแพร่หลาย โดยกระบวนการสามารถสรุปดังตารางที่ 2-23

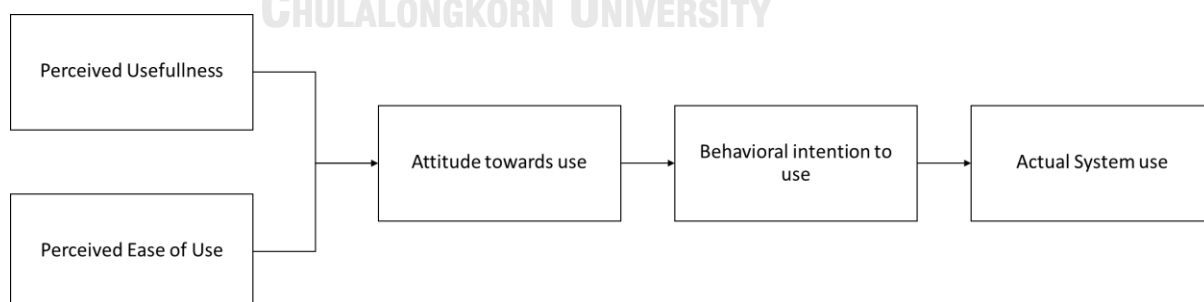
ตารางที่ 2-23 การทบทวนวรรณกรรมกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่

ผู้วิจัย	กระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์
Booz, Allen, and Hamilton (1982)	มี 7 ขั้นตอน <ol style="list-style-type: none"> 1. New Product Strategy นวัตกรรมระบุเป้าหมายที่ชัดเจนของการพัฒนาผลิตภัณฑ์ 2. Idea Generation รวบรวมไอเดียทั้งจากภายในและภายนอก 3. Screening and Concept Testing คัดกรองไอเดียที่มีความเป็นไปได้ทั้งด้านเทคโนโลยีและการตลาด การทดสอบแนวความคิดที่จะนำไปพัฒนา 4. Business Analysis การวิเคราะห์เชิงธุรกิจของผลิตภัณฑ์ที่จะพัฒนา 5. Product Development การพัฒนาผลิตภัณฑ์ 6. Market Testing การทดสอบตลาด 7. Commercialization การนำไปสู่เชิงพาณิชย์

De Boer, Van Den Bosch, and Volberda (1999)	มี 5 ขั้นตอน 1.Raw ideas 2.Conceptual project 3.Feasibility 4.Development และ 5. Early commercialization
Cooper (2001)	มี 6 ขั้นตอน 1.Discovery 2.Scoping 3.Business case 4.Development 4.Testing and Validation 5.Launch
Ulrich and Eppinger (2004)	มี 5 ขั้นตอน 1.Concept development 2.System level design 3.Detail design 4.Testing and refinement 5.Product ramp up

2.11 ทฤษฎีการยอมรับการใช้เทคโนโลยี

แบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี (Theory of Acceptance Model : TAM) (Davis, 1989) เป็นทฤษฎีที่ได้พัฒนาขยายองค์ความรู้มาจากทฤษฎีการกระทำด้วยเหตุผล (Theory of Reasoned Action : TRA) โดยปัจจัยหลักคือ มีปัจจัย 2 ประการคือ 1.การรับรู้ถึงประโยชน์ (Perceived usefulness) 2.การรับรู้ว่าง่ายต่อการใช้งาน (Perceived ease of use) นำไปสู่ทัศนคติที่จะใช้งาน (Attitude towards use) ซึ่งส่งผลต่อพฤติกรรมที่ตั้งใจว่าจะใช้ (Behavioral intention to use) และนำไปสู่การใช้งานจริง สามารถแสดงดังภาพที่ 2-4



ภาพที่ 2-4 โมเดลการยอมรับเทคโนโลยี

(Davis, 1989)

ต่อมา Venkatesh, Davis, and Morris, 2003 ได้ศึกษาทฤษฎีการยอมรับและการใช้เทคโนโลยี (Unified Theory of Acceptance and Use of Technology: UTAUT) โดยทฤษฎีดังกล่าว ได้ถูกพัฒนาขึ้นจากทฤษฎีพฤติกรรมจำนวน 8 ทฤษฎี สามารถแสดงดังตารางที่ 2-24

ตารางที่ 2-24 องค์ประกอบของทฤษฎีการยอมรับและการใช้เทคโนโลยี (Unified Theory of Acceptance and Use of Technology: UTAUT)

ทฤษฎี	ผู้ศึกษา	รายละเอียดทฤษฎี
1) ทฤษฎีการกระทำด้วยเหตุผล (Theory of Reasoned Action: TRA)	Ajzen and Fishbein (1975)	อธิบายถึงความสัมพันธ์ว่าการแสดงพฤติกรรมของแต่ละบุคคล (Individual behavior) เกิดจากความตั้งใจในการแสดงพฤติกรรม (Behavior Intention) ซึ่งได้ผลโดยตรงจากทัศนคติและการแสดงพฤติกรรมที่เป็นบรรทัดฐานของแต่ละบุคคล (Subjective norm)
2) ทฤษฎีการยอมรับเทคโนโลยี (Technology Acceptance Model: TAM)	Davis (1989)	ปรับปรุงเพิ่มเติมจาก TRA ความตั้งใจแสดงพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ มีปัจจัย 2 ประการคือ 1. การรับรู้ถึงประโยชน์ (Perceived usefulness) 2. การรับรู้ว่าจะง่ายต่อการใช้งาน นำไปสู่การทัศนคติที่จะใช้งาน
3) ทฤษฎีการกระทำด้วยแรงจูงใจ (Motivational Model: MM)	Vallerand, Fortier, and Guay (1997)	พัฒนามาจาก TAM เกิดจากแรงจูงใจทั้งภายใน (Intrinsic motivation) และแรงจูงใจภายนอก (Extrinsic motivation) ส่งผลต่อพฤติกรรมกระทำอย่างต่อเนื่องเพื่อนำไปสู่เป้าหมายที่ต้องการ
4) ทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน (Theory of Planned Behavior: TPB)	Ajzen (1985)	พัฒนามาจาก TRA โดยปัจจัยที่ผลต่อการแสดงพฤติกรรมนั้นประกอบด้วย 3 ส่วนคือ 1. ทัศนคติที่มีต่อพฤติกรรม 2. บรรทัดฐานของแต่ละบุคคล และ 3. การรับรู้การควบคุมพฤติกรรม

ทฤษฎี	ผู้ศึกษา	รายละเอียดทฤษฎี
		กรรมของแต่ละบุคคล
5) ทฤษฎีการผสมผสานระหว่าง TAM และ TPB	Taylor and Todd (1995)	ทฤษฎีผสมระหว่าง TAM และ TPB
6) ทฤษฎีการใช้งานเทคโนโลยีของแต่ละบุคคล (Model of PC Utilization: MPCU)	Triandis (1980)	ปรับปรุงมาจากหลักการการใช้คอมพิวเตอร์รายบุคคล มีปัจจัยมาจาก 1.ผลลัพธ์ในระยะยาว (Long term consequence) 2.เชื่อว่า จะทำงานได้ดีขึ้น (Job fit) 3.ความซับซ้อนของนวัตกรรม (Complexity) 4.ผลที่คิดว่าจะได้รับ เช่นความประทับใจ อึดอัด (Affect toward use) 5.ปัจจัยทางสังคม (Social factor) 6.สิ่งอำนวยความสะดวกในการใช้งาน (Facilitation conditions)
7) ทฤษฎีการกระจายนวัตกรรม (Innovation Diffusion Theory: IDT)	Rogers (1995)	นวัตกรรมนั้นจะได้รับการยอมรับ มีคุณลักษณะ 5 ประการ 1.มีข้อได้เปรียบกว่าเดิม (Relative advantage) 2.ง่ายต่อการใช้งาน (Ease to use) 3.สามารถมองเห็นประโยชน์ได้ชัดเจน (Visibility) 4.สามารถเข้ากันได้กับผู้ใช้งาน (Compatibility) 5.ผลลัพธ์ที่จับต้องได้
8) ทฤษฎีพฤติกรรมมนุษย์จากสภาพแวดล้อม (Social Cognitive Theory)	Bandura (1986)	การตั้งใจในการแสดงพฤติกรรมของมนุษย์มาจากความเชื่อมั่นของผู้ใช้ และความคาดหวังของการทำงาน

ซึ่งการยอมรับและใช้เทคโนโลยี มีปัจจัย 4 ส่วน มาจาก

1.ความคาดหวังในประสิทธิภาพ (Performance expectancy) คือ ระดับของบุคคลที่เชื่อว่าการทำงานระบบนั้นสามารถได้ประโยชน์ขาดการใช้งาน ซึ่งมี 5 ปัจจัยย่อย คือ การมองเห็นประโยชน์ (Perceived Usefulness) แรงจูงใจจากภายนอก (Extrinsic Motivation) การเหมาะสมกับงาน (Job fit) ข้อได้เปรียบจากการใช้งาน (Relative advantage) และผลที่คาดว่าจะได้รับ (Outcome expectation)

2.ความคาดหวังในการพยายามใช้เทคโนโลยี (Effort expectancy) คือ ระดับของการใช้งานง่ายของระบบ ซึ่งมี 3 ปัจจัยย่อย การมองเห็นการใช้งานง่าย (Perceived ease of use) ความซับซ้อน (Complexity) และการใช้งานง่าย (Ease to use)

3.อิทธิพลทางสังคม (Social influence) คือ ระดับที่ผู้ใช้รับรู้ได้ถึงความสำคัญของการใช้ระบบนั้นๆ ซึ่งมี 3 ปัจจัยย่อยคือ บรรทัดฐานของบุคคล (Subjective norm) ปัจจัยทางสังคม (Social factor) และ ภาพลักษณ์ (Image)

4.เงื่อนไขส่งเสริมการใช้งาน (Facilitating Conditions) คือ ระดับของแต่ละบุคคลที่เชื่อว่ามีความพร้อมพื้นฐานรองรับระบบพร้อมใช้ ซึ่งมี 3 ปัจจัยย่อยคือ การควบคุมพฤติกรรมกรรับรู้ (Perceived behavioral control) เงื่อนไขส่งเสริมการใช้งาน (Facilitating Conditions) และความเข้ากันได้ของระบบ (Compatibility)

โดยมีตัวแปรเสริมคือ เพศ อายุ ประสบการณ์ และความสมัครใจที่จะใช้

ต่อมา (Venkatesh, Morris, Davis, & Davis, 2012) ได้ศึกษาทฤษฎีการยอมรับและการใช้เทคโนโลยีเพิ่มเติม (Unified Theory of Acceptance and Use of Technology: UTAUT2) โดยเสนอกลุ่มปัจจัยและความสัมพันธ์แบบใหม่เพิ่มเติม คือ

1.แรงจูงใจด้านความบันเทิง (Hedonic motivation) คือ ความสนุกหรือความพึงพอใจที่จะใช้งาน

2.มูลค่าและราคา (Price value) คือ ความคุ้มค่าที่จะได้คาดหวังจากเงินที่จ่ายไป

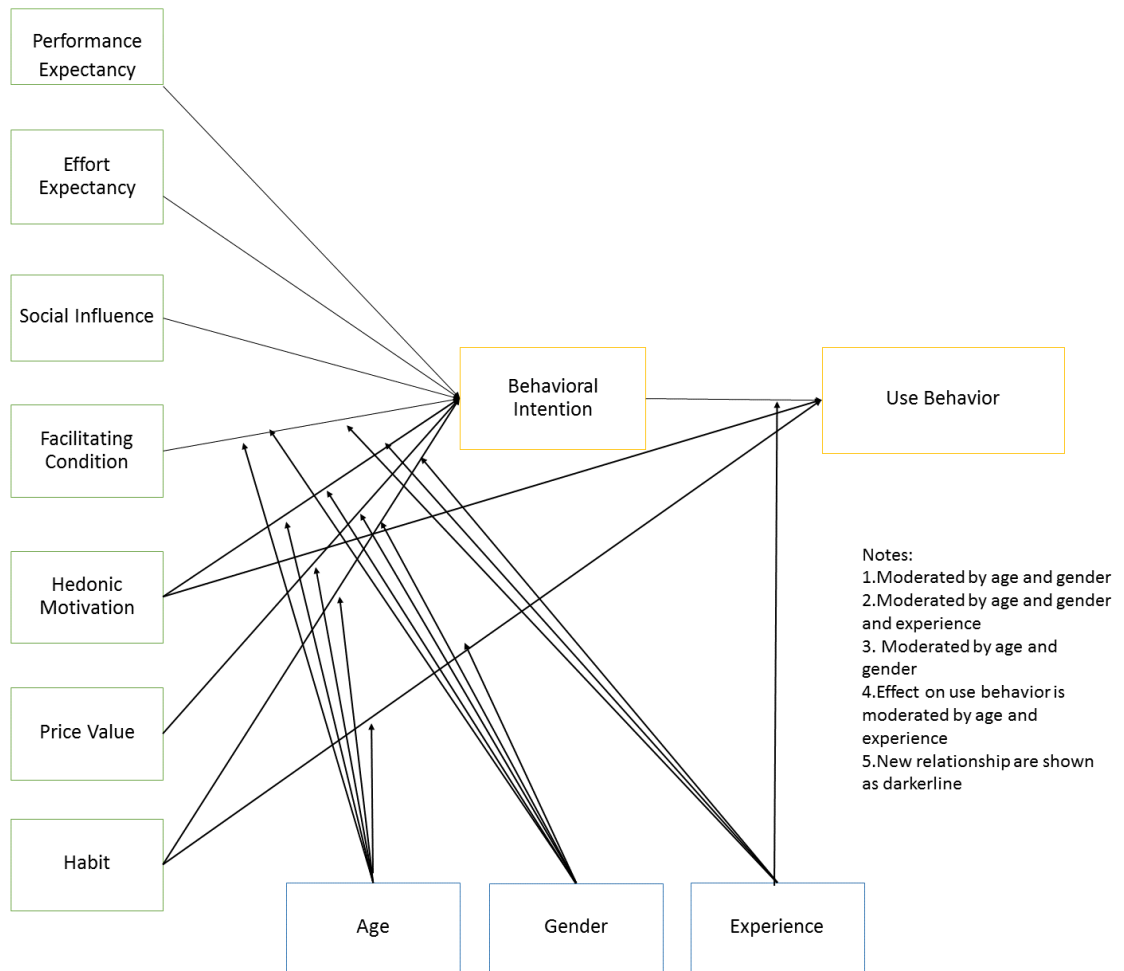
3.ความเคยชิน (Habit) คือ ความคุ้นเคยจากการที่แสดงพฤติกรรม

โดยผู้วิจัยได้นำโมเดลการประเมินการนำยอมรับและการใช้เทคโนโลยี UTAUT มาใช้ในการประเมิน โดยสามารถสรุปตัวแปรได้ดังตารางที่ 2-25

ตารางที่ 2-25 ตัวแปรที่ใช้ในการประเมินใน UTAUT

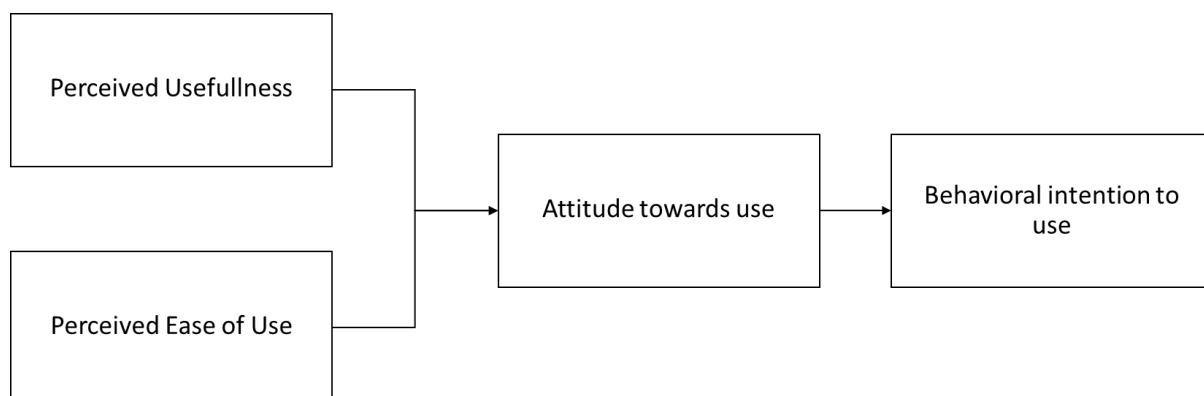
ตัวแปร	ตัวแปรย่อย
ความคาดหวังในประสิทธิภาพ (Performance expectancy)	<ul style="list-style-type: none"> ● การมองเห็นประโยชน์ (Perceived Usefulness) ● แรงจูงใจจากภายนอก (Extrinsic Motivation) ● การเหมาะสมกับงาน (Job fit) ● ข้อได้เปรียบจากการใช้งาน (Relative advantage) ● ผลที่คาดว่าจะได้รับ (Outcome expectation)
ความคาดหวังในการพยายามใช้เทคโนโลยี (Effort expectancy)	<ul style="list-style-type: none"> ● การมองเห็นการใช้งานง่าย (Perceived ease of use) ● ความซับซ้อน (Complexity) ● การใช้งานง่าย (Ease to use)
อิทธิพลทางสังคม (Social influence)	<ul style="list-style-type: none"> ● บรรทัดฐานของบุคคล (Subjective norm) ● ปัจจัยทางสังคม (Social factor) ● ภาพลักษณ์ (Image)
เงื่อนไขส่งเสริมการใช้งาน (Facilitating Conditions)	<ul style="list-style-type: none"> ● การควบคุมพฤติกรรมรับรู้ (Perceived behavioral control) ● เงื่อนไขส่งเสริมการใช้งาน (Facilitating Conditions) ● ความเข้ากันได้ของระบบ (Compatibility)
แรงจูงใจด้านความบันเทิง (Hedonic motivation)	-
มูลค่าและราคา (Price value)	-
ความเคยชิน (Habit)	-

โดยตัวแปรทั้ง 7 ตัวส่งผลต่อความตั้งใจในการแสดงพฤติกรรม (Behavior Intention) และพฤติกรรมการใช้งาน สามารถแสดงได้ดังภาพที่ 2-4



ภาพที่ 2- 1 UTAUT2 model (Venkatesh, Davis, and Morris,2012)

กลุ่มผู้ใช้ระบบการประเมินความเป็นผู้ประกอบการที่จะพัฒนาขึ้น คือ กลุ่มที่เป็นผู้ประกอบการ และกลุ่มที่เป็นผู้ประเมินผู้ประกอบการในหน่วยงานต่างๆ ดังนั้นการประเมินการยอมรับการใช้เทคโนโลยีของระบบฯ (Davis, 1989) ผู้วิจัยจึงเลือกใช้โมเดลของ เนื่องจากเป็นระบบที่ไม่มี ความซับซ้อน ไม่จำเป็นต้องใช้ Facilitating condition ใดๆ เพิ่มเติม ดังนั้นกรอบแนวความคิดในการยอมรับระบบการประเมินความเป็นผู้ประกอบการ สามารถแสดงได้ดังภาพที่ 2-5



ภาพที่ 2-5 กรอบแนวความคิดในการยอมรับระบบการประเมินความเป็นผู้ประกอบการ ประกอบด้วย 4 ตัวแปร ดังตารางที่ 2-26

ตารางที่ 2-26 ตัวแปรในกรอบแนวความคิดในการยอมรับระบบการประเมินความเป็นผู้ประกอบการ

ตัวแปร	รายละเอียด
1. การรับรู้ถึงประโยชน์ (Perceived usefulness)	ระบบสามารถช่วยให้การทำงานมีประสิทธิภาพที่ดีขึ้น ในเชิงของความเร็วและความถูกต้อง
2. การรับรู้ว่าง่ายต่อการใช้งาน (Perceived ease of use)	ระบบต้องมี UX/UI ที่ใช้งานง่ายไม่ซับซ้อน สามารถติดตั้งง่าย
3.ทัศนคติที่จะใช้งาน (Attitude towards use)	ความสนใจและอยากที่ใช้ระบบ
4. พฤติกรรมที่ตั้งใจว่าจะใช้ (Behavioral intention to use)	ตั้งใจว่าจะใช้ระบบที่พัฒนาขึ้น

บทที่ 3

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยเรื่องนวัตกรรมโมเดลความเป็นผู้ประกอบการที่มีผลต่อการดำเนินงานของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูป มีวัตถุประสงค์

- 1 เพื่อศึกษาปัจจัยของความเป็นผู้ประกอบการ ประกอบด้วย การมุ่งเน้นผู้ประกอบการ การมุ่งเน้นตลาด การมุ่งเน้นการเรียนรู้ การมุ่งเน้นดิจิทัล และความพร้อมการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ที่มีผลต่อการดำเนินงานของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูป
- 2 เพื่อสร้างตัวชี้วัดในประเมินการความเป็นผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูป
- 3 เพื่อพัฒนาและทดสอบระบบการประเมินการประเมินความเป็นผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูปที่ส่งผลต่อการดำเนินงานขององค์กร
- 4 เพื่อศึกษาการยอมรับและความเป็นไปได้ในเชิงพาณิชย์กรรมได้ของระบบประเมินการประเมินผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูป

โดยแบ่งการดำเนินการวิจัยเป็น 4 ขั้นตอนดังนี้

- 1) ศึกษาปัจจัยของความเป็นผู้ประกอบการ ประกอบด้วย การมุ่งเน้นผู้ประกอบการ การมุ่งเน้นตลาด การมุ่งเน้นการเรียนรู้ การมุ่งเน้นดิจิทัล และความพร้อมการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ที่มีผลต่อการดำเนินงานของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูป
- 2) สร้างตัวชี้วัดในประเมินการความเป็นผู้ประกอบการ ประกอบด้วย การมุ่งเน้นผู้ประกอบการ การมุ่งเน้นตลาด การมุ่งเน้นการเรียนรู้ การมุ่งเน้นดิจิทัล และความพร้อมการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ที่มีผลต่อการดำเนินงานของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูป
- 3) พัฒนาระบบการประเมินการประเมินความเป็นผู้ประกอบการ
- 4) ศึกษาการยอมรับและความเป็นไปได้ในเชิงพาณิชย์กรรมได้ของระบบประเมินการประเมินผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูป

ตารางที่ 3-1 แนวทางในการดำเนินการวิจัย

วัตถุประสงค์	การดำเนินการ	ผลการดำเนินการ	กระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์
<p>1.ศึกษาปัจจัยของความเป็นผู้ประกอบการ ประกอบด้วย การมุ่งเน้นผู้ประกอบการ การมุ่งเน้นตลาด การมุ่งเน้นการเรียนรู้ การมุ่งเน้นดิจิทัล และความพร้อมการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ที่มีผลต่อการดำเนินงานของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูป</p>	<p>1.1 ทบทวนวรรณกรรม โมเดลของการเป็นผู้ประกอบการ ด้านคุณลักษณะ ด้านการตลาด ด้านการเรียนรู้ ด้านดิจิทัล และความพร้อมการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ที่มีผลต่อผลการดำเนินงานของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูป</p> <p>1.2 ศึกษาวิจัยเชิงคุณภาพ สัมภาษณ์เชิงลึก 2 กลุ่ม</p> <p><u>กลุ่มที่ 1</u> ผู้เชี่ยวชาญด้านการส่งเสริมผู้ประกอบการในกลุ่มอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูป ที่เกี่ยวกับการผลิตทางการเกษตรเพื่ออาหาร หรือ ด้านนำเทคโนโลยีมาใช้ในกลุ่มอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูป ที่เกี่ยวกับการผลิตทางการเกษตรเพื่ออาหาร (n=5)</p> <p><u>กลุ่มที่ 2</u> ผู้ประกอบการที่ประสบ</p>	<p>ตัวแบบโมเดลของความเป็นผู้ประกอบการ ประกอบด้วย ผู้ประกอบการ ด้านคุณลักษณะ ด้านการตลาด ด้านการเรียนรู้ ด้านดิจิทัล และ ความพร้อมการเข้าสู่ อุตสาหกรรม 4.0 ที่มีผลต่อผลการดำเนินงานของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมใน อุตสาหกรรมเกษตรแปรรูป</p>	<p>1.การมองหา นวัตกรรม (Sighting) การค้นหาหัวข้อ นวัตกรรม การเสริมสร้างความคิดสร้างสรรค์ การระบุโอกาสหัวข้อ นวัตกรรม และการกำหนดของเขตโอกาส นวัตกรรมจากความ ต้องการ ตลาดและ เทคโนโลยี</p>

วัตถุประสงค์	การดำเนินการ	ผลการดำเนินการ	กระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์
	<p>ความสำเร็จในการดำเนินธุรกิจในกลุ่มอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูป ที่เกี่ยวกับการผลิตทางการเกษตรเพื่ออาหาร (n=14)</p>		
<p>2. เพื่อสร้างตัวชี้วัดในประเมินการความเป็นผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูป</p>	<p>2.1 ทำการวิจัยเชิงสำรวจ (Empirical research) (n=400) <u>ประชากรในการวิจัย</u> คือ วิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในกลุ่มอุตสาหกรรมการผลิตผลิตภัณฑ์อาหาร ในกลุ่มที่เกี่ยวกับการแปรรูปผลผลิตเกษตรเพื่ออาหาร <u>กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย</u> คือ วิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในกลุ่มอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูปเพื่ออาหาร จำนวน 400 ตัวอย่าง</p> <p>2.2 การออกแบบเครื่องมือวัด (Instrument Design)</p>	<p>ตัวชี้วัดของการเป็นผู้ประกอบการ</p>	<p>2.การกำหนดหัวข้อนวัตกรรม (Conceptual Construction) การกำหนดตัวชี้วัดที่เหมาะสม การกำหนดวางแผนโครงการนวัตกรรม การเขียนโครงการนวัตกรรม การกำหนดปัญหาและแนวทางการแก้ไขปัญหา</p>

วัตถุประสงค์	การดำเนินการ	ผลการดำเนินการ	กระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์
	2.3 ทำการเก็บรวบรวมข้อมูล (Data Collection) 2.2.4 การวิเคราะห์โดยใช้วิธีทางสถิติในการตรวจสอบปัจจัยที่เกี่ยวข้อง โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor analysis) และการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple Linear Regression)		
3. เพื่อพัฒนาและทดสอบระบบการประเมินความเป็นผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูปที่ส่งผลกระทบต่อการทำงานขององค์กร	นวัตกรรมระบบประเมินความเป็นผู้ประกอบการประกอบด้วย 3 ส่วน คือ 1. การรวมข้อมูล ตัวแปรที่สำคัญให้อยู่ในรูปแบบเดียวกัน 2. การทำพัฒนาอัลกอริทึมเพื่อใช้ในการประเมินผู้ประกอบการ 3. การทำระบบการประเมินเพื่อให้ได้คำตอบในสถานการณ์ปัจจุบัน การตอบสนองที่เหมาะสม	ระบบประเมินความเป็นผู้ประกอบการ	3. การออกแบบนวัตกรรม (System and Architecture Design) การระบุความต้องการ/ความคาดหวังลูกค้า การแปลงความต้องการของลูกค้าเป็นข้อกำหนดและลักษณะของนวัตกรรม การออกแบบแนวความคิดนวัตกรรม 4. การพัฒนานวัตกรรม (Detail design and

วัตถุประสงค์	การดำเนินการ	ผลการดำเนินการ	กระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์
			development) การสร้างแบบเชิงเทคนิค การสร้างแบบเชิงภาพลักษณ์ การพัฒนาต้นแบบ (Prototype)
4.เพื่อศึกษาการยอมรับและความเป็นไปได้ในเชิงพาณิชย์ของระบบประเมินความเป็นผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูป	ศึกษาการยอมรับใช้ Technology Acceptance Model (TAM) และความเป็นไปได้ในเชิงพาณิชย์ โดยประชากรที่ใช้ระบบประเมินคือผู้ประกอบการ และผู้เชี่ยวชาญหรือผู้ประเมินหน่วยงานภาครัฐหรือหน่วยงานที่มีพันธกิจในการพัฒนาหรือส่งเสริมผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูป โดยกลุ่มตัวอย่าง = 30 ราย ประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญ 15 รายและผู้ประกอบการ 15 ราย	ความเป็นไปได้ในการต่อยอดเชิงพาณิชย์ของระบบประเมินความเป็นผู้ประกอบการ	5.การทดสอบและนำเข้าสู่ตลาด (Product testing and commercialization) การทดสอบผลิตภัณฑ์ การทดสอบการตอบรับของผู้บริโภค การจัดการความเสี่ยง นวัตกรรม และการสร้างแผนธุรกิจ

3.1 ศึกษาปัจจัยของความเป็นผู้ประกอบการ ประกอบด้วย การมุ่งเน้นผู้ประกอบการ การมุ่งเน้นตลาด การมุ่งเน้นการเรียนรู้ การมุ่งเน้นดิจิทัลและความพร้อมการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0

การเก็บข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญและผู้ประกอบการ เพื่อให้ทราบถึงปัจจัยที่สำคัญและจำเป็นเพิ่มเติมในเชิงลึก ซึ่งกรอบแนวความคิดในเบื้องต้นนั้นได้มาจากการทบทวนวรรณกรรมเท่านั้น หากได้ปัจจัยหรือข้อคิดเห็นเพิ่มเติมจากผู้เชี่ยวชาญและผู้ประกอบการนั้น ผู้วิจัยจะนำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์เชิงลึก ทำการตรวจสอบกับกรอบแนวความคิดที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยต่างๆที่เกี่ยวข้องต่อไป

3.1.1 แหล่งข้อมูลที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยส่วนนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ ผู้วิจัยจะทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจาก 2 กลุ่ม คือ

1) ผู้เชี่ยวชาญด้านการส่งเสริมผู้ประกอบการในกลุ่มอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูป ที่เกี่ยวกับการผลิตทางการเกษตรเพื่ออาหาร หรือ ด้านนำเทคโนโลยีมาใช้ในกลุ่มอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูป ที่เกี่ยวกับการผลิตทางการเกษตรเพื่ออาหาร จำนวน 5 ราย จากการคัดเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling)

เกณฑ์การคัดเลือกผู้เข้าร่วมการวิจัย (Inclusion criteria)

- เป็นผู้เชี่ยวชาญมีประสบการณ์การดำเนินโครงการหรือกิจกรรมส่งเสริมหรือพัฒนาผู้ประกอบการหรือ การนำเทคโนโลยีมาใช้ในกลุ่มอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูป ที่เกี่ยวกับการผลิตทางการเกษตรเพื่ออาหาร

เกณฑ์การคัดเลือกผู้เข้าร่วมวิจัยออก (Exclusion criteria)

- ไม่สามารถให้ความร่วมมือในการวิจัยได้

2) ผู้ประกอบการที่ประสบความสำเร็จในการดำเนินธุรกิจในกลุ่มอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูป ที่เกี่ยวกับการผลิตทางการเกษตรเพื่ออาหาร โดยการคัดเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) การเลือกตัวอย่างกรณีหลากหลาย (Maximum Variation Sampling) จากกลุ่ม

อุตสาหกรรมการผลิตในกลุ่มการจัดประเภทอุตสาหกรรมตามกิจกรรมทางเศรษฐกิจทุกประเภทตามมาตรฐานสากล (ISIC Rev. 4.0) จำนวน 7 กลุ่ม ประกอบด้วย การแปรรูปและการถนอมเนื้อสัตว์ การแปรรูปและการถนอมสัตว์น้ำ การแปรรูปและการถนอมผลไม้และผัก การผลิตน้ำมันและไขมันจากพืชและสัตว์ การผลิตผลิตภัณฑ์นม การผลิตผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการโม-สีธัญพืช สตาร์ชและผลิตภัณฑ์จากสตาร์ช หรือ การผลิตผลิตภัณฑ์อาหารอื่นๆ กลุ่มละ 2 ราย จำนวน 14 ราย

เกณฑ์การคัดเลือกผู้เข้าร่วมการวิจัย (Inclusion criteria)

- เป็นผู้ประกอบการที่ประสบความสำเร็จในการดำเนินธุรกิจในกลุ่มอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูป ที่เกี่ยวกับการผลิตทางการเกษตรเพื่ออาหาร

เกณฑ์การคัดเลือกผู้เข้าร่วมวิจัยออก (Exclusion criteria)

- ไม่สามารถให้ความร่วมมือในการวิจัยได้

3.1.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นการสัมภาษณ์เชิงลึกแบบกึ่งโครงสร้าง เพื่อให้สามารถได้ข้อมูลที่มากและไม่เป็นการจำกัดคำตอบของผู้ให้สัมภาษณ์ โดยคำถามจะมี 5 ประเด็นสำคัญคือ

- 1) การมุ่งเน้นผู้ประกอบการ
- 2) การมุ่งเน้นตลาด
- 3) การมุ่งเน้นเรียนรู้
- 4) การมุ่งเน้นดิจิทัล
- 5) ความพร้อมการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0

รวมทั้งปัญหา อุปสรรคและแนวทางการแก้ไขปัญหาในการดำเนินธุรกิจ

3.1.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

1) ผู้วิจัยทำการเก็บรวบรวมข้อมูล เติริยมอุปกรณ์ แบบสัมภาษณ์เชิงลึก สมุดจดบันทึก เครื่องบันทึกเสียง การนัดหมายเพื่อขอสัมภาษณ์ เป็นการดำเนินการด้วยตนเอง โดยสัมภาษณ์ผู้เชิงลึก 2 กลุ่ม ตามข้อ 1.1

2) ก่อนเริ่มสัมภาษณ์ผู้ประกอบการ ผู้วิจัยได้แนะนำตนเอง วัตถุประสงค์ของการวิจัย ระยะเวลาการสอบสัมภาษณ์ และการขออนุญาตจัดบันทึกและบันทึกเสียงในการสอบสัมภาษณ์ และ ทบทวนผลการสอบสัมภาษณ์หากมีข้อสงสัยเพิ่มเติม

3) ระยะเวลาการสัมภาษณ์จะใช้เวลาประมาณ 60- 90 นาทีและคาดว่าจะเริ่มสัมภาษณ์ ประมาณช่วงกรกฎาคม 2562

วิธีการพิทักษ์สิทธิ์กลุ่มตัวอย่าง ผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย

ผู้วิจัยจะเก็บรักษาข้อมูลที่ได้จากกลุ่มตัวอย่างเป็นความลับ โดยจะนำเสนอข้อมูลการวิจัยเป็น ภาพรวมเท่านั้น ไม่มีข้อมูลใดในการรายงานที่จะนำไปสู่การระบุกลุ่มตัวอย่าง และเมื่อเสร็จสิ้นการ วิจัยแล้ว ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์เชิงลึกทั้งหมดจะถูกทำลายหลังจากที่ผลการวิจัยได้รับการ เผยแพร่แล้ว 6 เดือน

รายละเอียดเกี่ยวกับวิธีการติดต่อเข้าถึงผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย (ผู้ให้สัมภาษณ์)

รายละเอียดเกี่ยวกับวิธีการติดต่อเข้าถึงผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย (ผู้ให้สัมภาษณ์) สามารถแสดง ดังตารางที่ 3- 2

ตารางที่ 3-2 รายละเอียดเกี่ยวกับวิธีการติดต่อเข้าถึงผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย

รายละเอียดผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย	วิธีการติดต่อเข้าถึง
1. ผู้เชี่ยวชาญที่มีเกี่ยวข้องกับการประเมินผู้ประกอบการหรือมีประสบการณ์ในการพัฒนาผู้ประกอบการในโครงการที่สนับสนุนผู้ประกอบการด้านการเกษตร หรือนักวิชาการมีคุณวุฒิในด้านการพัฒนาเทคโนโลยีเกษตรแปรรูป หรือมีประสบการณ์ในการพัฒนาผู้ประกอบการด้านการเกษตร รวมจำนวน 5 ราย โดยวิธีการสัมภาษณ์เชิงลึก	ทำหนังสือขอความอนุเคราะห์จากหน่วยงานเพื่อมอบหมายผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง
2. ผู้ประกอบการจำนวน 14 ราย โดยเป็นผู้ประกอบการที่ประสบความสำเร็จในการดำเนินธุรกิจในอุตสาหกรรมอาหารหรือเกษตรแปรรูป (การ	การแนะนำจากหน่วยงานภาครัฐที่ให้การพัฒนาผู้ประกอบการ และวิธีการ snow ball ต่อจากคำแนะนำจากผู้ประกอบการที่

รายละเอียดที่มีส่วนร่วมในการวิจัย	วิธีการติดต่อเข้าถึง
แปรรูปและการถนอมเนื้อสัตว์ การแปรรูปและการถนอมสัตว์น้ำ การแปรรูปและการถนอมผลไม้และผัก การผลิตน้ำมันและไขมันจากพืชและสัตว์ การผลิตผลิตภัณฑ์นม การผลิตผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการโม้-สี ธัญพืช สตาร์ชและผลิตภัณฑ์จากสตาร์ช หรือ การผลิตผลิตภัณฑ์อาหารอื่นๆ) ที่ประสบความสำเร็จในการดำเนินธุรกิจ	สัมภาษณ์แล้ว

งบประมาณโครงการวิจัย (ประมาณการรายจ่าย)

ผู้วิจัยได้วางแผนในงบประมาณสำหรับโครงการวิจัย ดังปรากฏในตารางที่ 3.3

ตารางที่ 3-3 งบประมาณโครงการวิจัย (ประมาณการรายจ่าย)

รายการงบประมาณดำเนินการ	จำนวนต่อหน่วย(บาท)	หน่วย (คน/ชุด/ครั้ง)	จำนวนทั้งสิ้น (บาท)	หมายเหตุ
หมวดค่าตอบแทน				
1. ค่าตอบแทนผู้เชี่ยวชาญ/ผู้ประกอบการ (วันละ 1,000 บาท) สำหรับการวิจัยเชิงคุณภาพ	1,000.00	20	20,000	ค่าตอบแทนในการเดินทาง/ค่าเสียเวลา (ตามความเหมาะสม)
2. ค่าตอบแทนผู้ประกอบการ สำหรับการวิจัยเชิงปริมาณ	100	400	40,000	ค่าตอบแทนในการเดินทาง/ค่าเสียเวลา (ตามความ

					เหมาะสม)
หมวดค่าใช้จ่าย					
3.	ค่าสถานที่จัดประชุมกลุ่ม	10,000	2	20,000	(ตามความเหมาะสม)
4.	ค่าจัดทำเอกสารการประชุม			10,000	(ตามความเหมาะสม)
5.	ค่าอาหารและค่าอาหารว่าง	200	25	5,000	(ตามความเหมาะสม)
6.	ค่าจ้างการทำโปรแกรมต้นแบบ			50,000	(ตามความเหมาะสม)
				รวมทั้งสิ้น	145,000 บาท

3.1.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

1) สรุปประเด็นสำคัญจากการสัมภาษณ์เชิงลึกที่ได้จากเครื่องบันทึกเสียงและการจดบันทึกทำการวิเคราะห์ตามวัตถุประสงค์ของการสัมภาษณ์ เพื่อให้ได้ปัจจัยของความเป็นผู้ประกอบการในด้านต่างๆ

2) การสังเคราะห์กรอบโมเดล ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ ทำการตรวจสอบกับกรอบแนวความคิดที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยต่างๆที่เกี่ยวข้อง

3) การตรวจสอบความน่าเชื่อถือ (Trustworthiness) ของการวิเคราะห์ข้อมูล ด้วยวิธีการดังนี้

- การตรวจสอบสามเส้า (Triangulation) วรรณีย์ แกมเกตต์(2551, หน้า 201) ทั้ง 3 แห่ง คือ แหล่งเวลา แหล่งสถานที่ และแหล่งบุคคล เพื่อพิสูจน์ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ที่ได้มาว่าถูกต้องหรือไม่ จากการตรวจสอบแหล่งบุคคล นอกจากนี้ได้ดำเนินการวิธีรวบรวมข้อมูล (Methodological triangulation) โดยรวบรวมข้อมูล

ที่หลากหลายในเรื่องเดียวกัน โดยผู้วิจัยได้ศึกษาจากรายงานผลการดำเนินการประจำปี หรือ เอกสารที่เกี่ยวข้องและวิธีสังเกตผู้ให้สัมภาษณ์ด้วย

- ความสามารถในการยืนยัน (Confirmability) ผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูลต่างๆที่สามารถตรวจสอบ เพื่อยืนยันความน่าเชื่อถือของงานวิจัย เช่น
 - 1) ข้อมูลดิบ เช่น ข้อมูลการสัมภาษณ์ บันทึกการสัมภาษณ์ แบบสรุบบันทึกการสัมภาษณ์
 - 2) เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ข้อมูล เช่น ข้อค้นพบจากการศึกษา
 - 3) บันทึกสิ่งที่เกี่ยวข้องกับความตั้งใจหรือความประสงค์ของผู้วิจัย เช่น การจัดกลุ่มการเข้ารหัสข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล: การวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์เชิงลึก ใช้หลักการวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis) โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. การตรวจสอบเนื้อหาจากการสัมภาษณ์ด้วยการถอดเทปบันทึกเสียงจากการสัมภาษณ์ ทำการฟังซ้ำหลายครั้งเพื่อให้เข้าใจถึงเนื้อหาเพื่อทำการจัดกลุ่มคำ และวิเคราะห์ประเด็นต่างๆ รวมถึงข้อมูลที่ได้เพิ่มเติมจากการสัมภาษณ์

2. การเข้ารหัสกลุ่มคำจากบทสัมภาษณ์ทั้งหมด ทั้งในกลุ่มผู้เชี่ยวชาญและกลุ่มผู้ประกอบการ รวมถึงการตรวจทานการเข้ารหัสกลุ่มคำอย่างถูกต้อง

3. การวิเคราะห์ความเชื่อมโยงเพื่อสังเคราะห์รูปแบบความสัมพันธ์ ทำการรวบรวมผลการวิเคราะห์ทั้งในส่วนที่มีความสัมพันธ์กันและไม่สัมพันธ์กัน รวมถึงความถี่ของการอ้างอิง (Reference) ในแต่ละองค์ประกอบ

4. การนำองค์ประกอบที่ได้จากการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม เพื่อนำมาสร้างตัวแบบโมเดลของความเป็นผู้ประกอบการ

3.2 สร้างตัวชี้วัดในประเมินการความเป็นผู้ประกอบการ ประกอบด้วย การมุ่งเน้น ผู้ประกอบการ การมุ่งเน้นตลาด การมุ่งเน้นการเรียนรู้ การมุ่งเน้นดิจิทัลและความ พร้อมการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0

3.2.1 การพัฒนาและตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

การวิจัยเชิงปริมาณเพื่อตรวจสอบกรอบแนวคิดโมเดลความเป็นผู้ประกอบการที่มีผลต่อการดำเนินงานของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูป มีรายละเอียดการดำเนินการในแต่ละขั้นตอนดังนี้

1) การพัฒนาเครื่องมือในการประเมินการเป็นผู้ประกอบการ

ผู้วิจัยพัฒนาเครื่องมือคือ ชุดแบบสอบถามในการประเมินการเป็นผู้ประกอบการ เพื่อให้สอดคล้องกับกรอบแนวคิดในงานวิจัย และได้นำให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และอาจารย์ที่ปรึกษาร่วมเพื่อร่วมตรวจสอบความเหมาะสมของชุดแบบสอบถามทั้ง 5 ด้าน ตามตารางที่ 2-21 และการวัดผลการดำเนินการขององค์กร ตามตารางที่ 2-22 การสร้างชุดคำถามซึ่งเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นการสร้างเครื่องมือใหม่ซึ่งจะดำเนินการผ่านกระบวนการของการทดสอบค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือต่อไป

ผู้วิจัยได้ส่งชุดแบบคำถามไปยังผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา รายชื่อ (Item Content Validity) รวมทั้งทดสอบความตรงของเนื้อหา รายชื่อคำถาม ว่าสามารถเป็นการประเมินการเป็นผู้ประกอบการได้หรือไม่ แล้วนำมาประเมินดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับเนื้อหาและวัตถุประสงค์ของงานวิจัย (Item Objective Congruence: IOC) โดยสามารถคำนวณได้จาก

$$IOC = \sum R/N$$

IOC คือ ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับเนื้อหา/วัตถุประสงค์

R คือ คะแนนของแต่ละคำถาม กล่าวคือ

+1 คือ ข้อคำถามสอดคล้องกับเนื้อหาและวัตถุประสงค์ของงานวิจัย

0 คือ ไม่แน่ใจหรือไม่มั่นใจ ว่าข้อคำถามนั้นสอดคล้องกับเนื้อหาและวัตถุประสงค์ของงานวิจัย

-1 คือ ข้อคำถามไม่สอดคล้องกับเนื้อหาและวัตถุประสงค์ของงานวิจัย

โดยเกณฑ์ในการตัดสินว่าชุดแบบคำถามนั้นสามารถนำไปใช้ได้หรือไม่นั้น ค่า IOC จะต้องมีความมากกว่า 0.5 ขึ้นไป (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2550)

2) การวิเคราะห์อำนาจในการจำแนก (Discrimination) และการวิเคราะห์ความเชื่อถือได้ (Reliability)

โดยการวิเคราะห์อำนาจในการจำแนกและการวิเคราะห์ความเชื่อถือได้โดยการวิเคราะห์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อและคะแนนรวมทั้งฉบับ โดยค่าดังกล่าวต้องมากกว่า 0.2 ซึ่งแสดงว่าอำนาจจำแนกของเครื่องมือเป็นที่ยอมรับ (ชูศรี วงศ์รัตน์, 2558) และการวัดความสอดคล้องภายในชุดเดียวกันด้วยค่าสัมประสิทธิ์ Cronbach's Alpha จากคำตอบของคำถามตามกลุ่มตัวแปรทั้งหมดในการวิจัย มีค่ามากกว่า 0.7 (Taber, 2018) เพื่อแสดงว่าคำตอบของตัวแปรในแบบสอบถามมีความสอดคล้องกัน โดยรายละเอียดผลการวิเคราะห์อำนาจจำแนกและการวิเคราะห์ความเชื่อถือได้

3.2.2 แหล่งข้อมูลที่ใช้ในการวิจัย

1) ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ วิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในกลุ่มอุตสาหกรรมการผลิต ผลิตภัณฑ์อาหาร ในกลุ่มที่เกี่ยวกับการแปรรูปผลผลิตเกษตรเพื่ออาหาร

2) กลุ่มตัวอย่างและขนาดกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย คือ ผู้ประกอบการในวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในกลุ่มอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูปเพื่ออาหาร เนื่องจากประชากรที่สนใจเป็นกลุ่มอุตสาหกรรม 7 หมู่ ตามตารางที่ 2-9 จำนวน รวม 105,307 ราย ดังนั้นการเลือกตัวอย่างดำเนินการ โดยใช้ การเลือกตัวอย่างโดยใช้ทฤษฎีความน่าจะเป็น (Probability Sampling) ใช้ 2 ขั้นตอนคือ 1.ทำการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) การสุ่มตามระดับชั้นต่างไม่เป็นสัดส่วนและ 2.การสุ่ม

ตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multistage Stage sampling) โดยขั้นตอนย่อย 1 การสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) และ ขั้นตอนย่อย 2 การสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย

การคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่าง โดยจากการใช้สูตรคำนวณกลุ่มตัวอย่างของ (Yamane, 1967) ที่ระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.5 พบว่าขนาดกลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 393 ตัวอย่าง ซึ่งสอดคล้องกับ Costello and Osborne (2005) และ Schumacker and Lomax (2010) ว่ากลุ่มตัวอย่างควรมีจำนวน 20 เท่าของตัวแปรสังเกตได้ ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้มีตัวแปรสังเกตได้ประมาณ 20 ตัวแปร คือ 400 ตัวอย่าง

3) เกณฑ์การคัดเลือกผู้เข้าร่วมการวิจัย (Inclusion criteria)

- เป็นผู้ประกอบการที่ประสบความสำเร็จในการดำเนินธุรกิจในกลุ่มอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูป ที่เกี่ยวกับการผลิตทางการเกษตรเพื่ออาหาร

4) เกณฑ์การคัดเลือกผู้เข้าร่วมวิจัยออก (Exclusion criteria)

- ไม่สามารถให้ความร่วมมือในการวิจัยได้

3.2.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วยขั้นตอนดังต่อไปนี้

- การเก็บรวบรวมข้อมูลกลุ่มตัวอย่าง โดยจากเว็บไซต์ สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (สสว.) สำนักสถิติแห่งชาติ และสำนักงานปลัดกระทรวงอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม เป็นต้น
- ทำหนังสือขอความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูลจากหลักสูตรเทคโนโลยีและการจัดการนวัตกรรม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ไปกลุ่มผู้ประกอบการที่เป็นตัวอย่างเพื่อขอความอนุเคราะห์ในการตอบแบบสอบถาม
- ดำเนินการส่งแบบสอบถามทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์พร้อมกำหนดระยะเวลาในการตอบกลับ พร้อมตอบกลับผ่านทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์
- ตรวจสอบความครบถ้วนของข้อมูลที่ได้รับและทำการทดสอบ Non-response bias ด้วยวิธี T-test

รายละเอียดเกี่ยวกับวิธีการติดต่อเข้าถึงผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย (ผู้ตอบแบบสอบถาม)

รายละเอียดเกี่ยวกับวิธีการติดต่อเข้าถึงผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย (ผู้ตอบแบบสอบถาม) สามารถแสดงดังตารางที่ 3.4

ตารางที่ 3-4 รายละเอียดเกี่ยวกับวิธีการติดต่อเข้าถึงผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย

รายละเอียดผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย	วิธีการติดต่อเข้าถึง
1. ผู้ประกอบการจำนวน 400 ราย โดยเป็นผู้ประกอบการที่ประสบความสำเร็จในการดำเนินธุรกิจในอุตสาหกรรมอาหารหรือเกษตรแปรรูป (การแปรรูปและการถนอมเนื้อสัตว์ การแปรรูปและการถนอมสัตว์น้ำ การแปรรูปและการถนอมผลไม้และผัก การผลิตน้ำมันและไขมันจากพืชและสัตว์ การผลิตผลิตภัณฑ์นม การผลิตผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการโม้-ซีธัญพืช สตาร์ชและผลิตภัณฑ์จากสตาร์ช หรือ การผลิตผลิตภัณฑ์อาหารอื่นๆ) ที่ประสบความสำเร็จในการดำเนินธุรกิจ	มีการให้เอกสารหนังสือยินยอมเข้าร่วมในการวิจัยสำหรับผู้ประกอบการ การแนะนำจากหน่วยงานภาครัฐที่ให้การพัฒนาผู้ประกอบการ และวิธีการ snow ball ต่อจากคำแนะนำจากผู้ประกอบการที่ตอบแบบสอบถามแล้ว

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิธีการพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง ผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย

ผู้วิจัยจะเก็บรักษาข้อมูลที่ได้จากกลุ่มตัวอย่างเป็นความลับ โดยจะนำเสนอข้อมูลการวิจัยเป็นภาพรวมเท่านั้น ไม่มีข้อมูลใดในการรายงานที่จะนำไปสู่การระบุกลุ่มตัวอย่าง และเมื่อเสร็จสิ้นการวิจัยแล้ว ข้อมูลที่ได้จากการตอบทั้งหมดจะถูกทำลายหลังจากที่ผลการวิจัยได้รับการเผยแพร่แล้ว 6 เดือน

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลจาก 2 แหล่ง คือ

1. การประชุม สัมมนา ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาผู้ประกอบการเกษตรแปรรูป จัดโดยหน่วยงานภาครัฐที่สนับสนุนผู้ประกอบการ ระหว่างวันที่ 2 กุมภาพันธ์ 2563 จนถึง 2 มีนาคม 2563 และให้ผู้ตอบแบบสอบถามตอบกลับมาภายในวันที่ 15 มีนาคม 2563

2.ส่งแบบสอบถามแบบ Google Form ผ่านจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ไปยังกลุ่มตัวอย่าง จากฐานข้อมูลของกลุ่มผู้ประกอบการ ที่รวบรวมโดยหน่วยงานภาครัฐ เช่น กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม กรมโรงงาน สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ สถาบันอาหาร สำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล สถาบันพัฒนาวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย สำนักงานมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ เป็นต้น ระหว่างวันที่ 2 กุมภาพันธ์ 2563 จนถึง 30 เมษายน 2563 จำนวน 400 บริษัท และให้ผู้ตอบแบบสอบถามตอบกลับมาภายในวันที่ 15 พฤษภาคม 2563

3.ผู้วิจัยได้รับแบบสอบถามและตรวจสอบความสมบูรณ์ในเบื้องต้น โดยผลการตอบแบบสอบถามได้รับแบบสอบถาม จำนวน 340 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 65.38 ของแบบสอบถามที่ได้ส่งไปทั้งหมด ซึ่งการตอบกลับได้จาก 2 ส่วนคือ

3.1 แบบสอบถามที่ได้จากการประชุมสัมมนา เดินทางไปเก็บด้วยตนเอง จำนวน 120 ชุด คิดเป็นร้อยละ 100

3.2 แบบสอบถามที่ได้จากการส่งแบบสอบถามทางอิเล็กทรอนิกส์ จำนวน 220 ชุด จาก 400 ชุด คิดเป็นร้อยละ 55

4.ตรวจสอบความถูกต้องครบถ้วนสมบูรณ์ในเนื้อหาของแบบสอบถามที่ได้ทั้งหมด 340 ชุด คิดเป็นร้อยละ 65.38 ของกลุ่มตัวอย่างที่ส่งไป ซึ่งจาก (Aaker, Kumar, & Day, 2001) ได้กำหนดระดับที่ยอมรับได้ไว้อย่างน้อยในอัตราร้อยละ 20 ของกลุ่มตัวอย่าง (Armstrong & Overton, 1977)

5.ทำการทดสอบความลำเอียงจากการไม่ตอบแบบสอบถามกลับมา (Non-Response bias) ด้วยการทดสอบ (T-Test) กับผลการดำเนินการขององค์กร ผลการทดสอบไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แสดงว่าการวิจัยนี้ไม่มีปัญหาในความลำเอียงจากการไม่ตอบแบบสอบถามกลับมา

3.2.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

- การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น ด้วยโปรแกรมโปรแกรม IBM SPSS Statistics ตามคู่มือรหัส และทำการวิเคราะห์ค่าความน่าเชื่อถือและการทดสอบการแจกแจงข้อมูลว่าเป็นการแจกแจงแบบปกติหรือไม่ และทำการทดสอบสมมุติฐานต่อไปตามลำดับ

- การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร ด้วยการวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson's correlation coefficient) เพื่อคัดเลือกเพื่อใช้ในการวิเคราะห์ตัวแปร
- การวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor analysis) วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรว่ามีความสัมพันธ์กันหรือจัดกลุ่มได้หรือไม่
- การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple Linear Regression) เพื่อทดสอบสมมติฐาน

การตรวจสอบความเที่ยงของแบบสอบถาม (Reliability)

ในการตรวจสอบความเที่ยงของแบบสอบถามที่เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่ได้ไปวิเคราะห์หาค่า Reliability ด้วยวิธีการหาค่าความสอดคล้องภายใน (Internal Consistency) โดยใช้สัมประสิทธิ์ของ Cronbach's α (Cronbach's alpha Coefficients) จากกลุ่มเป้าหมายที่ใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างจริงจำนวน 30 คน และการนำไปเก็บจริงจำนวน 340 คน (Nunnally, 1967) โดยการวิเคราะห์ Reliability ของแบบสอบถาม เกณฑ์ค่า α ต้องมีเกณฑ์มากกว่า 0.70 ขึ้น จากผลการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม SPSS ได้ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์ Cronbach's alpha ของแบบสอบถามที่อธิบายได้ดังนี้

1) ผลการทดลองใช้จากกลุ่มตัวอย่าง 30 คน

จากการทดลองใช้กลุ่มตัวอย่างย่อย 30 คน เมื่อจำแนกค่าสัมประสิทธิ์ Cronbach's alpha เป็นรายตัวแปร พบว่าแบบสอบถามที่วัดระดับความสำคัญมีค่าความเที่ยงอยู่ระหว่าง .833 ถึง .922 ในขณะที่แบบสอบถามที่วัดระดับการปฏิบัติมีค่าความเที่ยงอยู่ระหว่าง .897 ถึง .949 ทั้งนี้ ผลจากการทดลองใช้แบบสอบถามพบว่าในภาพรวมแบบสอบถามที่วัดระดับความสำคัญมีค่าความเที่ยงรวมเท่ากับ .971 และมีความเที่ยงรวมของแบบสอบถามวัดระดับการปฏิบัติเท่ากับ .982

2) ผลการวิเคราะห์ความเที่ยงจากการเก็บรวบรวมข้อมูลจริง

จากการนำแบบสอบถามไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจริงจำนวน 340 คน เมื่อจำแนกค่าสัมประสิทธิ์ Cronbach's alpha เป็นรายตัวแปร พบว่าแบบสอบถามที่วัดระดับความสำคัญมีค่าความเที่ยงอยู่ระหว่าง .900 ถึง .943 ในขณะที่แบบสอบถามที่วัดระดับการปฏิบัติมีค่าความเที่ยงอยู่ระหว่าง .824 ถึง .921 ทั้งนี้ ผลจากการใช้แบบสอบถามเพื่อเก็บข้อมูลจริงพบว่าในภาพรวม

แบบสอบถามที่ใช้วัดระดับความสำคัญมีค่าความเที่ยงรวมเท่ากับ .982 และมีความเที่ยงรวมของแบบสอบถามวัดระดับการปฏิบัติเท่ากับ .969

ผลการวิเคราะห์ความเที่ยงของเครื่องมือวิจัยที่เป็นแบบสอบถามในครั้งนี้พบว่า สัมประสิทธิ์ของ Cronbach's α ทั้งหมดทั้งในขั้นตอนของการทดลองใช้และขั้นตอนของการเก็บจริงมีค่ามากกว่า .70 ดังนั้น แบบสอบถามที่สร้างขึ้นจึงมีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้ศึกษาต่อได้ โดยมีคุณภาพด้านความเที่ยงเหมาะสม แสดงผลการวิเคราะห์ความเที่ยงของแบบสอบถามทั้งหมด สามารถแสดงดังตารางที่ 3.5 ดังนี้

ตารางที่ 3-5 ค่าความเที่ยงของแบบสอบถาม

ตัวแปร	จำนวนข้อ	ทดลองใช้ (n=30)		เก็บจริง (N=340)	
		ระดับ ความสำคัญ	ระดับการ ปฏิบัติ	ระดับ ความสำคัญ	ระดับการ ปฏิบัติ
การมุ่งเน้นความเป็น ผู้ประกอบการ	12	.833	.908	.921	.873
การมุ่งเน้นการตลาด	19	.907	.929	.940	.921
การมุ่งเน้นความรู้	13	.878	.926	.943	.914
การมุ่งเน้นดิจิทัล	13	.907	.931	.943	.903
ความพร้อมอุตสาหกรรม 4.0	14	.922	.949	.922	.878
ผลการดำเนินงานขององค์กร	12	.872	.897	.900	.824
แบบสอบถามทั้งหมด	83	.971	.982	.982	.969

3.3 การพัฒนาระบบประเมินความเป็นผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาด

ย่อมในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูป

การศึกษาในขั้นตอนนี้เป็นการออกแบบและพัฒนานวัตกรรมระบบประเมินการความเป็นผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูป การพัฒนาระบบฯ

ด้วยขั้นตอนดังนี้ 1.การมองเห็นวัตถุ (Sighting) 2.การกำหนดหัวข้อวัตถุ (Conceptual Construction) 3.การออกแบบวัตถุ (System and Architecture Design) 4.การพัฒนาวัตถุ (Detail design and Development) 5.การทดสอบและนำเข้าสู่ตลาด (Product testing and commercialization) โดยนำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์เชิงลึก การสำรวจผ่านแบบสอบถาม และการวิเคราะห์ข้อมูลด้านเนื้อหาและการวิเคราะห์เชิงสถิติทำให้ได้ตัวชี้วัดและเกณฑ์ที่เหมาะสมในการประเมินผู้ประกอบการ ได้โมเดลความสัมพันธ์ความเป็นผู้ประกอบการในมิติต่างๆ อันประกอบด้วย การมุ่งเน้นผู้ประกอบการ การมุ่งเน้นตลาด การมุ่งเน้นการเรียนรู้ การมุ่งเน้นดิจิทัล และความพร้อมการเข้าสู่อุตสาหกรรม ที่ส่งผลต่อการดำเนินการขององค์กร การพัฒนาระบบประเมินการเป็นผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูป โดยนำตัวชี้วัด เกณฑ์ที่ได้จากขั้นตอนก่อนหน้า มาพัฒนาเป็นต้นแบบ (Prototype) โดยได้มีการสอบถามกับผู้เชี่ยวชาญถึงความต้องการของระบบ หน้าที่ ฟังก์ชันของระบบ การแสดงผล รูปแบบการใช้งานต่างๆ รวมทั้งปัญหาที่พบในระบบที่ใช้อยู่ เพื่อนำความต้องการ ความเห็นเหล่านั้นมาพัฒนา ปรับปรุงให้เหมาะสม โดยแบบสอบถามความต้องการของระบบ สามารถแสดงดังภาคผนวก ง

การพัฒนาระบบ โดยการออกแบบระบบประเมินผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม จากการวิเคราะห์ความต้องการในการใช้งาน โดยใช้ Visual Basic พร้อมสร้างฐานข้อมูล

การจัดกลุ่มผู้ประกอบการจากข้อมูลที่เก็บได้จากการสำรวจ โดยใช้วิธีการจัดกลุ่ม (Cluster analysis) เพื่อการค้นหาจำนวนกลุ่มที่เหมาะสมของผลการดำเนินการขององค์กร โดยวิธีการจัดกลุ่มโดยการจัดกลุ่ม ประเภท Nonhierarchical Cluster โดยวิธี K-Mean cluster analysis เนื่องจากขนาดตัวอย่าง หรือจำนวนข้อมูลมากกว่า 200 คน (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2546) เพื่อหาจำนวนกลุ่มที่เหมาะสม และจะนำผลดังกล่าวเพื่อใช้วิเคราะห์การกำหนดจุดตัดเพื่อใช้ในการพัฒนาระบบประเมินผู้ประกอบการเกษตรแปรรูป โดยได้กำหนดรายละเอียดในเกณฑ์แต่ละระดับในภาคผนวก จ

การตรวจสอบการความเหมาะสมของตัวชี้วัดในการประเมินการเป็นผู้ประกอบการ ที่มีผลต่อการดำเนินงานของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูป กับผู้เชี่ยวชาญ รวม 19 ท่าน ถึงความเหมาะสมของตัวชี้วัด ทั้ง 4 มิติ จำนวน 25 ด้าน รายละเอียดในแบบสอบถามในภาคผนวก ฉ

การทดสอบความถูกต้องของระบบที่พัฒนาขึ้นด้วยการทดสอบภายในและการทดสอบภายนอก โดยการทดสอบความถูกต้องภายใน (Internal Validity test) ซึ่งเป็นผู้ประกอบการที่ตอบแบบสอบถามได้อย่างถูกต้อง จำนวน 340 ราย โดยสุ่มเลือกผู้ประกอบการจากระดับผู้ประกอบการ 3 ระดับ ระดับละ 10 ราย รวม 30 ราย และทดสอบความถูกต้องภายนอก (External Validation) โดยทดสอบกับผู้ประกอบการเกษตรแปรรูปจำนวน 30 ราย นอกจากนี้มีการทดสอบกับผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมผลิตและแปรรูปอื่นๆ จำนวน 15 ราย

3.4 การยอมรับนวัตกรรมและการนำไปใช้เชิงพาณิชย์ของระบบประเมินความเป็น

ผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูป.

การศึกษาในขั้นตอนนี้ เป็นการทดสอบโดยการนำระบบความเป็นผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูป โดยทดสอบกับผู้เชี่ยวชาญและผู้ประกอบการ กลุ่มละ 15 ราย รวม 30 ราย เพื่อทดสอบการยอมรับการนำระบบความเป็นผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูป โดยใช้แบบสอบถามการประเมินความพึงพอใจและการยอมรับการใช้ระบบความเป็นผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูป ดังแสดงดังภาคผนวก ฉ

การวิเคราะห์การนำไปใช้เชิงพาณิชย์ โดยได้ศึกษาความเป็นไปได้ทางการตลาด การวิเคราะห์รายละเอียดผลิตภัณฑ์ที่นำเสนอ ความโดดเด่นของผลิตภัณฑ์ที่สำคัญ โอกาสทางธุรกิจ การวิเคราะห์อุตสาหกรรมและตลาด การวิเคราะห์ลูกค้า การวิเคราะห์โอกาส อุปสรรค จุดแข็ง และ จุดอ่อนของการดำเนินธุรกิจ ทิศทางและกลยุทธ์ธุรกิจ การวิเคราะห์ตลาด แผนการตลาด แผนการบริหารจัดการ แผนการดำเนินการ แผนการเงิน การประเมินความเสี่ยง แนวทางการต่อยอดจากนวัตกรรมที่พัฒนา

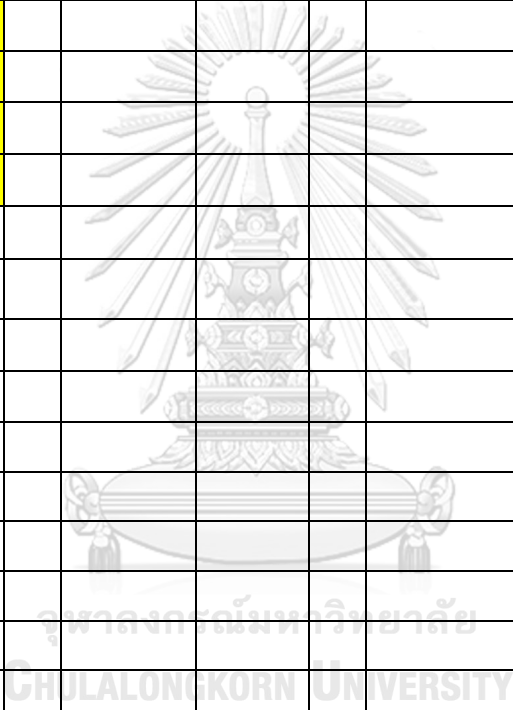
3.5 แผนการดำเนินงานคุณวุฒินิพนธ์

แผนการศึกษานิพนธ์ สามารถแสดงดังตารางที่ 3.2

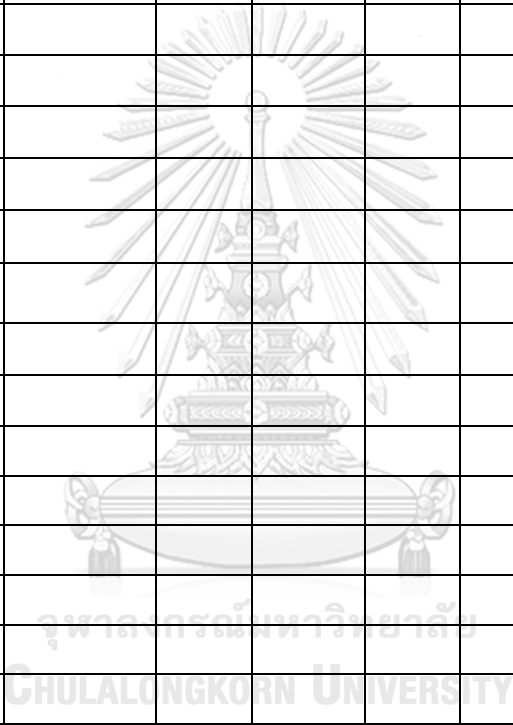
ตารางที่ 3-6 แผนการศึกษานิพนธ์

กิจกรรม	แผนการดำเนินงานตลอดโครงการ																													
	ปี 2561						ปี 2562						ปี 2563																	
	ม.ค	ก.พ	มี.ย	ก.ค	ส.ค	ก.ย	ต.ค	พ.ย	ธ.ค	ม.ค	ก.พ	มี.ย	ก.ค	ส.ค	ก.ย	ต.ค	พ.ย	ธ.ค	ม.ค	ก.พ	มี.ย	ก.ค	ส.ค	ก.ย	ต.ค	พ.ย	ธ.ค			
1.การทบทวนวรรณกรรม																														
2.ดำเนินการยื่นขอสอบโครงร่างคุณวุฒินิพนธ์																														
3.สอบหัวข้อคุณวุฒินิพนธ์																														
4.วางแผนการเก็บข้อมูล																														
5.การยื่นขอจริยธรรมเพื่องานวิจัย ครั้งที่ 1																														
5.เก็บข้อมูลเชิงคุณภาพ/สัมภาษณ์เชิง																														

กิจกรรม	แผนการดำเนินงานตลอดโครงการ																					
	ปี 2561																					
	ม.ค	ก.พ	มี.ย	ก.ค	ส.ค	ก.ย	ต.ค	พ.ย	ธ.ค	ม.ค	ก.พ	มี.ค	เม.ษ	พ.ค	มิ.ย	ก.ค	ส.ค	ก.ย	ต.ค	พ.ย	ธ.ค	
	ปี 2562														ปี 2563							
	ม.ค	ก.พ	มี.ย	ก.ค	ส.ค	ก.ย	ต.ค	พ.ย	ธ.ค	ม.ค	ก.พ	มี.ค	เม.ษ	พ.ค	มิ.ย	ก.ค	ส.ค	ก.ย	ต.ค	พ.ย	ธ.ค	
ศึกษา																						
6.สร้างแบบสอบถาม																						
7.ตรวจสอบความสอดคล้องของแบบสอบถาม																						
8.การยื่นขอจริยธรรมเพื่องานวิจัย ครั้งที่ 2																						
8.เก็บข้อมูลเชิงปริมาณ																						
9.วิเคราะห์ผลจากแบบสอบถามตรวจสอบ Model																						
10.Conference Proceeding																						
11.พัฒนาโปรแกรมระบบสนับสนุนการตัดสินใจ																						
12.ทดสอบการใช้งาน																						



แผนการดำเนินงานตลอดโครงการ																									
กิจกรรม	ปี 2561										ปี 2562								ปี 2563						
	มค	กพ	มีค	เมษ	พค	มิย	กค	สค	กย	ตค	พย	ธค	มค	กพ	มีค	เมษ	พค	มิย	กค	สค	กย	ตค	พย	ธ	
ของโปรแกรม																									
13.ตีพิมพ์ผลในวารสารนานาชาติ Final Result																									
14.ทดสอบการนำไปใช้เชิงพาณิชย์																									
15.การประเมินผลความก้าวหน้า 75%																									
16.จัดทำเล่มคู่มือวิทยานิพนธ์ให้สมบูรณ์																									
17.การสอบป้องกันวิทยานิพนธ์																									
18.คู่มือวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์																									



บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ปัจจัยความเป็นผู้ประกอบการ

การวิจัยเรื่อง “นวัตกรรมระบบประเมินความเป็นผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูปอาหาร” ในบทนี้ผู้วิจัยได้สรุปผลการวิจัยตามกระบวนการวิจัยที่ได้กล่าวในบทที่ 3 ในส่วนของการศึกษาปัจจัยของความเป็นผู้ประกอบการ และการสร้างตัวชี้วัดในประเมินการความเป็นผู้ประกอบการ โดยผ่านการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) และการสำรวจโดยแบบสอบถาม

ในส่วนของการออกแบบและพัฒนาระบบการประเมินความเป็นผู้ประกอบการ รูปแบบระบบที่พัฒนาแล้วจะกล่าวในบทที่ 5 การศึกษาการยอมรับและความเป็นไปได้ในเชิงพาณิชย์กรรมได้ของระบบประเมินความเป็นผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูป จะกล่าวในบทที่ 7 ต่อไป

4.1 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบด้านการประเมินความเป็นผู้ประกอบการเชิงคุณภาพ

4.1.1 ข้อมูลกลุ่มตัวอย่างที่ผู้วิจัยได้ทำการสัมภาษณ์

ผู้วิจัยได้ทำการสัมภาษณ์ โดยผู้สัมภาษณ์แบ่งเป็น 2 กลุ่มคือ

กลุ่มที่ 1 ผู้เชี่ยวชาญ

ผู้เชี่ยวชาญมีที่เกี่ยวกับการประเมินผู้ประกอบการหรือมีประสบการณ์ในการพัฒนาผู้ประกอบการในโครงการที่สนับสนุนผู้ประกอบการด้านการเกษตร หรือนักวิชาการมีคุณวุฒิในด้านการพัฒนาเทคโนโลยีเกษตรแปรรูป หรือมีประสบการณ์ในการพัฒนาผู้ประกอบการด้านการเกษตรรวมจำนวน 5 ราย จาก 5 หน่วยงาน ประกอบด้วย

1. สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม
2. สถาบันอาหาร กระทรวงอุตสาหกรรม
3. สำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม
4. สถาบันพัฒนาวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม กระทรวงอุตสาหกรรม

5. สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย กระทรวงการอุดมศึกษา
วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

กลุ่มที่ 2 ผู้ประกอบการ

กลุ่มผู้ประกอบการเป็นกลุ่มผู้ประกอบการเกษตรแปรรูปเพื่ออาหาร จำนวน 14 ราย โดย
เป็นกลุ่มผู้ประกอบการที่ได้รับการส่งเสริมในการพัฒนาเทคโนโลยีกับหน่วยงานภาครัฐ สามารถแสดง
ดังตารางที่ 4-1

ตารางที่ 4-1 รายละเอียดกลุ่มผู้ประกอบการเป็นกลุ่มผู้ประกอบการเกษตรแปรรูปเพื่ออาหาร

ผู้ประกอบการ	ขนาดธุรกิจ	ผลิตภัณฑ์เกษตรแปรรูป
รายชื่อ 1	L	1. กลุ่มอุตสาหกรรมแปรรูปอาหารจาก เนื้อหมู ไก่ 2. ประเภทผลิตภัณฑ์ที่ผลิต 2.1 กลุ่มนี้ ได้แก่ เกี้ยว เกี้ยวซ่า ขนมจีบ 2.2 กลุ่มต้ม ได้แก่ ขาหมู 2.3 กลุ่มย่าง ได้แก่ หมู เสียบไม้ ข้าวเหนียวไก่ย่าง สเต็ก.
รายชื่อ 2	M	ข้าวหอมมะลิ ข้าวอินทรีย์ ข้าวญี่ปุ่น ข้าวหอมควินัว ไรซ์ เบอร์รี่กราโนล่า น้ำมันรำข้าวและจมูกข้าว
รายชื่อ 3	M	แปรรูปอาหารจาก ปลา ปูอัด เต้าหู้ ข้าวกล้อง บุก
รายชื่อ 4	S	ข้าวพร้อมทาน ข้าวส่วนประกอบแป้งดำ ข้าวเหนียวกะทิ พร้อมทาน
รายชื่อ 5	S	ลูกชิ้นปลา ปลาเส้น พร้อมทาน
รายชื่อ 6	S	เนื้อสัตว์ ผลไม้ เครื่องดื่ม อาหารทะเล
รายชื่อ 7	S	น้ำพริกข้าวบรรจุขวดพร้อมดื่ม และเนื้อเยื่อพริกข้าวแช่แข็ง
รายชื่อ 8	S	ผลไม้ฟรืดรายทุกชนิด
รายชื่อ 9	S	ประเภทซอส 1.ซอสพริก 2.น้ำจิ้ม 3.ซอสหอยนางรม 4.น้ำจิ้มสุ กี้ 5.น้ำจิ้มไก่ 6.น้ำจิ้มซีฟู้ด

ผู้ประกอบการ	ขนาดธุรกิจ	ผลิตภัณฑ์เกษตรแปรรูป
รายชื่อที่ 10	S	ผลไม้อบแห้ง
รายชื่อที่ 11	S	เห็ดตากแห้ง เครื่องแกงต่างๆ
รายชื่อที่ 12	S	แก้วมังกร น้ำแก้วมังกรพร้อมดื่ม แก้วมังกรอบแห้ง
รายชื่อที่ 13	S	แปรรูปไข่ขาว
รายชื่อที่ 14	S	กล้วย กล้วยฉาบ กล้วยพร้อมทาน

1) สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (สนช.)

พันธกิจของสำนักงาน คือ 1. ส่งเสริมการสร้างระบบนวัตกรรมแห่งชาติ 2. สร้างโอกาสในการเข้าถึงและใช้ประโยชน์โครงสร้างพื้นฐานทางนวัตกรรม 3. ยกระดับทักษะและความสามารถทางนวัตกรรมของกลุ่มเป้าหมาย เป็นหน่วยงานหลักที่ให้การส่งเสริมการพัฒนานวัตกรรมของผู้ประกอบการของประเทศ

ข้อมูลผู้ให้สัมภาษณ์จากสำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ เป็นผู้ที่มีประสบการณ์ทำงานในด้านการส่งเสริมผู้ประกอบการมากกว่า 13 ปี มีส่วนร่วมในการพัฒนาโครงการด้านนวัตกรรมด้านอาหาร โดยเป็นผู้พิจารณาการให้ทุนสนับสนุนผู้ประกอบการด้านการเกษตรมากกว่า 200 ราย

2) สถาบันอาหาร

พันธกิจของสถาบันอาหาร คือ เป็นองค์กรชั้นนำในด้านการสร้างคุณค่า (Value Creation) ให้กับอุตสาหกรรมอาหารของไทยเป็นที่ยอมรับทั้งในและต่างประเทศด้วยการบริการที่เป็นเลิศ โดยมีบทบาทสำคัญ ด้านต่างๆ ทั้งการส่งเสริมสินค้าอาหารไทยให้มีความปลอดภัย สนับสนุนและวางนโยบาย

3) สำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล

พันธกิจคือ การส่งเสริม สนับสนุนการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรม การวิจัยและพัฒนา รวมทั้งการพัฒนากำลังคน ด้านดิจิทัล เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศและ

ยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชน โดยมีหน่วยงานภายใต้หน่วยงานมีส่วนส่งเสริมผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูป

โดยสำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล ได้มีโครงการมาตรการคุ้มครองดิจิทัลเพื่อประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรม (DEPA mini Transformation Voucher) (คู่มือการสมัครขอรับการส่งเสริมและสนับสนุนมาตรการคุ้มครองดิจิทัลเพื่อการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมดิจิทัล: สำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล 2019) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ

- เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนให้เกิดการกระตุ้นเศรษฐกิจของประเทศโดยผลักดันให้ภาคธุรกิจอุตสาหกรรม และภาคการเกษตรของไทยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการลดต้นทุน การผลิตสินค้าและบริการ เพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินธุรกิจ ตลอดจนพัฒนาไปสู่การแข่งขันเชิงธุรกิจในรูปแบบใหม่ในระยะยาว ได้อย่างกระจายตัว และทั่วถึงในวงกว้าง
- เพื่อสนับสนุนให้ SMEs ยกระดับการบริหารจัดการด้วยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในกลุ่ม Software/Hardware/Smart Devices และอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง
- เพื่อสร้างความแข็งแกร่งในการบริหารจัดการในกระบวนการภายในของธุรกิจหรือ Operational backbone ทางด้านเทคโนโลยีดิจิทัลให้กับธุรกิจ SMEs
- เพื่อสร้างโอกาสทางการตลาด รวมถึงส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลจากผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมดิจิทัล หรือวิสาหกิจเริ่มต้นด้านดิจิทัลในประเทศ เพื่อให้เกิดกลไกหมุนเวียนในการสร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจภายในประเทศ
- เพื่อสนับสนุนให้เกษตรกร สามารถยกระดับกิจกรรมทางการเกษตรด้วยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในกลุ่ม Software/Hardware/Smart Devices และอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

4) สถาบันพัฒนาวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม

สถาบันฯ มีภารกิจหลักในการบูรณาการความร่วมมือกับบุคคล หน่วยงานและองค์กรต่างๆ เพื่อพัฒนาประสิทธิภาพการบริหารจัดการตามแผนธุรกิจของผู้ประกอบการ SME ทั้งด้านการตลาด

การผลิต การพัฒนาบรรจุภัณฑ์ ผลิตภัณฑ์หรือบริการโดยประยุกต์ใช้นวัตกรรม ความคิดสร้างสรรค์ ส่งเสริม สนับสนุนและสร้างโอกาสให้ผู้ประกอบการเข้าสู่เป้าหมายที่ต้องการ

- การถ่ายทอดองค์ความรู้ในรูปแบบต่างๆ เช่น การฝึกอบรม การเรียนทางไกล การศึกษาด้วยตนเองจากสื่อและอื่นๆ แก่ผู้ประกอบการ SME และบุคลากรที่ให้บริการแก่ผู้ประกอบการ SME
- การให้บริการคำปรึกษา แนะนำการปรับปรุงกิจการ การตลาด การลงทุน การร่วมลงทุน การเชื่อมโยงธุรกิจ ตลอดจนแสวงหาความร่วมมือระหว่างภาคเอกชน เพื่อช่วยเหลือสนับสนุน ผู้ประกอบการ SME
- การศึกษาวิจัยทั้งในระดับจุลภาคและมหภาค และรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับ SME รวมถึงเผยแพร่ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ เพื่อให้ผู้ประกอบการและผู้ให้บริการได้เข้าถึงข้อมูลที่ทันสมัยเชื่อถือได้ สามารถนำไปปรับใช้ ตลอดจนการจัดทำดัชนีชี้วัดความสามารถในการประกอบการ

5) สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย

พันธกิจ คือ พัฒนาขีดความสามารถด้านงานวิจัยและพัฒนา ด้านการบริการงานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ความสามารถด้านการถ่ายทอดเทคโนโลยีและการผลักดันการนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมไปใช้ในเชิงพาณิชย์และเชิงสังคม ความสามารถด้านการสร้างสรรค์งานนวัตกรรม และความสามารถด้านโครงสร้างพื้นฐานและการบริหารจัดการขององค์กร

4.1.2 ผลการวิเคราะห์ผลจากการสัมภาษณ์เชิงลึกจากผู้เชี่ยวชาญ

จากปัจจัยที่ได้ทำการศึกษามาทั้ง 5 มิติ ที่ส่งต่อการดำเนินขององค์กร สามารถแสดงได้ดังตารางที่ 4-2

ตารางที่ 4-2 ปัจจัยที่ได้ทำการศึกษามาทั้ง 5 มิติ ที่ส่งต่อการดำเนินขององค์กร

Node	Main dimensions	Sub-node	Sub-dimensions
EO	การมุ่งเน้นผู้ประกอบการ	EO1	1.ความสามารถทางนวัตกรรม (Innovativeness)
		EO2	2.การทำงานเชิงรุก (Proactiveness)

Node	Main dimensions	Sub-node	Sub-dimensions
		EO3	3.ความกล้าเสี่ยง (Risk taking)
		EO4	4.ความแข็งขันในการแข่งขัน (Competitive aggressiveness)
		EO5	5.ความเป็นตัวของตัวเอง (Autonomy)
MO	การมุ่งเน้นตลาด	MO1	1.การรวบรวมข้อมูล (Information gathering)
		MO2	2.การกระจายข้อมูล (Dissemination)
		MO3	3.การตอบสนอง (Responsiveness)
		MO4	4.การมุ่งเน้นลูกค้า (Customer Orientation)
		MO5	5.การมุ่งเน้นคู่แข่ง (Competitor orientation)
		MO6	6.ความร่วมมือระหว่างภาคส่วน (inter-functional coordination)
LO	การมุ่งเน้นการเรียนรู้	LO1	1.ความมุ่งมั่นในการเรียนรู้ (Commitment to Learning)
		LO2	2.การแบ่งปันวิสัยทัศน์ (Shared Vision)
		LO3	3.การเปิดใจในเรื่องใหม่ๆ (Open-Mindedness)
		LO4	4.การแบ่งปันความรู้ภายในองค์กร (Intra-Organizational Knowledge Sharing)
DO	การมุ่งเน้นดิจิทัล	DO1	1.การให้ความสำคัญกับของเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital technology value)
		DO2	2 การบูรณาการองค์ความรู้ข้ามสาขาวิชา (Cross-disciplinary)
		DO3	3.ความสามารถขององค์กร (Organization capability)
		DO4	4.ลักษณะเชิงบุคคล (Individual characteristics)
IR	ความพร้อมการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.	IR1	1.กลยุทธ์และองค์กร 4.0 (Strategy and organization)
		IR2	2.โรงงานอัจฉริยะ (Smart factory)

Node	Main dimensions	Sub-node	Sub-dimensions
		IR3	3.การผลิตที่ทันสมัย (Smart operations)
		IR4	4.ผลิตภัณฑ์ที่ทันสมัย (Smart products)
		IR5	5.การขับเคลื่อนด้วยข้อมูล (Data-driven services)
		IR6	6.ความพร้อมของบุคลากร (Employees)
FN	ด้านการเงิน	FN1	ส่วนแบ่งทางการตลาด (Market share sales)
		FN2	การเติบโตด้านยอดขาย (Sale growth)
		FN3	กำไรจากการดำเนินงาน (Operation profit)
		FN4	รายได้ (Revenue)
		FN5	ผลตอบแทนการลงทุน (Return of Investment)
NFN	ด้านไม่ใช้การเงิน	NFN1	ด้านนวัตกรรม
		NFN2	ด้านความพึงพอใจของลูกค้า
		NFN3	ด้านการเติบโตในสินทรัพย์ที่ไม่มีตัวตน (เช่น สิทธิบัตร ลิขสิทธิ์ สิทธิการเช่า เป็นต้น)

ผลการวิเคราะห์การสัมภาษณ์เชิงลึก

1) สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ

การประเมินผู้ประกอบการที่จะเข้ามาจับทุนกับตัวสำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ ใช้การประเมินเป็นการประเมินกลาง จะไม่มีการแยกกว่าเป็นอาหารหรือเกษตร แต่จะมีเป็นองค์คณะหรือเป็นคณะอนุกรรมการฯ ในการที่จะเป็นผู้เชี่ยวชาญ ในการใช้ criteria ในการประเมิน มีมุมมองอยู่ 5 มิติ ดังนี้

- 1.ความเป็นนวัตกรรมและเทคโนโลยี/บริการ
- 2.ศักยภาพด้านการตลาด
- 3.ด้านกลยุทธ์ธุรกิจนวัตกรรม
- 4.ด้านศักยภาพการบริหารจัดการธุรกิจนวัตกรรม

5.การนำเสนอ

โดยในแต่ละมิติ มีองค์ประกอบสามารถแสดงได้ดังตารางที่ 4-3

ระบบประเมินที่ใช้อยู่ในปัจจุบันของสำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ จะเป็นระบบที่จะเป็นมีคณะกรรมการฯ สำหรับในการประเมิน โดยประเมินจาก Proposal ที่เสนอมาและการนำเสนอ มีผู้ประกอบการที่ผ่านมาประมาณ 1,000 ราย ในส่วนที่เป็นเรื่องอาหาร ประมาณ 40% ซึ่งก็มีผู้ประกอบการที่ประสบความสำเร็จอยู่พอสมควร

ข้อมูลการประเมินของ NIA

โดยที่การประเมินผู้ประกอบการของสำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ เป็นเกณฑ์การประเมินกลาง สามารถแสดงได้ดังตาราง 4-3

ตารางที่ 4-3 เกณฑ์การประเมินผู้ประกอบการของสำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ

มิติการประเมิน	รายละเอียดการประเมิน
1.ความเป็นนวัตกรรมและเทคโนโลยี/บริการ (ค่าถ่วงน้ำหนัก =20%)	1.ความใหม่/High Value Product and Service (37.5%)
	2.ความเป็นไปได้ทางเทคโนโลยีและการบริการ (25 %)
	3.ความแตกต่างระหว่างสิ่งที่มีอยู่แล้วในปัจจุบันและแนวคิดหรือเทคโนโลยีใหม่ที่ใช้ในโครงการ (25 %)
	4.การนำเทคโนโลยี/รูปแบบธุรกิจไปใช้ได้ให้เกิดประโยชน์เชิงพาณิชย์
2.ศักยภาพด้านการตลาด (ค่าถ่วงน้ำหนัก =20%)	1.ขนาดของตลาด/ตอบสนองทิศทางและแนวโน้มตลาด/ส่วนแบ่งของตลาด (33.33)
	2.กลุ่มลูกค้าเป้าหมายทางการตลาด/จำนวนช่องทางและวิธีการการจัดจำหน่าย (33.33)
	3.สภาพการแข่งขันของคู่แข่งในปัจจุบัน
	4.ตำแหน่งของผลิตภัณฑ์/บริการกับคู่แข่งในตลาด
3.ด้านกลยุทธ์ธุรกิจนวัตกรรม (ค่าถ่วงน้ำหนัก =30%)	1.กลยุทธ์การบริหารจัดการธุรกิจ (60.00)
	2.การระบุและการค้นหาถึงจุดที่เป็นปัญหาและสร้างความยุ่งยาก (Pain point) (20.00)
	3.ความเป็นไปได้ในการลงทุน/การจัดการต้นทุนและผลตอบแทน (20.00)
4.ด้านศักยภาพการ	1.ความเป็นผู้นำ (Leadership)/ประสบการณ์/ความเชี่ยวชาญในธุรกิจ

มิติการประเมิน	รายละเอียดการประเมิน
บริหารจัดการธุรกิจ วัฒนธรรม (ค่าถ่วงน้ำหนัก =20%)	(60.00)
	2.โครงสร้างองค์กรและบุคลากรในองค์กร (20.00)
	3.ความพร้อมในการดำเนินธุรกิจของบุคลากรในองค์กร
5.การนำเสนอ (ค่าถ่วง น้ำหนัก =10%)	1.การนำเสนอและการสื่อสารถึงความชัดเจนของเนื้อหาได้ครบถ้วน
	2.เนื้อหาของเอกสารนำเสนอโครงการชัดเจน
	3.บุคลิกภาพของผู้นำเสนอโครงการ

โดยจากการสัมภาษณ์มิติการประเมินที่ใช้ในสำนักงานวัฒนธรรมแห่งชาติ เปรียบเทียบกับมิติที่
ผู้วิจัยศึกษาอยู่ สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 4-4

ตารางที่ 4-4 มิติการประเมินที่ใช้ผู้เชี่ยวชาญของสำนักงานวัฒนธรรมแห่งชาติ เปรียบเทียบกับมิติที่
ผู้วิจัยศึกษาอยู่

Node	Main dimensions	สิ่งที่ผู้เชี่ยวชาญกล่าวถึง
EO	การมุ่งเน้น ผู้ประกอบการ	<ul style="list-style-type: none"> • ความเป็นผู้นำ (Leadership)/ประสบการณ์/ความเชี่ยวชาญในธุรกิจ ส่วนของที่เป็นองค์กร มีความพร้อมมีมากน้อยแค่ไหน มี capacity มากน้อยแค่ไหน มีบุคลากรที่จะรับรองความรู้ภายนอก พร้อมทั้งจะทำนวัตกรรม ซึ่งผู้ประกอบการไม่สามารถทำนวัตกรรมได้โดยลำพัง
MO	การมุ่งเน้นตลาด	<ul style="list-style-type: none"> • ขนาดของตลาด/ตอบสนองทิศทางและแนวโน้มตลาด/ส่วนแบ่งของตลาด ผู้ประกอบการจะต้องสามารถวิเคราะห์ได้หรือว่า ผลิตภัณฑ์หรือบริการที่จะพัฒนา มีอยู่แล้วในตลาดหรือไม่และแนวโน้มของตลาดที่จะเข้าไปอยู่ตรงนั้นนะซึ่งเป็นตลาดที่มีศักยภาพมากน้อยแค่ไหน • กลุ่มลูกค้าเป้าหมายทางการตลาด/จำนวนช่องทางและวิธีการการจัดจำหน่าย เราจะสามารถนำคุณค่าสู่ตลาดได้ยังไงอันนี้สำคัญมาก • สภาพการแข่งขันของคู่แข่งในปัจจุบันมีกลยุทธ์อะไรในการ

Node	Main dimensions	สิ่งที่ผู้เชี่ยวชาญกล่าวถึง
		<p>ที่จะเอาสินค้าขึ้น หรือสินค้าเกษตรนั้น ไปขายในตลาด เรื่องของต้นทุน มีวิธีการจัดการรายได้อย่างไร มีวิธีการจัดการความเสี่ยง มีวิธีการอย่างไรที่จะจัดการความเสี่ยง ตรงนั้นมากน้อยแค่ไหน</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ตำแหน่งของผลิตภัณฑ์/บริการกับคู่แข่งในตลาด ● มีการอบรม ให้กับผู้ประกอบการเรื่อง trend ต่างๆในเรื่องของการตลาดใหม่ต่างๆ มาปรับเข้ากับองค์กร ● คุณค่า ที่จะนำเสนอต่อตลาด ส่งผลถึงวิธีการทำตลาด วิธีการทำธุรกิจ ตัวผู้ประกอบการ ควรที่จะมีการทำ research market หรือ insight ของความต้องการ ต้องมีคู่มือนี้ก็คือคู่มือความต้องการตลาดเป็นหลัก คือเค้าต้องทำ Voice Of Customer (VOC) กับตัว trend ด้วย
LO	การมุ่งเน้นการเรียนรู้	<ul style="list-style-type: none"> ● เรื่องของเทคโนโลยีดิจิทัล หรือ industry 4.0 ในตัวองค์กรเองต้องมีบุคลากรที่ รู้ แต่อาจไม่ต้องรู้ทั้งหมด อาจต้องไปจ้างภายนอกมาได้ เพื่อที่จะสามารถ 1 ดูดซึมความรู้จากภายนอกเข้ามาในครั้งแรกแต่พอมารั้งที่ 2 ไม่ต้องแล้ว มีทักษะ absorb capacity ดูดซับ ย่อย และสามารถนำไปใช้ได้ ● สนช. มีกลุ่ม expert ที่จะเข้าไปช่วยกับผู้ประกอบการทำเรื่องของ lean automation เราทำร่วมกับ Denso เลย หรือเราทำงาน ร่วมกัน ซึ่งตัวองค์ความรู้เป็น component ของในการที่ผู้ประกอบการต้องมีนะคือไม่ใช่แบบ blank ได้มาแล้วอยากจะทำไม่ได้หรือก็คือเขาต้องสร้างองค์ความรู้มาภายในก่อนถ้ามันมีความพร้อม

Node	Main dimensions	สิ่งที่ผู้เชี่ยวชาญกล่าวถึง
		<p>ระดับหนึ่งพร้อมที่จะไปรับจากภายนอกที่เขากลับมีความตรงตามเนื้อหาได้ไม่มี ทำได้ยาก</p> <ul style="list-style-type: none"> • ในองค์กรควรจะต้องมีระบบจัดการมี KM ภายในองค์กรที่จะมีการพัฒนาในเรื่ององค์ความรู้
DO	การมุ่งเน้นดิจิทัล	<ul style="list-style-type: none"> • ในปัจจุบันนี้เทคโนโลยีมันก็ค่อนข้างรวดเร็ว อย่างเช่นเทคโนโลยี Digital สนช. ได้ส่งเสริมให้กับผู้ประกอบการที่จะใช้ในเรื่องของการใช้ประโยชน์เทคโนโลยีเข้ามาในเรื่องของการพัฒนา product หรือ service หลายกลุ่ม โดยเฉพาะเรื่องของการเกษตร ทั้งต้นน้ำ กลางน้ำ Digital agriculture/Processed เรื่องของ Data เรื่องของการใช้ UAV การทำ land scape เรามีโครงการนั้นเยอะมากที่เป็นผู้การแปรรูปเกษตรเลยแล้วก็ใช้อยู่ของ AI เข้ามาใช้ Lean automation ต่างๆแล้วก็เอาตัวนี้มาเป็น criteria เหมือนกัน • สนับสนุนผู้ประกอบการให้เข้าใจถึงการใช้เครื่องเทคโนโลยีดิจิทัลแล้วก็เอามาปรับเข้ากับระบบเดิมที่มีอยู่
IR	ความพร้อมการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0	<ul style="list-style-type: none"> • ในส่วนของโปรเจคต่างๆ ในเรื่องของ machinery ตัวผู้ประกอบการเองในฝั่งที่เป็นรูปธรรมในเรื่องของ Production ผู้ประกอบการเองมีความเข้าใจหรือมีความสนใจที่อยากจะปรับองค์กรให้ไปสู่ในเรื่องปรับบริษัทหรือองค์กรเป็น lean หรือใช้ machinery ให้มันอัตโนมัติด้วย • ประมาณ 50% ผู้ประกอบการในปัจจุบันที่สนใจเรื่องของ lean automation ต่างๆ ระบบอะไรต่าง ๆ เป็น autonomous แต่ปัญหาที่ว่าผู้ประกอบการอย่างแต่คนที่

Node	Main dimensions	สิ่งที่ผู้เชี่ยวชาญกล่าวถึง
		<p>จะมาเป็น SI น้อย System integrator ที่จะมาช่วยให้กับผู้ประกอบการตามคือเขามีฝันอยากจะทำลงทุน</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ผู้ประกอบการ ควรจะพัฒนา Skill ด้านดิจิทัล เช่น AI machine learning Big Data <p>ความใหม่/High Value Product and Service</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ความเป็นไปได้ของเทคโนโลยี คำนึงเรื่องความใหม่ก่อน แต่ความใหม่ตรงนี้นะเราก็ไม่ได้บอกว่าจะต้องใหม่ระดับประเทศหรือระดับโลกไปเท่าไรแต่ให้มีความใหม่มีความแตกต่างจากสิ่งที่มีอยู่ในปัจจุบัน คือเป็น HVP (High Value Product) <p>ความเป็นไปได้ทางเทคโนโลยีและการบริการ</p> <ul style="list-style-type: none"> ● เรื่องของตัวเทคโนโลยีหรือตัวโซลูชันหรือบริการที่ผู้ประกอบการมีความเป็นไปได้มากน้อยแค่ไหนมีเทคโนโลยีรองรับไหม มีความเป็นไปได้ในการพัฒนามี literature อะไรที่บ่งบอกถึงที่มาที่ไปของตัวสิ่งที่เขา มาลงทุนกับเรา <p>3.ความแตกต่างระหว่างสิ่งที่มีอยู่แล้วในปัจจุบันและแนวคิดหรือเทคโนโลยีใหม่ที่ใช้ในโครงการ</p> <ul style="list-style-type: none"> ● เรื่องของตัว IP ต่างๆ มีการจดไหม มีการที่จะปกป้องทรัพย์สิน วิธีการบริหารทรัพย์สินตรงนั้นมันน้อยแค่ไหนหรือเปล่า <p>4.การนำเทคโนโลยี/รูปแบบธุรกิจไปใช้ได้ให้เกิดประโยชน์เชิง</p>

Node	Main dimensions	สิ่งที่ผู้เชี่ยวชาญกล่าวถึง
		พาณิชย์
FN	ด้านการเงิน	<ul style="list-style-type: none"> ● ผลิตภัณฑ์หรือบริการ ต้องสามารถ commercialize ได้ ● มีการประเมินระยะสั้น เพื่อให้ทุน และหลังจากให้ทุนแล้ว 1-2 ปี จะประเมินอีกครั้งว่าสามารถ Commercialize และมีผลการทบทต่อเศรษฐกิจเท่าไร โดยยังไม่มีเกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินครั้งที่ 2 ใช้แบบ Case by case
NFN	ด้านไม่ใช้การเงิน	<ul style="list-style-type: none"> ● ให้ความสำคัญกับ Patent แต่เมื่อเทียบกับด้านการเงิน จะให้น้ำหนักความสำคัญด้านการเงินมากกว่า

2) สถาบันอาหาร

การยกระดับผู้ประกอบการของสถาบันอาหารจะมีการประเมินขีดความสามารถในการที่จะยกระดับจากผู้ประกอบการที่จะไปสู่เป้าหมายในแต่ละเป้าหมายอย่างเช่นกลุ่มผู้ประกอบการที่เป็นระดับวิสาหกิจชุมชนหรือ OTOP ซึ่งในส่วนที่สำคัญในการที่จะให้ผู้ประกอบการจะต้องทำ คือ ระบบคุณภาพมาตรฐานที่จะขึ้นมาสู่ระดับอุตสาหกรรม หรือเรื่อง Food safety ให้ได้เรื่องของระบบคุณภาพมาตรฐาน และความสามารถต่อยอดที่จะยกระดับขึ้นมาเป็นอุตสาหกรรมที่มีมูลค่า หรือ Value Add ได้จากสินค้าเกษตรเดิมหรือไม่ โดยสามารถแบ่งเป็น 2 กลุ่ม แบ่งเป็น 2 กลุ่มคือกลุ่ม 1 ผู้ประกอบการที่ยกระดับตัวเองขึ้นมาเป็น High Value แต่สินค้าที่ยกระดับจะเป็นสินค้าที่เพิ่มเทคนิคบางอย่างเข้าไป แล้วสามารถผลิตสินค้าใหม่ออกมาเป็นนวัตกรรมได้ กลุ่มที่ 2 สอดคล้องกับกลุ่ม s-curve ซึ่งเป็นกลุ่มที่ผู้ประกอบการที่กระทรวงอุตสาหกรรมต้องการยกระดับ คือ กลุ่มของอุตสาหกรรมอาหาร โดยในการพัฒนาผู้ประกอบการกลุ่มที่จะขึ้นไป s-curve เรียกว่าเป็นกลุ่มนักรบอุตสาหกรรมอาหาร พันธุ์ใหม่การประเมินกลุ่มนี้มันจะแบ่งออกเป็น 5 ระดับ โดยเจาะกลุ่มอาหารออกเป็น 4 ประเภท คือ กลุ่มผู้ผลิตอาหารเพื่อสุขภาพ (Health Food / Functional food) กลุ่มผู้ผลิตสินค้าเกษตรและอาหารอินทรีย์ (Organics) กลุ่มผู้ผลิตอาหารทางการแพทย์ (Medical food)

และกลุ่มผู้ผลิตผลิตภัณฑ์เสริมอาหารและสารสกัดสมุนไพร (Food Supplementary & Herb Extract)

ลักษณะของการประเมินผู้ประกอบการจะประเมินจากจุดอ่อนและสถาบันอาหารจะเข้าไปเติมเต็มด้านนั้น แต่ว่าในส่วนของการจะพัฒนาแบบมีทิศทาง คือ ให้เป็น Step by Step จึงเอาผู้ประกอบการมา align ลงไปสู่ระดับ ระดับไปเพื่อจะพัฒนาให้ผู้ประกอบการพัฒนาระดับ ซึ่งแต่ละระดับจะมีตัวชี้วัดในมิติต่างๆด้วย ผ่านการประเมินตนเอง (Self-assessment) ก่อน และสถาบันอาหารจะเข้าไปประเมินอีกครั้งและหาแนวทางในการพัฒนา และจัดลำดับความสำคัญ (Priority) สิ่งที่เป็นเร่งด่วนในการพัฒนา พิจารณาตามความเหมาะสมและความเป็นไปได้ โดยแบบประเมินผู้ประกอบการ มีการประเมินทั้งหมด 7 มิติ ประกอบด้วย

1. ด้านการบริหารจัดการ (Management Readiness)
2. ด้านการปฏิบัติงาน (Operations Readiness)
3. ด้านการตลาด (Marketing Readiness)
4. ด้านสารสนเทศ (Digital/ IT Readiness)
5. ด้านบุคลากร (Human Resource Readiness)
6. ด้านเทคโนโลยี และนวัตกรรม (Technology and Innovation Readiness)
7. ผลการดำเนินงาน (Performance)

โดยหลังจากการประเมิน จะมี 4 กิจกรรม ประกอบด้วย

กิจกรรมที่ 1 การหารือแนวทางในการพัฒนาและแก้ไข

กิจกรรมที่ 2 การฝึกอบรมระยะสั้น ในแต่ละหลักสูตร ในแต่ละระดับก็จะมีคามเข้มข้นของตัวเนื้อหาแตกต่างกัน โดยมีหลักสูตรทั้งหมด 5 ระดับ

- หลักสูตรการพัฒนานักบรระดับมาตรฐาน (Standard Warriors)
- หลักสูตรการพัฒนานักบรผู้สร้างคุณค่าเพิ่ม (Creating value Warriors)
- หลักสูตรการพัฒนานักบรผู้สร้างนวัตกรรม (Innovative Warriors)
- หลักสูตรการพัฒนานักบรความยืดหยุ่นสูง (High Adaptive Warriors)

- หลักสูตรการพัฒนานักรบเพื่ออนาคตที่ยั่งยืน (Future/Sustainable Warriors)

กิจกรรมที่ 3 การทำ Workshop กระตุ้นให้เกิดการรวมกลุ่มระหว่างกลุ่ม เรียกว่าเป็นเครือข่าย เป็น networking

กิจกรรมที่ 4 การสร้างการเชื่อมโยง เชื่อมโยงกลุ่ม warrior ที่เค้ารวมตัวไปสู่หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

จากการวิเคราะห์ปัจจัยความเป็นผู้ประกอบการ ที่ผู้วิจัยสนใจ ร่วมกับเกณฑ์การประเมินของสถาบันอาหารสามารถแสดงได้ดังตารางที่ 4-5

ตารางที่ 4-5 ข้อมูลการประเมินของสถาบันอาหารกับความสอดคล้องกับปัจจัยของผู้วิจัย

มิติการประเมิน	รายละเอียดการประเมิน	สอดคล้องกับปัจจัยของผู้วิจัย
1.ด้านการบริหารจัดการ (Management Readiness) (คำถามที่ใช้ในการประเมินจำนวน 7 ข้อ)	1.1 การกำหนดทิศทางขององค์กร	การมุ่งเน้นผู้ประกอบการ
	1.2 การจัดทำกลยุทธ์ (Strategy Development)	การมุ่งเน้นผู้ประกอบการ
	1.3. การนำกลยุทธ์ไปปฏิบัติ (Strategy Implementation)	การมุ่งเน้นผู้ประกอบการ
	1.4 การวัด การวิเคราะห์ และการปรับปรุงผลการดำเนินการขององค์กร	การมุ่งเน้นตลาด
	1.5 ความสามารถในการป้องกันการแข่งขัน	การมุ่งเน้นผู้ประกอบการ
	1.6 กลยุทธ์การสร้างความร่วมมือ และการสร้างเครือข่าย	การมุ่งเน้นตลาด
	1.7 การกำกับดูแลองค์กรและความรับผิดชอบต่อสังคม	-
2.ด้านการปฏิบัติงาน (Operations Readiness) (คำถามที่ใช้ในการประเมินจำนวน 6 ข้อ)	2.1 การวิเคราะห์และการบริหารคุณภาพซัพพลายเออร์	การมุ่งเน้นตลาด
	2.2 กระบวนการทำงาน (Work process)	ความพร้อมการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0

มิติการประเมิน	รายละเอียดการประเมิน	สอดคล้องกับปัจจัยของ ผู้วิจัย
	2.3 การปฏิบัติตามระบบคุณภาพ มาตรฐานและกฎหมายอาหารที่ เกี่ยวข้อง	-
	2.4 การเพิ่มผลผลิต (Productivity Improvement) และความยั่งยืนในด้าน การผลิต (ด้านกระบวนการผลิต)	ความพร้อมการเข้าสู่ อุตสาหกรรม 4.0
	2.5 ประสิทธิภาพของการปฏิบัติการ (Operational Effectiveness)	การมุ่งเน้นการเรียนรู้
	2.6 การส่งเสริมความยั่งยืนด้าน สิ่งแวดล้อม	-
3.ด้านการตลาด (Marketing Readiness) (คำถามที่ใช้ในการ ประเมินจำนวน 5 ข้อ)	3.1 ฟังเสียงของลูกค้า (Voice of the Customer)	การมุ่งเน้นตลาด
	3.2 การบริหารจัดการข้อมูลลูกค้า	การมุ่งเน้นตลาด
	3.3 ความผูกพันของลูกค้า (Customer Engagement)	การมุ่งเน้นตลาด
	3.4 การพัฒนาด้านตลาด	การมุ่งเน้นตลาด
	3.5 การสร้างแบรนด์ (ด้านการตลาด)	การมุ่งเน้นตลาด
4.ด้านสารสนเทศ (Digital/ IT Readiness) (คำถามที่ใช้ในการ ประเมินจำนวน 5 ข้อ)	4.1 วิธีจัดเก็บข้อมูล	การมุ่งเน้นการเรียนรู้
	4.2 การจัดการสารสนเทศ และการ จัดการความรู้	การมุ่งเน้นการเรียนรู้
	4.3 การประยุกต์ใช้ดิจิทัล เพื่อสร้าง โอกาสในการตลาด	การมุ่งเน้นดิจิทัล
	4.4 ความสามารถในการวิเคราะห์ข้อมูล ที่เกี่ยวข้อง	การมุ่งเน้นดิจิทัล
	4.5 ความพร้อมของบุคลากรในการ จัดการด้านสารสนเทศ	การมุ่งเน้นดิจิทัล
5.ด้านบุคลากร (Human Resource Readiness)	5.1 ศักยภาพของบุคลากร	ความพร้อมการเข้าสู่ อุตสาหกรรม 4.0

มิติการประเมิน	รายละเอียดการประเมิน	สอดคล้องกับปัจจัยของผู้วิจัย
(คำถามที่ใช้ในการประเมินจำนวน 4 ข้อ)	5.2 การจัดการองค์ความรู้	การมุ่งเน้นการเรียนรู้
	5.3 ระดับความสามารถบุคคลกรที่จะรองรับการพัฒนาระบบอัตโนมัติ	ความพร้อมการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0
	5.4 สภาพแวดล้อมของบุคลากร (Workforce Environment)	การมุ่งเน้นการเรียนรู้
6.ด้านเทคโนโลยี และนวัตกรรม (Technology and Innovation Readiness) (คำถามที่ใช้ในการประเมินจำนวน 6 ข้อ)	6.1 กระบวนการแปรรูปผลิตภัณฑ์	ความพร้อมการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0
	6.2 กิจกรรมการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์	ความพร้อมการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0
	6.3 อุปกรณ์ เครื่องจักรการผลิต และผังโรงงาน	ความพร้อมการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0
	6.4 การวางแผนการผลิต	ความพร้อมการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0
	6.5 การมีนวัตกรรมด้านกระบวนการ/การบริหารจัดการ	ความพร้อมการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0
	6.6 การร่วมมือกับเครือข่ายในการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรม (ด้านการบริหารจัดการ)	ความพร้อมการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0
7.ผลการดำเนินงาน (Performance) (คำถามที่ใช้ในการประเมินจำนวน 6 ข้อ)	7.1 ผลการดำเนินงานด้านผลิตภัณฑ์และกระบวนการ	ผลการดำเนินการไม่ใช้การเงิน
	7.2 ผลการดำเนินงานด้านบุคลากร	ผลการดำเนินการไม่ใช้การเงิน
	7.3 ผลการดำเนินงานด้านการตลาด	ผลการดำเนินการด้านการเงิน
	7.4 ผลการดำเนินการด้านการเงิน	ผลการดำเนินการด้านการเงิน
	7.5 การบริหารจัดการเพื่อความยั่งยืน	-
	7.6 การส่งเสริมความยั่งยืนด้าน	-

มติการประเมิน	รายละเอียดการประเมิน	สอดคล้องกับปัจจัยของผู้วิจัย
	เศรษฐกิจ	

3) สำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล

หน้าที่ส่งเสริมสนับสนุนให้ผู้ประกอบการและรวมถึงเกษตรกรมีการปรับใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อเข้าสู่เกษตรแปรรูปหรืออุตสาหกรรมเกษตรอุตสาหกรรมอาหาร เน้นกลุ่มผู้ประกอบการในไซส์ขนาด S กับ M ที่มีความต้องการที่จะปรับปรุงและเปลี่ยนแปลงการ process วิธีการรูปแบบของการดำเนินการจะทำให้ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล โดยผู้ประกอบการมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนากระบวนการ เพิ่มผลผลิต ลดค่าใช้จ่ายต่างรูปแบบของการดำเนินการโครงการจะเป็นการขอเข้ารับทุนคูปองนวัตกรรม ผู้ประกอบการที่ต้องการเปลี่ยนแปลง พัฒนาหรือปรับเปลี่ยนกระบวนการ เน้นในกลุ่มของ EEC (Eastern Economic Corridor) คือ ชลบุรี ฉะเชิงเทรา ระยอง รายละเอียดสามารถแสดงดังตารางที่ 4-6

ตารางที่ 4-6 ข้อมูลที่ผู้เชี่ยวชาญของสำนักส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัลกล่าวถึงกับความสอดคล้องในมิติที่ผู้วิจัยศึกษาอยู่

Node	Main dimensions	สิ่งที่ผู้เชี่ยวชาญกล่าวถึง
EO	การมุ่งเน้นผู้ประกอบการ	<ul style="list-style-type: none"> ผู้ประกอบการที่จะสำเร็จในยุคนี้ ก็คือยุคนี้เป็นยุคที่เรียกว่าดิจิทัลอย่างมากนะผู้ประกอบการ จะต้องมีการไต่หาความรู้ในการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยี การเปลี่ยนแปลงตลาด เกิดการเปลี่ยนแปลงที่เกิดการนำใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในทุกรูปแบบ
MO	การมุ่งเน้นตลาด	<ul style="list-style-type: none"> ในส่วนของการเป็นเป็นผู้ประกอบการ ในเรื่องของความสามารถนวัตกรรม หรือ การให้ความสำคัญกับเรื่องใหม่ๆ มีความจำเป็นมาก อย่างเช่นคือเทคโนโลยี ขึ้นอยู่กับการเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม ไม่ให้เกิดความเสี่ยง สมัยนี้มันก็จะมีส่วนของ Online Marketing พวก

Node	Main dimensions	สิ่งที่ผู้เชี่ยวชาญกล่าวถึง
		<p>Online Marketing เขาก็ต้องรู้พวกการยิงโฆษณาต่างๆ การทำรูปแบบผลิตภัณฑ์การทำออกแคมเปญต่างๆ ออกมาในรูปแบบของสื่อดิจิทัลออกมาอย่างไรให้ดึงดูดใจ</p> <ul style="list-style-type: none"> • สื่อออกมาจากช่องทางไหนที่ทำให้เหมาะหรือตรงตามกลุ่มหรือว่าลูกค้า เป็นสิ่งสำคัญสำหรับการตลาด
LO	การมุ่งเน้นการเรียนรู้	<ul style="list-style-type: none"> • มีการจัดการองค์ความรู้ผู้ประกอบการต่างๆที่สมัครเข้าขอรับทุนเขาก็ต้องมีความต้องการที่จะปรับเปลี่ยนอยู่แล้วและมีหัวใจว่าหมายถึงว่าหน่วยงานของรัฐเปิดรับสมัครทุนอะไรเขาก็พยายามที่เขียนสมัครเข้ามาก็คือใช้ Resource ของตัวเอง ในการพัฒนาของธุรกิจ
DO	การมุ่งเน้นดิจิทัล	<ul style="list-style-type: none"> • ด้านเทคโนโลยีที่ผู้ประกอบการสนใจ คือ ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลไม่ว่าจะเป็นระบบ IoT ในการติดตามวัดสภาพอากาศและตรวจการระบบให้น้ำและก็ระบบโดรนในการพ่นสารเคมีต่างๆ ทั้งในส่วนของการแปรรูปด้วย
IR	ความพร้อมการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0	<ul style="list-style-type: none"> • เทคโนโลยีเกษตรแปรรูปเองดิจิทัลจะเข้ามามีผลทั้งในส่วนของตัวเองผลิตตั้งแต่ตัว Production line จนถึงในส่วนของการทำ End product เลย • กลุ่มโรงงานตั้งแต่ Raw material จะทำอย่างไรที่ Guarantee Raw material เข้ามาถึงโรงงานก็มีความต้องการที่ใช้เทคโนโลยีในการตรวจติดตามสถานะของ Raw material ที่เข้าสู่ระบบงานในส่วนของงานก็ตามนี้จะมีพวกระบบ ERP/IoT ต่างๆในการติดตามในการตรวจเช็คในการวัดคุณภาพ
FN	ด้านการเงิน	<ul style="list-style-type: none"> • การวัดผลการประเมินความสำเร็จ วัดจาก รายได้ เพิ่ม

Node	Main dimensions	สิ่งที่ผู้เชี่ยวชาญกล่าวถึง
		รายได้ลดรายจ่าย เน้นหนักก็คือทางด้านเศรษฐกิจ
NFN	ด้านไม่ใช้การเงิน	<ul style="list-style-type: none"> ● ควรมีการพัฒนาทักษะของผู้ประกอบการ (Entrepreneurs Skills) ● สภาพแวดล้อมในการทำงานที่ดีขึ้น

การประเมินยังเป็นการประเมินแบบ Manual และยังไม่มีการใช้ระบบประเมิน ในส่วนของสำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล ยังไม่มีระบบประเมินผู้ประกอบการ

4) สถาบันพัฒนาวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม

สรุปการสัมภาษณ์เชิงลึกกับสถาบันพัฒนาวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม สามารถแสดงดังตารางที่ 4-7

ตารางที่ 4-7 ข้อมูลที่ผู้เชี่ยวชาญของสถาบันวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมกล่าวถึงกับความสอดคล้องในมิติที่ผู้วิจัยศึกษาอยู่

Node	Main dimensions	สิ่งที่ผู้เชี่ยวชาญกล่าวถึง
EO	การมุ่งเน้นผู้ประกอบการ	ผู้ประกอบการต้องมีกระซิบเร็วก็ตัดสินใจอย่างเฉียบคม ประมาณนั้นผู้ประกอบการยุคใหม่ โหลๆไม่ได้
MO	การมุ่งเน้นตลาด	<ul style="list-style-type: none"> ● องค์กรรู้ความเชี่ยวชาญของแต่ละที่คู่แข่งมันมีเข้ามาเรื่อยๆ นะเพราะฉะนั้น Position ที่ของตัวเอง สำคัญว่าจุดแข็งเราจุดไหนนะ จุดอ่อนเราจุดไหน คือต้องมีความสามารถในการหา Position ตัวเองให้ได้ว่าเราลดจุดอ่อนนะเพิ่มจุดแข็งนะแล้วก็หาช่องทางโอกาสทางการตลาดให้ได้และนี่คือความสำคัญของผู้ประกอบการ ● การตลาดก็เหมือนกัน ไม่ว่าจะ เป็นช่องทางดิจิทัลก็ตาม

Node	Main dimensions	สิ่งที่ผู้เชี่ยวชาญกล่าวถึง
		<p>นระอ Online/Offline จะทำอย่างไรนระตรงนนี้ต้องม้องค้ ความรู้เรื่องต่งๆเรียวต่งร้รอบ</p>
LO	การมุ่งเน้นการเรียนรู้	<ul style="list-style-type: none"> ● มีการจัดการองค์ความรู้ผู้ประกอบการต่งๆที่สมัครเข้า ขอรับทุนเขาก้ต่งมีความต่งการที่จะปรบเปล่ยนอยู่ แล้วและก้มีหุโวดาโวมายถึงว่าหน่วยงานของรัฐเปิดรับ สมัครทุนอะไรเขาก้พยายามที่เขียนสมัครเข้ามาก็คือใช้ Resource ของตัวเอง ในการพัฒนาของธุรกิจ
DO	การมุ่งเน้นดิจิทัล	<ul style="list-style-type: none"> ● ผู้ประกอบการที่ต่งการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล มี ผลิตภัณฑ์ก้หลายอย่างนระ ค้ก้ต่งเลือกอะไรที่ เหมาะสมกับตัวเองเลือกอะไรที่เหมาะสมกับตัวเองก้ อาจจต้องมีผู้เชี่ยวชาญที่มีปรีกษาและหมั่นศึกษาหา ความรู้เพื่อที่จะปรบเปล่ยนองค์กรของตัวเอง ให้ก้าวล้ำ นำสมัยและทันต่อเหตุการณ์
IR	ความพร้อมการเข้าสู่ อุตสาหกรรม 4.0	<ul style="list-style-type: none"> ● ระบบ ERP ต่งๆใช้ในการเชื่อมระหว่งระบบกับระบบ มีความสำคัญนี้เพื่อเพื่อที่ทาให้การบริหารจัดการ โรงงานที่ดีขึ้น อีกส่วนหน่งก้คือส่วนในการการบริหาร การจัดการด้านโลจิสติกส์และระบบการ Traceability ไม่ว่าจะเป็น QR code ในการตรวจติดตามว่าลดการ ผลิตในรอบที่เท่าไรนระวันผลิตวันหมตอายุ ผลิตที่ โรงงานไหน ● ในเรื่องอุตสาหกรรม 4.0 ผู้ประกอบการยังไม่เข้าว่า หมายความว่าไ่เพียงแต่ว่าเขาต่งการที่จะเทคโนโลยี อะไรที่เอามาใช้เพื่อที่จะลดต้นทุนและเพิ่มรายได้ของ เขา ผู้ประกอบการพยายามศึกษาหาความรู้พวก automatic พยายามทาเพื่อที่จะทาให้ต้นทุนต่งน้ลด

Node	Main dimensions	สิ่งที่ผู้เชี่ยวชาญกล่าวถึง
		<p>ต่ำลงและเพิ่มรายได้ให้กับเขาได้มากยิ่งขึ้น</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ระดับของผู้ประกอบการส่วนใหญ่ก็จะเป็นในระดับ Small และ Medium ซึ่งก็น่าจะตัวโรงงานเองเขาก็ยังไม่ได้ปรับตัวไปถึง 4.0 ยังไม่มี automatic Machine มากนักยังเป็นยังเป็นอาจจะเป็น 2.0 ถึง 3.0 อยู่
FN	ด้านการเงิน	วัดจากรายได้ที่เพิ่มขึ้น ผลตอบแทน ความคุ้มค่าในการลงทุนเพิ่มเติม
NFN	ด้านไม่ใช้การเงิน	จำนวนผลิตภัณฑ์หรือบริการที่พัฒนาขึ้น

5) สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย

สรุปการสัมภาษณ์เชิงลึกกับสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย

สามารถแสดงดังตารางที่ 4-8

ตารางที่ 4-8 ข้อมูลที่ผู้เชี่ยวชาญกล่าวของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย ถึงกับความสอดคล้องในมิติที่ผู้วิจัยศึกษาอยู่

Node	Main dimensions	สิ่งที่ผู้เชี่ยวชาญกล่าวถึง
EO	การมุ่งเน้นผู้ประกอบการ	<ul style="list-style-type: none"> ● มีความเป็นตัวของตัวเอง เป็นสิ่งที่ที่แตกต่างจากกับคนอื่น ● ความพร้อมในการจัดการกับความเสี่ยง ผู้ประกอบการจะเผชิญกับความเสี่ยงอะไรและจะก้าวไปข้างหน้า ● นอกจากผู้ประกอบการรู้ว่าขายอะไรอยู่ในในตลาดและตัวเองอยู่ใน Status ไหนแล้ว การที่จะพัฒนาเพื่อผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ ภายใต้ Resource เดิมที่มีที่ว่าอันนี้คือสิ่งที่ที่น่าสนใจและสำคัญ
MO	การมุ่งเน้นตลาด	<ul style="list-style-type: none"> ● ต้องรู้ว่าคู่แข่งคนอื่นเขาชื่อใคร เขาอยู่ตรงไหนในตลาดนั้น เขาอยู่ตรงไหน (Product Proposition)

Node	Main dimensions	สิ่งที่ผู้เชี่ยวชาญกล่าวถึง
		<ul style="list-style-type: none"> ● การสนับสนุนผู้ประกอบการโดยการหาตลาดใหม่ๆ ผ่านนิทรรศการแสดงสินค้า ได้เปิดตลาด Channel ใหม่ เป็นอาจจะตรงกับผู้บริโภคโดยตรงรวมถึงเขาอาจจะได้ไอเดียหรือ feedback จากผลิตภัณฑ์ที่เขาพัฒนาขึ้นมาด้วยเป็น input ที่สำคัญ
LO	การมุ่งเน้นการเรียนรู้	<ul style="list-style-type: none"> ● องค์กรความรู้ที่มีในแต่ละระดับของผู้ประกอบการจะมีระดับไม่เท่ากัน เช่น ผู้ประกอบการที่เป็น SME จะมีองค์ความรู้หลากหลายมิติและมากกว่าผู้ประกอบการในระดับของวิสาหกิจชุมชนซึ่งจะเน้นไปที่เรื่องภูมิปัญญาท้องถิ่น ● จำเป็นต้องมีแหล่งองค์ความรู้ ที่ให้ผู้ประกอบการสามารถเข้าถึงได้ง่าย และสร้างความตระหนักถึงความสำคัญในการใช้องค์ความรู้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์และบริการ ● มี Basic Knowledge ที่จะผลักดันให้เขาสามารถ Spring up ขึ้นไป ได้เร็วซึ่งอันนี้เป็นส่วนที่สำคัญในตัวของผู้ประกอบการ
DO	การมุ่งเน้นดิจิทัล	<ul style="list-style-type: none"> ● มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วมากในเทคโนโลยีดิจิทัล ซึ่งส่งผลกระทบต่อผู้ประกอบการที่จำเป็นต้องก้าวให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีดิจิทัลที่เข้ามา ● มีการใช้ QR code หรือการทำ Story ของผลิตภัณฑ์นั้นๆ
IR	ความพร้อมการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0	<ul style="list-style-type: none"> ● มีระบบโรงงาน FISP (Food Innovation Service Plant : FISP) เป็นโรงงานอาหารมาตรฐานให้บริการผู้ประกอบการอย่างครบวงจร เพื่อสร้างผู้ประกอบการแปรรูปผักผลไม้และเครื่องดื่มใหม่และเสริมความ

Node	Main dimensions	สิ่งที่ผู้เชี่ยวชาญกล่าวถึง
		<p>แข็งแกร่งให้แก่ผู้ประกอบการเดิมด้วยการใช้วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม</p> <ul style="list-style-type: none"> ● การทำ Scale up ซึ่งต้องใช้ Machinery ในการที่เขารับได้อยู่แล้วร่วมกับการใช้เครื่องจักรทันสมัยเพื่อที่จะลด Waste ลดต้นทุนในระยะยาว รวมถึงเพิ่ม Productivity ให้กับผู้ประกอบการ สรุปคือ มี 2 แบบ คือ Scale up ที่ว มีเทคโนโลยี และมีโรงงานให้
FN	ด้านการเงิน	<ul style="list-style-type: none"> ● ความสำเร็จของการดำเนินธุรกิจอยู่ที่ว่าธุรกิจนี้ต้องยืนความยั่งยืน ไม่ได้หมายความว่าต้องได้กำไรมาก
NFN	ด้านไม่ใช้การเงิน	<ul style="list-style-type: none"> ● ลูกค้าที่มี Royalty มีการตรวจสอบความต้องการของลูกค้าเสมอในการที่มาพัฒนาผลิตภัณฑ์ การมีรายได้อยู่อย่างต่อเนื่องและมีออกผลิตภัณฑ์ใหม่ๆหรือบริการเพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้าและสัดส่วนของลูกค้าเก่าไม่ลดลง สัดส่วนลูกค้าใหม่ต้องมากขึ้น

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

6) ผลสรุปจากการสัมภาษณ์เชิงลึกจากผู้เชี่ยวชาญ

จากการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้เชี่ยวชาญ ผู้เชี่ยวชาญเห็นด้วยกับปัจจัยที่สำคัญที่ผู้ประกอบการ เกษตรแปรรูปต้องมี อันประกอบด้วย การมุ่งเน้นผู้ประกอบการ การมุ่งเน้นตลาด การมุ่งเน้นการเรียนรู้ การมุ่งเน้นดิจิทัล และ ความพร้อมการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 โดยในส่วนของผลการ ดำเนินการ ผู้เชี่ยวชาญเห็นด้วยกับผลการดำเนินงานที่เป็นด้านการเงินและไม่ใช้การเงิน สามารถ แสดงดังตารางที่ 4-9

ตารางที่ 4-9 ผลสรุปจากการสัมภาษณ์เชิงลึกจากผู้เชี่ยวชาญ

Code	Node	sub node	สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ	สถาบันอาหาร	สำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล	สถาบันพัฒนาวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม	สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย	รวม	ร้อยละ	เฉลี่ย
EO1	1.ความสามารถทางนวัตกรรม (Innovativeness)	การให้ความสำคัญกับการทำ R&D เทคโนโลยีหรือการเน้นการพัฒนาด้านการตลาดของผลิตภัณฑ์	√	√	√	√	√	5	100	100.00
		จำนวนผลิตภัณฑ์หรือบริการใหม่ที่เข้าสู่ตลาด	√	√	√	√	√	5	100	
EO2	2.การทำงานเชิงรุก (Proactiveness)	การเป็นผู้นำหรือ first mover ในการนำผลิตภัณฑ์หรือบริการเข้าสู่ตลาด	√	√	√	√	√	5	100	100.00
EO3	3.ความกล้าเสี่ยง (Risk taking)	ความสามารถในการตัดสินใจและหาแนวทางการแก้ไขปัญหา	√	√	√	√	√	5	100	100.00
EO4	4.ความแข็งแกร่งในการแข่งขัน (Competitive aggressiveness)	มีแผนกลยุทธ์ในการจัดการในสถานการณ์ที่มีการแข่งขันสูง	√	√	√	√	√	5	100	100.00
EO5	5.ความเป็นตัว	การมีอิสระในการคิด	√	√	-	√	√	4	80	70.00

Code	Node	sub node	สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ	สถาบันอาหาร	สำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล	สถาบันพัฒนาวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม	สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย	รวม	ร้อยละ	เฉลี่ย
	ของตัวเอง (Autonomy)	และแสดงออก								
		การมีอิสระในการสื่อสาร ให้สิทธิ์ในการตัดสินใจในการดำเนินการเรื่องต่างๆ ได้	√	-	√	√	-	3	60	
MO1	1.การรวบรวมข้อมูล (Information gathering)	การทบทวนการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมเป็นประจำ	√	√	√	√	√	5	100	100.00
		การรวบรวมความคิดเห็นจากลูกค้าต่อผลิตภัณฑ์หรือบริการขององค์กร	√	√	√	√	√	5	100	
MO2	2.การกระจายข้อมูล (Dissemination)	การรวบรวมข้อมูลเพื่อหาความต้องการในผลิตภัณฑ์หรือบริการในอนาคตของลูกค้า	√	√	√	-	√	4	80	80.00
		การวิเคราะห์หาเหตุผลที่ผู้ใช้เลิกใช้ผลิตภัณฑ์หรือบริการ	√	-	√	√	√	4	80	
MO3	3.การตอบสนอง (Responsiveness)	แผนการตอบสนองที่ฉับพลันหากมีการ	√	√	√	√	√	5	100	100.00

Code	Node	sub node	สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ	สถาบันอาหาร	สำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล	สถาบันพัฒนาวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม	สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย	ว	ร้อยละ	เฉลี่ย
		เปลี่ยนแปลงความต้องการของลูกค้าในพื้นที่								
MO4	4.การมุ่งเน้นลูกค้า (Customer Orientation)	ทบทวนผลกระทบต่อลูกค้าในการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อม	√	√	√	√	-	4	80	80.00
		วิเคราะห์ความพึงพอใจของลูกค้าในผลิตภัณฑ์หรือบริการ	√	√	√	-	√	4	80	
		มีระบบในการเก็บข้อมูลความคิดเห็นหรือความพึงพอใจของลูกค้า	√	√	√	-	√	4	80	
MO5	5.การมุ่งเน้นคู่แข่ง (Competitor orientation)	มีการวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อนของคู่แข่งเพื่อนำมาปรับกลยุทธ์	√	√	√	√	√	5	100	80.00
		การเจาะกลุ่มลูกค้าที่องค์กรสามารถทำให้ออกกำลังกายได้เปรียบทางการแข่งขันได้	-	√	√	√	-	3	60	

Code	Node	sub node	สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ	สถาบันอาหาร	สำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล	สถาบันพัฒนาวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม	สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย	รวม	ร้อยละ	เฉลี่ย
MO6	6.ความร่วมมือระหว่างภาคส่วน (inter-functional coordination)	ให้ความสำคัญกับการแบ่งปันและแลกเปลี่ยนข้อมูล	√	√	√	-	√	4	80	80.00
LO1	1.ความมุ่งมั่นในการเรียนรู้ (Commitment to Learning)	การสร้างสภาพแวดล้อมให้ส่งเสริมการเรียนรู้ในองค์กร	√	√	√	√	-	4	80	80.00
		ความมุ่งมั่นในการเรียน หากไม่เรียนรู้จะอยู่ในสถานะการที่มีความเสี่ยง	√	√	√	√	-	4	80	
LO2	2.การแบ่งปันวิสัยทัศน์ (Shared Vision)	เป้าหมายขององค์กรที่เดียวกันที่ชัดเจน	√	√	√	√	-	4	80	90.00
		ถ่ายทอดและแบ่งปันวิสัยทัศน์กับส่วนอื่นในองค์กรได้	√	√	√	√	√	5	100	
LO3	3.การเปิดใจในเรื่องใหม่ๆ (Open-Mindedness)	การรับฟังและให้ความสำคัญกับแนวความคิดใหม่ๆ	√	√	√	√	√	5	100	100.00
LO4	4.การแบ่งปันความรู้ภายในองค์กร (Intra-	มีระบบสำหรับเก็บและแบ่งปันองค์ความรู้	√	√	√	√	-	4	80	70.00

Code	Node	sub node	สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ	สถาบันอาหาร	สำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล	สถาบันพัฒนาวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม	สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย	รวม	ร้อยละ	เฉลี่ย
	Organizational Knowledge Sharing)	มีการวิเคราะห์สาเหตุของความล้มเหลวเพื่อนำมาเป็นบทเรียน	√	-	√	-	√	2	60	
DO1	1.การให้ความสำคัญกับเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital technology value)	การเห็นคุณค่าและความสำคัญของเทคโนโลยีดิจิทัล	√	√	√	√	√	5	100	100.00
DO2	2 การบูรณาการองค์ความรู้ข้ามสาขาวิชา (Cross-disciplinary)	เทคโนโลยีดิจิทัลเป็นขั้นตอนที่ซับซ้อนต้องการความร่วมมือจากหน่วยงานอื่นๆ	√	√	√	-	√	4	80	80.00
DO3	3.ความสามารถขององค์กร (Organization capability)	ความพร้อมในกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยี	√	-	√	√	√	4	80	80.00
DO4	4.ลักษณะเชิงบุคคล (Individual characteristics)	ระดับความรู้ด้าน IT	√	-	√	√	√	4	80	70.00
		ทัศนคติที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงในเชิงบวก	√	√	√	-	-	3	60	
IR1	1.กลยุทธ์และองค์กร 4.0 (Strategy and organization)	มีแผนและแนวทางการดำเนินงานในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0	√	√	√	-	√	4	80	80.00

Code	Node	sub node	สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ	สถาบันอาหาร	สำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล	สถาบันพัฒนาวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม	สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย	รวม	ร้อยละ	เฉลี่ย
		การลงทุนในด้านการวิจัยและพัฒนา	√	√	√	-	√	4	80	
		การวิเคราะห์เทคโนโลยีและความสามารถในการจัดการนวัตกรรม	√	√	√	-	√	4	80	
IR2	2.โรงงานอัจฉริยะ (Smart factory)	สินทรัพย์ที่มีการติดตั้งระบบเซนเซอร์หรือระบบอัจฉริยะต่างๆ โดยที่สามารถนำข้อมูลเหล่านั้นมาใช้เพิ่มความสามารถในการวางแผนการต่างๆขององค์กร	√	√	√	-	-	3	60	60.00
IR3	3.การผลิตที่ทันสมัย (Smart operations)	ความสามารถในการบูรณาการระบบต่างๆเข้ากับเครื่องจักรสมัยใหม่ได้	√	√	√	-	-	3	60	60.00
		การใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยในระบบการผลิต	√	√	-	-	√	3	60	
IR4	4.ผลิตภัณฑ์ที่ทันสมัย (Smart products)	การใช้เทคโนโลยี IT ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์หรือใส่ใน	√	-	√	-	√	3	60	60.00

Code	Node	sub node	สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ	สถาบันอาหาร	สำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล	สถาบันพัฒนาวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม	สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย	๕	ร้อยละ	เฉลี่ย
		ผลิตภัณฑ์ เพื่อใช้ติดต่อกับผู้ผลิตแม่ผลิตภัณฑ์นั้นได้ขายสู่ลูกค้าแล้ว								
IR5	5.การขับเคลื่อนด้วยข้อมูล (Data-driven services)	การแบ่งปันข้อมูลในองค์กรและสามารถนำข้อมูลที่เป็นประโยชน์จากภายนอกมาใช้ให้เกิดประโยชน์ภายในองค์กรได้	√	√	√	-	√	4	80	80.00
IR6	6.ความพร้อมของบุคลากร (Employees)	การพัฒนาทักษะเพื่อให้สามารถใช้เครื่องจักรสมัยใหม่ได้	√	-	√	-	√	3	60	60.00
FN1	ส่วนแบ่งทางการตลาด (Market share sales)		√	√	√	-	√	4	80	76.00
FN2	การเติบโตด้านยอดขาย (Sale growth)		√	√	√	-	√	4	80	
FN3	กำไรจากการดำเนินงาน (Operation profit)		√	√	-	√	√	1	80	
FN4	รายได้ (Revenue)		√	√	-	-	√	2	60	
FN5	ผลตอบแทนการลงทุน (Return of investment)		√	-	√	√	√	2	80	
NFN1	ด้านนวัตกรรม		√	√	√	√	√	5	100	86.67
NFN2	ด้านความพึงพอใจของลูกค้า		√	√	√	-	√	4	80	

Code	Node	sub node	สำนักงานวัฒนธรรมแห่งชาติ	สถาบันอาหาร	สำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล	สถาบันพัฒนาวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม	สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย	๕	ร้อยละ	เฉลี่ย
NFN3	ด้านการเติบโตในสินทรัพย์ที่ไม่มีตัวตน		√	√	√	√	-	4	80	



ผลการวิเคราะห์การสัมภาษณ์เชิงลึกจากผู้ประกอบการ

1) การมุ่งเน้นผู้ประกอบการ

1.ความสามารถทางนวัตกรรม (Innovativeness) ผลการสัมภาษณ์เชิงลึกจาก

ผู้ประกอบการสามารถแสดงได้ดังตารางที่ 4-10

ตารางที่ 4-10 ผลการสัมภาษณ์เชิงลึกจากผู้ประกอบการในมิติของความสามารถทางนวัตกรรม

<p>1.1 การให้ความสำคัญกับการทำ R&D เทคโนโลยีหรือการเน้นการพัฒนาด้านการตลาดของผลิตภัณฑ์</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● ผู้ประกอบการขนาดกลางและใหญ่จะมี Research Center มีศูนย์วิจัยที่เป็นเฉพาะเป็นศูนย์กลางในการพัฒนาผลิตภัณฑ์แล้วก็กระจายให้โรงงานในแต่ละโรงที่มี Facility เหมาะกับผลิตภัณฑ์ วิจัยเรื่องของความต้องการของผู้บริโภคในปัจจุบัน แนวโน้มจะมีทั้ง Fashion Food และ Non Fashion ที่แบบบริโภคทุกวันหรือไม่ทุกวัน เน้นในส่วนในเรื่องของอาหารสุขภาพแล้วก็อาหารครบทุกมือ มีการวิจัยพัฒนา ผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ ตามความต้องการของตลาด มีทีมวิจัย Food science การทำ R&D ล่วงหน้า เพื่อที่จะเตรียมรองรับผลิตภัณฑ์ใหม่ มีตั้งแต่ลักษณะที่เป็น food Science เป็นคหกรรมอยู่ในกลุ่ม R&D ● นอกจากนี้จะมีการใช้ความร่วมมือกับหน่วยงานอื่นๆในลักษณะ Network Collaboration ส่วนใหญ่จะเชื่อมต่อกับหน่วยงานวิจัยของภาครัฐอย่างเช่น สวทช. กรมการข้าว สถาบันอาหารขอความร่วมมือกับหน่วยงานที่มีความชำนาญแล้ว อย่าง มอก. หรือหน่วยราชการให้มาอบรม เน้นพัฒนาสินค้าที่มีความแตกต่างจากตลาดที่มีอยู่แล้ว มีการศึกษาตลาดต่างประเทศ ● ผู้ประกอบการขนาดเล็ก เน้นที่การวิจัยหรือการพัฒนาผลิตภัณฑ์ ไม่เน้นที่การวิจัยผลิตภัณฑ์ใหม่ที่ซับซ้อน มีการวิจัยในเรื่องที่รองลงมาเช่น การวิจัยให้ผลิตภัณฑ์มี Shelf life ที่เพิ่มขึ้น การพัฒนาบรรจุภัณฑ์ (Packaging)
--	---

	<p>กลุ่มวิจัยในองค์กรมีไม่มากประมาณ 2-3 คน</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ผู้ประกอบการขนาดเล็กบางส่วนเติบโตมาจากธุรกิจครอบครัว ต่อมามีความต้องการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ๆหรือต้องการหลุดพ้นจากธุรกิจครอบครัว จึงให้ความสำคัญกับการวิจัยพัฒนา <p>“ตอนแรกๆไม่มีงานวิจัย รุ่นของพ่อ ใช้ประสบการณ์ของพ่อทำขึ้นมาเอง ตอนหลังๆเริ่มเห็นความสำคัญในการวิจัยเรื่องตัว product ใหม่ๆแล้วก็มีจ้างทีมน้อง R&D เข้ามาก็เลยมีเริ่มผลิตภัณฑ์ตัวใหม่ๆ ซึ่งถ้าทำเองคงทำยากอยู่ ต้องอาศัยความรู้ความเชี่ยวชาญของทีม R&D งานตัวงานวิจัย R&D ถือเป็นสิ่งสำคัญ 1.มีการใช้เทคโนโลยี เช่น เครื่องวัดความหวาน ในการเลือก Raw material เช่น ทุเรียน ลูกนี้มาจากสวนนี้มาจากจังหวัดนี้มาจากพื้นที่นี้มาจากเจ้าของที่ดินคนหนึ่งที่เขาใส่ยาแบบนี้ดูแลดีไม่ตี คือทุเรียนทุกตัววัตถุดิบที่ว่ามันจะไม่เหมือนกันเลย คืออย่างมาจากใต้คุณภาพก็หนึ่ง มาจากจันทบุรีก็คุณภาพหนึ่ง มาจากจันทบุรีก็แยกเป็นส่วน เจ้าของดูแลดีไม่ให้หนอนกินใส่ปุ๋ยดีใช้ไหม ฉีดยาฆ่าแมลงดีบำรุงต้นดี กับอีกสวนอันนี้จะเหมือนกันใกล้ๆกัน เจ้าของอาจจะดูแลไม่ค่อยดีการใส่ปุ๋ยไม่ดีซึ่งการดูแลระบบไม่ค่อยดีคือลูกที่ออกมามันก็จะคุณภาพไม่เหมือนกัน”</p>
<p>1.2 จำนวนผลิตภัณฑ์หรือบริการใหม่ที่เข้าสู่ตลาด</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● ผู้ประกอบการขนาดกลางและขนาดใหญ่ จะมีการวิเคราะห์ถึงกลุ่มเป้าหมายและช่องทางในการจัดจำหน่ายในคราวเดียวกัน มีการผลิตสินค้าในรูปแบบของ OEM โดยกระบวนการผลิตเครื่องจักรที่ทันสมัยเพื่อให้ได้มาตรฐาน ● ผู้ประกอบการขนาดเล็ก เติบโตมาจากรับจ้างผลิตในรูปแบบของ OEM แล้วจึงมีการพัฒนาสูตร รูปแบบผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ มีทั้งการวิจัยและในรูปแบบของการลองผิดลองถูก <p>“สินค้าที่แปรรูปจากบุก จะตอบความต้องการของลูกค้าเพื่อให้คุณได้เป็นผู้ชนะคุณก็ต้องดิ้นรนเพื่อหานวัตกรรมใหม่ สร้างความแตกต่างหรือแปลก</p>

ใหม่อย่างไรที่จะอยู่ในตลาด”

2.การทำงานเชิงรุก (Proactiveness)

- มีการดูแลแนวโน้มจากเทรนด์และจากนโยบาย ก่อนที่จะวิจัยผลิตภัณฑ์อะไรจะกำหนดทิศทางของการพัฒนาผลิตภัณฑ์เพื่อให้ทันกับความต้องการของตลาด มีการวางแผนการตลาดและการนำเอาเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาผลิตมีการตรวจสอบคุณภาพ
- ความมุ่งมั่นในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ มีความสามารถในการหาข้อมูลการพัฒนาผลิตภัณฑ์ ผู้เชี่ยวชาญในด้านนั้นๆ การมองเห็นโอกาสหรือผลิตภัณฑ์ที่ยังไม่ได้รับการตอบสนองในตลาด การวิเคราะห์จุดแข็ง-จุดอ่อนในการพัฒนาผลิตภัณฑ์เดิมที่มีอยู่

“ถ้าเกิดเป็นคนติดตาม เรื่องราคาไม่สามารถกำหนด ได้ถูกไหมครับ แต่ว่าถ้าเป็นผู้นำสร้างตลาดขึ้นมาใหม่ ผู้นำเป็นผู้ราคาเป็นคนกำหนดราคาถ้าตลาดยอมรับได้ก็จบ”

3.ความกล้าเสี่ยง (Risk taking)

- ผู้ประกอบการมีการประเมินความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้น จากหลายปัจจัย เช่น การเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมทางเศรษฐกิจ ความเสี่ยงเกิดจากการผลิต ความเสี่ยงจากผลิตภัณฑ์ ความเสี่ยงจากสภาวะตลาด ความเสี่ยงเชิงเทคโนโลยี ความเสี่ยงด้านสภาพคล่องด้านการเงิน ผู้ประกอบการขนาดใหญ่และขนาดกลางมีความสามารถในการประเมินที่แม่นยำและสามารถรองรับต่อความเสี่ยงได้มากกว่าผู้ประกอบการขนาดเล็ก
- การวิเคราะห์ปัญหา แนวทางในการแก้ปัญหา ผู้ประกอบการขนาดเล็กมีข้อจำกัดด้านทรัพยากรต่างๆ เช่น งบประมาณ ความเชี่ยวชาญด้านต่างๆ บุคลากร ทำให้ต้องมีทักษะในการแก้ไขปัญหาได้อย่างรวดเร็วและถูกต้อง ซึ่งผู้ประกอบการขนาดเล็กที่ได้สัมภาษณ์ ได้ให้ข้อมูลตรงกันว่า การวิเคราะห์ปัญหาและแนวทางในการ

แก้ปัญหา จำเป็นต้องใช้ประสบการณ์และทรัพยากรจากภายนอกเพื่อให้สามารถแก้ปัญหาได้

“ต้องมองตลาดก่อนว่ามันเป็นไปได้ไหม ถ้ามองแล้วก็คิดว่ามันเป็นไปได้ก็ผลิตออกมา แต่ว่าถามว่าความเสี่ยงมีไหมแน่นอนธุรกิจมีความเสี่ยงอยู่แล้ว แต่ดูแล้วมันเสี่ยงแล้วมันคุ้มไหมมันจะได้ไม่ ได้ มีการประเมินระดับความเสี่ยง ดูตลาดความต้องการของตลาดด้วยเอาข้อมูลมาประมวลด้วยว่าจะปรับกลยุทธ์ของยังไงให้ลดความเสี่ยง”

4.ความเข้มข้นในการแข่งขัน (Competitive aggressiveness)

- ในส่วนของกลยุทธ์ในการจัดการกับคู่แข่ง ไม่ได้เน้นว่า จะจัดการคู่แข่งเน้นว่าจะพัฒนาตัวเองมากกว่า เน้นว่าจะพัฒนาอะไร มีจุดด้อยตรงไหน จะพัฒนาอะไรและอย่างไร การให้ความสำคัญกับเรื่องความสม่ำเสมอของคุณภาพ
- การวาง Product positioning ต้องชัดเจน ส่งผลต่อการวางกลยุทธ์ในการแข่งขัน ในกรณีที่มีคู่แข่งมาเมื่อไหร่ ราคา มันจะต้องบีบลงอยู่แล้ว profit บางที่มันก็ต้องลด ซึ่งกลยุทธ์ที่ใช้ อาจจะต้องเริ่มหาสินค้าใหม่ที่มีมันไม่มีในตลาด เพื่อสร้าง profit margin จากตัวนั้น แปลว่าตัวที่มันเป็น Mainstream มันต้องทำ margin น้อยๆ มันก็ต้องทำให้ Overhead โดยเฉลี่ยอยู่ได้ ก็ต้องมีสินค้าให้ครบ Category ในการเข้าตลาด
- ความท้าทายไม่ได้เกิดจากการพัฒนาผลิตภัณฑ์เพียงอย่างเดียว ปัญหาในเรื่องของการขนส่ง โลจิสติกส์ ส่งผลต่อต้นทุนเป็นอย่างมาก เช่น ในธุรกิจแปรรูปผลิตภัณฑ์จากเนื้อสัตว์ เช่น ปูอัด ลูกชิ้นปลา เพราะว่าสินค้าต้องการความเย็นอยู่ตลอด ผู้ประกอบการต้องปรับกลยุทธ์ในการแข่งขันด้วย

“เริ่มแรก Launch Product จาก Resource ที่หาง่าย สินค้าที่มันใกล้โรงงาน สามารถผลิตออกได้แล้วเอามาขาย แต่ขายได้เพียงในช่วงแรกๆ หลังจากนั้นต้องพัฒนาผลิตภัณฑ์จาก Consumer need แล้ว เอาความต้องการของลูกค้ามา Drive ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์”

“การมุ่งเน้นคุณภาพ เพื่อเป็นจุดแข็งในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ แม้มีหลายรายที่เป็นคู่แข่งใน การทำผลิตภัณฑ์เดียวกัน สามารถแข่งขันได้”

5.ความเป็นตัวของตัวเอง (Autonomy)

- ผู้ประกอบการขนาดกลางและขนาดใหญ่ ในส่วนของความมีอิสระในการคิดแสดงออก จะถูกจำกัดมากกว่าผู้ประกอบการขนาดเล็ก กล่าวคือ ผู้ประกอบการขนาดกลางและ ขนาดใหญ่มีความจำเป็นต้องดำเนินการตามกรอบและแนวทางขององค์กร มีการ บริหารงานแบบเป็นลำดับชั้น (Hierarchy Management) ซึ่งทำให้ขาดอิสระในการคิด และแสดงออก องค์กรดังกล่าวแก้ไขโดยมีทีมวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ การทำวิจัย ตลาด ความเป็นผู้ประกอบการในองค์กรเกิดจากการที่พนักงานในองค์กรต้องการมีส่วนร่วม ที่มีความคิดสร้างสรรค์ องค์กรได้มีการให้โอกาส สนับสนุนในศักยภาพที่พนักงาน สามารถทำให้เกิดประโยชน์ต่อองค์กรได้
- ผู้ประกอบการขนาดเล็ก มีความอิสระในการคิดและแสดงออก การพัฒนาผลิตภัณฑ์ ต้องคำนึงถึงความต้องการของลูกค้าแล้ว ความสนใจ องค์กรความรู้เดิม หรือ แรงบันดาลใจ ในเรื่องหนึ่งของผู้ประกอบการ เป็นสิ่งที่จะผลักดันผู้ประกอบการ

“ตัวพี่เองเบื้องต้นมาจากอุตสาหกรรมที่เป็นวัตถุดิบเป็นพวก Food ingredient เพราะฉะนั้นจะรู้ว่าพวก Food ingredient”

“Core ของคือการผลิตผลไม้อบแห้ง มาทำเป็นแบรนด์ เป็น Second generation ที่ อยากรู้ว่าแบรนด์”

2) การมุ่งเน้นตลาด

1.การรวบรวมข้อมูล (Information gathering) ผลการสัมภาษณ์เชิงลึกจาก ผู้ประกอบการสามารถแสดงได้ดังตารางที่ 4-11

ตารางที่ 4-11 ผลการสัมภาษณ์เชิงลึกจากผู้ประกอบการในมิติของการรวบรวมข้อมูล

1.1การทบทวนการ	● มีการใช้ข้อมูลจากทำ Market Research การสำรวจสถานะตลาด
----------------	---

<p>เปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมเป็นประจำ</p>	<p>สำรวจความต้องการผู้บริโภค</p> <ul style="list-style-type: none"> ● การเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อม เช่นการเกิดภัยพิบัติ การเก็บภาษี การเปลี่ยนแปลงของค่าเงินบาทในกรณีส่งออก ซึ่งได้รับผลกระทบ ราคาสินค้าเพิ่มขึ้น 10-15% <p>“เริ่มสนใจเรื่องข้าวไปขายในตลาดยุโรป ตอนนั้นก็ไปศึกษาว่าคนยุโรปชอบข้าวนิ่มและก็มีสารอาหารก็ศึกษา ลูกค้าที่เป็นทั้งกลุ่มของผู้สูงอายุเพราะว่าผู้สูงอายุก็สามารถที่จะทานสินค้าประเภทนี้ได้ด้วยเพราะว่าไม่ได้ทำตัวโซเดียมที่มันสูงมากโซเดียมอยู่ในระดับที่ผู้ใหญ่สามารถทานได้ไม่ได้เค็มมาก. เทรนด์ของเรื่องสุขภาพและความต้องการของผู้บริโภคต้องการบริโภคน้ำตาลน้อยลง”</p>
<p>1.2 การรวบรวมความคิดเห็นจากลูกค้าต่อผลิตภัณฑ์หรือบริการขององค์กร</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● มีการสำรวจความคิดเห็นต่อผลิตภัณฑ์ขององค์กร โดยส่วนใหญ่ผ่านการออกนิทรรศการหรือออกบูท ทำให้ได้ความคิดเห็นที่มีต่อผลิตภัณฑ์โดยตรง

2. การกระจายข้อมูล (Dissemination) ผลการสัมภาษณ์เชิงลึกจากผู้ประกอบการสามารถแสดงได้ดังตารางที่ 4-12 เมื่อรวบรวมข้อมูลที่สำคัญแล้ว การกระจายข้อมูลไปยังแผนก/บุคคล เพื่อใช้ในการตัดสินใจ ในการปรับกลยุทธ์

ตารางที่ 4-12 ผลการสัมภาษณ์เชิงลึกจากผู้ประกอบการในมิติของการกระจายข้อมูล

<p>2.1 การรวบรวมข้อมูลเพื่อหาความต้องการในผลิตภัณฑ์หรือบริการในอนาคตของลูกค้า</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● ผู้ประกอบการเกษตรแปรรูปในปัจจุบันมีการเพิ่มช่องทางที่ใช้ในการสื่อสารกับลูกค้าโดยตรง จะอยู่ในรูปแบบของ Line Line@ Facebook Instagram ● การวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อนำมาใช้ในการวางแผนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ในอนาคต <p>“การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ ต้องใช้ข้อมูลจาก Marketing และ Sales กับ R&D ของ Feedback ของลูกค้าเป็นอย่างไร”</p>
---	---

	<p>“พอหลังจากที่ไปออกบูชงานออกกำลังกายเช่นพวงงานวิ่งมาราธอน ก็จะมีคนเดินเข้ามาบอกว่าสินค้า เหมาะกับคุณแม่ของเขามากๆ คุณแม่ของเขาต้องกินไข่แบบเนี้ยต้มแล้วทุกวันแต่ว่าปัญหาของเขาคือเขาไม่มีเวลาที่จะมาต้มเองเขาไม่มีเวลานั่งปลอกเปลือก คือกลุ่มที่เป็นมะเร็ง อยู่ระหว่างการรักษาให้คีโม”</p>
<p>2.2 การวิเคราะห์หาเหตุผลที่ผู้ใช้เลิกใช้ผลิตภัณฑ์หรือบริการ</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● มีการนำข้อเสนอแนะ คำติชม จากลูกค้ามาประมวลเพื่อหาแนวทางในการแก้ไข <p>“Negative feedback ในผลิตภัณฑ์ต่างๆ เช่น หวานไป นำมาปรับปรุงบ้างไหม พยายาม มีหลากหลายไอเดีย เมื่อทำธุรกิจแล้วเข้าใจ มี Feedback เรื่องรสชาติ และเรื่องอื่นๆ เช่น Product Shelf life บอกว่า 1 ปี พอแกะออกมาแล้ว ทำไมไม่เป็นอย่างนั้น มันไม่ถึง Work hard มากกับตรงนี้ เพราะผลไม้แห้งไม่เจอปัญหาตรงนี้ ใส่สาร Preservative เป็นเรื่องยาก แต่มีการทำวิจัย เพื่อทดสอบระยะเวลาเก็บผลิตภัณฑ์ Shelf life ให้เพิ่มขึ้น”</p>

3. การตอบสนอง (Responsiveness)

3.1 แผนการตอบสนองที่ฉับพลันหากมีการเปลี่ยนแปลงความต้องการของลูกค้าในทันที

- ผู้ประกอบการเกษตรแปรรูปขนาดกลางและขนาดใหญ่ มีแผนการตอบสนองที่ฉับพลัน แต่สำหรับผู้ประกอบการขนาดเล็ก มีทรัพยากรที่จำกัดมาก จึงยังขาดในส่วนของแผนตอบสนองที่เป็นรูปธรรม มีเพียงแผนตอบสนองระยะสั้น ซึ่งอาจทำให้สูญเสียโอกาสในการแข่งขันได้

“นำผลมาวิเคราะห์หาสาเหตุของการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นเป็นส่วนหนึ่งของการทำ market research ที่เป็นความต้องการของลูกค้า มีการ forecast ตลาด โดยมองตลาดล่วงหน้าว่าต้องการอะไร โดยให้ทีม R&D วิจัย และทำเป็น Prototype และลองออก

ตลาดเพื่อสำรวจ feedback เพื่อนำมาปรับปรุง เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมในการออกตลาดในทันที”

4.การมุ่งเน้นลูกค้า (Customer Orientation) ผลการสัมภาษณ์เชิงลึกจากผู้ประกอบการสามารถแสดงได้ดังตารางที่ 4-13

ตารางที่ 4-13 ผลการสัมภาษณ์เชิงลึกจากผู้ประกอบการในมิติของการมุ่งเน้นลูกค้า

<p>4.1 ทบทวนผลกระทบต่อลูกค้าในการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อม</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● การวิเคราะห์ความต้องการที่เปลี่ยนแปลง แนวโน้มของการบริโภค ปัจจัยที่มีผลต่อลูกค้า เช่น วัฒนธรรม นโยบายต่างๆที่เกี่ยวข้องที่ส่งผลกระทบต่อผู้บริโภคหรือกลุ่มเป้าหมายโดยตรง ● แนวโน้มและพฤติกรรมในการเลือกซื้อสินค้า และไลฟ์สไตล์เปลี่ยนไป
<p>4.2 วิเคราะห์ความพึงพอใจของลูกค้าในผลิตภัณฑ์หรือบริการ</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● ผู้ประกอบการขนาดใหญ่ใช้เรื่องความพึงพอใจเป็น KPI ขององค์กร โดยจะมีการนำผลความพึงพอใจของลูกค้า วิเคราะห์เพื่อหาแนวทางการแก้ไข ผ่านการประชุม ● การซื้อซ้ำ (Repurchase) การ Repurchase เป็นสิ่งที่ผู้ประกอบการให้ความสำคัญ ซึ่งการซื้อซ้ำบ่งบอกถึงความพึงพอใจในตัวสินค้าของลูกค้าด้วย <p>“Voice of customer สำคัญหมด Food Safety เป็นเรื่องที่ยอมไม่ได้”</p>
<p>4.3 มีระบบในการเก็บข้อมูลความคิดเห็นหรือความพึงพอใจของลูกค้า</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● ผู้ประกอบการขนาดกลางและขนาดใหญ่มีศูนย์กลาง (Call center) และมีระบบจัดเก็บอย่างเป็นระบบ เพื่อนำมาปรับปรุงผลิตภัณฑ์ ซึ่งผู้ประกอบการยังเก็บข้อมูลดังกล่าวอย่างไม่เป็นระบบ เนื่องจากข้อจำกัดด้านทรัพยากร ● การดำเนินการตอบสนองต่อความคิดเห็นหรือความพึงพอใจของลูกค้าผ่านช่องทาง Social network เป็นเรื่องที่ต้องให้ความสำคัญระมัดระวัง และควรให้คำตอบที่ต้องคำนึงถึงผลในวงกว้างอีกด้วย

5. การมุ่งเน้นคู่แข่ง (Competitor orientation) ผลการสัมภาษณ์เชิงลึกจากผู้ประกอบการสามารถแสดงได้ดังตารางที่ 4-14

ตารางที่ 4-14 ผลการสัมภาษณ์เชิงลึกจากผู้ประกอบการในมิติของการมุ่งเน้นคู่แข่ง

<p>5.1 มีการวิเคราะห์จุดแข็งจุดอ่อนของคู่แข่งเพื่อนำมาปรับกลยุทธ์</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● จำเป็นต้องมีการวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อนของผลิตภัณฑ์คู่แข่ง ● การแข่งขันด้านราคาไม่ใช่กลยุทธ์ที่ใช้ได้กับทุกผลิตภัณฑ์ จะต้องเน้นกลยุทธ์ด้านคุณภาพเพื่อให้เกิดความไว้วางใจ “ถ้าเป็น SME จะไปเล่น Mass market มองอย่างทุกคนเล่น Mass market หมดถ้าถามว่าคุณเป็นแค่ไม้จิ้มฟันคุณจะไปแข่งกับไม้ซุงมันทำไม่ได้อยู่แล้ว SME ก็ต้องดูช่องว่างตรงไหนที่จะเข้าไปได้ด้วยเพราะว่าเรื่องของต้นทุนของตัวสินค้าก็ไม่สามารถที่จะไปขายในราคาที่ Mass ขนาดนั้นได้
<p>5.2 การเจาะกลุ่มลูกค้าที่องค์กรสามารถทำให้เกิดความได้เปรียบทางการแข่งขันได้</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● เรื่องของกลุ่มลูกค้าที่สนใจ มีการวางตำแหน่งของสินค้าที่จะเข้าสู่ตลาด โดยไม่ได้มองเรื่องของราคาต้องถูกเสมอไปในทุกผลิตภัณฑ์ ขึ้นอยู่กับประเภทของผลิตภัณฑ์ เช่น กลุ่มสุขภาพสามารถจำหน่ายได้ในราคาที่สูงกว่า ● Distribution Channel มีค่อนข้างจะมาก Distribution Channel เยอะมากเลยกระจายไปทั่วที่สำคัญ คือ Distribution Channel คือหลักสำคัญนอกจากคุณภาพ

6. ความร่วมมือระหว่างภาคส่วน (inter-functional coordination)

- .การแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างฝ่ายผลิต ฝ่ายตลาด ฝ่ายวิจัย และส่วนอื่นๆที่เกี่ยวข้องเป็นเรื่องสำคัญ ได้รับการสนับสนุนข้อมูล ด้านการตลาดจากองค์กรของรัฐ “จะมีการประชุมในเรื่องของการทำ NEW product” อันนี้พี่ก็มีการศึกษาข้อมูลเพิ่มเติมปรึกษากับผู้เชี่ยวชาญด้วย ผมก็คุยหลายๆคนนั่นแหละ ส่วนมากก็เป็นลูกค้าคนที่ทำตลาดอะไร ก็ปรึกษาข้อมูลกันเยอะ ก็ได้มาคุยกันว่าทำยังไงต่อไป”

3) การมุ่งเน้นการเรียนรู้

1.ความมุ่งมั่นในการเรียนรู้ (Commitment to Learning) ผลการสัมภาษณ์เชิงลึกจาก
ผู้ประกอบการสามารถแสดงได้ดังตารางที่ 4-15

ตารางที่ 4-15 ผลการสัมภาษณ์เชิงลึกจากผู้ประกอบการในมิติของความมุ่งมั่นในการเรียนรู้

<p>1.1 การสร้างสภาพแวดล้อมให้ส่งเสริมการเรียนรู้ในองค์กร</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● ผู้ประกอบการขนาดกลางและขนาดใหญ่ให้ความสำคัญระดับหนึ่ง มีนโยบายภายในองค์กร แต่ผู้ปฏิบัติยังให้ความร่วมมือเพียงบางส่วน ส่งเสริมผ่านการจัดกิจกรรม มีการประชาสัมพันธ์และมีการจัดการประกวด มีการสร้างสภาพแวดล้อม มีการฝึกอบรมรายเดือน จัดทำรายงาน อย่างต่อเนื่อง ● ผู้ประกอบการขนาดเล็ก ตะหนักถึงความสำคัญของการเรียนรู้ แต่ยังขาดการมีส่วนร่วมอย่างเป็นระบบ <p>“การประชุมเดี่ยวและการประชุมระหว่างแผนก เช่น Food science ผลิตภัณฑ์ เรื่อง Operation ต้องมี Production manager หรือ กระทั่งบัญชี และปัญหาที่เกี่ยวข้องกับแผนกไหน จะเรียกเข้ามาเพื่อร่วมกันในการแก้ปัญหาเหล่านั้น หาข้อสรุป การช่วยกันมักจะมีไอเดียหรือแนวทางในการแก้ปัญหาที่ดี การคุยแบบ คิดไปเอง แบบหนึ่งต่อหนึ่ง ซึ่งคุยกันตลอด”</p>
<p>1.2 ความมุ่งมั่นในการเรียนหากไม่เรียนรู้จะอยู่ในสถานะการที่มีความเสี่ยง</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● ผู้ประกอบการขนาดกลางและขนาดใหญ่ ให้ความสำคัญกับเรื่องการพัฒนาคนเป็นอย่างมาก หากมีเทคโนโลยีที่ดี แต่บุคลากรไม่มีความสามารถในการทำงานด้วยได้ ทำให้ไม่สามารถปฏิบัติงานได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ ● ผู้ประกอบการขนาดเล็กให้ความสำคัญ มีการแสวงหาความรู้เพิ่มเติม ผ่านช่องทางต่างๆ เช่นการฝึกอบรมของหน่วยงานภาครัฐ แล้วนำมาถ่ายทอดภายในองค์กรกันต่อ <p>“การใช้ Core competency จากธุรกิจเดิมในเรื่องในกระบวนการผลิต ที่รองรับการผลิตได้ในคราวละจำนวนมาก แต่องค์ความรู้เดิม</p>

	<p>ไม่สามารถนำมาปรับใช้ได้ทั้งหมด จำเป็นต้องมีการเรียนรู้เพิ่มเติม ในหลายเรื่อง เป็นเรื่องที่สำคัญมาก เช่น มาตรฐานด้านอาหาร หากไม่มีองค์ความรู้ใหม่ จะทำให้ไม่สามารถดำเนินธุรกิจตามเป้าหมายได้ ซึ่งตัว KM นี้เป็นกลไกสำคัญในการที่จะถ่ายทอด แข่งขันด้วยเสริม เรื่องของ competitiveness ลดความเสี่ยงลง”</p> <p>“การถ่ายทอดองค์ความรู้เป็นเรื่องสำคัญ ทั้งด้านกระบวนการงาน ความปลอดภัยในการผลิตอาหาร ความสะอาดและมาตรฐานต่างๆ หากไม่มีการเรียนรู้ หรือการถ่ายทอดที่ครบถ้วน จะทำให้เกิดปัญหาในกระบวนการแปรรูปได้”</p> <p>“การยกระดับจาก family business เพราะฉะนั้นมันจะมีองค์ความรู้ที่มันเกิดขึ้นภายในองค์กรไม่ว่าจะเป็นเรื่องของกระบวนการต่างๆ จำเป็นต้องมีการพัฒนาองค์ความรู้เพิ่มเติมที่จำเป็นต้องการดำเนินธุรกิจ การดำเนินธุรกิจเจ้าของไม่สามารถดำเนินการได้โดยลำพัง จำเป็นต้องมีลูกน้อง ซึ่งจำเป็นต้องมีการเรียนรู้เกิดขึ้น เพื่อไม่ให้เกิดการขาดช่วง หรือ ไม่เข้าใจในกระบวนการแปรรูป ในเรื่องขอเครื่องจักรเรื่องของวิธีการพวกนี้”</p>
--	--

2.การแบ่งปันวิสัยทัศน์ (Shared Vision) ผลการสัมภาษณ์เชิงลึกจากผู้ประกอบการ สามารถแสดงได้ดังตารางที่ 4-16

ตารางที่ 4-16 ผลการสัมภาษณ์เชิงลึกจากผู้ประกอบการในมิติของการแบ่งปันวิสัยทัศน์

<p>2.1 เป้าหมายขององค์กรที่เดียวกันที่ชัดเจน</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● วิสัยทัศน์และเป้าหมายขององค์กร เป็นสิ่งที่สำคัญของการดำเนินธุรกิจ เป้าหมายที่ชัดทำให้หน่วยปฏิบัติในองค์กรสามารถดำเนินการได้อย่างตรงตามเป้าหมาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในผู้ประกอบการขนาดเล็กที่มีข้อจำกัดเรื่องทรัพยากร <p>“การจัดการความรู้ต้องเริ่มจากวิสัยทัศน์ของเจ้าของหรือผู้บริหารระดับสูงของอันนี้สำคัญ ถ้าผู้บริหารระดับสูงมีเจ้าของไม่มีวิสัยทัศน์</p>
--	--

	<p>ตัวนี้ยากที่จะเกิด วิสัยทัศน์ที่ว่าเรื่องของการพัฒนาบุคลากรเรื่องขององค์ความรู้ถือเป็นเรื่องสำคัญ”</p>
<p>2.2 ถ่ายทอดและแบ่งปัน วิสัยทัศน์กับส่วนอื่นในองค์กรได้</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● มีการถ่ายทอดและการมีส่วนร่วมในการแบ่งปันวิสัยทัศน์กับส่วนอื่น ๆ ในองค์กร ผ่านการประชุมต่างๆ <p>“มีการสื่อสารถึงเป้าหมายของบริษัทไปยังส่วนต่างๆขององค์กร อยู่อย่างต่อเนื่อง ”</p> <p>“มีการวางเป้าหมายขององค์กร ปีนี้ตั้งเป้าแบบนี้ ปีหน้าบริษัทจะตั้งเป้าอย่างไร จะมีตลาดเพิ่มยังไง อย่างเช่นวิสัยทัศน์ใหม่ของพีคือว่าปีหน้าพีจะบุกตลาดจีน วิสัยทัศน์บอกนโยบายลูกน้องคร่าวๆเพื่อให้เขารู้ว่าเขาต้องทำอะไรบ้างเขาต้องเตรียมตัวยังไง”</p>

3. การเปิดใจในเรื่องใหม่ๆ (Open-Mindedness)

3.1 การรับฟังและให้ความสำคัญกับแนวความคิดใหม่ๆ

- การนำองค์ความรู้ใหม่ๆ ผ่านการเข้าร่วมสัมมนา หรือ การอบรม ซึ่งองค์ความรู้ หรือ Basic Knowledge ของคนในองค์กรเป็นสิ่งสำคัญที่จะสามารถ รับรู้ เข้าใจ และนำไปใช้ต่อในองค์กรได้หรือไม่ ซึ่งความสามารถในการรับรู้ ความรู้ที่มีคุณค่าจากภายนอก แล้วทำการดูดซึม และนำไปประยุกต์ใช้ไปสู่เชิงพาณิชย์ในท้ายที่สุด

“มี Open mind เรื่องของการมีแนวความคิดใหม่ๆภายในทีม มีการแชร์ในเรื่องของเทคโนโลยีใหม่หรือ product ใหม่ๆหรือข้อมูล รวมทั้งให้มีการแสดงความคิดเห็นในเรื่องใหม่อีกด้วย”

“เปิดใจกับเรื่องหรือไอเดียใหม่ๆ ผ่านการระดมความคิดในการแก้ไขปัญหา (Brain Storming)”

4. การแบ่งปันความรู้ภายในองค์กร (Intra-Organizational Knowledge Sharing) ผลการสัมภาษณ์เชิงลึกจากผู้ประกอบการสามารถแสดงได้ดังตารางที่ 4-17

ตารางที่ 4-17 ผลการสัมภาษณ์เชิงลึกจากผู้ประกอบการในมิติของการแบ่งปันความรู้ภายในองค์กร

<p>4.1 มีระบบสำหรับเก็บและแบ่งปันองค์ความรู้</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● ผู้ประกอบการขนาดกลางและขนาดใหญ่ มีการใช้ระบบจัดเก็บและแบ่งปันองค์ความรู้ แต่คนยังไม่ค่อยใช้มาก แต่ผู้ประกอบการขนาดเล็กจะเป็นการแชร์ ส่งผ่านห้องไลน์ทั่วไป ยังไม่มีการจัดเป็นระบบ <p>“มีไลน์กลุ่มไม่ว่าจะเป็นกลุ่มของ Operation ก็ตาม กลุ่มของ Marketing จะมีการสื่อสารที่โรงกันในกลุ่มตลอดเวลาว่าวันนี้จะเอาอะไรบ้างคนนี่เจออะไรบ้าง คนนี้ขายได้ยังไง คนนี้ติดปัญหาอะไร เรื่อง Operation ต่างๆวันนี้เป็นยังไงบ้าง มีอะไรติดปัญหา เครื่องติดขัดทำไม่มันถึงผลิตไม่ทัน”</p>
<p>4.2 มีการวิเคราะห์สาเหตุของความล้มเหลวเพื่อนำมาเป็นบทเรียน</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● ให้ความสำคัญกับความล้มเหลว เพื่อวิเคราะห์สาเหตุว่าบกพร่องส่วนไหน พร้อมถอดบทเรียนจากความล้มเหลว <p>“มีการจัดการประชุมระหว่างส่วนต่างๆ ในองค์กร มีการแลกเปลี่ยนผ่านกลุ่มไลน์ ในกรณีที่เกิดปัญหา และแนวทางการแก้ปัญหา”</p> <p>“สมมติเคยพัฒนาผลิตภัณฑ์สักอันนึงแต่อันนี้ทำมาแล้วไม่ถูกใจไม่ตีตลาด ก็เอาบทเรียนที่ได้จากการล้มเหลวเอามาปรับปรุง มาเล่าสู่กันว่าโอเคทำแบบนี้มันไม่สำเร็จนะ”</p>

4) การมุ่งเน้นดิจิทัล

1.การให้ความสำคัญกับของเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital technology value)

1.1 การเห็นคุณค่าและความสำคัญของเทคโนโลยีดิจิทัล

- วิสัยทัศน์ของผู้บริหารมีส่วนสำคัญอย่างยิ่งในการส่งเสริมและผลักดันให้ใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีดิจิทัล

- การใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีดิจิทัลมาช่วยตรวจสอบเรื่องคุณภาพของผลิตภัณฑ์ ลดความผิดพลาดที่เกิดขึ้นจากมนุษย์ เปลี่ยนจาก Subjective test เป็น Objective test
- การนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการบริหาร Supply Chain Management
- ผู้ประกอบการขนาดเล็กมีความกังวลเรื่องการลงทุนในเทคโนโลยีดิจิทัล

“เรื่องดิจิทัลเป็นเรื่องที่สำคัญมากในทุกๆ Part ของการทำ ยิ่งเกษตรแปรรูปมีความสำคัญมาก มันไม่ใช่แค่ Marketing แต่ต้องทั้งทำตั้งแต่ต้นน้ำ กลางน้ำ ปลายน้ำ ซึ่งจากการได้รับการส่งเสริมการใช้ดิจิทัลทำให้รู้ว่าเทคโนโลยีสามารถนำมาใช้จนถึงด้านการผลิตและแปรรูปได้ เป็นเรื่องที่สำคัญไม่อยากให้พลาด และส่งเสริมคนในองค์กรตลอด”

“Digital สำคัญมันเพิ่มความแม่นยำในหลายๆส่วนในการควบคุมแล้วมันทำให้บางส่วนก็ช่วยลดต้นทุนได้ด้วยนะ แต่ว่าการลงทุน Digital มันก็มันก็อยู่ในเรื่องของการ invests ค่อนข้างจะเยอะ”

2. การบูรณาการองค์ความรู้ข้ามสาขาวิชา (Cross-disciplinary)

2.1 เทคโนโลยีดิจิทัลเป็นขั้นตอนที่ซับซ้อนต้องการความร่วมมือจากหน่วยงานอื่นๆ

- เทคโนโลยีดิจิทัลมีความซับซ้อน การเชื่อมโยงระบบต่างๆ ความพร้อมของการวางระบบผลิการแปรรูปต่างๆ รวมถึงบุคลากรที่มีความเข้าใจระบบผลิตด้วย
- “ระบบฐานข้อมูลและการต่อเชื่อมข้อมูลหลายๆส่วน จำเป็นต้องได้รับความช่วยเหลือ รวมทั้งมีการจ้างพัฒนา Software ให้ Customize กับงานของเป็นอย่างไรไป อย่างไรก็ตามระบบจำเป็นต้องมีคนที่จะเข้าใจระบบ ยิ่งมีการเชื่อมต่อกับส่วนต่างมากเท่าไร ต้องมีคนเข้าใจระบบในภาพรวมด้วย.
- “เทคโนโลยี Digital มันเป็น เทคโนโลยีที่ไม่ได้อยู่ในเป็นฐานของโรงงาน เพราะฉะนั้นต้องมีความร่วมมือกับหน่วยงานอื่นสนับสนุนในการพัฒนาเพิ่มเติม”

3. ความสามารถขององค์กร (Organization capability)

3.1 ความพร้อมในกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยี

- ผู้ประกอบการเตรียมความพร้อมในส่วน of โครงสร้างพื้นฐาน เช่น อินเทอร์เน็ต คอมพิวเตอร์ โปรแกรมต่างๆ และให้ความสำคัญต่อการเปลี่ยนแปลงต่อเทคโนโลยี สามารถช่วยให้ประสิทธิภาพด้านการแปรรูปดีขึ้น
- ผู้ประกอบการขนาดเล็ก ยังไม่มีบุคลากรที่รับผิดชอบด้านดิจิทัลโดยเฉพาะ

4. ลักษณะเชิงบุคคล (Individual characteristics) ผลการสัมภาษณ์เชิงลึกจาก

ผู้ประกอบการสามารถแสดงได้ดังตารางที่ 4-18

ตารางที่ 4-18 ผลการสัมภาษณ์เชิงลึกจากผู้ประกอบการในมิติของลักษณะเชิงบุคคล

4.1 ระดับความรู้ด้าน IT	<ul style="list-style-type: none"> ● ผู้ประกอบการขนาดใหญ่มีบุคลากรที่มีความสามารถด้านดิจิทัลขั้นสูง มากกว่าผู้ประกอบการขนาดกลางและขนาดเล็ก ● การใช้ประโยชน์เทคโนโลยีดิจิทัลในปัจจุบัน ความรู้ด้านไอทีเป็นเพียงพื้นฐาน จำเป็นต้องใช้ความรู้หลากหลายศาสตร์ช่วย <p>“ผู้ประกอบการยังเห็นว่าการใช้เทคโนโลยี IoT เป็นเรื่องที่ซับซ้อน การติดตั้ง อุปกรณ์ใหม่ การเชื่อมต่อกับอุปกรณ์เดิม เพราะยังขาดบุคลากรที่มีองค์ความรู้ ในด้าน IoT ซึ่งจะต้องเข้าใจในกระบวนการแปรรูปด้วย”</p>
4.2 ทักษะคนที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงในเชิงบวก	<ul style="list-style-type: none"> ● ผู้ประกอบการและเจ้าหน้าที่ในองค์กรมีส่วนช่วยให้การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลประสบความสำเร็จ ● องค์กรจำเป็นต้องสร้างความเข้าใจและประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ไม่ได้นำมาแทน <p>“การเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีทำให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ลดของเสีย ลดต้นทุน ซึ่งพนักงานมีความเข้าใจและพร้อมรับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจากเทคโนโลยี”</p> <p>“การยอมรับในการใช้เทคโนโลยีเข้ามามีบทบาทช่วยในการทำงาน ซึ่งทำให้</p>

	<p>การทำงานเป็นระบบมากยิ่งขึ้น ทำงานได้รวดเร็วและมีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น. คนในองค์กรมีความเห็นในเชิงบวก คิดว่าเทคโนโลยีดิจิทัลสามารถเข้ามาช่วยงานได้”</p>
--	---

5) ความพร้อมการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 (Industry 4.0 Readiness)

1.กลยุทธ์และองค์กร 4.0 (Strategy and organization) ผลการสัมภาษณ์เชิงลึกจาก

ผู้ประกอบการสามารถแสดงได้ดังตารางที่ 4-19

ตารางที่ 4-19 ผลการสัมภาษณ์เชิงลึกจากผู้ประกอบการในมิติของ กลยุทธ์และองค์กร 4.0

<p>1.1 มีแผนและแนวทางการดำเนินงานในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● ผู้ประกอบการขนาดใหญ่มีนโยบายที่ชัดเจนและให้ความสำคัญต่อการพัฒนารูปแบบการแปรรูปไปในทิศทาง 4.0 มีแผนในการปรับเปลี่ยนเครื่องมือเครื่องจักรให้ทันสมัย และได้นำเครื่องจักรอัตโนมัติมาใช้กับระบบเดิมแล้ว ● ผู้ประกอบการขนาดกลางและขนาดเล็ก เห็นประโยชน์จากการใช้เทคโนโลยี เครื่องจักรอัตโนมัติ การทดแทนการขาดแคลนแรงงานด้านการผลิต การลดต้นทุนการผลิตและการใช้ automation เข้ามาใช้ Robot แผนในการดำเนินงานในระยะ 3-5 ปีข้างหน้า <p>“มีแผนในการพัฒนาการแปรรูป มีการซื้อเครื่องจักร พัฒนาระบบต่างๆ เพื่อสนับสนุนการแปรรูป เครื่องจักรกลอัตโนมัติ สามารถเพิ่มกำลังการผลิตได้มากขึ้น จากปริมาณออเดอร์ที่เพิ่มขึ้นการมีระบบเซนเซอร์ต่างๆ ช่วยทำให้ Productivity ของโรงงานดีขึ้น การลด Cost การ มอนิเตอร์ผ่านมือถือ ประสิทธิภาพในการผลิตดีขึ้น”</p>
<p>1.2 การลงทุนในด้านการวิจัยและพัฒนา</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● เน้นการวิจัยร่วมกับหน่วยงานภายนอก เช่น มหาวิทยาลัย หรือ ร่วมกับหน่วยงานภาครัฐ เพื่อให้ได้ผลสัมฤทธิ์ที่เป็นรูปธรรมและลดความเสี่ยงต่อการลงทุน <p>“เนื่องด้วยกระบวนการแปรรูปมีหลายขั้นตอน และเครื่องจักรมีหลายระบบ ทั้งระบบเก่าและระบบใหม่ มีการวิจัยในการพัฒนาระบบที่เป็นศูนย์กลางใน</p>

	การเก็บและวิเคราะห์ข้อมูล”
1.3 การวิเคราะห์เทคโนโลยี และความสามารถในการ จัดการนวัตกรรม	<ul style="list-style-type: none"> ● ผู้ประกอบการสามารถวิเคราะห์หรือเลือกเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับการ แปรรูปได้ เช่น เทคโนโลยี RFID IoT และระบบ Cloud <p>“เทคโนโลยี 4.0 มีหลากหลาย การเลือกเทคโนโลยีที่เหมาะสม วิเคราะห์ได้ไม่ ลงทุนเปล่า การใช้ประโยชน์ของเครื่องจักรอัตโนมัติทำให้เกิดนวัตกรรมใน การแปรรูปของผลิตภัณฑ์ตนเองนั้น เป็นเรื่องสำคัญ ต้องศึกษาอย่างใกล้ชิด”</p>

2. โรงงานอัจฉริยะ (Smart factory)

2.1 สิทธิประโยชน์ที่มีการติดตั้งระบบเซนเซอร์หรือระบบอัจฉริยะต่างๆ โดยที่สามารถนำข้อมูล
เหล่านั้นมาใช้เพิ่มความสามารถในการวางแผนการต่างๆขององค์กร

- ให้ความสำคัญกับการจัดการโซ่อุปทาน (Supply Chain Management) เพื่อใช้ในการวางแผนการผลิต ระบบจัดเก็บ
- ในกระบวนการแปรรูป มีการใช้เทคโนโลยีเซนเซอร์ที่อุปกรณ์หรือเครื่องจักรต่างๆ เพื่อสามารถติดตามสถานะของการแปรรูป

“มีระบบการควบคุมการใช้แก๊ส และ ระบบควบคุมอุณหภูมิและความชื้น สามารถติดตาม
สถานะได้ตลอด 24 ชั่วโมง มีระบบแจ้งเตือนให้ผู้ดูแลตู้อบได้สามารถทราบสถานะของ
อุณหภูมิและความชื้นแต่ละจุดในตู้ได้อย่างละเอียด

3. การผลิตที่ทันสมัย (Smart operations) ผลการสัมภาษณ์เชิงลึกจากผู้ประกอบการ
สามารถแสดงได้ดังตารางที่ 4-20

ตารางที่ 4-20 ผลการสัมภาษณ์เชิงลึกจากผู้ประกอบการในมิติของการผลิตที่ทันสมัย

3.1 ความสามารถในการบูรณาการระบบต่างๆเข้ากับเครื่องจักรสมัยใหม่ได้	<ul style="list-style-type: none"> ● การเชื่อมโยงข้อมูลต่างๆ จากเซนเซอร์ที่ติดตั้งในอุปกรณ์หรือเครื่องจักรสามารถติดตามและวิเคราะห์สถานการณ์ของการแปรรูป ● ผู้ประกอบการ มีต้องการในการเชื่อมโยงข้อมูลจากเครื่องจักรระบบเดิม
---	--

	<p>และเครื่องจักรระบบใหม่</p> <p>“การต่อเชื่อมข้อมูลระบบต่างๆ ผ่านระบบ Cloud สามารถที่จะดูผ่าน platform ไม่ว่าจะป็นมือถือหรือผ่านคอมพิวเตอร์ก็ได้”</p> <p>“ข้อจำกัดเรื่องเครื่องจักรยังมีราคาสูงและเนื่องจากเครื่องจักรที่ใช้อยู่เป็นเครื่องจักรเฉพาะ ทำให้หาเครื่องจักรที่มีฟังก์ชันที่เหมาะสมได้ยาก”</p>
3.2 การใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยในระบบการผลิต	<ul style="list-style-type: none"> ● การเชื่อมโยงเทคโนโลยีที่ทันสมัย จากเซนเซอร์ ส่งผ่านข้อมูลที่ได้มาผ่านระบบ Cloud และแสดงผลผ่านระบบ Dashboard หรือ Mobile <p>“เชื่อมต่อข้อมูล จากเซนเซอร์ต่างๆ การแสดงผลมีการพัฒนาอยู่ในรูปของ Web based และมีแนวโน้มพัฒนาเป็น Mobile โดยเปลี่ยนจากการใช้ Server เป็นการใช้ระบบ Cloud เพื่อสามารถเก็บข้อมูลได้แบบ Realtime”</p>

4. ผลิตภัณฑ์ที่ทันสมัย (Smart products)

4.1 การใช้เทคโนโลยี IT ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์หรือใส่ในผลิตภัณฑ์ เพื่อใช้ติดต่อกับผู้ผลิตแม่ผลิตภัณฑ์นั้นได้ขายสู่ลูกค้าแล้ว

- มีการติดตามหรือหรือทราบแหล่งที่มาของผลิตภัณฑ์ที่แปรรูปแล้ว ในรูปแบบของ QR code หรือ Website ระบบติดตาม Shelf life ของผลิตภัณฑ์ รวมถึงการสอบย้อนกลับได้หากเกิดปัญหา

“ข้างกล่องพิมพ์ QR เลย ตอนนี้สั่งเครื่องมาแล้วและก็เป็น printer ริงกล่องผ่านมันก็จะป็น QR ให้ QR ใส่ข้อมูลให้หมด ลือตใน Code อะไรแบบ Number ลดความผิดพลาดและสามารถ Traceable ได้ด้วย มีช่องทางการติดต่อหรือรูปแบบต่างๆที่เป็นดิจิทัลเข้ามามีส่วนร่วม”

5. การขับเคลื่อนด้วยข้อมูล (Data-driven services)

5.1 การแบ่งปันข้อมูลในองค์กรและสามารถนำข้อมูลที่เป็นประโยชน์จากภายนอกมาใช้ให้เกิดประโยชน์ภายในองค์กรได้

- การใช้ระบบกลางหน่วยงานอื่นๆภายในองค์กร เช่น ERP ทั้งส่วนกลาง ทั้งฝ่ายผลิต ฝ่ายคลัง การตลาด ข้อมูลที่มีใช้ช่วยในการวิเคราะห์เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่
- การต่อเชื่อมข้อมูลกับระบบภายนอก เช่น ระบบข้อมูลภาพดาวเทียม เพื่อใช้ประเมินการในการวางแผนการซื้อวัตถุดิบ เป็นการวางแผนการประมาณราคาในอนาคต

“มีระบบ ERP ซึ่งตอนนี้ให้เขา Customized ใช้งานในด้านการขายแบบเต็มรูปแบบ มันเป็น web based เพราะฉะนั้นสามารถที่จะให้เซลล์วางบนคราวด์ แทนที่เซลล์จะต้องทำงานที่นี้เวลาเขาออกตลาด แทนที่ตรงนี้เขาต้องคิดนี่ก็ออกใหม่ แคะส่ง LINE มาให้ Admin เพื่อให้ Admin ต้องมาคีย์เข้าระบบ ไม่ต้องแล้วเขาคีย์จากข้างนอกเลยเดลิเวอรี่ลูกค้าต้องการอะไรบ้าง ที่นี้แค่คอนเฟิร์มกับลูกค้าว่ามีของ ซึ่งสะดวกและสามารถปิดการขาย และมี Report ออกมาได้ด้วย”

“มีฐานข้อมูล จะมีระบบ SAP อยู่ในโรงงานอยู่แล้ว คือแต่ละแผนกอยากดูอะไร ข้อมูลของอะไรสามารถเข้าไปในระบบ การใช้ข้อมูลภายในต่างๆ เรื่องการคุม Stock การบริหาร Supply chain และระบบ บัญชี ใช้ระบบ ERP โรงงานและ Office”

6.ความพร้อมของบุคลากร (Employees)

6.1 การพัฒนาทักษะเพื่อให้สามารถใช้เครื่องจักรสมัยใหม่ได้

- ในระบบที่มีการเปลี่ยนแปลงไม่มาก จะพัฒนาทักษะผ่านการฝึกอบรม
- การพัฒนาบุคลากรเพื่อรองรับอุตสาหกรรม 4.0 จะเป็นการพัฒนาบุคลากรใน 2 ระดับ
- 1.Reskill** มุ่งเน้นไปที่การสร้างทักษะใหม่เพื่อให้พนักงานหรือบุคคลสามารถทำงานที่แตกต่างกัน โดยทั่วไป reskilling สามารถดำเนินการโดยการส่งพนักงานเพื่อเข้าอบรมหรือพัฒนาทักษะผ่าน หรือ ศูนย์อบรมต่างๆ เพื่อรับปริญญาหรือประกาศนียบัตรในสาขาอื่น หลังจากสำเร็จการศึกษา หรือฝึกอบรมแล้วสามารถนำทักษะใหม่ (New skill) ที่ได้รับมาใช้ในการปฏิบัติงานใหม่
 - 2.Upskill** เน้นที่การพัฒนาทักษะของผู้ปฏิบัติงานเพื่อให้สามารถทำงานภายในงานเดียวกันได้ ซึ่งแตกต่างจากการ reskilling ที่ต้องได้รับการรับรองใหม่อย่างสมบูรณ์การ upskilling จะต้องเพิ่มมูลค่าให้กับองค์กรโดยการปรับปรุงชุดทักษะ ความสามารถใหม่ๆ ที่มาจากความสามารถเดิมของพนักงานหรือบุคคล

3.Newskill การพัฒนาทักษะใหม่ให้กับกำลังคนที่จะเข้าสู่ตลาดแรงงานผ่านการปรับปรุงหลักสูตร เช่น การพัฒนาทักษะด้านดิจิทัล IoT, Big Data, AI, Robotics, AR/ VR เป็นต้น

“ระบบที่มาใช้ยังไม่ซับซ้อน มีการฝึกอบรมเพียงเล็กน้อย สามารถปฏิบัติงานได้ ในกรณีที่ติดเซนเซอร์หรือเครื่องจักรที่มีความเป็นอัตโนมัติมากขึ้น ทางโรงงานจะมีการฝึกฝน อบรมทักษะพนักงานให้สามารถใช้เครื่องจักรใหม่ได้ บุคลากรมีการปรับตัว โดยบริษัทได้มีการรับผู้จัดการโรงงานขนาดใหญ่ที่มีเครื่องจักรอัตโนมัติ ซึ่งทำให้สามารถถ่ายทอดองค์ความรู้ให้กับพนักงานคนอื่นได้”

6) ผลการดำเนินการ

1.ด้านการเงิน

- ผู้ประกอบการขนาดใหญ่ กลางและเล็กให้ความสำคัญกับการดำเนินการด้านการเงิน แต่ที่ผู้ประกอบการขนาดใหญ่เน้นคือเรื่องของการหมุนเวียนของเงิน หากมีการลงทุนในเครื่องจักรระบบใหม่

“ให้ความสำคัญกับเรื่องของ Cash flow ตัวเลขทำบัญชีที่มันกำไรขาดทุน บางทีมันเป็นเรื่องของการลงทุน Invest ถูกไหมครับ มันจะผลจากที่คุณไปซื้อเครื่องจักร แต่ยังไงก็ตามถ้ามันไม่กระทบ Cash flow มันดำเนินการได้”

2.ด้านไม่ใช่การเงิน

- ผู้ประกอบการให้ความสำคัญทั้งด้านนวัตกรรม ความพึงพอใจของลูกค้า ส่วนในการเติบโตในสินทรัพย์ที่ไม่มีตัวตน (เช่น สิทธิบัตร ลิขสิทธิ์ สิทธิการเช่า เป็นต้น) ยังไม่ให้ความสำคัญมากเท่าที่ควร

“ให้ความสำคัญกับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่มาก ต้องมีสินค้าออกสู่ตลาดอย่างสม่ำเสมอ”

“ความพึงพอใจของลูกค้าอันนี้เป็น KPI ของเลยต้องมีการวัดความพึงพอใจของลูกค้าเป็น KPI เรื่องของความพึงพอใจจากลูกค้าที่ถือว่าเป็นเรื่องสำคัญสำคัญมาก”

“เรื่องของ Branding สำคัญมาก ซึ่งหลายๆ SME ยังไม่ได้ความสำคัญกับส่วนนี้ การทำ Branding ไม่ใช่เรื่องง่าย และให้ Sustain ไม่ใช่เรื่องง่ายเช่นกัน”

ผลสรุปจากการสัมภาษณ์เชิงลึกจากผู้ประกอบการ

จากการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้ประกอบการ ผู้ประกอบการสนใจเห็นด้วยกับปัจจัยที่สำคัญที่ผู้ประกอบการเกษตรแปรรูปต้องมี อันประกอบด้วย การมุ่งเน้นผู้ประกอบการ การมุ่งเน้นตลาด การมุ่งเน้นการเรียนรู้ การมุ่งเน้นดิจิทัล และ ความพร้อมการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 โดยในส่วนของผลการดำเนินการ ผู้ประกอบการเห็นด้วยกับผลการดำเนินงานที่เป็นด้านการเงินและไม่ใช้การเงิน สามารถแสดงดังตารางที่ 4-21

ตารางที่ 4-21 ผลสรุปจากการสัมภาษณ์เชิงลึกจากผู้ประกอบการ



Code	Note	subnode	ผปก	ผปก	ผปก	ผปก	ผปก	ผปก	ผปก	ผปก	ผปก	ผปก	ผปก	ผปก	ผปก	ผปก	ผปก	ผปก	ผปก	ผปก	รวม	ร้อยละ	ค่าเฉลี่ย
MO5	5.การมุ่งเน้นคู่แข่ง (Competitor orientation)	มีการวิเคราะห์คู่แข่งที่รุนแรงเพื่อนำมาปรับกลยุทธ์ การเจาะกลุ่มลูกค้าที่องค์กรสามารถทำให้เกิดความได้เปรียบทางการแข่งขันได้	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	14	100	100
MO6	6.ความร่วมมือระหว่างภาคส่วน (inter-functional coordination)	ให้ความสำคัญกับการแข่งขันและแลกเปลี่ยนข้อมูล	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	13	92.8	92.8
LO1	1.ความมุ่งมั่นในการเรียนรู้ (Commitment to Learning)	การสร้างสภาพแวดล้อมให้ส่งเสริมการเรียนรู้ในองค์กร ความมุ่งมั่นในการเรียน หากไม่เรียนรู้จะอยู่ในสถานะการที่มีความเสี่ยง	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	11	78.5	78.5
LO2	2.การแบ่งปันวิสัยทัศน์ (Shared Vision)	เป้าหมายขององค์กรที่เดียวกันที่ชัดเจน ถ่ายทอดและแบ่งปันวิสัยทัศน์กับส่วนอื่นในองค์กรได้	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	9	64.2	74.95
LO3	3.การเปิดใจในเรื่องใหม่ๆ (Open-Mindedness)	การรับฟังและให้ความสำคัญกับแนวคิดใหม่ๆ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	13	92.8	92.80
LO4	4.การแบ่งปันความรู้ภายในองค์กร (Intra-Organizational Knowledge Sharing)	มีระบบสำหรับเก็บและแบ่งปันองค์ความรู้ มีการวิเคราะห์สาเหตุของความล้มเหลวเพื่อนำมาปรับปรุง	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	4	28.5	46.35
DO1	1.การให้ความสำคัญของเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital technology value)	การเห็นคุณค่าและความสำคัญของเทคโนโลยีดิจิทัล	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	14	100	100
DO2	2 การบูรณาการองค์ความรู้ข้ามสาขาวิชา (Cross-disciplinary)	เทคโนโลยีดิจิทัลเป็นขั้นตอนที่ซับซ้อนต้องการความร่วมมือจากหน่วยงานอื่นๆ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	11	78.5	78.5
DO3	3.ความสามารถขององค์กร (Organization capability)	ความพร้อมในกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยี	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	11	78.5	78.5
DO4	4.ลักษณะเชิงบุคคล (Individual characteristics)	ระดับความรู้ด้าน IT ทัศนคติที่ต้องการเปลี่ยนแปลงในเชิงบวก	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	12	85.7	85.7
IR1	1.กลยุทธ์และองค์กร 4.0 (Strategy and organization)	มีแผนและแนวทางการดำเนินงานในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 การลงทุนในด้านวิจัยและพัฒนา	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	12	85.7	71.37

Code	Node	subnode	ผปก	ผปก	ผปก	ผปก	ผปก	ผปก	ผปก	ผปก	ผปก	ผปก	ผปก	ผปก	ผปก	ผปก	ผปก	ผปก	รวม	ร้อยละ	ค่าเฉลี่ย
IR2	2.โรงงานอัจฉริยะ (Smart factory)	การวิเคราะห์เทคโนโลยีและความสามารถในการจัดการนวัตกรรม สินทรัพย์ที่มีการติดตั้งระบบเซนเซอร์หรือระบบอัจฉริยะต่างๆ โดยที่สามารถนำข้อมูลเหล่านั้นมาใช้เพิ่มความสามารถในการวางแผนการต่างๆขององค์กร	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	9	64.2	
IR3	3.การผลิตที่ทันสมัย (Smart operations)	ความสามารถในการบูรณาการระบบต่างๆเข้ากับเครื่องจักรสมัยใหม่ได้	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	10	71.4	74.95
IR4	4.ผลิตภัณฑ์ที่ทันสมัย (Smart products)	การใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยในระบบการผลิต	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	11	78.5	
IR5	5.การขับเคลื่อนด้วยข้อมูล (Data-driven services)	การใช้เทคโนโลยี IT ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์หรือไอทีในผลิตภัณฑ์ เพื่อใช้ติดต่อกับผู้ผลิตและผู้บริโภคที่ทันสมัยได้ขายสู่ลูกค้าแล้ว	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	11	78.5	78.5
IR6	6.ความพร้อมของบุคลากร (Employees)	การแบ่งปันข้อมูลในองค์กรและสามารถนำข้อมูลที่เป็นประโยชน์จากภายนอกมาใช้ให้เกิดประโยชน์ภายในองค์กรได้	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	9	64.2	64.2
FN1	ส่วนแบ่งทางการตลาด (Market share sales)	การพัฒนาทักษะเพื่อให้สามารถได้ใช้เครื่องจักรสมัยใหม่ได้	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	10	71.4	71.40
FN2	การเติบโตด้านยอดขาย (Sale growth)		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	10	71.4	
FN3	กำไรจากการดำเนินงาน (Operation profit)		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	8	57.1	
FN4	รายได้ (Revenue)		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	10	71.4	69.96
FN5	ผลตอบแทนการลงทุน (Return of Investment)		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	12	85.7	
NFN1	ด้านนวัตกรรม		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	9	64.2	
NFN2	ด้านความพร้อมของลูกค้า		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	13	92.8	
NFN3	ด้านการเติบโตในสินทรัพย์ที่ไม่มีตัวตน (เช่น สิทธิบัตร ลิขสิทธิ์ สิทธิการเช่า เป็นต้น)		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	11	78.5	80.90
			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	10	71.4	

4.2 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบด้านการประเมินความเป็นผู้ประกอบการเชิงปริมาณ

4.2.1 ลักษณะทางประชากรศาสตร์ของผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม

ผลการวิเคราะห์ในส่วนนี้เป็นการนำเสนอข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับกิจการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม การเก็บรวบรวมในครั้งนี้ได้ข้อมูลจากผู้ประกอบการที่ดำเนินกิจการ SME ขนาดกลางและขนาดย่อม จากผู้ให้ข้อมูลจำนวน 340 คน

ในส่วนแรกจะเป็นการนำเสนอข้อมูลทั่วไปของกิจการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม ซึ่งจะทำให้เห็นว่ากิจการอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูปครั้งนี้มีคุณลักษณะอย่างไรบ้าง การวิเคราะห์ในครั้งนี้จะใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ได้แก่ ความถี่ (Frequency: n) และร้อยละ (Percent: %) โดยข้อมูลทั่วไปของกิจการที่เก็บรวบรวมได้ประกอบด้วยอายุของกิจการ ประเภทของธุรกิจ ขนาดธุรกิจ จำนวนแรงงานหรือพนักงานในธุรกิจ มีผลการวิเคราะห์ที่แสดงรายละเอียดได้ดังต่อไปนี้

เมื่อจำแนกอายุของกิจการ โดยเก็บรวบรวมข้อมูลอายุของกิจการ พบว่า ส่วนใหญ่กิจการมีอายุน้อยกว่า 5 ปี (ร้อยละ 31.18) รองลงมาคือมีอายุ 5-10 ปี (ร้อยละ 28.82) และส่วนน้อยที่มีอายุ 11-15 ปี (ร้อยละ 12.06) ในขณะที่เมื่อพิจารณาตามประเภทของธุรกิจพบว่า ส่วนใหญ่เป็นกิจการที่มีประเภทเป็นบริษัท (ร้อยละ 44.41) รองลงมาเป็นแบบห้างหุ้นส่วนจำกัด (ร้อยละ 16.76) และส่วนน้อยที่มีประเภทกิจการแบบอื่น ๆ (ร้อยละ 10.59) และเมื่อจำแนกกิจการตามขนาดของธุรกิจพบว่า ส่วนใหญ่เป็นธุรกิจขนาดย่อม (มูลค่าสินทรัพย์ถาวรไม่เกิน 50 ล้านบาท) (ร้อยละ 47.06) รองลงมาคือธุรกิจขนาดกลาง (มูลค่าสินทรัพย์ถาวร 51- 200 ล้านบาท) (ร้อยละ 26.18) และส่วนน้อยที่มีประเภทธุรกิจแบบธุรกิจ Startup หรือกำลังดำเนินการจัดตั้งธุรกิจ (ร้อยละ 26.76) นอกจากนี้ เมื่อจำแนกกิจการตามจำนวนแรงงานพบว่า กิจการส่วนใหญ่มีจำนวนแรงงาน น้อยกว่า 30 คน (ร้อยละ 52.94) รองลงมา มีจำนวนพนักงาน 31-50 คน (ร้อยละ 16.18) และส่วนน้อยที่มีจำนวนพนักงานมากกว่า 201 คนขึ้นไป (ร้อยละ 7.35) แสดงผลการวิเคราะห์ที่ได้ดังตารางที่ 4-22

ตารางที่ 4-22 ความถี่และร้อยละของข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับกิจการ

ข้อมูลทั่วไปของกิจการ	จำนวน	ร้อยละ
อายุของกิจการ		
น้อยกว่า 5 ปี	106	31.18
5-10 ปี	98	28.82

ข้อมูลทั่วไปของกิจการ	จำนวน	ร้อยละ
11-15 ปี	41	12.06
15 ปีขึ้นไป	95	27.94
ประเภทธุรกิจ		
เจ้าของคนเดียว	50	14.71
ห้างหุ้นส่วนจำกัด	57	16.76
บริษัท	151	44.41
ธุรกิจครอบครัว	46	13.53
อื่น ๆ	36	10.59
ขนาดธุรกิจ		
ธุรกิจ Startup หรือกำลังดำเนินการจัดตั้งธุรกิจ	91	26.76
ขนาดย่อม (มูลค่าสินทรัพย์ถาวรไม่เกิน 50 ล้านบาท)	160	47.06
ขนาดกลาง (มูลค่าสินทรัพย์ถาวร 51- 200 ล้านบาท)	89	26.18
จำนวนแรงงาน (พนักงาน) ในธุรกิจ		
น้อยกว่า 30 คน	180	52.94
31-50 คน	55	16.18
51-100 คน	49	14.41
101-200 คน	31	9.12
มากกว่า 201 คนขึ้นไป	25	7.35

การนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะกิจการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมของกิจการอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูป โดยประกอบด้วย ประเภทของอุตสาหกรรมการผลิตอาหาร รูปแบบการดำเนินการธุรกิจ ระดับเทคโนโลยีในการผลิต และประเภทกลุ่มลูกค้า มีผลที่อธิบายได้ดังต่อไปนี้

เมื่อจำแนกกิจการตามประเภทอุตสาหกรรมการผลิตอาหารพบว่า ส่วนใหญ่กิจการมีลักษณะของการแปรรูปและการถนอมผลไม้และผัก (ร้อยละ 25.88) รองลงมาคือ การผลิตผลิตภัณฑ์อาหารอื่น ๆ (ร้อยละ 23.53) และส่วนน้อยที่มีลักษณะกิจการเป็นการผลิตน้ำมันและไขมันจากพืชและสัตว์ (ร้อยละ 6.47) ในขณะที่เมื่อจำแนกกิจการตามรูปแบบการดำเนินการธุรกิจพบว่า ส่วนใหญ่กิจการมีการดำเนินธุรกิจแบบเป็นผู้รับจ้างผลิตสินค้า (OEM: Original Equipment Manufacturer) (ร้อยละ 68.53) รองลงมาคือมีการดำเนินธุรกิจแบบเป็นผู้ผลิตและจำหน่ายสินค้าใต้แบรนด์ของตนเอง (OBM: Original Brand Manufacturer) (ร้อยละ 37.35) และส่วนน้อยที่มีการดำเนินธุรกิจแบบแบบซื้อขายไป (Trading) (ร้อยละ 2.06)

นอกจากนี้ เมื่อจำแนกกิจการตามระดับเทคโนโลยีในการผลิตพบว่า ส่วนใหญ่กิจการดำเนินการโดยมีเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ใช้ไฟฟ้าและต้องใช้คนเป็นการควบคุมการผลิต มีเครื่องจักรหลายประเภท (ร้อยละ 65.53) รองลงมาคือ มีเครื่องจักรแบบอัตโนมัติ หรือเครื่องจักรควบคุมด้วย CNC หรือมีการใช้ Robot (ร้อยละ 15.88) และส่วนน้อยมีเครื่องจักรในระบบการผลิตเป็นระบบอัตโนมัติ มีการควบคุมด้วย Computer และ Software และการสื่อสารและส่งข้อมูลกับระบบอื่น ๆ (ร้อยละ 3.82) และเมื่อจำแนกกิจการตามประเภทกลุ่มลูกค้าพบว่า กิจการมีลูกค้าเป็นกลุ่มลูกค้าในประเทศ (ร้อยละ 47.35) รองลงมาเป็นกลุ่มลูกค้าต่างประเทศ: กลุ่มประเทศอาเซียน (ร้อยละ 45.29) และส่วนน้อยเป็นกลุ่มประเทศยุโรป อเมริกา ออสเตรเลีย และอื่น ๆ (ร้อยละ 12.06) ผลดังตารางที่ 4.23

ตารางที่ 4-23 ความถี่และร้อยละของข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะกิจการ

ข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะกิจการ	จำนวน	ร้อยละ
ประเภทอุตสาหกรรมการผลิตอาหาร		
การแปรรูปและการถนอมเนื้อสัตว์	47	13.82
การแปรรูปและการถนอมผลไม้และผัก	88	25.88
การแปรรูปและการถนอมสัตว์น้ำ	31	9.12
การผลิตน้ำมันและไขมันจากพืชและสัตว์	22	6.47
การผลิตผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการโม้-สัธัญพืช สตาร์ชและผลิตภัณฑ์จากสตาร์ช	43	12.65

		183
การผลิตผลิตภัณฑ์นม	29	8.53
การผลิตผลิตภัณฑ์อาหารอื่น ๆ	80	23.53
รูปแบบการดำเนินการธุรกิจ		
ดำเนินการธุรกิจแบบซื้อมา-ขายไป (Trading)	7	2.06
ดำเนินการธุรกิจแบบเป็นผู้ผลิตและจำหน่ายสินค้าใต้แบรนด์ของตนเอง (OBM: Original Brand Manufacturer)	127	37.35
ดำเนินการธุรกิจแบบเป็นผู้รับจ้างผลิตสินค้า (OEM: Original Equipment Manufacturer)	160	47.06
ดำเนินการธุรกิจแบบเป็นผู้รับจ้างออกแบบและผลิตสินค้า (ODM: Original Design Manufacturer)	46	13.53
ระดับเทคโนโลยีในการผลิต		
ใช้แรงงานคนหรือสัตว์ในกระบวนการผลิตและควบคุม ไม่มีเครื่องจักรในการผลิต	40	11.76
มีเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ใช้ไฟฟ้าและต้องใช้คนเป็นการควบคุมการผลิต มีเครื่องจักรหลายประเภท	233	68.53
มีเครื่องจักรแบบอัตโนมัติ หรือเครื่องจักรควบคุมด้วย CNC หรือมีการใช้ Robot	54	15.88
เครื่องจักรในระบบการผลิตเป็นระบบอัตโนมัติ มีการควบคุมด้วย Computer และ Software และการสื่อสารและส่งข้อมูลกับระบบอื่นๆ	13	3.82
ประเภทกลุ่มลูกค้า (เลือกได้มากกว่า 1 คำตอบ)		
กลุ่มลูกค้าในประเทศ	161	47.35
กลุ่มลูกค้าต่างประเทศ: กลุ่มประเทศอาเซียน	154	45.29

กลุ่มลูกค้าต่างประเทศ: กลุ่มประเทศเอเชีย นอกเหนืออาเซียน	89	26.18
กลุ่มลูกค้าต่างประเทศ: กลุ่มประเทศยุโรป อเมริกา ออสเตรเลียและอื่น ๆ	41	12.06

ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม

ในส่วนต่อมาจะเป็นการนำเสนอคุณลักษณะปัจจัยทางประชากรศาสตร์ของผู้ตอบแบบสอบถาม ซึ่งจะแสดงให้เห็นว่าผู้ให้ข้อมูลที่เป็นกลุ่มเป้าหมายในการศึกษารุ่นนี้มีคุณลักษณะอย่างไรบ้าง การวิเคราะห์ในครั้งนี้จะใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ได้แก่ ความถี่ (Frequency: n) และร้อยละ (Percent: %) โดยคุณลักษณะของผู้ประกอบการจะประกอบด้วยอายุ ระดับการศึกษา ตำแหน่งปัจจุบัน และระยะเวลาในการทำงาน มีผลการวิเคราะห์ที่แสดงรายละเอียดได้ดังต่อไปนี้

เมื่อจำแนกผู้ตอบแบบสอบถามตามอายุ พบว่าส่วนใหญ่มีอายุ 41-50 ปี (ร้อยละ 37.35) รองลงมาคืออายุ 31-40 ปี (ร้อยละ 35.59) และส่วนน้อยที่มีอายุต่ำกว่า 30 ปี (ร้อยละ 8.82) เมื่อจำแนกผู้ตอบแบบสอบถามตามระดับการศึกษาพบว่าส่วนใหญ่มีการศึกษาระดับปริญญาตรี (ร้อยละ 52.65) รองลงมาคือมีระดับการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรี (ร้อยละ 30.29) และส่วนน้อยที่มีระดับการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี (ร้อยละ 17.06) ทั้งนี้ เมื่อจำแนกผู้ตอบแบบสอบถามตามตำแหน่งงานในปัจจุบันพบว่า ส่วนใหญ่มีตำแหน่งงานเป็นผู้จัดการ/เจ้าของกิจการ (ร้อยละ 71.76) รองลงมาคือ มีตำแหน่งงานเป็นหัวหน้าแผนก (ร้อยละ 13.53) และส่วนน้อยที่มีตำแหน่งงานเป็นหัวหน้างาน (ร้อยละ 4.41) นอกจากนี้เมื่อพิจารณาผู้ตอบตามระยะเวลาในการทำงานพบว่า ส่วนใหญ่มีระยะเวลาการทำงานมากกว่า 10 ปี (ร้อยละ 46.47) รองลงมาคือมีระยะเวลาในการทำงาน 1-5 ปี (ร้อยละ 26.18) และส่วนน้อยที่มีระยะเวลาในการทำงานน้อยกว่า 1 ปี (ร้อยละ 4.12) แสดงผลการวิเคราะห์ดังตารางที่ 4.24 ตารางที่ 4-24 ความถี่และร้อยละของข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะกิจการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมของผู้ตอบแบบสอบถาม

ข้อมูลด้านประชากรศาสตร์ของผู้ตอบแบบสอบถาม	จำนวน	ร้อยละ
อายุ		
ต่ำกว่า 30 ปี	30	8.82
31- 40ปี	121	35.59
41-50 ปี	127	37.35

ข้อมูลด้านประชากรศาสตร์ของผู้ตอบแบบสอบถาม	จำนวน	ร้อยละ
50 ปี ขึ้นไป	62	18.24
ระดับการศึกษา		
ต่ำกว่าปริญญาตรี	58	17.06
ปริญญาตรี	179	52.65
สูงกว่าปริญญาตรี	103	30.29
ตำแหน่งปัจจุบัน		
ผู้จัดการ/เจ้าของกิจการ	244	71.76
หัวหน้าแผนก	46	13.53
หัวหน้างาน	15	4.41
เจ้าหน้าที่/พนักงาน	35	10.29
ระยะเวลาทำงาน		
น้อยกว่า 1 ปี	14	4.12
1 - น้อยกว่า 5 ปี	89	26.18
5- 10 ปี	79	23.24
มากกว่า 10 ปี	158	46.47

4.2.2 การวิเคราะห์ทางสถิติความเป็นผู้ประกอบการของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมใน อุตสาหกรรมเกษตรแปรรูป

ผลการวิเคราะห์ในส่วนนี้เป็นการใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation: SD) ในการบรรยายสภาพและระดับตัวแปรความเป็นผู้ประกอบการของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูป ที่มีผลต่อผลการดำเนินงานขององค์กร ผลการวิเคราะห์ที่อธิบายได้รายตัวแปรนี้

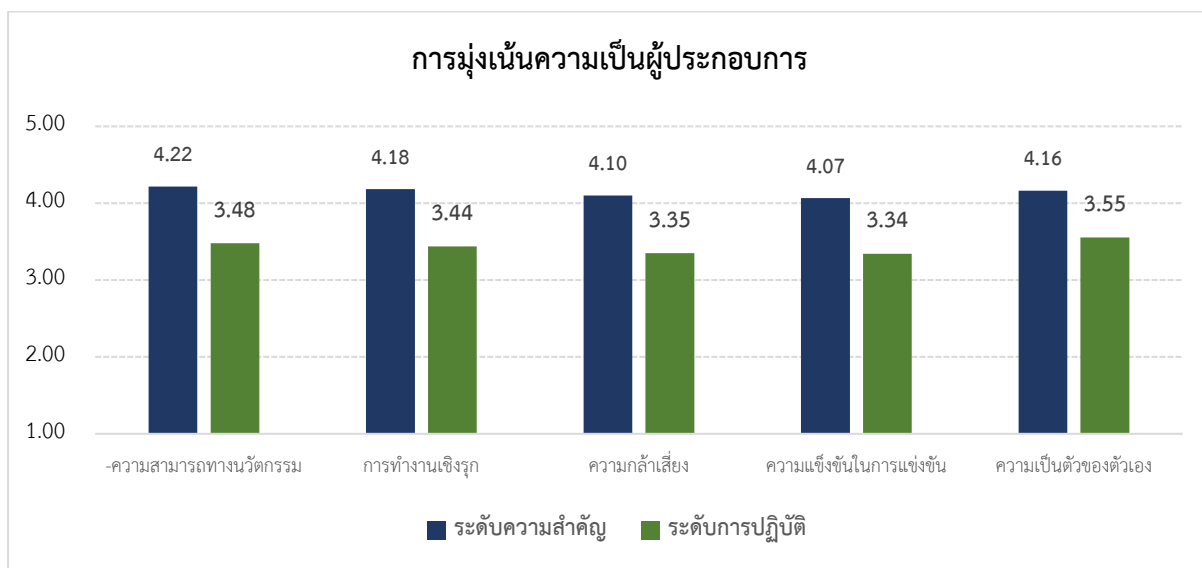
1) การมุ่งเน้นความเป็นผู้ประกอบการ

ในภาพรวมกิจกรรมที่เป็นกลุ่มตัวอย่างมีการให้ระดับความสำคัญต่อการมุ่งเน้นความเป็นผู้ประกอบการในระดับมาก ($Mean = 4.15, SD = 0.48$) แต่มีองค์กรมีการปฏิบัติตามเป้าหมายดังกล่าวในปัจจุบันในระดับปานกลาง ($Mean = 3.43, SD = 0.55$) เมื่อพิจารณาตามประเด็นย่อยพบว่า ประเด็นที่มีการให้ความสำคัญมากที่สุดคือ ความสามารถทางนวัตกรรม ($Mean = 4.22, SD = 0.59$) ประเด็นที่มีการให้ความสำคัญน้อยที่สุดคือ ความแข็งแกร่งในการแข่งขัน ($Mean = 4.07, SD = 0.82$) สำหรับประเด็นที่องค์กรมีระดับการปฏิบัติมากที่สุดคือ ความเป็นตัวของตัวเอง ($Mean = 3.55, SD = 0.69$) และประเด็นที่องค์กรมีการปฏิบัติน้อยที่สุดคือ ความกล้าเสี่ยง ($Mean = 3.35, SD = 0.69$) นอกจากนี้ ข้อมูลเพิ่มเติมยังแสดงให้เห็นว่าเมื่อพิจารณาความแตกต่างระหว่างระดับความสำคัญที่องค์กรให้ และระดับที่องค์กรมีการปฏิบัติพบว่า ประเด็นที่มีความแตกต่างระหว่างสภาพที่มุ่งหวังกับสภาพที่เป็นอยู่มากที่สุดคือ ความกล้าเสี่ยง โดยมีค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.75 โดยได้ทำการทดสอบค่าความแตกต่างพบว่า ค่าระดับความสำคัญมีค่ามากกว่าค่าระดับที่องค์กรปฏิบัติได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผลการวิเคราะห์แสดงดังตารางที่ 4.25 และภาพที่ 4.1

ตารางที่ 4-25 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการมุ่งเน้นความเป็นผู้ประกอบการ

การมุ่งเน้นความเป็นผู้ประกอบการ	ระดับ		ระดับที่องค์กร		ความแตกต่าง	Sig.
	ความสำคัญ		ปฏิบัติ			
	Mean	SD	Mean	SD		
ความสามารถทางนวัตกรรม	4.22	0.59	3.48	0.67	0.74	0.00*
การทำงานเชิงรุก	4.18	0.56	3.44	0.65	0.74	0.00*
ความกล้าเสี่ยง	4.10	0.68	3.35	0.69	0.75	0.00*
ความแข็งแกร่งในการแข่งขัน	4.07	0.82	3.34	0.83	0.72	0.00*
ความเป็นตัวของตัวเอง	4.16	0.56	3.55	0.69	0.61	0.00*
รวม	4.15	0.48	3.43	0.55	0.71	0.00*

หมายเหตุ * $p < .05$



ภาพที่ 4-1 การให้ความสำคัญและระดับการปฏิบัติขององค์กรในด้านการมุ่งเน้นความเป็นผู้ประกอบการ

2) การมุ่งเน้นการตลาด

ในภาพรวมกิจการที่เป็นกลุ่มตัวอย่างมีการให้ระดับความสำคัญต่อการมุ่งเน้นการตลาดในระดับมาก ($Mean = 4.09, SD = 0.51$) แต่มีองค์กรมีการปฏิบัติตามเป้าหมายดังกล่าวในปัจจุบันในระดับปานกลาง ($Mean = 3.36, SD = 0.57$) เมื่อพิจารณาตามประเด็นย่อยพบว่า ประเด็นที่มีการให้ความสำคัญมากที่สุดคือ การมุ่งเน้นลูกค้า ($Mean = 4.15, SD = 0.55$) และการตอบสนอง ($Mean = 4.15, SD = 0.59$) ประเด็นที่มีการให้ความสำคัญน้อยที่สุดคือ ความร่วมมือระหว่างภาคส่วน ($Mean = 4.01, SD = 0.69$) สำหรับประเด็นที่องค์กรมีระดับการปฏิบัติมากที่สุดคือ การมุ่งเน้นลูกค้า ($Mean = 3.44, SD = 0.64$) และประเด็นที่องค์กรมีการปฏิบัติน้อยที่สุดคือ การรวบรวมข้อมูล ($Mean = 3.28, SD = 0.73$)

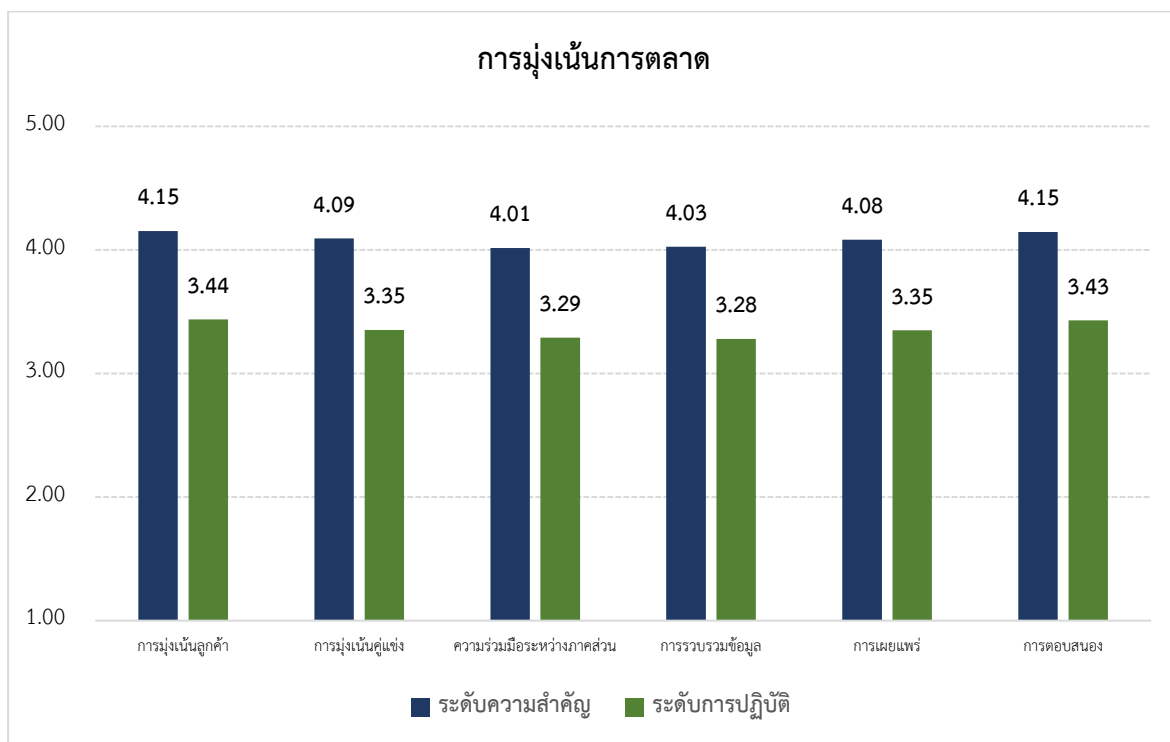
ตารางที่ 4-26 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการมุ่งเน้นการตลาด

การมุ่งเน้นการตลาด	ระดับ		ระดับที่องค์กร		ความแตกต่าง	Sig.
	ความสำคัญ		ปฏิบัติ			
	Mean	SD	Mean	SD		
การมุ่งเน้นลูกค้า	4.15	0.55	3.44	0.64	0.71	0.00*
การมุ่งเน้นคู่แข่ง	4.09	0.64	3.35	0.69	0.74	0.00*

การมุ่งเน้นการตลาด	ระดับ		ระดับที่องค์กร		ความแตกต่าง	Sig.
	ความสำคัญ		ปฏิบัติ			
	Mean	SD	Mean	SD		
ความร่วมมือระหว่างภาคส่วน	4.01	0.69	3.29	0.72	0.72	0.00*
การรวบรวมข้อมูล	4.03	0.70	3.28	0.73	0.75	0.00*
การเผยแพร่	4.08	0.66	3.35	0.71	0.73	0.00*
การตอบสนอง	4.15	0.59	3.43	0.70	0.71	0.00*
รวม	4.09	0.51	3.36	0.57	0.73	0.00*

หมายเหตุ * $p < .05$

นอกจากนี้ ข้อมูลเพิ่มเติมยังแสดงให้เห็นว่าเมื่อพิจารณาความแตกต่างระหว่างระดับความสำคัญที่องค์กรให้ และระดับที่องค์กรมีการปฏิบัติพบว่า ประเด็นที่มีความแตกต่างระหว่างสภาพที่มุ่งหวังกับสภาพที่เป็นอยู่มากที่สุดคือ การรวบรวมข้อมูลโดยมีค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.75 โดยได้ทำการทดสอบค่าความแตกต่างพบว่า ค่าระดับความสำคัญมีค่ามากกว่าค่าระดับที่องค์กรปฏิบัติได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผลการวิเคราะห์แสดงดังตารางที่ 4.26 และภาพที่ 4.2



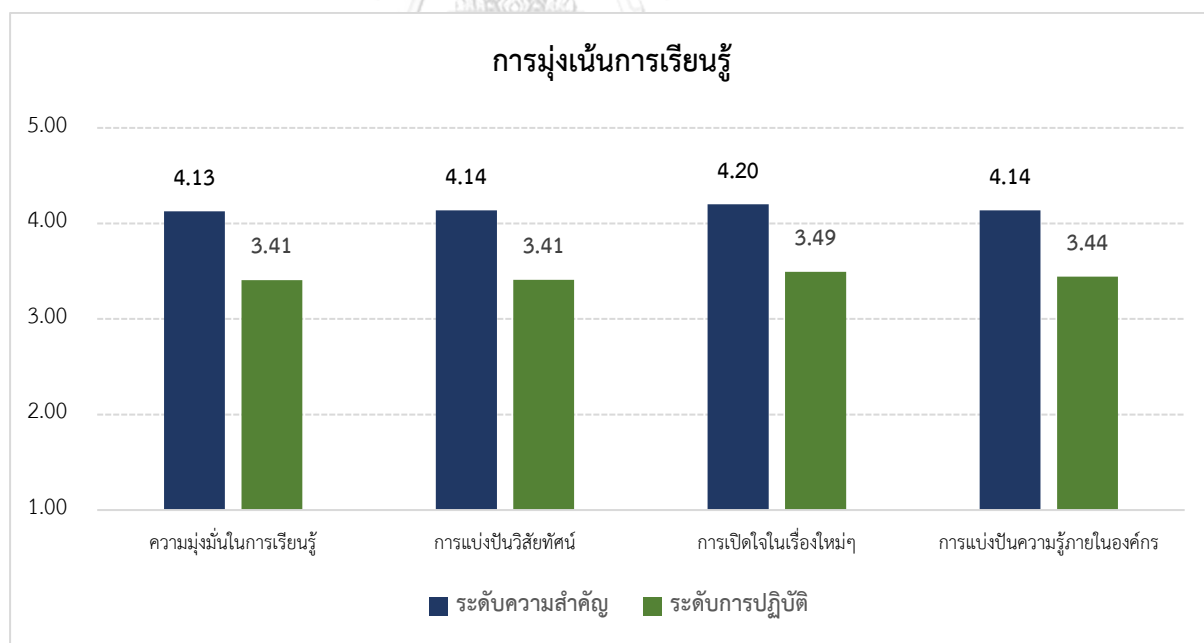
ภาพที่ 4-2 การให้ความสำคัญและระดับการปฏิบัติขององค์กรในด้านการมุ่งเน้นการตลาด

3) การมุ่งเน้นการเรียนรู้

ในภาพรวมกิจการที่เป็นกลุ่มตัวอย่างมีการให้ระดับความสำคัญต่อการมุ่งเน้นการเรียนรู้ในระดับมาก ($Mean = 4.15, SD=0.50$) แต่มีองค์กรมีการปฏิบัติตามเป้าหมายดังกล่าวในปัจจุบันในระดับปานกลาง ($Mean = 3.44, SD=0.62$) เมื่อพิจารณาตามประเด็นย่อยพบว่า ประเด็นที่มีการให้ความสำคัญมากที่สุดคือ การเปิดใจในเรื่องใหม่ ๆ ($M=4.20, SD=0.56$) ประเด็นที่มีการให้ความสำคัญน้อยที่สุดคือ ความมุ่งมั่นในการเรียนรู้ ($Mean = 4.13, SD=0.65$) สำหรับประเด็นที่องค์กรมีระดับการปฏิบัติมากที่สุดคือ การเปิดใจในเรื่องใหม่ ๆ ($Mean = 3.49, SD=0.73$) และประเด็นที่องค์กรมีการปฏิบัติน้อยที่สุดคือ ความมุ่งมั่นในการเรียนรู้ ($M=3.41, SD=0.74$) และ การแบ่งปันวิสัยทัศน์ ($Mean = 3.41, SD=0.70$) นอกจากนี้ ข้อมูลเพิ่มเติมยังแสดงให้เห็นว่าเมื่อพิจารณาความแตกต่างระหว่างระดับความสำคัญที่องค์กรให้ และระดับที่องค์กรมีการปฏิบัติพบว่า ประเด็นที่มีความแตกต่างระหว่างสภาพที่มุ่งหวังกับสภาพที่เป็นอยู่มากที่สุดคือ การแบ่งปันวิสัยทัศน์ โดยมีค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.73 โดยได้ทำการทดสอบค่าความแตกต่างพบว่า ค่าระดับความสำคัญมีค่ามากกว่าค่าระดับที่องค์กรปฏิบัติได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผลการวิเคราะห์แสดงดังตารางที่ 4.27 และภาพที่ 4.3

ตารางที่ 4-27 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการมุ่งเน้นการเรียนรู้

การมุ่งเน้นการเรียนรู้	ระดับ		ระดับที่องค์กร		ความแตกต่าง	Sig.
	ความสำคัญ		ปฏิบัติ			
	Mean	SD	Mean	SD		
ความมุ่งมั่นในการเรียนรู้	4.13	0.65	3.41	0.74	0.72	0.00*
การแบ่งปันวิสัยทัศน์	4.14	0.59	3.41	0.70	0.73	0.00*
การเปิดใจในสิ่งใหม่ๆ	4.20	0.56	3.49	0.73	0.71	0.00*
การแบ่งปันความรู้ภายในองค์กร	4.14	0.60	3.44	0.68	0.70	0.00*
รวม	4.15	0.50	3.44	0.62	0.71	0.00*

หมายเหตุ * $p < .05$ 

ภาพที่ 4-3 การให้ความสำคัญและระดับการปฏิบัติขององค์กรในด้านการมุ่งเน้นการเรียนรู้

4) การมุ่งเน้นดิจิทัล

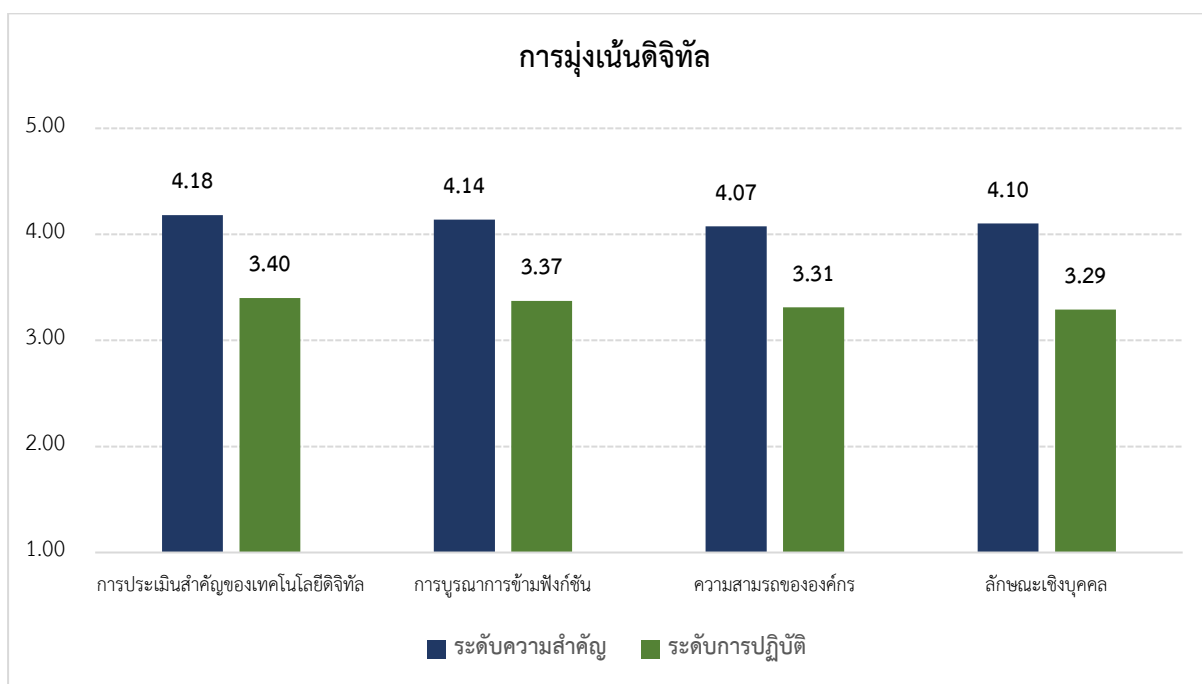
ในภาพรวมกิจกรรมที่เป็นกลุ่มตัวอย่างมีการให้ระดับความสำคัญต่อการมุ่งเน้นดิจิทัลในระดับมาก ($Mean = 4.12, SD=0.57$) แต่มีองค์กรมีการปฏิบัติตามเป้าหมายดังกล่าวในปัจจุบันในระดับปานกลาง ($Mean = 3.34, SD=0.59$) เมื่อพิจารณาตามประเด็นย่อยพบว่า ประเด็นที่มีการให้ความสำคัญมากที่สุดคือ การเห็นคุณค่าและความสำคัญของเทคโนโลยีดิจิทัล ($Mean = 4.18, SD=0.64$) ประเด็นที่มีการให้ความสำคัญน้อยที่สุดคือ ความสามารถขององค์กร ($Mean = 4.07, SD=0.68$) สำหรับประเด็นที่องค์กรมีระดับการปฏิบัติมากที่สุดคือ การเห็นคุณค่าและความสำคัญของเทคโนโลยีดิจิทัล ($Mean = 3.40, SD=0.73$) และประเด็นที่องค์กรมีการปฏิบัติน้อยที่สุดคือ ลักษณะเชิงบุคคล ($Mean = 3.29, SD=0.69$)

นอกจากนี้ ข้อมูลเพิ่มเติมยังแสดงให้เห็นว่าเมื่อพิจารณาความแตกต่างระหว่างระดับความสำคัญที่องค์กรให้ และระดับที่องค์กรมีการปฏิบัติพบว่า ประเด็นที่มีความแตกต่างระหว่างสภาพที่มุ่งหวังกับสภาพที่เป็นอยู่มากที่สุดคือ ลักษณะเชิงบุคคล โดยมีค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.81 โดยมีค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.73 โดยได้ทำการทดสอบค่าความแตกต่างพบว่า ค่าระดับความสำคัญมีค่ามากกว่าค่าระดับที่องค์กรปฏิบัติได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผลการวิเคราะห์แสดงดังตารางที่ 4.28 และภาพที่ 4.4

ตารางที่ 4-28 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการมุ่งเน้นดิจิทัล

การมุ่งเน้นดิจิทัล	ระดับ		ระดับที่องค์กร		ความแตกต่าง	Sig.
	ความสำคัญ		ปฏิบัติ			
	Mean	SD	Mean	SD		
การเห็นคุณค่าและความสำคัญของเทคโนโลยีดิจิทัล	4.18	0.64	3.40	0.73	0.78	0.00*
การบูรณาการข้ามฟังก์ชัน	4.14	0.66	3.37	0.69	0.77	0.00*
ความสามารถขององค์กร	4.07	0.68	3.31	0.68	0.76	0.00*
ลักษณะเชิงบุคคล	4.10	0.65	3.29	0.69	0.81	0.00*
รวม	4.12	0.57	3.34	0.59	0.78	0.00*

หมายเหตุ * $p < .05$



ภาพที่ 4-4 การให้ความสำคัญและระดับการปฏิบัติขององค์กรในด้านการมุ่งเน้นดิจิทัล

5) ความพร้อมในอุตสาหกรรม 4.0

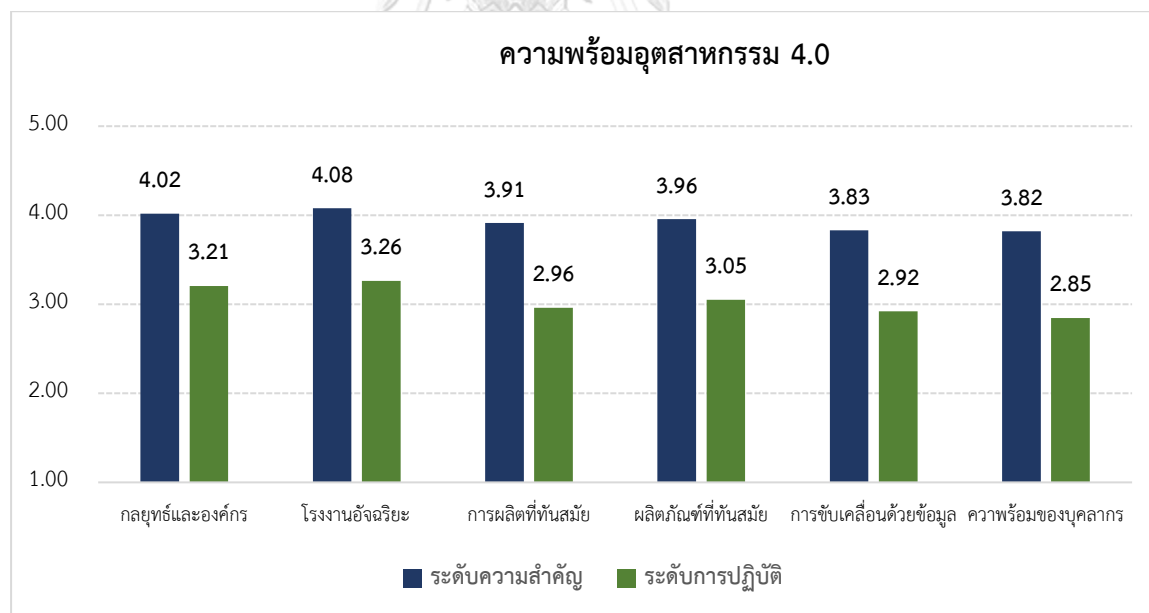
ในภาพรวมกิจการที่เป็นกลุ่มตัวอย่างมีการให้ระดับความสำคัญต่อความพร้อมในอุตสาหกรรม 4.0 ในระดับมาก ($Mean = 3.94, SD = 0.75$) แต่มีองค์กรมีการปฏิบัติตามเป้าหมายดังกล่าวในปัจจุบันในระดับปานกลาง ($Mean = 3.04, SD = 0.63$) เมื่อพิจารณาตามประเด็นย่อยพบว่า ประเด็นที่มีการให้ความสำคัญมากที่สุดคือ โรงงานอัจฉริยะ ($Mean = 4.08, SD = 0.62$) ประเด็นที่มีการให้ความสำคัญน้อยที่สุดคือ ความพร้อมของบุคลากร ($Mean = 3.82, SD = 1.09$) สำหรับประเด็นที่องค์กรมีระดับการปฏิบัติมากที่สุดคือ โรงงานอัจฉริยะ ($Mean = 3.21, SD = 0.72$) และประเด็นที่องค์กรมีการปฏิบัติน้อยที่สุดคือ ความพร้อมของบุคลากร ($Mean = 2.85, SD = 0.93$)

นอกจากนี้ ข้อมูลเพิ่มเติมยังแสดงให้เห็นว่าเมื่อพิจารณาความแตกต่างระหว่างระดับความสำคัญที่องค์กรให้ และระดับที่องค์กรมีการปฏิบัติพบว่า ประเด็นที่มีความแตกต่างระหว่างสภาพที่มุ่งหวังกับสภาพที่เป็นอยู่มากที่สุดคือ ความพร้อมของบุคลากร โดยมีค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.97 โดยมีค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.73 โดยได้ทำการทดสอบค่าความแตกต่างพบว่า ค่าระดับความสำคัญมีค่ามากกว่าค่าระดับที่องค์กรปฏิบัติได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผลการวิเคราะห์แสดงดังตารางที่ 4.29 และภาพที่ 4.5

ตารางที่ 4-29 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความพร้อมในอุตสาหกรรม 4.0

ความพร้อมในอุตสาหกรรม 4.0	ระดับ		ระดับที่องค์กร		ความแตกต่าง	Sig.
	ความสำคัญ		ปฏิบัติ			
	Mean	SD	Mean	SD		
กลยุทธ์และองค์กร	4.02	0.73	3.21	0.72	0.81	0.00*
โรงงานอัจฉริยะ	4.08	0.62	3.26	0.61	0.81	0.00*
การผลิตที่ทันสมัย	3.91	0.90	2.96	0.81	0.95	0.00*
ผลิตภัณฑ์ที่ทันสมัย	3.96	1.04	3.05	1.00	0.91	0.00*
การขับเคลื่อนด้วยข้อมูล	3.83	0.95	2.92	0.81	0.91	0.00*
ความพร้อมของบุคลากร	3.82	1.09	2.85	0.93	0.97	0.00*
รวม	3.94	0.75	3.04	0.63	0.89	0.00*

หมายเหตุ * $p < .05$



ภาพที่ 4-5 การให้ความสำคัญและระดับการปฏิบัติขององค์กรในด้านความพร้อมในอุตสาหกรรม 4.0

6) ผลการดำเนินการขององค์กร

ในภาพรวมกิจการที่เป็นกลุ่มตัวอย่างมีการให้ความสำคัญต่อผลการดำเนินการขององค์กร ในระดับมาก ($Mean = 3.98, SD = 0.63$) แต่มีองค์กรมีการปฏิบัติตามเป้าหมายดังกล่าวในปัจจุบันในระดับปานกลาง ($Mean = 3.20, SD = 0.55$) เมื่อพิจารณาตามประเด็นย่อยพบว่า ประเด็นที่

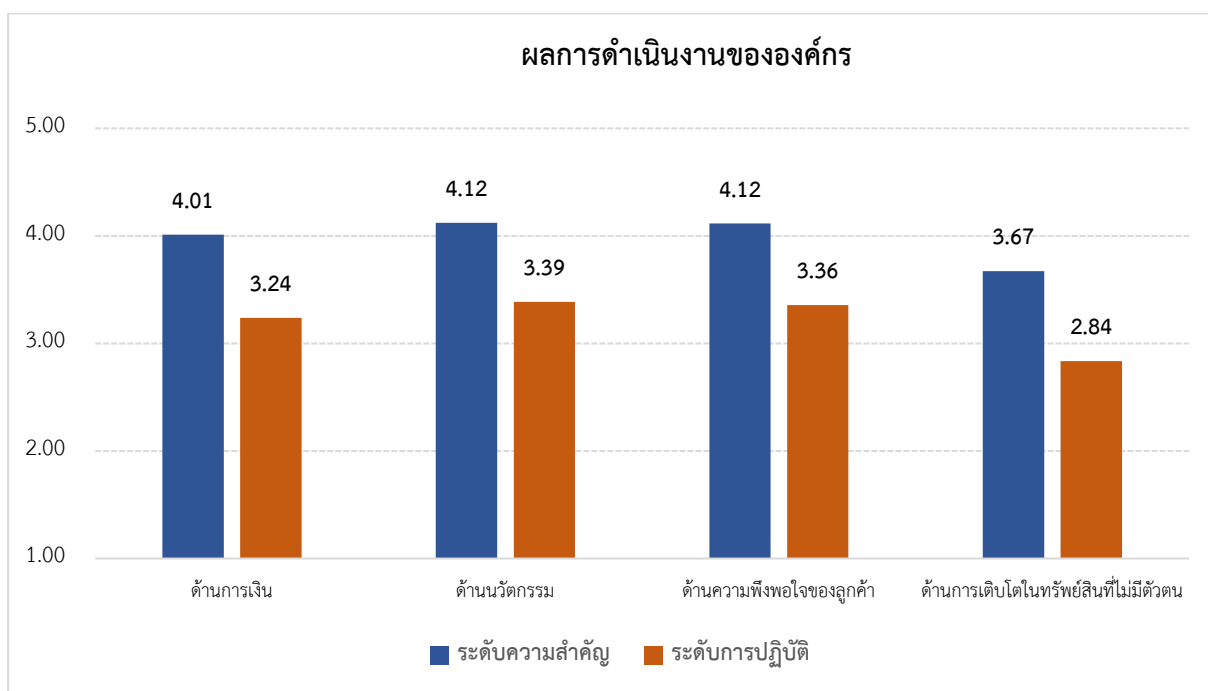
มีการให้ความสำคัญมากที่สุดคือ ด้านนวัตกรรม ($Mean = 4.12, SD=0.73$) และ ด้านความพึงพอใจของลูกค้า ($Mean = 4.12, SD=0.73$) ประเด็นที่มีการให้ความสำคัญน้อยที่สุดคือ ด้านการเติบโตในทรัพย์สินที่ไม่มีตัวตน ($Mean = 3.67, SD=1.11$) สำหรับประเด็นที่องค์กรมีระดับการปฏิบัติมากที่สุดคือ ด้านนวัตกรรม ($Mean = 3.39, SD=0.75$) และประเด็นที่องค์กรมีการปฏิบัติน้อยที่สุดคือ ด้านการเติบโตในทรัพย์สินที่ไม่มีตัวตน ($Mean = 2.84, SD=0.99$)

นอกจากนี้ ข้อมูลเพิ่มเติมยังแสดงให้เห็นว่าเมื่อพิจารณาความแตกต่างระหว่างระดับความสำคัญที่องค์กรให้ และระดับผลการดำเนินการขององค์กรที่เป็นอยู่ในปัจจุบันพบว่า ประเด็นที่มีความแตกต่างระหว่างสภาพที่มุ่งหวังกับสภาพที่เป็นอยู่มากที่สุดคือ ด้านการเงิน โดยมีค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.77 โดยได้ทำการทดสอบค่าความแตกต่างพบว่า ค่าระดับความสำคัญมีค่ามากกว่าค่าระดับที่องค์กรปฏิบัติได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผลการวิเคราะห์แสดงดังตารางที่ 4.30 และภาพที่ 4.6

ตารางที่ 4-30 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการดำเนินการขององค์กร

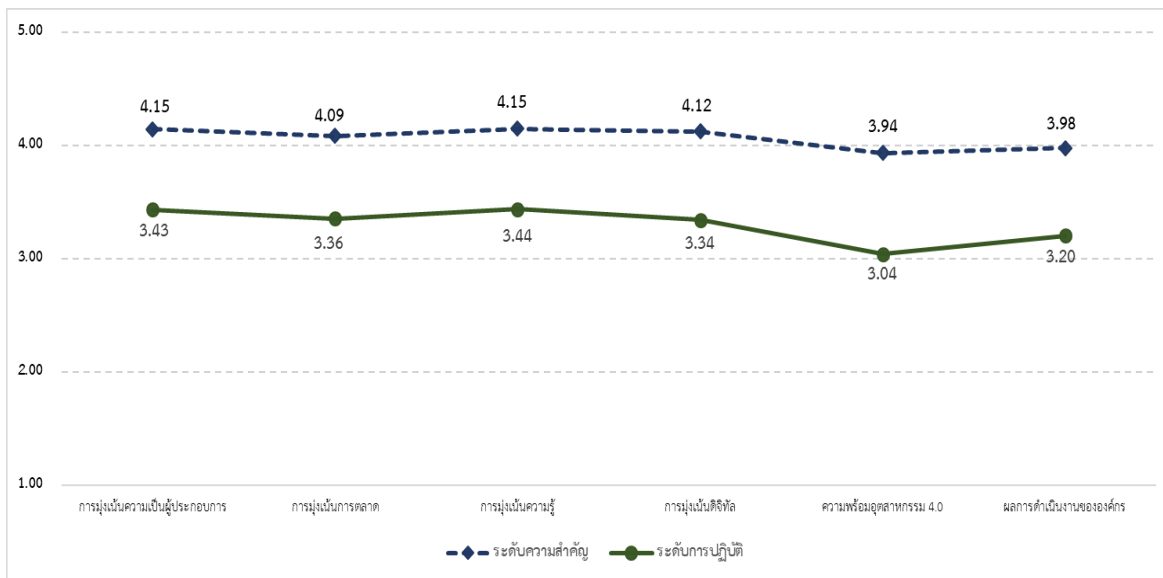
ผลการดำเนินการขององค์กร	ระดับ		ระดับที่องค์กร		ความแตกต่าง	Sig.
	ความสำคัญ		ปฏิบัติ			
	Mean	SD	Mean	SD		
ด้านการเงิน	4.01	0.67	3.24	0.65	0.77	0.00*
ด้านไม่ใช่การเงิน (ด้านนวัตกรรม, ด้านความพึงพอใจของลูกค้า และ ด้านการเติบโตในทรัพย์สินที่ไม่มีตัวตน)	3.83	0.86	3.19	0.59	0.64	0.00*
รวม	3.92	0.765	3.215	0.62	0.705	0.00

หมายเหตุ * $p < .05$



ภาพที่ 4-6 การให้ความสำคัญและระดับการปฏิบัติขององค์กรในด้านความพร้อมในอุตสาหกรรม 4.0

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับความแตกต่างระหว่างระดับที่กิจการหรือองค์กรให้ความสำคัญ กับระดับการปฏิบัติในปัจจุบันขององค์กร ผลการเปรียบเทียบพบว่า ประเด็นที่มีช่องว่าง (gap) มากที่สุดคือ ความพร้อมของอุตสาหกรรม 4.0 ประเด็นนี้มีความแตกต่างเป็นลำดับที่หนึ่ง (ความแตกต่างเท่ากับ 0.90) ที่องค์กรมีการให้ความสำคัญแต่มีระดับการปฏิบัติในปัจจุบันยังไม่ถึงความสำคัญที่วางไว้ ส่วนประเด็นที่มีความแตกต่างมากเป็นลำดับที่สองคือ การมุ่งเน้นดิจิทัล (ความแตกต่างเท่ากับ 0.78) ในขณะที่ประเด็นที่มีช่องว่างระหว่างการให้ความสำคัญกับระดับที่เป็นอยู่ในปัจจุบันน้อยที่สุดคือ ผลการดำเนินการขององค์กร (ความแตกต่างเท่ากับ 0.705) แสดงผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของระดับตัวแปรต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับกิจการอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูปขนาดกลางและขนาดย่อมได้ดังภาพที่ 4.7



ภาพที่ 4-7 การเปรียบเทียบระดับความสำคัญและระดับการปฏิบัติขององค์กรในเรื่องความเป็นผู้ประกอบการของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูป

4.2.3 ผลการศึกษาปัจจัยความเป็นผู้ประกอบการที่มีผลต่อผลการดำเนินการขององค์กร

การวิเคราะห์ข้อมูลในตอนนี้ ผู้วิจัยได้แบ่งการนำเสนอการวิเคราะห์ข้อมูล ออกเป็น 3 หัวข้อย่อย คือ ส่วนที่ 1 การนำเสนอผลการตรวจสอบลักษณะของการแจกแจงข้อมูล ส่วนที่ 2 เป็นการนำเสนอผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา ส่วนที่ 3 เป็นการนำเสนอการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ มีรายละเอียดดังนี้

ส่วนที่ 1 ผลการตรวจสอบลักษณะการแจกแจงของข้อมูลของปัจจัยความเป็นผู้ประกอบการที่มีผลต่อผลการดำเนินการขององค์กร จำนวน 5 มิติ 25 ตัวแปร โดยใช้ค่าความเบ้ (Skewness) และ ค่าความโด่ง (Kurtosis) โดยที่ ค่าความเบ้มากกว่า 0 คือ เบ้ขวา และ น้อยกว่า 0 คือ เบ้ซ้าย และ ค่าความโด่งมากกว่า 0 คือ โด่งมาก และ น้อยกว่า 0 คือ โด่งน้อย สามารถแสดงดังตารางที่ 4-31 ตารางที่ 4-31 ผลการตรวจสอบลักษณะการแจกแจงของข้อมูลปัจจัยความเป็นผู้ประกอบการที่มีผลต่อผลการดำเนินการขององค์กร (n=340)

	Mean	SD	Skewness	การแปลผล	Kurtosis	การแปลผล
การมุ่งเน้นความเป็นผู้ประกอบการ						ผล

	Mean	SD	Skewness	การแปลผล	Kurtosis	การแปลผล
ความสามารถทางนวัตกรรม	3.48	0.67	.301	เบ้ขวา	-.029	โด่งน้อย
การทำงานเชิงรุก	3.44	0.65	.359	เบ้ขวา	.282	โด่งมาก
ความกล้าเสี่ยง	3.35	0.69	.174	เบ้ขวา	-.093	โด่งน้อย
ความเข้มข้นในการแข่งขัน	3.34	0.83	-.130	เบ้ซ้าย	-.433	โด่งน้อย
ความเป็นตัวของตัวเอง	3.55	0.69	.254	เบ้ขวา	-.230	โด่งน้อย
การมุ่งเน้นการตลาด						
การมุ่งเน้นลูกค้า	3.44	0.64	.340	เบ้ขวา	-.282	โด่งน้อย
การมุ่งเน้นคู่แข่ง	3.35	0.69	.237	เบ้ขวา	.627	โด่งมาก
ความร่วมมือระหว่างภาคส่วน	3.29	0.72	.089	เบ้ขวา	.259	โด่งมาก
การรวบรวมข้อมูล	3.28	0.73	-.121	เบ้ซ้าย	.284	โด่งมาก
การเผยแพร่	3.35	0.71	.220	เบ้ขวา	.471	โด่งมาก
การตอบสนอง	3.43	0.70	.198	เบ้ขวา	.236	โด่งมาก
การมุ่งเน้นการเรียนรู้						
ความมุ่งมั่นในการเรียนรู้	3.41	0.74	-.086	เบ้ซ้าย	.358	โด่งมาก
การแบ่งปันวิสัยทัศน์	3.41	0.70	.271	เบ้ขวา	.462	โด่งมาก
การเปิดใจในสิ่งใหม่ ๆ	3.49	0.73	.237	เบ้ขวา	-.190	โด่งน้อย
การแบ่งปันความรู้ภายในองค์กร	3.44	0.68	.343	เบ้ขวา	-.010	โด่งน้อย
การมุ่งเน้นดิจิทัล						

	Mean	SD	Skewness	การแปลผล	Kurtosis	การแปลผล
การเห็นคุณค่าและความสำคัญของเทคโนโลยีดิจิทัล	3.40	0.78	.168	เบ้ขวา	.275	โด่งมาก
การบูรณาการข้ามฟังก์ชัน	3.37	0.77	.195	เบ้ขวา	.387	โด่งมาก
ความสามารถขององค์กร	3.31	0.76	.113	เบ้ขวา	.305	โด่งมาก
ลักษณะเชิงบุคคล	3.29	0.81	.164	เบ้ขวา	.221	โด่งมาก
ความพร้อมในอุตสาหกรรม 4.0						
กลยุทธ์และองค์กร	3.21	0.72	.021	เบ้ขวา	.855	โด่งมาก
โรงงานอัจฉริยะ	3.26	0.61	.219	เบ้ขวา	.620	โด่งมาก
การผลิตที่ทันสมัย	2.96	0.81	-.250	เบ้ซ้าย	.117	โด่งมาก
ผลิตภัณฑ์ที่ทันสมัย	3.05	1.00	-.281	เบ้ซ้าย	-.490	โด่งน้อย
การขับเคลื่อนด้วยข้อมูล	2.92	0.81	-.128	เบ้ซ้าย	.206	โด่งมาก
ความพร้อมของบุคลากร	2.85	0.93	-.226	เบ้ซ้าย	-.479	โด่งน้อย
ผลการดำเนินการขององค์กร						
ด้านการเงิน	3.24	0.65	.220	เบ้ขวา	1.00	โด่งมาก
ด้านไม่ใช่การเงิน (ด้านนวัตกรรม, ด้านความพึงพอใจของลูกค้า และด้านการเติบโตในทรัพย์สินที่ไม่มีตัวตน	3.19	0.59	.240	เบ้ขวา	.951	โด่งมาก

จากตารางที่ 4-31 เมื่อพิจารณาค่าสถิติในแต่ละตัวแปร พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีคุณลักษณะของแต่ละตัวแปร โดยที่ค่าความเบ้ อยู่ระหว่าง -0.281 และ 0.359 และ ค่าความโด่ง อยู่ระหว่าง -0.490 และ 1 ดังนั้นจะพบว่า ตัวแปรทุกตัวมีการแจกแจงไม่เป็นโค้งปกติ แต่อย่างไรก็ตาม จากข้อเสนอแนะของ

(Kline, 2015) กล่าวว่า ตัวแปรที่มีค่าความเบ้ เกิน 3 ถือว่าเป็นการเบ้ผิดปกติ และค่าความโด่งหากเกินกว่า 10 จะทำให้เกิดปัญหาในการวิเคราะห์ได้ ซึ่งจากการวิเคราะห์การแจกแจง ค่าความเบ้และค่าความโด่งไม่เกินค่าดังกล่าว ผู้วิจัยจึงได้ทำการวิเคราะห์หรือตีพิมพ์ต่อไปโดยไม่ได้ทำการแปลงคะแนนเพื่อปรับข้อมูลให้มีการแจกแจงเป็นโค้งปกติ

ส่วนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation) ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ในแต่ละโมเดลการวัดก่อนเพื่อที่จะตรวจสอบว่าตัวแปรสังเกตได้มีความสัมพันธ์เป็นอย่างไร

ตารางที่ 4.32 เป็นตารางแสดงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรสังเกตได้ทั้งหมดทุกตัวแปรที่จะนำมาใช้ในการวิเคราะห์ครั้งนี้ โดยบริเวณที่มีพื้นที่แรเงาสีเทาเป็นพื้นที่แสดงค่าสัมประสิทธิ์ที่อยู่ภายในตัวแปรเดียวกัน หรือโมเดลการวัดองค์ประกอบในด้านนั้น ๆ ในทางกลับกันบริเวณที่ไม่ได้แรเงาสีเทาคือบริเวณที่เป็นค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์กับตัวแปรอื่น ๆ ผลการวิเคราะห์พบว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในตัวแปรสังเกตได้ที่วัดตัวแปรแฝงเดียวกันมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ค่อนข้างสูง โดยความสัมพันธ์ของตัวแปรสังเกตได้กับตัวแปรแฝงอื่นมีค่าลดลง ตัวแปรสังเกตได้ โดยค่าสัมพัทธ์ระหว่างตัวแปรที่มีค่าแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยทางสถิติ ($p < .05$) มีจำนวน 321 คู่ จาก 325 คู่ เมื่อพิจารณาขนาดความสัมพันธ์กันสูงสุด คือ การแบ่งปันวิสัยทัศน์ และการเปิดใจในเรื่องใหม่ ๆ มีค่า 0.713 ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .01$) และน้อยที่สุด คือ การแบ่งปันความรู้ภายในองค์กร และ ความพร้อมของบุคลากร มีค่า 0.095 ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$)

โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างของตัวแปรสังเกตได้มีค่าเป็นบวกต่อผลการดำเนินการองค์กรด้านการเงินและไม่ใช้การเงิน

ตารางที่ 4-32 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรสังเกตได้สำหรับการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน

ตัวแปร	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26		
1.EO1																												
2.EO2	.682**																											
3.EO3	.495**	.560**																										
4.EO4	.380**	.469**	.551**																									
5.EO5	.463**	.516**	.462**	.411**																								
6.MO1	.481**	.487**	.557**	.432**	.512**																							
7.MO2	.456**	.538**	.521**	.469**	.459**	.633**																						
8.MO3	.468**	.411**	.461**	.303**	.447**	.615**	.495**																					
9.MO4	.459**	.470**	.491**	.375**	.437**	.592**	.583**	.605**																				
10.MO5	.471**	.459**	.480**	.360**	.470**	.621**	.559**	.592**	.680**																			
11.MO6	.423**	.482**	.483**	.412**	.514**	.595**	.566**	.607**	.579**	.651**																		
12.LO1	.493**	.440**	.435**	.326**	.494**	.488**	.477**	.561**	.525**	.521**	.575**																	
13.LO2	.498**	.484**	.425**	.363**	.574**	.508**	.509**	.589**	.585**	.585**	.606**	.700**																
14.LO3	.470**	.497**	.401**	.360**	.570**	.531**	.488**	.497**	.459**	.487**	.576**	.580**	.713**															
15.LO4	.407**	.397**	.446**	.312**	.494**	.578**	.537**	.586**	.503**	.524**	.629**	.616**	.708**	.702**														
16.DO1	.455**	.449**	.465**	.307**	.431**	.472**	.423**	.445**	.427**	.488**	.520**	.518**	.577**	.559**	.497**													
17.DO2	.446**	.438**	.461**	.346**	.396**	.492**	.421**	.433**	.469**	.410**	.490**	.419**	.468**	.539**	.439**	.633**												
18.DO3	.420**	.419**	.427**	.374**	.388**	.494**	.408**	.460**	.502**	.438**	.492**	.477**	.525**	.536**	.480**	.546**	.667**											
19.DO4	.385**	.359**	.420**	.330**	.371**	.440**	.367**	.405**	.394**	.436**	.444**	.484**	.525**	.486**	.461**	.617**	.615**	.679**										
20.IR1	.417**	.383**	.385**	.369**	.415**	.487**	.418**	.444**	.522**	.504**	.494**	.519**	.520**	.474**	.444**	.500**	.530**	.612**	.590**									
21.IR2	.416**	.362**	.327**	.298**	.343**	.449**	.400**	.469**	.478**	.431**	.518**	.500**	.526**	.459**	.462**	.455**	.474**	.536**	.516**	.583**								
22.IR3	.205**	.220**	.238**	.195**	.087	.207**	.256**	.314**	.405**	.273**	.201**	.307**	.248**	.192**	.218**	.243**	.300**	.391**	.368**	.479**	.548**							
23.IR4	.232**	.169**	.214**	.214**	.012	.178**	.242**	.199**	.329**	.266**	.176**	.296**	.223**	.118**	.155**	.282**	.231**	.317**	.404**	.459**	.453**	.530**						
24.IR5	.244**	.208**	.237**	.193**	.099*	.218**	.207**	.255**	.359**	.282**	.193**	.317**	.296**	.176**	.200**	.246**	.225**	.337**	.376**	.437**	.470**	.669**	.583**					
25.IR6	.138	.105*	.196**	.171**	-.030	.107*	.089*	.206**	.317**	.171**	.143**	.202**	.152**	.049	.095*	.134**	.184**	.229**	.277**	.338**	.361**	.619**	.477**	.647**				

ตัวแปร	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
26.FP	.376**	.349**	.395**	.379**	.347**	.413**	.406**	.388**	.450**	.400**	.366**	.305**	.337**	.321**	.323**	.305**	.315**	.341**	.371**	.401**	.411**	.261**	.214**	.187**	.194**	
27.NFP	.398**	.418**	.427**	.394**	.350**	.461**	.431**	.399**	.560**	.503**	.475**	.459**	.469**	.400**	.422**	.377**	.435**	.519**	.484**	.558**	.488**	.423**	.404**	.403**	.380**	.508**

หมายเหตุ * $p < 0.05$ และ ** $p < 0.01$



การวิเคราะห์ปัจจัย (Factor analysis)

การวิเคราะห์ปัจจัยทั้ง 25 ด้าน มีขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอน 1 การตรวจสอบว่าความสำคัญของปัจจัยทั้ง 25 ด้านหรือ ตัวแปรทั้ง 25 ตัวแปร ว่ามีความสัมพันธ์กันหรือไม่ โดยที่

H_0 : ตัวแปรทั้ง 25 ตัวไม่มีความสัมพันธ์กัน

H_1 : ตัวแปรทั้ง 25 ตัวมีความสัมพันธ์กัน

ตัวแปรที่ใช้ในการวิเคราะห์ประกอบด้วย 25 ตัวแปร สามารถแสดงดังตารางที่ 4.33 ดังนี้
ตารางที่ 4-33 ตัวแปรที่ใช้ในการวิเคราะห์ปัจจัย

ชื่อตัวแปร	ตัวแปรที่สังเกตได้
EO1	ความสามารถทางนวัตกรรม
EO2	การทำงานเชิงรุก
EO3	ความกล้าเสี่ยง
EO4	ความแข็งแกร่งในการแข่งขัน
EO5	ความเป็นตัวของตัวเอง
MO1	การมุ่งเน้นลูกค้า
MO2	การมุ่งเน้นคู่แข่ง
MO3	ความร่วมมือระหว่างภาคส่วน
MO4	การรวบรวมข้อมูล
MO5	การเผยแพร่
MO6	การตอบสนอง
LO1	ความมุ่งมั่นในการเรียนรู้
LO2	การแบ่งปันวิสัยทัศน์
LO3	การเปิดใจในเรื่องใหม่ ๆ

ชื่อตัวแปร	ตัวแปรที่สังเกตได้
LO4	การแบ่งปันความรู้ภายในองค์กร
DO1	การเห็นคุณค่าและความสำคัญของเทคโนโลยีดิจิทัล
DO2	การบูรณาการข้ามฟังก์ชัน
DO3	ความสามารถขององค์กร
DO4	ลักษณะเชิงบุคคล
IR1	กลยุทธ์และองค์กร
IR2	โรงงานอัจฉริยะ
IR3	การผลิตที่ทันสมัย
IR4	ผลิตภัณฑ์ที่ทันสมัย
IR5	การขับเคลื่อนด้วยข้อมูล
IR6	ความพร้อมของบุคลากร

โดยแสดงผลการทดสอบสมมติฐานจากการวิเคราะห์ทางสถิติด้วยโปรแกรม IBM SPSS Statistics Version 22 ตามตารางที่ 4-34
 ตารางที่ 4-34 การทดสอบสมมติฐานจากการวิเคราะห์ค่า KMO

KMO and Bartlett's Test		
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		0.948
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	5524.101563
	df	300
	Sig.	.000

ในที่นี้ได้ค่า KMO = 0.948 มีค่าใกล้ 1 จึงสรุปว่าตัวแปรมีความสัมพันธ์กัน หรือสามารถใช้ Bartlett's Test of Sphericity ซึ่งมีการแจกแจงโดยประมาณแบบ Chi-Square = 1012.903 และค่า Sig. = 0.000 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 จึงสรุปว่า H_1 จริง นั่นคือ ตัวแปรทั้ง 25 ตัว (X_1, X_2, \dots, X_{25}) มีความสัมพันธ์กัน

ขั้นตอน 2 ใช้วิธี Principal Component Analysis ในการวิเคราะห์ปัจจัยโดยการสกัด
 ปัจจัย สามารถแสดงได้ดังตารางที่ 4-35
 ตารางที่ 4-35 ใช้วิธี Principal Component Analysis ในการสร้างปัจจัย

Total Variance Explained						
Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	11.366	45.464	45.464	11.366	45.464	45.464
2	2.659	10.637	56.102	2.659	10.637	56.102
3	1.274	5.095	61.196	1.274	5.095	61.196
4	1.135	4.542	65.738	1.135	4.542	65.738
5	.829	3.315	69.053			
6	.703	2.811	71.864			
7	.633	2.530	74.394			
8	.595	2.380	76.774			
9	.544	2.176	78.950			
10	.482	1.928	80.878			
11	.464	1.855	82.733			
12	.449	1.796	84.529			
13	.404	1.614	86.143			
14	.367	1.468	87.611			
15	.366	1.463	89.074			
16	.349	1.395	90.469			
17	.339	1.355	91.824			
18	.326	1.302	93.127			
19	.305	1.219	94.346			
20	.273	1.093	95.439			
21	.271	1.082	96.521			

Total Variance Explained						
Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
22	.247	.990	97.511			
23	.232	.927	98.438			
24	.213	.852	99.290			
25	.177	.710	100.000			

ผู้วิจัยใช้เทคนิคการวิเคราะห์องค์ประกอบหลัก เพื่อลดจำนวนของตัวแปรลง (Extraction Method : Principle Component Analysis) ดังแสดงดังตารางที่ 4-35 สำหรับ Component ที่ 4- ที่ 16 มีค่าความแปรปรวนต่ำกว่า 1 ซึ่งน้อยกว่าค่าแปรปรวนของ X ที่ Standardized แล้ว จึงไม่ได้นำมาพิจารณา โดยที่

- Component ที่ 1 หรือปัจจัยที่ 1 ซึ่งเป็น Linear combination ของตัวแปรทั้งหมด 25 ตัว มีค่าความแปรปรวน 11.366 คิดเป็นร้อยละ 45.464 ของค่าความแปรปรวนทั้งหมด
- Component ที่ 2 หรือปัจจัยที่ 2 มีค่าความแปรปรวน 2.659 คิดเป็นร้อยละ 10.637 ของค่าความแปรปรวนทั้งหมด
- Component ที่ 3 หรือปัจจัยที่ 3 มีค่าความแปรปรวน 1.274 คิดเป็นร้อยละ 5.095 ของค่าความแปรปรวนทั้งหมด
- Component ที่ 4 หรือปัจจัยที่ 4 มีค่าความแปรปรวน 1.274 คิดเป็นร้อยละ 4.542 ของค่าความแปรปรวนทั้งหมด

สำหรับ Component ที่ 5-25 มีค่าความแปรปรวนต่ำกว่า 1 ซึ่งน้อยกว่าค่าแปรปรวนของ X ที่ Standardized แล้ว จึงไม่ได้นำมาพิจารณา ดังนั้นจากตัวแปร 25 ตัว สามารถจัดกลุ่มตัวแปรได้ 4 กลุ่ม โดยทั้ง 4 กลุ่ม มีค่าความแปรปรวนร้อยละ 65.738 ของค่าความแปรปรวนทั้งหมด

ขั้นตอน 3 ทำการหมุนแกน เพื่อให้สามารถจัดตัวแปรได้ถูกต้อง ในที่นี้ใช้หมุนแกนแบบ Orthogonal ด้วยวิธี Varimax สามารถแสดงได้ดังตารางที่ 4.36

ตารางที่ 4-36 ผลการหมุนแกนเพื่อจัดกลุ่มปัจจัย

ตัวแปรที่ต้องการจัดกลุ่ม	กลุ่มตัวแปร			
	กลุ่มที่ 1	กลุ่มที่ 2	กลุ่มที่ 3	กลุ่มที่ 4
การแบ่งปันความรู้ภายในองค์กร	.769	.325		
ความร่วมมือระหว่างภาคส่วน	.730			
การแบ่งปันวิสัยทัศน์	.728	.403		
การตอบสนอง	.706			.303
การกระจายข้อมูล	.684			.352
ความมุ่งมั่นในการเรียนรู้	.669	.325		
การเปิดใจในเรื่องใหม่ๆ	.626	.507		
การรวบรวมข้อมูล	.626		.357	.379
การมุ่งเน้นลูกค้า	.603			.472
การมุ่งเน้นคู่แข่ง	.546			.543
ความเป็นตัวของตัวเอง	.521			.430
ลักษณะเชิงบุคคล		.748		
การบูรณาการข้ามฟังก์ชัน		.727		.319
ความสามารถขององค์กร		.701		
การเห็นคุณค่าและความสำคัญของเทคโนโลยีดิจิทัล	.359	.672		
กลยุทธ์และองค์กร	.365	.505	.438	
การขับเคลื่อนด้วยข้อมูล			.828	
ความพร้อมของบุคลากร			.822	
การผลิตที่ทันสมัย			.818	
ผลิตภัณฑ์ที่ทันสมัย			.739	
โรงงานอัจฉริยะ	.432	.407	.495	
ความแข่งขันในการแข่งขัน				.730
การทำงานเชิงรุก				.724
ความกล้าเสี่ยง				.720
ความสามารถทางนวัตกรรม	.326			.597

เมื่อศึกษาจากค่า Factor Loading ของตัวแปร แต่ละในปัจจัยต่างๆ จะพบว่า ค่า Factor loading ของตัวแปร การแบ่งปันความรู้ภายในองค์กร ความร่วมมือระหว่างภาคส่วน การแบ่งปัน วิสัยทัศน์ การตอบสนอง การกระจายข้อมูล ความมุ่งมั่นในการเรียนรู้ การเปิดใจในสิ่งใหม่ๆ การ รวบรวมข้อมูล การมุ่งเน้นลูกค้า การมุ่งเน้นคู่แข่ง และ ความเป็นตัวของตัวเองมีค่ามากในปัจจัย 1 จึง ควรจัดอยู่ในปัจจัยที่ 1 โดยสังเกตได้ว่าเป็นกลุ่มตัวแปรที่มาจาก การมุ่งเน้นการตลาดเดิม และการ มุ่งเน้นการเรียนรู้เดิม มีตัวแปรในส่วนของความเป็นตัวของตัวเองจากการมุ่งเน้นผู้ประกอบการเพิ่ม เข้ามา 1 ตัวแปร จึงตั้งชื่อปัจจัยนี้ว่า การมุ่งเน้นตลาดและการเรียนรู้ (Market and Learning Orientation)

สำหรับการจัดกลุ่มตัวแปรปัจจัยที่ 2 ประกอบด้วย ลักษณะเชิงบุคคล การบูรณาการข้าม ฟังก์ชัน ความสามารถขององค์กร การเห็นคุณค่าและความสำคัญของเทคโนโลยีดิจิทัล และ กลยุทธ์ และองค์กร โดยสังเกตได้ว่าเป็นกลุ่มตัวแปรที่มาจาก การมุ่งเน้นดิจิทัลเดิมทั้งหมด โดยมีตัวแปรใน ส่วนของกลยุทธ์และองค์กร

จากการความพร้อมในอุตสาหกรรม 4.0 เพิ่มเข้ามา 1 ตัวแปร จึงตั้งชื่อปัจจัยนี้ว่า การมุ่งเน้น ดิจิทัลและกลยุทธ์องค์กร (Digital Orientation and Organization Strategy)

สำหรับการจัดกลุ่มตัวแปรปัจจัยที่ 3 ประกอบด้วย การขับเคลื่อนด้วยข้อมูล ความพร้อมของบุคลากร การผลิตที่ทันสมัย ผลิตภัณฑ์ที่ทันสมัย และโรงงานอัจฉริยะโดยสังเกตได้ว่าเป็นกลุ่มตัวแปรที่มาจาก การ

ความพร้อมในอุตสาหกรรม 4.0 เดิม มีเพียงกลยุทธ์และองค์กร ได้จัดอยู่ในปัจจัยที่ 2 แล้ว จึงตั้งชื่อ ปัจจัยนี้ว่า การปรับตัวเพื่อเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 (Industries 4.0 Adaptability)

สำหรับการจัดกลุ่มตัวแปรปัจจัยที่ 4 ประกอบด้วย ความแข็งแกร่งในการแข่งขัน การทำงาน เชิงรุก

ความกล้าเสี่ยง ความสามารถทางนวัตกรรม โดยสังเกตได้ว่าเป็นกลุ่มตัวแปรที่มาจาก การมุ่งเน้น ผู้ประกอบการเดิม มีเพียงความเป็นตัวของตัวเอง ได้จัดอยู่ในปัจจัยที่ 1 แล้ว จึงตั้งชื่อปัจจัยนี้ว่า การ มุ่งเน้นผู้ประกอบการ (Entrepreneur Orientation)

จากการจัดกลุ่มตัวแปร 25 ตัว สามารถจัดกลุ่มตัวแปรใหม่ ได้ 4 กลุ่มปัจจัย โดยแต่ละปัจจัย สามารถแสดงได้ดังตารางที่ 4-37

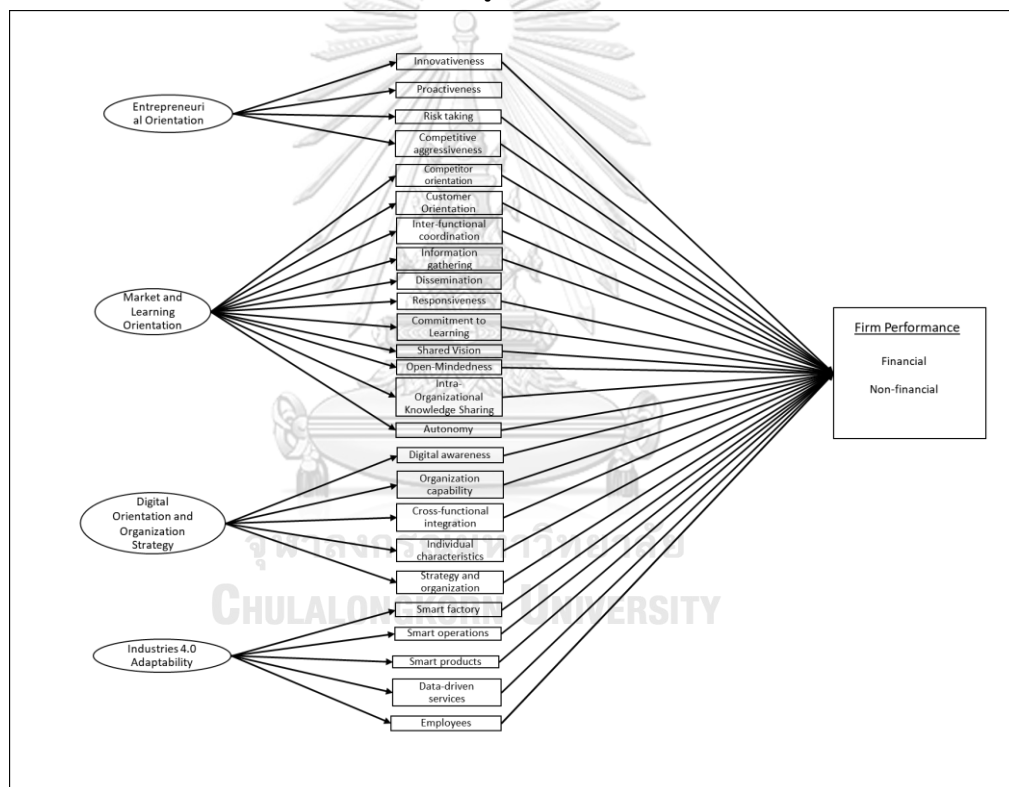
ตารางที่ 4-37 สรุปการจัดกลุ่มตัวแปรใหม่

องค์ประกอบ	ตัวแปรที่สังเกตได้
การมุ่งเน้นผู้ประกอบการ	ความสามารถทางนวัตกรรม

องค์ประกอบ	ตัวแปรที่สังเกตได้
(Entrepreneur Orientation)	การทำงานเชิงรุก
	ความกล้าเสี่ยง
	ความแข่งขันในการแข่งขัน
การมุ่งเน้นตลาดและการเรียนรู้ (Market and Learning Orientation)	การมุ่งเน้นลูกค้า
	การมุ่งเน้นคู่แข่ง
	การกระจายข้อมูล
	การรวบรวมข้อมูล
	การตอบสนอง
	ความร่วมมือระหว่างภาคส่วน
	ความมุ่งมั่นในการเรียนรู้
	การเปิดใจในเรื่องใหม่ๆ
	การแบ่งปันวิสัยทัศน์
	การแบ่งปันความรู้ภายในองค์กร
ความเป็นตัวของตัวเอง	
การมุ่งเน้นดิจิทัลและกลยุทธ์องค์กร (Digital Orientation and Organization Strategy)	การเห็นคุณค่าและความสำคัญของเทคโนโลยีดิจิทัล
	กลยุทธ์และองค์กร
	ความสามารถขององค์กร
	การบูรณาการข้ามฟังก์ชัน
	ลักษณะเชิงบุคคล

องค์ประกอบ	ตัวแปรที่สังเกตได้
การปรับตัวเพื่อเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 (Industries 4.0 Adaptability)	โรงงานอัจฉริยะ
	การผลิตที่ทันสมัย
	การขับเคลื่อนด้วยข้อมูล
	ผลิตภัณฑ์ที่ทันสมัย
	ความพร้อมของบุคลากร

จากการวิเคราะห์ปัจจัยทำให้ได้โมเดลความเป็นผู้ประกอบการ สามารถแสดงได้ดัง ภาพที่ 4-8



ภาพที่ 4-8 โมเดลความเป็นผู้ประกอบการที่ได้จากการวิจัย

ส่วนที่ 3 การวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุ (Multiple Regression Analysis)

ในส่วนนี้จะทำการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยหลายตัวด้วยเทคนิคการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงพหุ โดยประกอบด้วย

ตัวแปรตาม จำนวน 1 ตัวแปร คือ ผลการดำเนินการขององค์กรทั้งด้านการเงิน และไม่ใช่งานการเงิน

ตัวแปรอิสระ จำนวน 4 ตัวแปรคือ ที่ได้จากการวิเคราะห์ปัจจัย (Factor analysis) ทำให้ได้กลุ่มตัวแปรจำนวน 4 ตัวแปร คือ ตัวแปรที่ 1 การมุ่งเน้นตลาดและการเรียนรู้ (Market and Learning Orientation) ตัวแปรที่ 2 การมุ่งเน้นดิจิทัลและกลยุทธ์องค์กร (Digital Orientation and Organization Strategy) ตัวแปรที่ 3 การปรับตัวเพื่อเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 (Industries 4.0 Adaptability) และ ตัวแปรที่ 4 การมุ่งเน้นผู้ประกอบการ (Entrepreneur Orientation) ตามลำดับผลการวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุ สามารถแสดงดังตารางที่ 4-38

ตารางที่ 4-38 การวิเคราะห์ความถดถอยเชิงพหุต่อผลการดำเนินการขององค์กรที่ทำด้านทางการเงินและไม่ใช้การเงิน

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	T	VIF
	B	Std. Error	Beta				
(Constant)	.757	.108		7.034	.000*		
การมุ่งเน้นตลาดและการเรียนรู้	.315	.047	.379	6.675	.000*	0.355	2.821
การมุ่งเน้นดิจิทัลและกลยุทธ์องค์กร	.153	.042	.195	3.611	.000*	0.392	2.552
การปรับตัวเพื่อเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0	.147	.027	.215	5.433	.000*	0.728	1.373
การมุ่งเน้นผู้ประกอบการ	.129	.039	.161	3.305	.001*	0.478	2.092
R	.618						
R ²	.613						

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	T	VIF
	B	Std. Error	Beta				
F	135.310						
Durbin-Watson	1.827						
SE	.281						

หมายเหตุ * $p < .05$

ทั้งนี้ การตรวจสอบความสัมพันธ์เชิงเส้นพหุ เพื่อดูแนวโน้มแต่ละตัว มีความสัมพันธ์กันเอง (Multicollinearity) จะพิจารณาจากค่าองค์ประกอบความแปรปรวนที่สูงเกินความเป็นจริง (Variance Inflation Factor : VIF) หรือ ค่าความคลาดเคลื่อนยินยอม (Tolerance: T) โดยมีเกณฑ์การตรวจสอบดังนี้คือ

1. ค่า VIF มีค่าไม่ควรเกิน 4 หากมากกว่า 4 แสดงว่าตัวแปรมีความสัมพันธ์ กันเอง (Miles & Shevlin, 2001)
2. ค่า T มีค่าไม่ควรน้อยกว่า 0.2 (Pedhazur, 1997) หากน้อยกว่า 0.2 แสดงว่าตัวแปรมีความสัมพันธ์กันเอง

จากตารางที่ 4.38 พบว่า ค่า VIF มีค่ามากที่สุด ที่ 2.821 ซึ่งน้อยกว่า 4 และ T มีค่าน้อยสุดที่ 0.355 ซึ่งไม่ต่ำกว่า 0.2 ดังนั้น ตัวแปรอิสระไม่มีความสัมพันธ์กันเองของตัวแปรอิสระ

การศึกษาปัจจัยที่สามารถร่วมกันทำนายผลการดำเนินงานขององค์กร พบว่า มี 4 ตัวแปร ตัวแปรที่ 1 การมุ่งเน้นตลาดและการเรียนรู้ (Market and Learning Orientation) ตัวแปรที่ 2 การมุ่งเน้นดิจิทัลและกลยุทธ์องค์กร (Digital Orientation and Organization Strategy) ตัวแปรที่ 3 การปรับตัวเพื่อเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 (Industries 4.0 Adaptability) และ ตัวแปรที่ 4 การมุ่งเน้นผู้ประกอบการ (Entrepreneur Orientation) ตามลำดับ ร่วมกันทำนายผลการดำเนินงานขององค์กรได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p \text{ value} < 0.05$) ซึ่งทั้ง 4 ตัวแปร สามารถอธิบายการผันแปรการดำเนินงานขององค์กรได้ร้อยละ 61.8 ($R^2 = 0.618$) สามารถเขียนสมการพยากรณ์ในรูปแบบแนบได้ดังนี้

ผลการดำเนินการขององค์กร(ผู้ประกอบการทำได้) = $0.757 + 0.315 * \text{การมุ่งเน้นตลาดและการเรียนรู้} + 0.153 * \text{การมุ่งเน้นดิจิทัลและกลยุทธ์องค์กร} + 0.147 * \text{การปรับตัวเพื่อเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0} + 0.129 * \text{การมุ่งเน้นผู้ประกอบการ}$

เขียนสมการพยากรณ์ในรูปคะแนนมาตรฐานได้ดังต่อไปนี้

$Z_{\text{ผลการดำเนินการขององค์กร}} = 0.379 * Z_{\text{การมุ่งเน้นตลาดและการเรียนรู้}} + 0.195 * Z_{\text{การมุ่งเน้นดิจิทัลและกลยุทธ์องค์กร}} + 0.215 * Z_{\text{การปรับตัวเพื่อเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0}} + 0.161 * Z_{\text{การมุ่งเน้นผู้ประกอบการ}}$

ค่าถ่วงน้ำหนักองค์ประกอบ

จากตารางที่ 4.38 ผู้วิจัยได้นำค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยมาตรฐาน (Standardized Coefficient Beta) ขององค์ประกอบในการประเมินความเป็นผู้ประกอบการที่ได้จากการวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุ (Multiple Regression Analysis) มาคำนวณร้อยละของค่าถ่วงน้ำหนักองค์ประกอบ สามารถแสดงได้ตารางที่ 4.39

ตารางที่ 4-39 ค่าถ่วงน้ำหนักองค์ประกอบ

องค์ประกอบ	ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยมาตรฐาน	ค่าถ่วงน้ำหนัก
1.การมุ่งเน้นตลาดและการเรียนรู้	0.379	0.399
2.การมุ่งเน้นดิจิทัลและกลยุทธ์องค์กร	0.195	0.205
3.การปรับตัวเพื่อเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0	0.215	0.227
4.การมุ่งเน้นผู้ประกอบการ	0.161	0.169
รวม	0.90	1

จากตารางที่ 4-39 ด้านการมุ่งเน้นตลาดและการเรียนรู้มีค่าถ่วงน้ำหนักสูงสุด รองลงมาคือการปรับตัวเพื่อเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 การมุ่งเน้นดิจิทัลและกลยุทธ์องค์กร และ การมุ่งเน้นผู้ประกอบการ ตามลำดับ

ผู้วิจัยได้กำหนดนิยามขององค์ประกอบในแต่ละด้าน จำนวน 25 ด้าน สามารถแสดงดังตารางที่ 4.40

ตารางที่ 4-40 นิยามขององค์ประกอบโมเดลความผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูปอาหาร

การมุ่งเน้นผู้ประกอบการ (Entrepreneur Orientation)	
ความสามารถทางนวัตกรรม	การหาแนวความคิดใหม่ ความคิดสร้างสรรค์เพื่อนำไปสู่การสร้างนวัตกรรมทั้งในรูปแบบผลิตภัณฑ์ หรือ บริการและในระดับเทคโนโลยี
การทำงานเชิงรุก	การแสวงหาโอกาสในธุรกิจใหม่ๆ และนำไปสู่การสร้างผลิตภัณฑ์ หรือ บริการ และสร้างโอกาสในการแข่งขัน เป็นผู้นำในการนำผลิตภัณฑ์ หรือบริการเข้าสู่ตลาด
ความกล้าเสี่ยง	ความพร้อมในการเผชิญกับความเสี่ยง ประเมินความเสี่ยงที่เกิดขึ้น มีแผนการรองรับและจัดการกับความเสี่ยง
ความแข่งขันในการแข่งขัน	ความพยายามอย่างเต็มที่จัดการกับโอกาสที่ได้ทั้งได้เปรียบและเสียเปรียบ เพื่อให้บรรลุเป้าหมายหรือมีสถานะทางการตลาดที่ดีกว่า
การมุ่งเน้นตลาดและการเรียนรู้ (Market and Learning Orientation)	
การมุ่งเน้นลูกค้า	การให้ความสำคัญกับความต้องการของลูกค้า เพื่อนำมาวิเคราะห์ความต้องการในการออกแบบสินค้าและบริการในอนาคต
การมุ่งเน้นคู่แข่ง	การให้ความสำคัญ กลยุทธ์ในการดำเนินการต่างๆ ของคู่แข่ง เพื่อนำมาวิเคราะห์และวางแผนกลยุทธ์ในการพัฒนาสินค้าและบริการในองค์กร
ความร่วมมือระหว่างภาคส่วน	ความสามารถขององค์กรในการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้มาเพื่อใช้ในการวางแผนกลยุทธ์ในการสร้างคุณค่าในผลิตภัณฑ์หรือบริการให้กับลูกค้า
การรวบรวมข้อมูล	การรวบรวมข้อมูลความต้องการของลูกค้า การวิเคราะห์ปัจจัยภายนอกที่มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงนี้ รู้แหล่งที่มาเพื่อให้ได้ข้อมูล เพื่อให้สามารถจัดการกับความต้องการของลูกค้าที่เปลี่ยนแปลงไปได้
การกระจายข้อมูล	การนำข้อมูลที่ได้จากการรวบรวมข้อมูล เพื่อกระจายไปยังส่วนที่เกี่ยวข้องภายในองค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพ การสื่อสารจากระดับบนถึงระดับล่างหรือในทางกลับกันทำให้สามารถบรรลุเป้าหมาย

การมุ่งเน้นผู้ประกอบการ (Entrepreneur Orientation)	
	และวัตถุประสงค์ขององค์กรได้
การตอบสนอง	การตอบสนองจากทุกหน่วยที่อยู่ในองค์กรในกระบวนการที่ตอบสนองต่อแนวโน้มตลาดที่มีการเปลี่ยนแปลง การหาตลาดเป้าหมาย การพัฒนาและนำเสนอผลิตภัณฑ์หรือบริการที่มีคุณค่าไม่ใช่ส่วนร่วม เฉพาะแผนกขายหรือแผนกการตลาดเท่านั้น
ความมุ่งมั่นในการเรียนรู้	การที่องค์กรพิจารณาถึงคุณค่าของการเรียนรู้และส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ในองค์กร อีกทั้งต้องส่งเสริมให้เกิดการสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ในองค์กรอีกด้วย
การเปิดใจในเรื่องใหม่ๆ	การพัฒนากระบวนการที่ปฏิบัติเดิมๆให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ด้วยการเปิดใจยอมรับความคิดใหม่ๆ
การแบ่งปันวิสัยทัศน์	การที่สมาชิกในองค์กรให้ความสำคัญด้านการเรียนรู้ การสร้างและสื่อสารให้รับรู้ภายในองค์กร การแบ่งปัน แนวความคิด เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของการเรียนรู้
การแบ่งปันความรู้ภายในองค์กร	องค์ความรู้ภายในองค์กรของภาคส่วนต่างๆ ได้มีการเก็บ ถ่ายทอด และแบ่งปัน ให้กับส่วนอื่นๆภายในองค์กรได้นำองค์ความรู้เหล่านั้นไปใช้ประโยชน์ได้
ความเป็นตัวของตัวเอง	การดำเนินการที่เป็นอิสระในความรับผิดชอบของผู้นำองค์กรในการนำมาซึ่งความคิดและวิสัยทัศน์เพื่อดำเนินการได้อย่างสมบูรณ์และสัมฤทธิ์ผล
การมุ่งเน้นดิจิทัลและกลยุทธ์องค์กร (Digital Orientation and Organization Strategy)	
การเห็นคุณค่าและความสำคัญของเทคโนโลยีดิจิทัล	การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อสร้างผลลัพธ์ที่มีคุณค่าให้กับองค์กร พัฒนาองค์กรให้มีศักยภาพในการแข่งขัน

การมุ่งเน้นผู้ประกอบการ (Entrepreneur Orientation)	
กลยุทธ์และองค์กร	แผนและแนวทางการดำเนินงานในการปรับตัวเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 การลงทุนในด้านการวิจัยและพัฒนา การวิเคราะห์เทคโนโลยีและความสามารถในการจัดการนวัตกรรม
ความสามารถขององค์กร	มีความพร้อมในกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยี
การบูรณาการข้ามฟังก์ชัน	เทคโนโลยีดิจิทัลเป็นขั้นตอนที่ซับซ้อนต้องการความร่วมมือจากส่วนงานอื่นๆ การเชื่อมโยงระบบต่างๆ ความพร้อมของการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามาในกระบวนการทำงาน
ลักษณะเชิงบุคคล	ระดับความรู้ด้าน IT และ ทักษะที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงในเชิงบวก
การปรับตัวเพื่อเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 (Industries 4.0 Adaptability)	
โรงงานอัจฉริยะ	การติดตั้งระบบเซนเซอร์หรือระบบอัจฉริยะต่างๆ โดยที่สามารถนำข้อมูลเหล่านั้นมาใช้เพิ่มความสามารถในการวางแผนการต่างๆ ขององค์กร
การผลิตที่ทันสมัย	ความสามารถในการบูรณาการระบบต่างๆ เข้ากับเครื่องจักรสมัยใหม่ได้ การใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยในระบบการผลิต
การขับเคลื่อนด้วยข้อมูล	ความสามารถผสมผสานการในการนำข้อมูล เพื่อใช้ให้เกิดประโยชน์ในกระบวนการผลิตได้
ผลิตภัณฑ์ที่ทันสมัย	ความสามารถการนำเทคโนโลยี หรือ นวัตกรรมเพื่อให้ผลิตภัณฑ์หรือบริการมีความทันสมัย
ความพร้อมของบุคลากร	การพัฒนาทักษะเพื่อให้สามารถใช้เครื่องจักรสมัยใหม่ได้ ทั้ง Reskill New skill และ Upskill

บทที่ 5

การพัฒนาระบบประเมินความเป็นผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูป

ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อยืนยันองค์ประกอบในการสร้างโมเดลความเป็นผู้ประกอบการ วิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมเกษตรแปรรูป โดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis) และการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple Linear Regression Analysis) เพื่อนำไปพัฒนาระบบการประเมินความเป็นผู้ประกอบการ ทั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการพัฒนาระบบฯ ด้วยขั้นตอนดังนี้ 1.การมองเห็นวัตรกรรม (Sighting) 2.การกำหนดหัวข้อวัตรกรรม (Conceptual Construction) 3.การออกแบบวัตรกรรม (System and Architecture Design) 4. การพัฒนานวัตรกรรม (Detail design and Development) 5.การทดสอบและนำเข้าสู่ตลาด (Product testing and commercialization)

5.1 การพัฒนาระบบประเมินผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูป

5.1.1 การมองเห็นวัตรกรรม (Sighting)

การศึกษาปัญหาและความต้องการการประเมินผู้ประกอบการสำหรับวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูป โดยการทบทวนวรรณกรรม เอกสาร ตำรา วารสาร หนังสือ งานวิจัย ข้อมูลสถิติต่างๆที่เกี่ยวข้องกับตัวชี้วัดที่และเกณฑ์ใช้ในการประเมินผู้ประกอบการฯ ประกอบกับการสัมภาษณ์เชิงลึก ผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาผู้ประกอบการเกษตรแปรรูป จากหน่วยงานภาครัฐ จำนวน 5 ราย และ ผู้ประกอบการที่ประสบความสำเร็จในการดำเนินธุรกิจหรือได้รับการส่งเสริมจากหน่วยงานภาครัฐ จำนวน 14 ราย รวม 19 ราย พบว่า ในปัจจุบันการประเมินผู้ประกอบการเกษตรแปรรูปในรูปแบบดังกล่าว ยังไม่มีระบบการประเมินโดยเฉพาะ เป็นการประเมินผู้ประกอบการในภาพรวมเท่านั้น

5.1.2 การกำหนดหัวข้อวัตรกรรม (Conceptual Construction)

ผู้วิจัยได้ทำการค้นหาปัญหาและโอกาสทางวัตรกรรม (Discovery) จากผู้เชี่ยวชาญและผู้ประกอบการเกษตรแปรรูป ซึ่งที่ผ่านมา การส่งเสริมผู้ประกอบการฯ โดยทั่วไปจะเริ่มจากการประเมินผู้ประกอบการ ซึ่งผลที่ได้จากการประเมิน ทำให้รู้ถึงศักยภาพของผู้ประกอบการ สถานะด้านธุรกิจด้านต่างๆ นำไปสู่การพัฒนาผู้ประกอบการในระยะสั้นและระยะยาว

การประเมินที่ผ่านมามีหลายหน่วยงาน ดำเนินการผ่านการสัมภาษณ์/ระบบการประเมินฯ ซึ่งอาจทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนได้ โดยใช้ประสบการณ์ของผู้ประเมินในการตัดสินใจหรือระบบที่เหมาะสม ซึ่งหากมีตัวชี้วัดและเกณฑ์ที่เหมาะสม ทำให้การประเมินมีความถูกต้องแม่นยำ หากผลการประเมินระบบมีความถูกต้องแม่นยำ ทำให้สามารถกำหนดแผนในการพัฒนาผู้ประกอบการได้ถูกต้องแม่นยำ การใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัด เช่น งบประมาณ เครื่องมือ เป็นต้น ได้อย่างคุ้มค่า โดยผู้วิจัยสามารถสรุปปัญหาได้ดังนี้

- การประเมินที่ยังไม่มีระบบที่ชัดเจน
- ตัวชี้วัดและเกณฑ์ที่ถูกต้องและเหมาะสม
- ผลการประเมินที่มีความถูกต้อง สามารถเชื่อถือได้

5.1.3 การออกแบบนวัตกรรม (System and Architecture Design)

จากการศึกษาถึงสภาพปัญหาและความต้องการในระบบการประเมินผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูป ผู้วิจัยได้สอบถามความต้องการ (Requirement) ทั่วไป และความต้องการเฉพาะด้านของระบบฯ จากผู้เชี่ยวชาญในหน่วยงานภาครัฐ จำนวน 5 ราย จึงออกแบบแนวความคิดนวัตกรรมได้ 4 ด้าน ดังนี้

- 1) **ด้านประสิทธิภาพ** ประกอบด้วย การนำเข้าข้อมูลได้อย่างถูกต้อง สะดวก รวดเร็ว มีขั้นตอน กระบวนการอย่างชัดเจน ผลการประเมิน การรายงานผลและระบบแนะนำ มีความถูกต้อง อ่านเข้าใจง่าย สามารถติดตามการประเมินได้หลังจากได้รับการพัฒนาหรือส่งเสริม มีความเสถียรในการทำงาน
- 2) **ด้านการนำไปใช้** ประกอบด้วย การนำไปใช้กับการประเมินผู้ประกอบการได้จริง ระบบแนะนำผู้ประกอบการที่ชัดเจน หากสามารถ
- 3) **ด้านรูปแบบการใช้งาน** ประกอบด้วย การออกแบบแต่ละระบบให้เข้ากับผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมได้ ให้สามารถเข้าใจ ง่ายต่อการใช้งาน การติดตั้งระบบ การเข้าถึงระบบ สามารถเข้าถึงได้ง่าย ใช้ทรัพยากรน้อย ไม่ซับซ้อน ใช้รูปหรือกราฟในแสดงคำอธิบาย ความเข้ากันได้กับระบบหรืออุปกรณ์ที่มีอยู่

- 4) **ด้านความปลอดภัยและการดูแลระบบ** ประกอบด้วย ความน่าเชื่อถือของระบบ มีระบบยืนยันตัวตน การตรวจสอบความปลอดภัยในการเข้าถึงข้อมูลผู้ประกอบการ การดูแลระบบไม่ซับซ้อน ไม่ต้องใช้ความเชี่ยวชาญเฉพาะ

5.1.4 การพัฒนานวัตกรรม (Detail design and development)

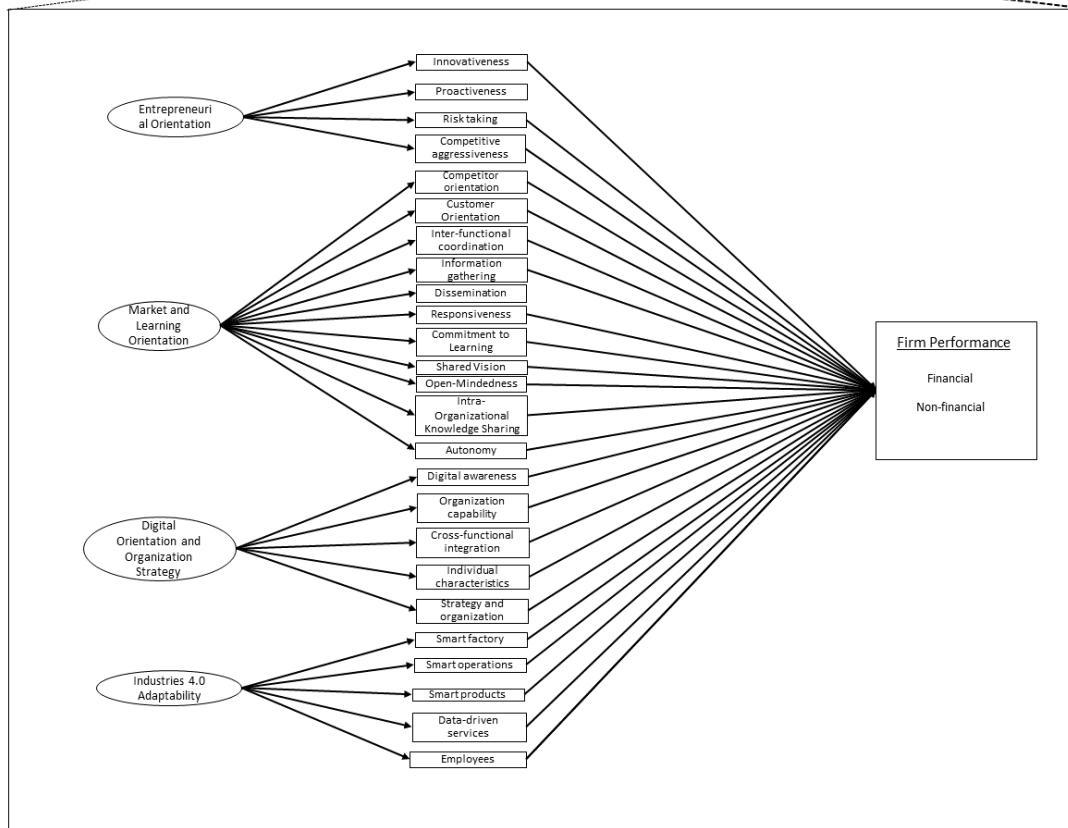
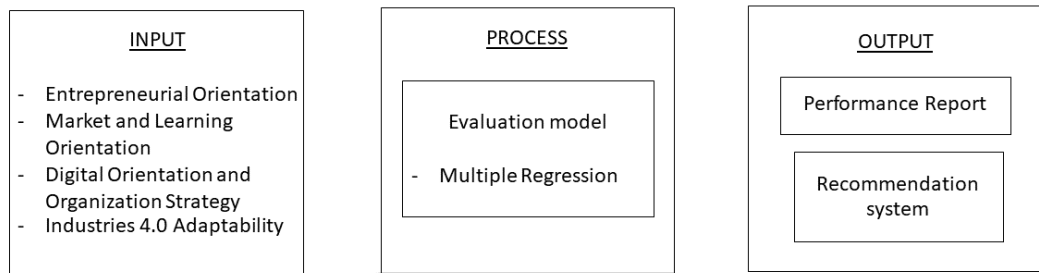
ผู้วิจัยทำการพัฒนาระบบ โดยการออกแบบระบบประเมินผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลาง และขนาดย่อม จากการวิเคราะห์ความต้องการในการใช้งาน โดยใช้ Visual Basic พร้อมสร้างฐานข้อมูล

การออกแบบระบบประเมินผู้ประกอบการ สามารถแสดงได้ดังภาพที่ 5-1 องค์ประกอบของระบบประกอบด้วย 3 ส่วนดังนี้

ส่วนที่ 1 อินพุต คือ ส่วนที่รับค่าที่ได้จากการตอบแบบสอบถามของผู้ประกอบการ ประกอบด้วย การมุ่งเน้นตลาดและการเรียนรู้ การมุ่งเน้นดิจิทัลและกลยุทธ์องค์กร การปรับตัวเพื่อเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 และ การมุ่งเน้นผู้ประกอบการ

ส่วนที่ 2 ประมวลผล ส่วนที่นำค่าจากการตอบแบบสอบถามเพื่อวิเคราะห์ โดยผ่านการพัฒนาโมเดล ด้วยวิธีถดถอยเชิงพหุ และ การวิเคราะห์คลัสเตอร์ เพื่อแบ่งกลุ่มผู้ประกอบการให้เหมาะสม

ส่วนที่ 3 เอาต์พุต ส่วนแสดงผลการวิเคราะห์ผู้ประกอบการและระบบแนะนำ ระบบจะแสดงผลการวิเคราะห์ความเป็นผู้ประกอบการแบบภาพรวมและในรายละเอียดด้านต่างๆ พร้อมทั้งแนะนำหลักสูตรหรือสิ่งที่ผู้ประกอบการควรดำเนินการเพื่อให้เพิ่มศักยภาพของผู้ประกอบการให้เหมาะสม การดำเนินการในยุคดิจิทัลและอุตสาหกรรม 4.0



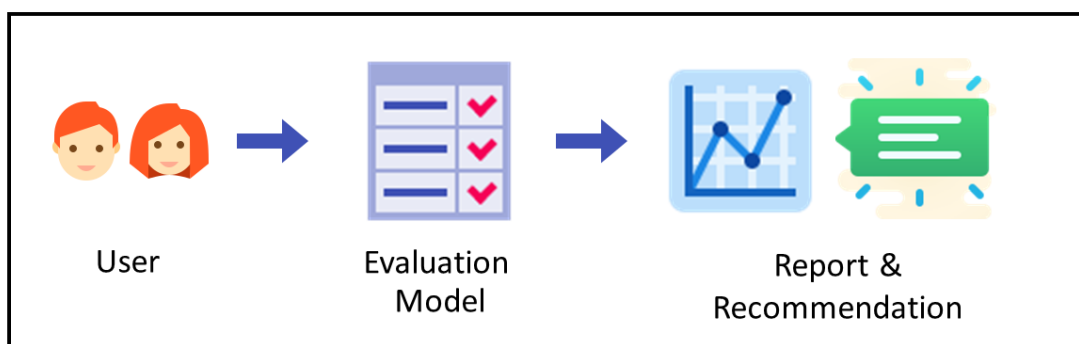
ภาพที่ 5-1 ภาพรวมการออกแบบระบบประเมินความเป็นผู้ประกอบการ

1) การพัฒนาซอฟต์แวร์ระบบประเมินผู้ประกอบการ

จากข้อสรุปการวิจัยปัจจัย องค์ประกอบ เพื่อสร้างโมเดลที่การประเมินผู้ประกอบการ ผู้วิจัยสามารถนำข้อมูลดังกล่าวเพื่อสร้างนวัตกรรมซอฟต์แวร์ระบบประเมินผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูปในยุคดิจิทัลและอุตสาหกรรม 4.0 ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการสำรวจแล้วพบว่า ยังไม่มีซอฟต์แวร์หรือระบบประเมินผู้ประกอบการที่เหมาะสมสำหรับยุคดิจิทัลและอุตสาหกรรม 4.0 ซึ่งผู้ประกอบการจำเป็นต้องพัฒนาศักยภาพเพื่อให้สามารถดำเนินธุรกิจ

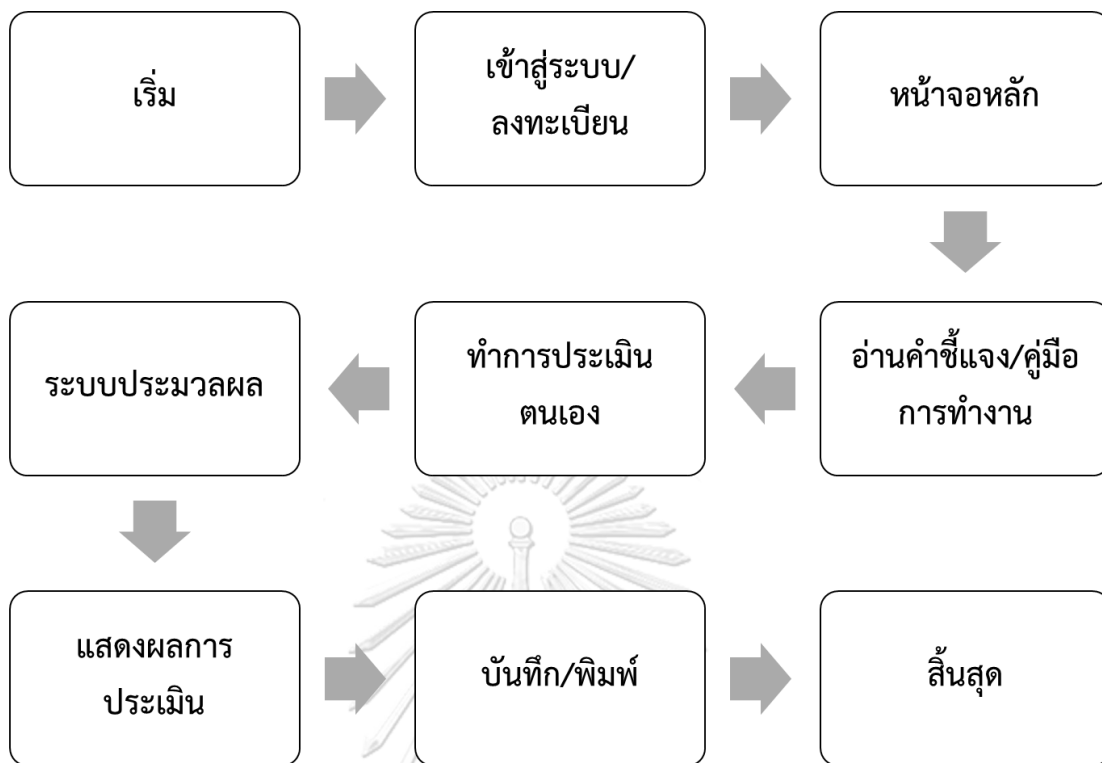
ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยระบบสามารถช่วยประเมินและวิเคราะห์ความเป็นผู้ประกอบการในด้านต่างๆ และมีระบบแนะนำแก่ผู้ประกอบการเพื่อให้สามารถพัฒนาศักยภาพได้อย่างตรงจุด โดยโมเดลที่ใช้ในพัฒนาระบบประเมินได้นำมาจากการข้อมูลเชิงประจักษ์ (Empirical data) โดยลักษณะของการพัฒนาระบบมีรูปแบบ สามารถแสดงได้ดังภาพที่ 5.2 ดังนี้

System Overview



ภาพที่ 5-2 ภาพรวมของระบบประเมินผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูปด้านดิจิทัลและอุตสาหกรรม 4.0 (IEDI4.0)

เริ่มต้นจากผู้ใช้งาน (User) ลงทะเบียนเพื่อเข้าใช้งานระบบ เมื่อลงทะเบียนระบบแล้ว ผู้ใช้ทำการตอบแบบสอบถามตามที่ระบบกำหนด ระบบประมวลผลจะนำผลการตอบแบบสอบถามวิเคราะห์ผล และแสดงผลการวิเคราะห์ผ่านโมเดลที่ผู้วิจัยได้พัฒนาในส่วนระบบประมวลผล และแสดงผลการวิเคราะห์ผ่านระบบแสดงผลของระบบ การวิเคราะห์ศักยภาพของผู้ประกอบการพร้อมกับข้อเสนอแนะผู้ใช้ในการนำไปพัฒนาศักยภาพต่อไป สามารถแสดงดังภาพที่ 5.3



ภาพที่ 5-3 กระบวนการทำงานของระบบฯ

Use Case Diagram เป็นแผนภาพที่แสดงการทำงานระหว่างผู้ใช้ (User) กับการทำงานภายในระบบย่อย โดยสามารถแสดงดังภาพที่ 5.4



ภาพที่ 5-4 Use Case Diagram ของระบบประเมินผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม ในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูปด้านดิจิทัลและอุตสาหกรรม 4.0 (IEDI4.0)

2) ความต้องการในการพัฒนาส่วนต่างๆของระบบที่จะพัฒนา ได้ดังนี้

1. รูปลักษณ์ของหน้าจอ (Screen appearance requirement)

รูปลักษณ์ที่ปรากฏบนหน้าจอเป็นสิ่งที่ใช้สื่อสารเพื่อดึงดูดผู้ใช้ให้เกิดความสนใจอยากใช้งานและประทับใจตั้งแต่เริ่มใช้ระบบ ดังนั้นการออกแบบควรเป็นภาพที่มีสีสันดึงดูดสายตา และมีความน่าสนใจ ตัวอย่างสามารถแสดงดังภาพที่ 5.5

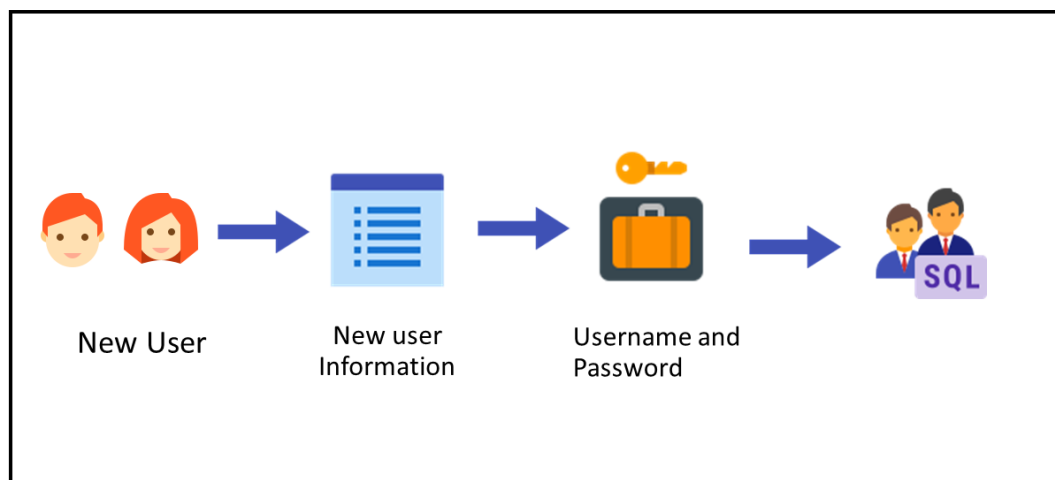
2. ระบบการลงทะเบียนและเข้าใช้ระบบ (Register and login requirement)

ก่อนเข้าใช้งานผู้ใช้งานจำเป็นต้องทำการลงทะเบียนก่อน โดยผู้ใช้งานกรอกข้อมูลนของผู้ใช้ โดยข้อมูลในส่วนนี้ จะมี 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 คือ ข้อมูลเบื้องต้นของผู้ใช้ เช่น ชื่อ อายุ ตำแหน่ง อีเมล ใ้ในการใช้สำหรับติดต่อ เป็นต้น ส่วนที่ 2 คือ ข้อมูลด้านธุรกิจหรือการดำเนินการของผู้ประกอบการ เช่น ประเภทธุรกิจ ขนาดธุรกิจ ระยะเวลาในการดำเนินธุรกิจที่ผ่านมา เป็นต้น โดยผู้ใช้งานสามารถกำหนด Username/Password ได้ และระบบสามารถเก็บข้อมูลของผู้ลงทะเบียนเพื่อสร้างฐานข้อมูลของผู้ใช้ ตัวอย่างการออกแบบระบบการลงทะเบียน สามารถแสดงได้ดังภาพที่ 5.6



ภาพที่ 5-5 ตัวอย่างภาพรูปลักษณ์ของหน้าจอที่ออกแบบ

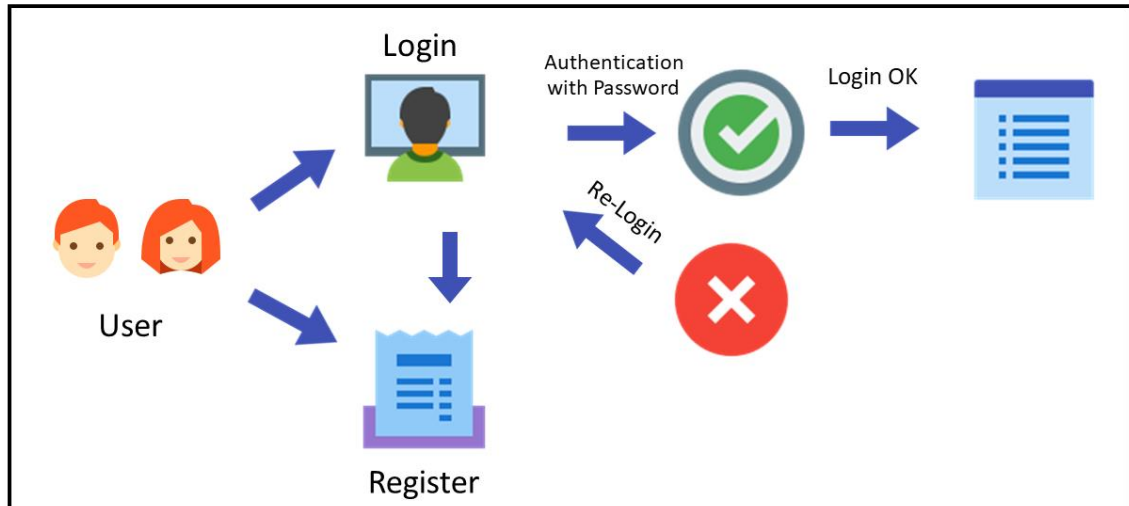
Register page



ภาพที่ 5-6 ตัวอย่างภาพระบบลงทะเบียนที่ออกแบบ

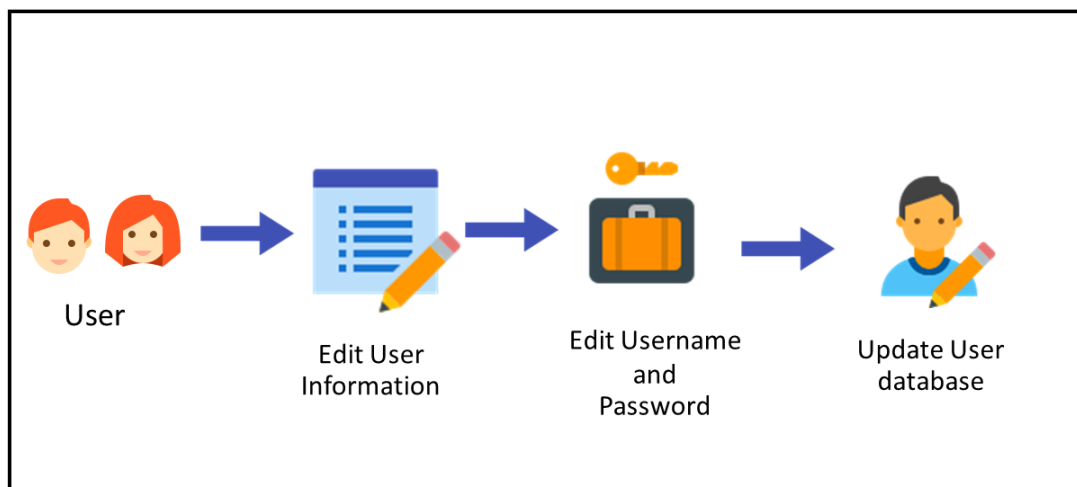
เมื่อผู้ใช้ทำการลงทะเบียน สามารถทำการ Login เพื่อเข้าใช้ระบบ ได้ ผ่าน Username/Password ที่ได้จากการลงทะเบียน เมื่อผู้ใช้ทำการ Login สำเร็จ ผู้ใช้สามารถเข้าใช้ระบบได้ทันที หากผู้ใช้ทำการ Login ไม่สำเร็จ อาจเกิดจากการใส่ Username/Password ไม่ถูกต้อง ผู้ใช้สามารถเข้าสู่ส่วนการขอรหัสผ่านแบบชั่วคราวหรือลิ้มรสผ่าน ตัวอย่างภาพระบบ Login ที่ออกแบบ สามารถแสดงดังภาพที่ 5.7 ทั้งนี้ผู้ใช้สามารถแก้ไขข้อมูลต่างๆของผู้ใช้ หรือ การเปลี่ยนแปลง Password ได้ ในส่วนของ การแก้ไขข้อมูลผู้ใช้ (Edit User Information) สามารถแสดงได้ดังภาพที่ 5.8

Login Page



ภาพที่ 5-7 ตัวอย่างภาพระบบ Login ที่ออกแบบ

Edit User information



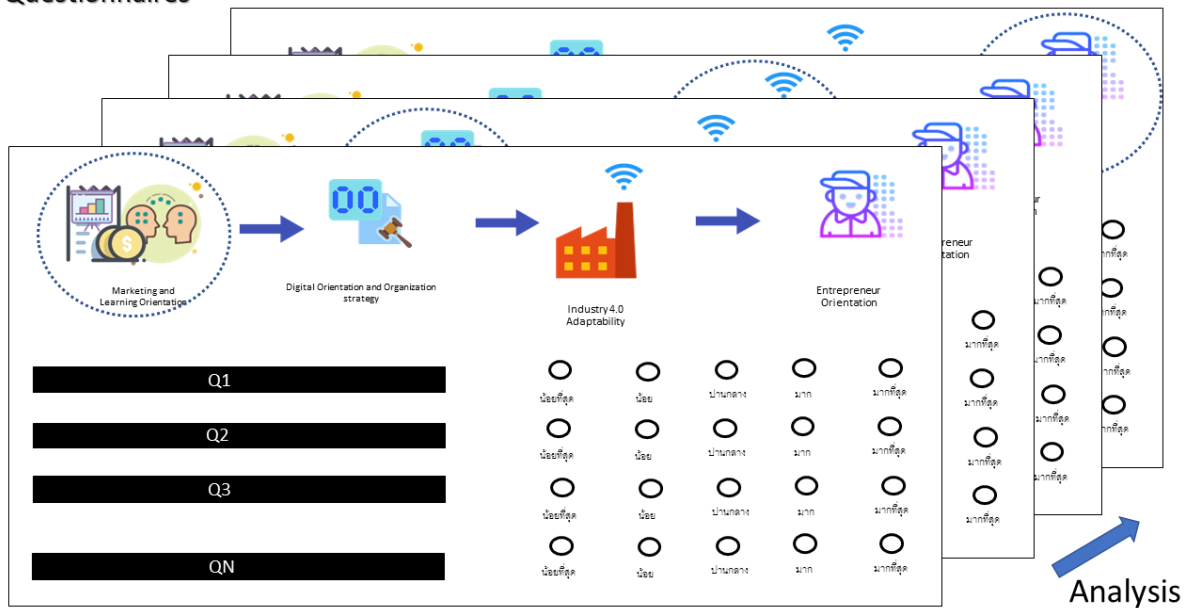
ภาพที่ 5-8 ตัวอย่างภาพระบบ Edit User information ที่ออกแบบ

3. ส่วนของการประเมินและประมวลผล (Evaluation and processing)

การประเมินความเป็นผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูป โดยข้อมูลที่ได้จากการตอบแบบสอบถามจะเป็นข้อมูลนำเข้าโมเดลที่ได้จากการวิจัย เพื่อใช้ในการประมวลผลและแสดงให้เห็นว่าปัจจัยในแต่ละด้านของผู้ประกอบการอยู่ในระดับใด และแสดงผลคำแนะนำและคำชี้แนะให้กับผู้ประกอบการในการพัฒนาปรับปรุงศักยภาพของผู้ประกอบการ โดยการออกแบบระบบในส่วนของ

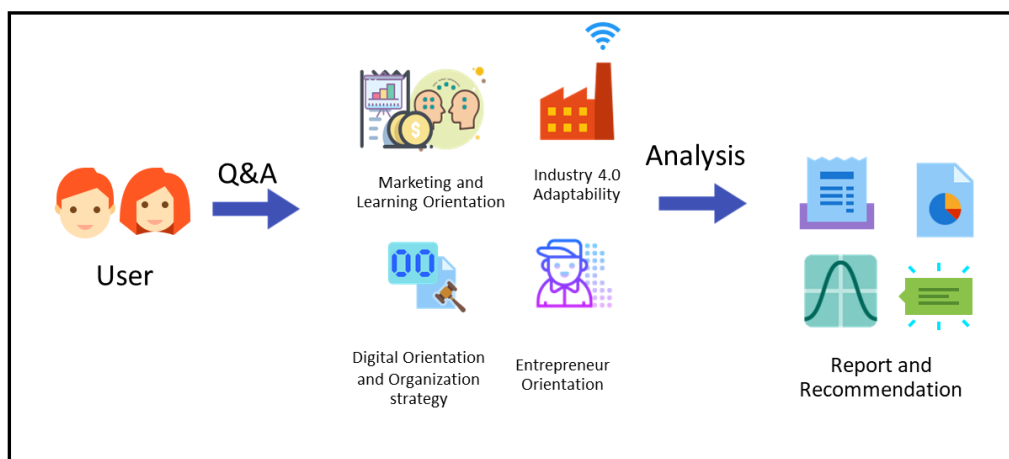
การตอบแบบสอบถามสามารถแสดงได้ดังภาพที่ 5.9 และเมื่อผู้ใช้ได้ทำการตอบแบบสอบถามครบถ้วนแล้ว จะส่งไปยังการประมวลผลเพื่อการแสดงผลและระบบให้คำแนะนำต่อไป สามารถแสดงได้ดังภาพที่ 5.10

Questionnaires



ภาพที่ 5-9 ตัวอย่างภาพระบบ Questionnaire ทั้ง 4 ด้าน ที่ออกแบบ

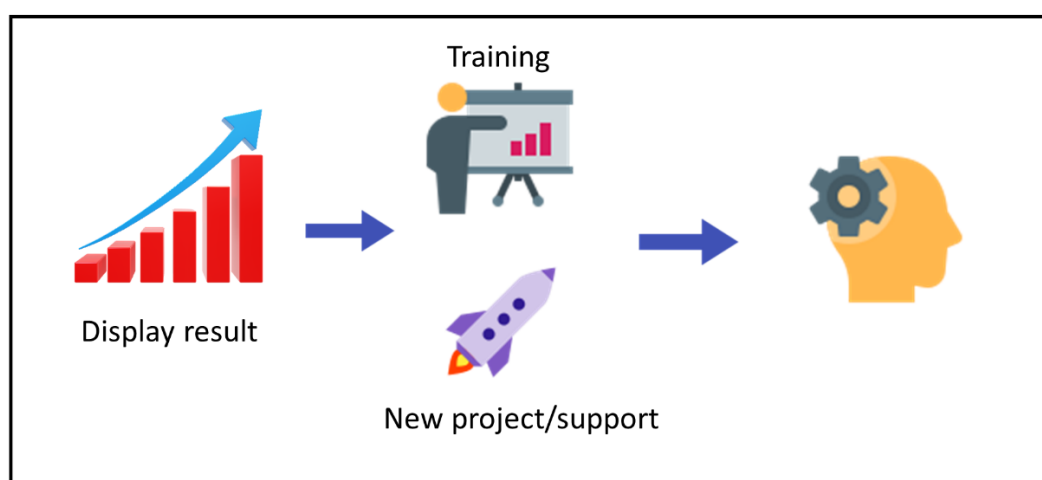
Evaluation model



ภาพที่ 5-10 ตัวอย่างภาพระบบ ประมวลผล เพื่อนำไปแสดงผล ที่ออกแบบ
3. ส่วนของระบบรายงานผลและระบบแนะนำ (Report and Recommendation system)

เมื่อระบบทำการประมวลผลแล้ว ระบบจัดทำรายงานผลการวิเคราะห์ในแต่ละด้านทั้ง 4 ด้าน และผลการวิเคราะห์โดยรวม พร้อมทั้งระบบแนะนำในการปรับปรุงศักยภาพของผู้ประกอบการได้ โดยผ่านการฝึกอบรม หรือ เข้าร่วมโครงการที่สามารถพัฒนาผู้ประกอบการได้ ระบบรายงานผลและระบบแนะนำสามารถแสดงได้ดังภาพที่ 5.11

Recommendation



ภาพที่ 5-11 ตัวอย่างภาพระบบรายงานผลและระบบแนะนำ ที่ออกแบบ

ผู้วิจัยได้ทำการสอบถามความเหมาะสมในการออกแบบการใช้งาน รูปแบบการแสดงผล หน้าทีฟังก์ชันการทำงานของระบบ กับผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ในการประเมินผู้ประกอบการ ซึ่งเป็น Lead Users เป็นกลุ่มที่คาดว่าผู้ใช้ผลิตภัณฑ์ หรือบริการที่มีความต้องการผลิตภัณฑ์หรือบริการใหม่ จำนวน 6 ท่าน จากหน่วยงานที่ส่งเสริมและสนับสนุนผู้ประกอบการ ตามแบบสอบถาม ภาคผนวก ง โดยผลการสอบถามความเหมาะสม สามารถแสดงได้ดังตารางที่ 5.1

ตารางที่ 5-1 ผลการตอบแบบสอบถามความเหมาะสมในการออกแบบการใช้งาน รูปแบบการแสดงผล หน้าทีฟังก์ชันการทำงานของระบบ

ฟังก์ชันของระบบ	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย
การเข้าใช้ระบบ/ลงทะเบียน	6	-
ระบบการยืนยันตัวตน	6	-

ฟังก์ชันของระบบ	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย
การตอบแบบสอบถาม	6	-
การรายงานผล/การแสดงผล	6	-
ระบบคำแนะนำ	6	-

จากการสอบถามถึงความเหมาะสมในการพัฒนาระบบ พบว่า การเข้าใช้ระบบลงทะเบียนระบบการยืนยันตัวตน การตอบแบบสอบถาม การรายงานผล/การแสดงผล และระบบคำแนะนำ มีความเหมาะสมสำหรับการพัฒนาระบบ ผู้วิจัยได้นำผลดังกล่าวเพื่อไปพัฒนาระบบต่อไป

3) การพัฒนาโมเดลในการพัฒนาระบบประเมินผู้ประกอบการ

1. การวิเคราะห์การแบ่งกลุ่มผู้ประกอบการ

ค่าถ่วงน้ำหนักองค์ประกอบ

จากตารางที่ 4.39 ผู้วิจัยได้นำค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยมาตรฐาน (Standardized Coefficient Beta) ขององค์ประกอบในการประเมินความเป็นผู้ประกอบการที่ได้จากการวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุ (Multiple Regression Linear Analysis) มาคำนวณร้อยละของค่าถ่วงน้ำหนักองค์ประกอบ สามารถแสดงได้ตารางที่ 5.2

ตารางที่ 5-2 ค่าถ่วงน้ำหนักองค์ประกอบ

องค์ประกอบ	ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยมาตรฐาน	ค่าถ่วงน้ำหนัก
1.การมุ่งเน้นตลาดและการเรียนรู้	0.379	0.399
2.การมุ่งเน้นดิจิทัลและกลยุทธ์องค์กร	0.195	0.205
3.การปรับตัวเพื่อเข้าสู่อุตสาหกรรม	0.215	0.227
4.0		
4.การมุ่งเน้นผู้ประกอบการ	0.161	0.169
รวม	0.90	1

เมื่อวิเคราะห์จากตารางที่ 5-2 พบว่า ด้านการมุ่งเน้นตลาดและการเรียนรู้มีค่าถ่วงน้ำหนักสูงที่สุด รองลงมาคือ การปรับตัวเพื่อเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 การมุ่งเน้นดิจิทัลและกลยุทธ์องค์กร และการมุ่งเน้นผู้ประกอบการ ตามลำดับ

2. การวิเคราะห์กลุ่มโดยเทคนิคการวิเคราะห์กลุ่ม

ผู้วิจัยต้องการวิเคราะห์การจัดกลุ่ม (Cluster analysis) เพื่อการค้นหาจำนวนกลุ่มที่เหมาะสมของผลการดำเนินการขององค์กร โดยใช้องค์ประกอบสำคัญจากการวิเคราะห์ปัจจัยจำนวน 4 ปัจจัย ประกอบด้วย การมุ่งเน้นตลาดและการเรียนรู้ การมุ่งเน้นดิจิทัลและกลยุทธ์องค์กร การปรับตัวเพื่อเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 และการมุ่งเน้นผู้ประกอบการ เป็นตัวแปรในการจัดกลุ่มโดยวิธีการจัดกลุ่มโดยการจัดกลุ่ม ประเภท Nonhierarchical Cluster โดยวิธี K-Mean cluster analysis เนื่องจากขนาดตัวอย่าง หรือจำนวนข้อมูลมากกว่า 200 คน (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2546) เพื่อหาจำนวนกลุ่มที่เหมาะสม และจะนำผลดังกล่าวเพื่อใช้วิเคราะห์การกำหนดจุดตัดเพื่อใช้ในการพัฒนาระบบประเมินผู้ประกอบการเกษตรแปรรูป ซึ่งการจัดกลุ่มสามารถแสดงดังตารางที่ 5-3

ตารางที่ 5-3 จำนวนผู้ประกอบการในแต่ละกลุ่มเมื่อแบ่งที่ K= 3 ถึง 6

ค่า K	จำนวน กลุ่มที่ 1	จำนวน กลุ่มที่ 2	จำนวน กลุ่มที่ 3	จำนวน กลุ่มที่ 4	จำนวน กลุ่มที่ 5	จำนวน กลุ่มที่ 6	รวม
K=6	123	45	85	26	30	31	340
K=5	32	36	54	168	50		340
K=4	60	62	185	33			340
K=3	210	61	69				340

จากการวิเคราะห์ด้วย K-Mean cluster analysis สามารถแสดงได้ดังตารางที่ 5-4

ตารางที่ 5-4 ค่าเฉลี่ยของปัจจัยและผลการดำเนินงานขององค์กร

	K=3			Sig.
	กลุ่มที่ 1	กลุ่มที่ 2	กลุ่มที่ 3	
ผลการดำเนินการของ องค์กร	2.72	3.21	3.80	.000

ทั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดความเป็นผู้ประกอบการ โดยใช้วิธี K-Mean cluster analysis ซึ่งแบ่งผลการดำเนินการขององค์กร ออกเป็น 3 ระดับ ได้แก่ น้อย ปานกลาง และมาก โดยใช้เกณฑ์แบบอิงกลุ่มดังตารางที่ 5-5

ตารางที่ 5-5 ระดับคะแนนการแบ่งกลุ่มผู้ประกอบการ

กลุ่มผู้ประกอบการที่มีผลการดำเนินการในระดับ	ระดับคะแนนผลการดำเนินการขององค์กร
ผู้ประกอบการ ระดับที่ 1 (น้อย)	1.000- 2.965
ผู้ประกอบการ ระดับที่ 2 (ปานกลาง)	2.966-3.500
ผู้ประกอบการ ระดับที่ 3 (มาก)	3.501-5.000

จากตารางที่ 5-5 สามารถนำมาวิเคราะห์หาความเป็นผู้ประกอบการในแต่ละองค์ประกอบได้ดังนี้

1.ผู้ประกอบการระดับที่ 1 (ผลการดำเนินการขององค์กร 1.000- 2.965)

ผู้ประกอบการที่มีผลการดำเนินการขององค์กร ในระดับที่ 1 มีจำนวน 77 ราย จาก 340 ราย โดยค่าเฉลี่ยในแต่ละองค์ประกอบ ในกลุ่มนี้ สามารถแสดงได้ดังตารางที่ 5-6

ตารางที่ 5-6 ระดับคะแนนในองค์ประกอบต่างๆในผู้ประกอบการระดับที่ 1

องค์ประกอบ	ระดับคะแนน
1.การมุ่งเน้นตลาดและการเรียนรู้	2.99
2.การมุ่งเน้นดิจิทัลและกลยุทธ์องค์กร	2.75
3.การปรับตัวเพื่อเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0	2.10
4.การมุ่งเน้นผู้ประกอบการ	3.00

จากการประเมินพบว่าคุณลักษณะของผู้ประกอบการในกลุ่มที่ 1 มีระดับคะแนนในองค์ประกอบ การมุ่งเน้นผู้ประกอบการ การมุ่งเน้นตลาดและการเรียนรู้ การมุ่งเน้นดิจิทัลและกลยุทธ์องค์กร และ ที่ 3.00 2.99 และ 2.75 ตามลำดับ โดยมีองค์ประกอบด้านการปรับตัวเพื่อเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 น้อยที่สุด ที่ 2.10

ลักษณะของกลุ่มผู้ประกอบการในกลุ่มที่ 1 นี้คือ ผู้ประกอบการมีการมุ่งเน้นผู้ประกอบการ และมีการมุ่งเน้นตลาดและการเรียนรู้ อยู่ในระดับหนึ่ง แต่การมุ่งเน้นดิจิทัลและกลยุทธ์องค์กรและการปรับตัวเพื่อเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 อยู่ในระดับต่ำ ส่งผลให้ผู้ประกอบการในระดับนี้ มีผลการดำเนินงานขององค์กรค่อนข้างต่ำ และหากต้องการพัฒนาการดำเนินงานธุรกิจจากระดับที่ 1 (น้อย) ไปยังระดับที่ 2 (ปานกลาง) นั้น ผู้ประกอบการควรมีการพัฒนาองค์ประกอบทั้ง 4 ด้าน โดยต้องให้น้ำหนักกับการมุ่งเน้นดิจิทัลและกลยุทธ์องค์กรและการปรับตัวเพื่อเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 เพื่อเป็นการพัฒนาทักษะของผู้ประกอบการในการบริการจัดการและใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น เพื่อเพิ่มศักยภาพการดำเนินงานส่งผลให้ระดับผลการดำเนินงานขององค์กร (Performance) สูงขึ้น

2.ผู้ประกอบการระดับที่ 2 (ผลการดำเนินการขององค์กร 2.966-3.500)

ผู้ประกอบการที่มีผลการดำเนินการขององค์กร ในระดับที่ 2 มีจำนวน 194 ราย จาก 340 ราย โดยค่าเฉลี่ยในแต่ละองค์ประกอบ ในกลุ่มนี้ สามารถแสดงได้ดังตารางที่ 5-7

ตารางที่ 5-7 ระดับคะแนนในองค์ประกอบต่างๆในผู้ประกอบการระดับที่ 2

องค์ประกอบ	ระดับคะแนน
1.การมุ่งเน้นตลาดและการเรียนรู้	3.30
2.การมุ่งเน้นดิจิทัลและกลยุทธ์องค์กร	3.25
3.การปรับตัวเพื่อเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0	3.14
4.การมุ่งเน้นผู้ประกอบการ	3.21

จากการประเมินพบว่าคุณลักษณะของผู้ประกอบการในระดับที่ 2 มีระดับคะแนนในองค์ประกอบ การมุ่งเน้นตลาดและการเรียนรู้ การมุ่งเน้นผู้ประกอบการ และการมุ่งเน้นดิจิทัลและกลยุทธ์องค์กร ที่ 3.30 3.25 และ 3.21 ตามลำดับ โดยมีองค์ประกอบด้านการปรับตัวเพื่อเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 น้อยที่สุด ที่ 3.14

ลักษณะของกลุ่มผู้ประกอบการในกลุ่มที่ 2 นี้คือ ผู้ประกอบการมีการมุ่งเน้นตลาด การมุ่งเน้นผู้ประกอบการ และการมุ่งเน้นดิจิทัลและกลยุทธ์องค์กร ในขณะที่ผู้ประกอบการมีการปรับตัวเพื่อเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 อยู่ในระดับต่ำ โดยกลุ่มผู้ประกอบการในระดับที่ 2 มีการมุ่งเน้นดิจิทัลและกลยุทธ์องค์กร ที่เพิ่มขึ้นจากกลุ่มที่ 1 ทำให้ ผู้ประกอบการในระดับนี้ มีผลการดำเนินงานขององค์กรที่ดีขึ้น มาอยู่ในระดับปานกลาง และหากต้องการพัฒนาการดำเนินงานธุรกิจจากระดับที่ 2 ไปยังระดับที่ 3

นั้น ผู้ประกอบการควรมีการพัฒนาองค์ประกอบทั้ง 4 ด้าน อย่างต่อเนื่อง โดยต้องให้น้ำหนักกับ การปรับตัวเพื่อเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 เพื่อเป็นการพัฒนาทักษะของผู้ประกอบการในการบริหารจัดการ และใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น เพื่อเพิ่มศักยภาพการดำเนินงานส่งผลให้ระดับผลการดำเนินงานขององค์กร (Performance) สูงขึ้น

3.ผู้ประกอบการระดับที่ 3 (ผลการดำเนินการขององค์กร 3.501-5.000)

ผู้ประกอบการที่มีผลการดำเนินการขององค์กร ในระดับที่ 3 มีจำนวน 69 ราย จาก 340 ราย โดยระดับคะแนนในแต่ละองค์ประกอบ ในกลุ่มนี้ สามารถแสดงได้ดังตารางที่ 5-8

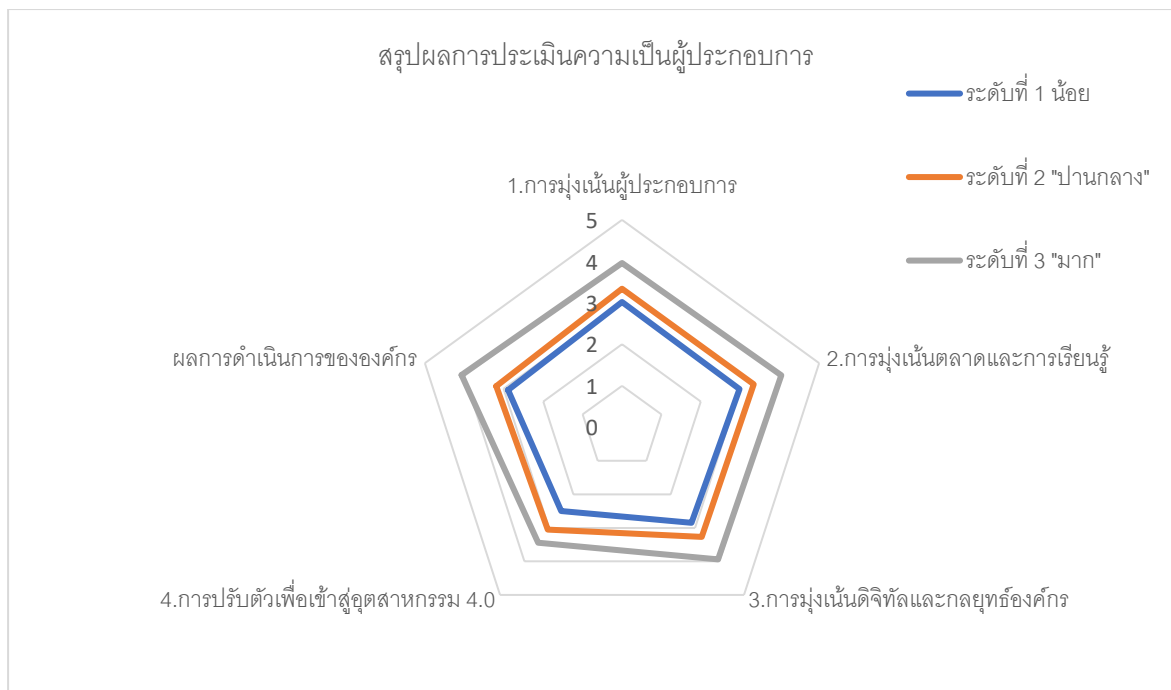
ตารางที่ 5-8 ระดับคะแนนในองค์ประกอบต่างๆในผู้ประกอบการระดับที่ 3

องค์ประกอบ	ระดับคะแนน
1.การมุ่งเน้นตลาดและการเรียนรู้	4.23
2.การมุ่งเน้นดิจิทัลและกลยุทธ์องค์กร	4.17
3.การปรับตัวเพื่อเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0	3.58
4.การมุ่งเน้นผู้ประกอบการ	4.21

จากการประเมินพบว่าคุณลักษณะของผู้ประกอบการในระดับที่ 3 มีค่าเฉลี่ยในองค์ประกอบ การมุ่งเน้นตลาดและการเรียนรู้ การมุ่งเน้นผู้ประกอบการ และการมุ่งเน้นดิจิทัลและกลยุทธ์องค์กร ที่ 4.23 4.21 และ 4.17 ตามลำดับ โดยมีองค์ประกอบด้านการปรับตัวเพื่อเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 น้อยที่สุด ที่ 3.58

ลักษณะของกลุ่มผู้ประกอบการในกลุ่มที่ 3 นี้คือ ผู้ประกอบการมีการมุ่งเน้นตลาด การมุ่งเน้นผู้ประกอบการ และการมุ่งเน้นดิจิทัลและกลยุทธ์องค์กร ที่อยู่ในระดับสูง และมีการปรับตัวเพื่อเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 อยู่ในระดับปานกลาง แต่ก็ยังอยู่ในระดับไม่มากเท่าที่ควร โดยกลุ่มผู้ประกอบการในระดับที่ 3 มีการปรับตัวเพื่อเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ที่เพิ่มขึ้นจากกลุ่มที่ 2 ทำให้ผู้ประกอบการในระดับนี้ มีผลการดำเนินขององค์กรที่ดีขึ้น มาอยู่ในระดับสูง และหากต้องการพัฒนาการดำเนินธุรกิจจากระดับที่ 2 ไปยังระดับที่ 3 นั้น ผู้ประกอบการควรมีการพัฒนาองค์ประกอบทั้ง 4 ด้าน อย่างต่อเนื่อง โดยต้องให้น้ำหนักกับ การปรับตัวเพื่อเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 เพิ่มเติม เพื่อเป็นการพัฒนาทักษะของผู้ประกอบการในการบริหารจัดการและใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น เพื่อเพิ่มศักยภาพการดำเนินงานส่งผลให้ระดับผลการดำเนินงานขององค์กร (Performance) สูงขึ้น

จากการวิเคราะห์กลุ่มผู้ประกอบการสามารถแสดงผลการประเมินได้ดังภาพที่ 5-12



ภาพที่ 5-12 สรุปผลการประเมินระดับน้อย ปานกลาง และมาก

4) การตรวจสอบการความเหมาะสมของตัวชี้วัดในการประเมินการความเป็นผู้ประกอบการ ที่มีผลต่อการดำเนินงานของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูป

ผู้วิจัยได้ทำการตรวจสอบความเหมาะสมของตัวชี้วัดกับผู้เชี่ยวชาญ รวม 19 ท่าน ทั้งจากหน่วยงานภาครัฐ/เอกชน ที่มีพันธกิจในการส่งเสริมและสนับสนุนผู้ประกอบการ จำนวน 12 ราย และผู้เชี่ยวชาญในอุตสาหกรรมอาหารด้านเครื่องจักรอาหารจากฐานข้อมูลที่รวบรวมโดยสำนักงานคณะกรรมการนโยบายวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ (สวทน,2561) และผู้เชี่ยวชาญจากมหาวิทยาลัย จำนวน 7 ราย ความเหมาะสมของตัวชี้วัด ทั้ง 4 มิติ จำนวน 25 ด้าน โดยข้อความคำถามเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) แบ่งเป็น 5 ระดับ ตามวิธีของ Likert Scale ซึ่งมีความหมายของเกณฑ์ดังนี้

- ระดับ 5 หมายถึง มีความเหมาะสม ระดับมากที่สุด
- ระดับ 4 หมายถึง มีความเหมาะสม ระดับมาก
- ระดับ 3 หมายถึง มีมีความเหมาะสม ระดับปานกลาง
- ระดับ 2 หมายถึง มีความเหมาะสม ระดับน้อย

- ระดับ 1 หมายถึง มีความเหมาะสม ระดับน้อยที่สุด

โดยการแปลความหมายของค่าเฉลี่ยที่ได้จากการประเมิน(บุญชม ศรีสะอาด, 2554) ความเหมาะสมของตัวชี้วัดในระบบประเมินผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูปด้านดิจิทัลและอุตสาหกรรม 4.0

- ค่าเฉลี่ย 4.51 - 5.00 หมายถึง มีความเหมาะสม ในระดับมากที่สุด
- ค่าเฉลี่ย 3.51 - 4.50 หมายถึง มีความเหมาะสม ในระดับมาก
- ค่าเฉลี่ย 2.51 - 3.50 หมายถึง มีความเหมาะสม ในระดับปานกลาง
- ค่าเฉลี่ย 1.51 - 2.50 หมายถึง มีความเหมาะสม ในระดับน้อย
- ค่าเฉลี่ย 1.00 - 1.50 หมายถึง มีความเหมาะสม ระดับน้อยที่สุด

สามารถสรุปได้ดังตาราง 5-9

ตารางที่ 5-9 ผลการตรวจสอบความเหมาะสมของตัวชี้วัดกับผู้เชี่ยวชาญ

ตัวชี้วัด	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ				
	Mean	SD	Skewness	Kurtosis	การแปลผล
ความสามารถทางนวัตกรรม	4.16	0.83	-0.32	-1.49	เหมาะสมมาก
การทำงานเชิงรุก	4.11	0.74	-0.17	-1.00	เหมาะสมมาก
ความกล้าเสี่ยง	4.00	0.94	-0.89	0.36	เหมาะสมมาก
ความแข่งขันในการแข่งขัน	3.89	0.88	-0.34	-0.46	เหมาะสมมาก
การมุ่งเน้นลูกค้า	4.16	0.60	-0.05	0.04	เหมาะสมมาก
การมุ่งเน้นคู่แข่ง	4.37	0.68	-0.63	-0.53	เหมาะสมมาก
การกระจายข้อมูล	4.16	0.83	-0.32	-1.49	เหมาะสมมาก
การรวบรวมข้อมูล	4.05	0.85	-0.11	-1.62	เหมาะสมมาก

ตัวชี้วัด	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ				
	Mean	SD	Skewness	Kurtosis	การแปลผล
การตอบสนอง	4.32	0.67	-0.47	-0.57	เหมาะสมมาก
ความร่วมมือระหว่างภาคส่วน	4.26	0.81	-1.25	2.17	เหมาะสมมาก
ความมุ่งมั่นในการเรียนรู้	4.26	0.65	-0.31	-0.51	เหมาะสมมาก
การเปิดใจในสิ่งใหม่ๆ	4.00	0.82	0.00	-1.48	เหมาะสมมาก
การแบ่งปันวิสัยทัศน์	4.16	0.96	-0.77	-0.50	เหมาะสมมาก
การแบ่งปันความรู้ภายในองค์กร	4.16	0.69	-0.21	-0.66	เหมาะสมมาก
ความเป็นตัวของตัวเอง	3.95	0.85	0.11	-1.62	เหมาะสมมาก
การปรับตัวเพื่อเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 (Industries 4.0 Adaptability)					
การเห็นคุณค่าและความสำคัญของเทคโนโลยีดิจิทัล	4.26	0.73	-0.47	-0.88	เหมาะสมมาก
กลยุทธ์และองค์กร	4.11	0.74	-0.17	-1.00	เหมาะสมมาก
ความสามารถขององค์กร	4.11	0.74	-0.17	-1.00	เหมาะสมมาก
การบูรณาการข้ามฟังก์ชัน	4.00	0.75	0.00	-1.06	เหมาะสมมาก
ลักษณะเชิงบุคคล	4.11	0.88	-0.22	-1.71	เหมาะสมมาก
โรงงานอัจฉริยะ	4.00	0.82	0.00	-1.48	เหมาะสมมาก
การผลิตที่ทันสมัย	3.05	0.97	0.70	-0.20	เหมาะสมปานกลาง
การขับเคลื่อนด้วยข้อมูล	3.32	1.25	-0.10	-1.12	เหมาะสมปานกลาง
ผลิตภัณฑ์ที่ทันสมัย	3.26	1.10	-0.02	-0.24	เหมาะสมปานกลาง
ความพร้อมของบุคลากร	3.47	0.90	0.34	-0.50	เหมาะสมปานกลาง

ตัวชี้วัด	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ				
	Mean	SD	Skewness	Kurtosis	การแปลผล
					กลาง

จากการตรวจสอบความเหมาะสมของตัวชี้วัดกับผู้เชี่ยวชาญ พบว่า ตัวชี้วัดที่เหมาะสมในระดับมากที่สุด จำนวน 21 ตัวชี้วัด โดยมีตัวชี้วัดเรื่องการมุ่งเน้นคู่แข่ง มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดที่ 4.37 และมีตัวชี้วัดในระดับปานกลาง มีจำนวน 4 ตัวชี้วัด โดยที่ ตัวชี้วัดการผลิตที่ทันสมัย โดยผู้เชี่ยวชาญให้ความเห็นว่า อาจมีปัญหาได้หากเป็นผู้ประกอบการเป็นผู้ประกอบการเริ่มต้นธุรกิจ มี High Performance of Infrastructure

จากการเก็บข้อมูลความต้องการในการพัฒนาระบบประเมิน ผู้วิจัยได้ทำการพัฒนาระบบประเมินผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูปด้านดิจิทัลและอุตสาหกรรม 4.0 (IEDI4.0) โดยมีการใช้งานดังนี้

1. การเข้าสู่ระบบเพื่อใช้งาน ผู้ใช้สามารถเข้าสู่ระบบผ่านการลงทะเบียน หรือ เข้าสู่ระบบได้ทันที หากได้ทำการลงทะเบียนก่อนการใช้งานแล้ว ทั้งนี้ผู้ใช้สามารถศึกษาวิธีการใช้งานได้จากคู่มือการใช้งานด้วย การเข้าสู่ระบบสามารถแสดงได้ดังภาพที่ 5.13



ภาพที่ 5-13 การเข้าสู่ระบบเพื่อใช้งาน

2.เมื่อผู้ใช้งานทำการเข้าสู่ระบบประเมินแล้ว ระบบจะทำการแจ้งวัตถุประสงค์ในการประเมิน องค์ประกอบมิติต่างๆที่ใช้ในการประเมิน สามารถแสดงได้ดังภาพที่ 5.14

IEDI4.0
ย้อนกลับ
ต่อไป

▶ ระบบประเมินความเป็นผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูป ด้านดิจิทัลและอุตสาหกรรม 4.0 (IEDI4.0)



โปรแกรม IEDI4.0 เป็น โปรแกรมระบบประเมินผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูปด้านดิจิทัลและอุตสาหกรรม 4.0 (IEDI4.0)

ในการประเมินผู้ประกอบการ ระบบจะวิเคราะห์ด้านการออกแบบสอบถามของผู้ประกอบการ ทั้ง 4 มิติ ประกอบด้วย

- ▶ การมุ่งเน้นตลาดและการเรียนรู้
- ▶ การมุ่งเน้นดิจิทัลและกลยุทธ์องค์กร
- ▶ การปรับตัวเพื่อเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0
- ▶ การมุ่งเน้นผู้ประกอบการ

โปรแกรมจะทำการวิเคราะห์ความเป็นผู้ประกอบการในมิติต่างๆ โดยจะทำการรายงานผลการวิเคราะห์ในแต่ละมิติและ ในภาพรวม นอกจากนี้มีระบบแนะนำ (Recommendations) เพื่อพัฒนาศักยภาพของผู้ประกอบการ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผู้ประกอบการมีศักยภาพเพิ่มขึ้น มีความพร้อมในการดำเนินธุรกิจในยุคดิจิทัลและอุตสาหกรรม 4.0



การมุ่งเน้นตลาดและการเรียนรู้



การมุ่งเน้นดิจิทัลและกลยุทธ์องค์กร



การปรับตัวเพื่อเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0




การมุ่งเน้นผู้ประกอบการ



การแปลงผลและระบบคำแนะนำ

ภาพที่ 5-14 วัตถุประสงค์ และองค์ประกอบต่างๆในการประเมิน

3.ผู้ใช้งานใส่ข้อมูลการติดต่อ ข้อมูลลักษณะกิจการ และ ข้อมูลในการติดต่อ และเก็บข้อมูลของผู้ใช้ในฐานข้อมูล สามารถแสดงได้ดังรูป 5.15



ระบบประเมินผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม ในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูปด้านดิจิทัลและอุตสาหกรรม 4.0 (IEDI4.0)

ชื่อผู้ประเมิน	<input style="width: 90%;" type="text"/>		
วันที่ประเมิน	<input style="width: 90%;" type="text"/>		
ชื่อองค์กร (ถ้ามี)	<input style="width: 90%;" type="text"/>		
ข้อมูลพื้นฐานองค์กร			
1.1 ข้อมูลการติดต่อ			
ชื่อสถานประกอบการ	<input style="width: 90%;" type="text"/>		
ที่อยู่	<input style="width: 90%;" type="text"/>		
โทรศัพท์	<input style="width: 40%;" type="text"/>	E-mail	<input style="width: 40%;" type="text"/>
โทรสาร	<input style="width: 40%;" type="text"/>	Web site	<input style="width: 40%;" type="text"/>
1.2 ลักษณะของกิจการ			
อายุของกิจการ	5- น้อยกว่า 10 ปี ▼		
ประเภทธุรกิจ	ห้างหุ้นส่วนจำกัด ▼		
ขนาดของธุรกิจ	ธุรกิจ Startup หรือกำลังดำเนินการจัดตั้งธุรกิจ ▼		
จำนวนแรงงาน (พนักงาน) ในธุรกิจ	31-50 คน ▼		
ประเภทอุตสาหกรรมการผลิตผลิตภัณฑ์อาหาร	การผลิตผลิตภัณฑ์อาหารอื่นๆ ▼		
รูปแบบของการดำเนินการธุรกิจการผลิตผลิตภัณฑ์อาหาร	ดำเนินธุรกิจแบบเป็นผู้รับจ้างออกแบบและผลิตสินค้า (ODM Original Design Manufacturer) ▼		
ระดับเทคโนโลยีการผลิต	เครื่องจักรแบบอัตโนมัติ หรือเครื่องจักรควบคุมด้วย CNC หรือมีการใช้ Robot ▼		
ประเภทกลุ่มลูกค้า	กลุ่มลูกค้าในประเทศ ▼		
1. ข้อมูลผู้ตอบแบบสอบถาม			
ตำแหน่ง	ผู้จัดการ/เจ้าของกิจการ ▼		
อายุ	31- 40ปี ▼		
ระดับการศึกษา	ปริญญาตรี ▼		
ระยะเวลาทำงาน	1- น้อยกว่า 5 ปี ▼		

เริ่มใหม่

เริ่มการประเมินตนเอง

ภาพที่ 5-15 การใส่ข้อมูลการติดต่อ ข้อมูลลักษณะกิจการ และ ข้อมูลในการติดต่อ

4. ผู้ใช้เริ่มทำการประเมินตนเองในแต่ละหมวดโดยก่อนการประเมินจะทำการศึกษาเกณฑ์การให้คะแนนแต่ละหมวด โดยระดับคะแนนอยู่ในช่วง 0-5 โดยภาพรวมคะแนนจะมีลักษณะดังตามตารางที่

ตารางที่ 5-10 ความหมายเกณฑ์การให้คะแนนระดับ 0-5 (โครงการพัฒนาอุตสาหกรรมการผลิต เพื่อยกระดับความสามารถการแข่งขัน กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม)

ระดับคะแนน	ความหมายเกณฑ์การให้คะแนน
0	ไม่มีวิธีการ ไม่จัดทำ ไม่เคยมีการดำเนินการในเรื่องดังกล่าวมาก่อน
1	จัดทำ ไม่มีวิธีการ มีการดำเนินการบ้าง แต่ยังไม่ชัดเจนในการปฏิบัติ ผู้รับผิดชอบ ช่วงเวลา ความถี่ในการดำเนินการขั้นตอนไม่ชัดเจน ทำซ้ำไม่ได้
2	มีวิธีการ แต่ไม่ดำเนินการจริงจัง การกำหนดขั้นตอนการดำเนินการ ผู้รับผิดชอบ ช่วงเวลา ความถี่ในการดำเนินการที่ชัดเจน นำข้อมูลต่างๆ มาใช้ในการดำเนินการ สามารถทำซ้ำได้
3	มีวิธีการ ดำเนินการสม่ำเสมอ การนำวิธีที่ได้กำหนดไว้ไปปฏิบัติทุกหน่วยงาน ทุกกระบวนการที่เกี่ยวข้อง ผู้ปฏิบัติทุกคนดำเนินการครบถ้วนทุกขั้นตอน
4	มี ทำ สม่ำเสมอ ทบทวน การทบทวนวิธีการที่ได้กำหนดไว้ว่ายังคงมีความเหมาะสมสอดคล้องกับสถานการณ์ขององค์กร ทบทวนผลการดำเนินการตามวิธีการที่ได้กำหนดว่ายังคงมีประสิทธิภาพ
5	มี ทำ สม่ำเสมอ ทบทวน ปรับปรุง การปรับปรุงวิธีการดำเนินการต่างๆ ให้เหมาะสมและสอดคล้องกับสถานการณ์ขององค์กรมากยิ่งขึ้น

ในแต่ละหมวด ผู้ใช้สามารถศึกษาเกณฑ์การให้คะแนนในแต่ละด้านได้ในดังภาพที่ 5-16 รายละเอียดเกณฑ์คะแนนในคู่มือการใช้งานระบบประเมินผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูปด้านดิจิทัลและอุตสาหกรรม 4.0 ภาคผนวก จ

จากนั้นผู้ใช้สามารถประเมินแต่ละหมวด สามารถแสดงได้ดังภาพที่ 5-17

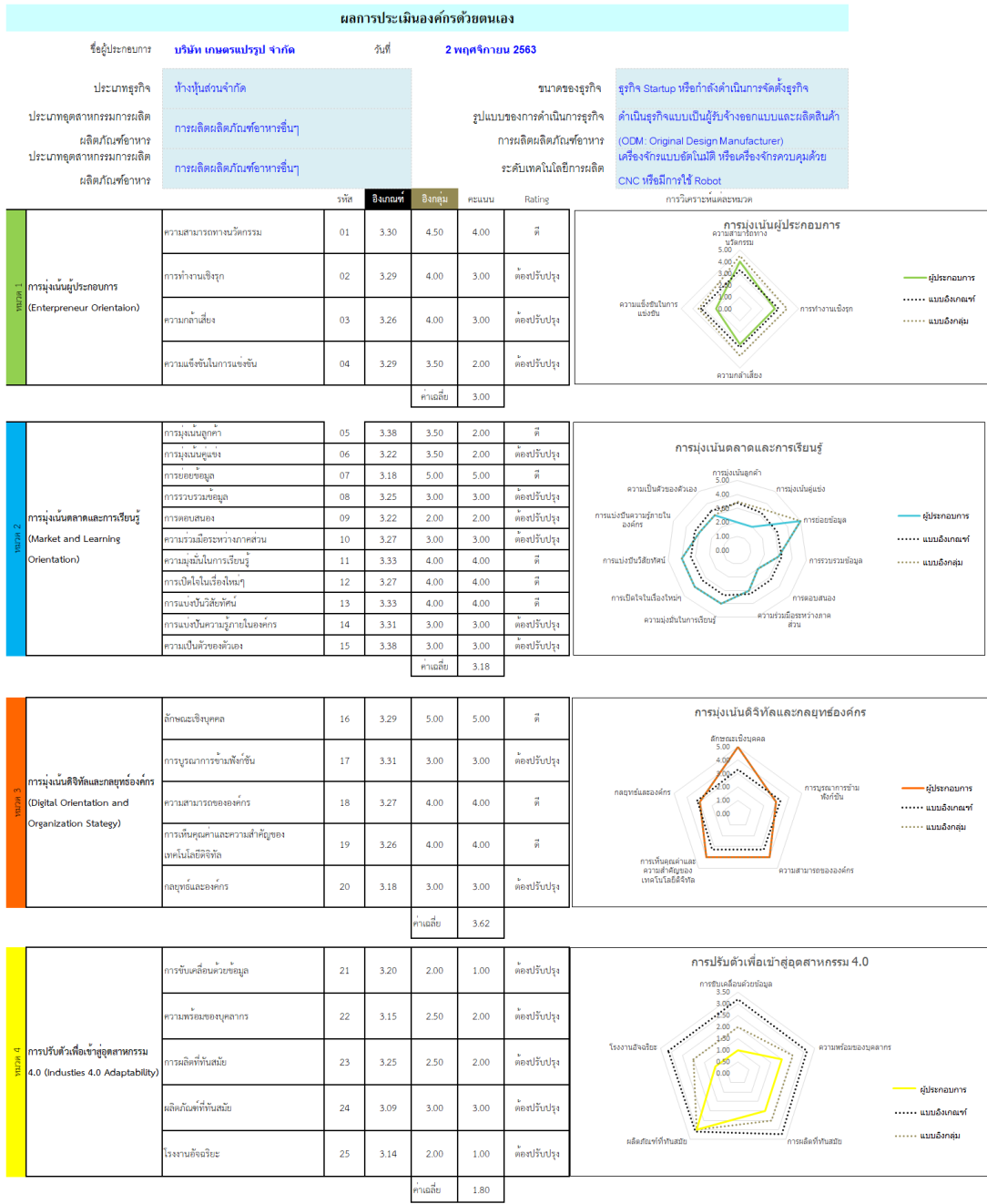
ผลการประเมินองค์กรด้วยตนเอง			
ชื่อผู้ประกอบการ	บริษัท เกษตรแปรรูป จำกัด	วันที่	7 พฤศจิกายน 2563
ประเภทธุรกิจ	ห้างหุ้นส่วนจำกัด	ขนาดของธุรกิจ	ธุรกิจ Startup หรือกำลังดำเนินการจัดตั้งธุรกิจ
ประเภทอุตสาหกรรม	การผลิตผลิตภัณฑ์อาหารอื่นๆ	รูปแบบของการดำเนินการ	ดำเนินธุรกิจแบบเป็นผู้รับจ้างออกแบบและผลิตสินค้า (ODM: Original Design Manufacturer)
ผลิตภัณฑ์อาหาร	การผลิตผลิตภัณฑ์อาหารอื่นๆ	ธุรกิจการผลิตผลิตภัณฑ์	เครื่องจักรแบบอัตโนมัติ หรือเครื่องจักรควบคุมด้วย CNC หรือมีการใช้ Robot
ประเภทอุตสาหกรรม	การผลิตผลิตภัณฑ์อาหาร	ระดับเทคโนโลยีการผลิต	
ผลิตภัณฑ์อาหาร			
ข้อ	คำถาม	คะแนน	สิ่งที่ดำเนินการอยู่ / สภาพปัจจุบัน
หมวด 1 การมุ่งเน้นผู้ประกอบการ (Entrepreneur Orientation)			
1.	ความสามารถทางนวัตกรรม	2	
2.	การทำงานเชิงรุก	2	
3.	ความกล้าเสี่ยง	4	
4.	ความแข็งแกร่งในการแข่งขัน	2	
หมวด 2 การมุ่งเน้นตลาดและการเรียนรู้ (Market and Learning Orientation)			
1.	การมุ่งเน้นลูกค้า	1	
2.	การมุ่งเน้นคู่แข่ง	4	
3.	การย่อยข้อมูล	2	
4.	การรวบรวมข้อมูล	2	
5.	การตอบสนอง	2	
6.	ความร่วมมือระหว่างภาคส่วน	3	
7.	ความมุ่งมั่นในการเรียนรู้	4	
8.	การเปิดใจในสิ่งใหม่ๆ	2	
9.	การแข่งขันวิสัยทัศน์	4	
10.	การแบ่งปันความรู้ภายในองค์กร	2	
11.	ความเป็นตัวของตัวเอง	3	
หมวด 3 การมุ่งเน้นดิจิทัลและกลยุทธ์องค์กร (Digital Orientation and Organization Strategy)			
1.	การเห็นคุณค่าและความสำคัญของเทคโนโลยี	5	
2.	กลยุทธ์และองค์กร	3	
3.	ความสามารถขององค์กร	2	
4.	การบูรณาการข้ามฟังก์ชัน	2	
5.	ลักษณะเชิงบุคคล	2	
หมวด 4 การปรับตัวเพื่อเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 (Industries 4.0 Adaptability)			
1.	โรงงานอัจฉริยะ	2	
2.	การผลิตที่ทันสมัย	2	
3.	การขับเคลื่อนด้วยข้อมูล	3	
4.	ผลิตภัณฑ์ที่ทันสมัย	1	
5.	ความพร้อมของบุคลากร	1	

ดูผลการประเมิน

ภาพที่ 5-17 การประเมินในแต่ละหมวด

5.เมื่อผู้ใช้ได้ทำการประเมินในแต่ละหมวดเรียบร้อยแล้ว ส่วนต่อไปจะเป็นส่วนการรายงานผล ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ ในระดับแต่ละมิติ โดยมีการเทียบระดับของผู้ใช้ กับค่าเกณฑ์ 2 ส่วนคือ แบบอิงเกณฑ์ คือ เกณฑ์ที่ได้จากการวิจัย และ แบบอิงกลุ่ม (จากการที่เก็บค่าเฉลี่ยจากผู้ใช้ในระบบ) โดยหากค่าของผู้ใช้น้อยกว่าค่าอิงเกณฑ์ ผลการประเมินจะแสดง “ต้องปรับปรุง” หากมากกว่าผลประเมินจะแสดง “ดี” โดยผู้ใช้ระบบสามารถดูการรายงานผลแบบเรดาร์ในทุกมิติได้ โดยมีการเปรียบเทียบแบบอิงเกณฑ์และอิงกลุ่ม สามารถแสดงได้ดังรูปที่ 5-18



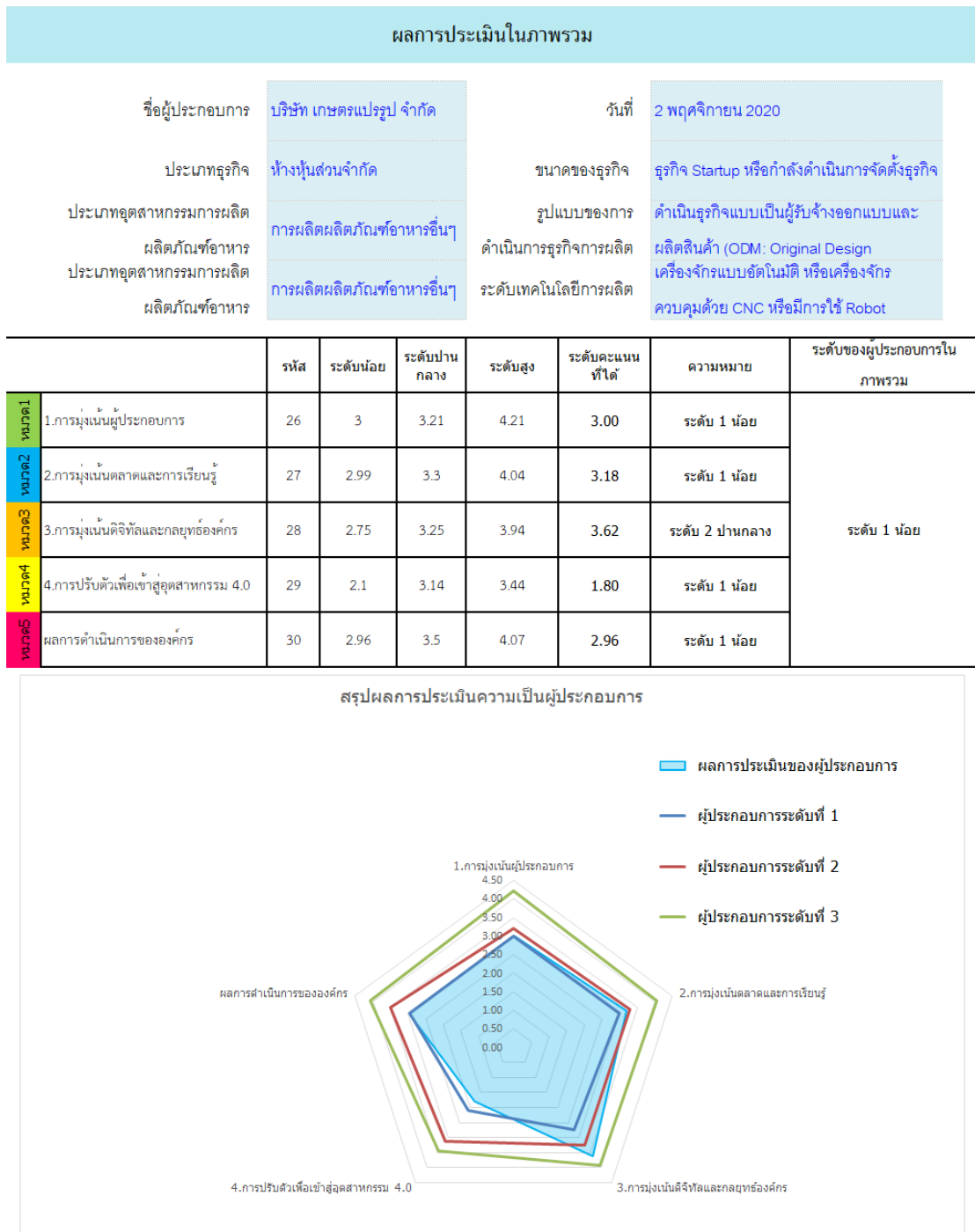


ดูผลการประเมินภาพรวม

ภาพที่ 5-18 การรายงานผลแบบรายหมวด

6. การรายงานผลแบบระดับภาพรวม ระบบจะทำการประเมินผู้ประกอบการโดยใช้การคำนวณจากสมการที่ได้จากการวิจัย โดยแบ่งเป็น 3 ระดับ ระดับน้อย ปานกลาง และมาก ในแต่ละหมวด และมีการ

รายงานผลผู้ประกอบการในภาพรวมด้วย นอกจากนี้ ผู้ประกอบการสามารถดูผลการรายงานผลแบบเรดาห์ โดยได้มีการเปรียบเทียบในแต่ละมิติ สามารถแสดงได้ดังภาพที่ 5-19



ภาพที่ 5-19 การรายงานผลแบบภาพรวม

7.ระบบแนะนำ หลังจากรายงานงานผลในแต่ละหมวดและรายงานผลในภาพรวม แล้ว ระบบจะทำให้คำแนะนำให้กับผู้ใช้จากผลการประเมินใน ระบบให้คำแนะนำจะทำการแนะนำหลักสูตรที่สอดคล้องกับการผู้ใช้ ภาพรวม เพื่อนำไปพัฒนาศักยภาพความเป็นผู้ประกอบการได้ สามารถแสดงดังภาพที่ 5-20 ผู้ใช้สามารถดูรายละเอียดหลักสูตร กำหนดการ ค่าใช้จ่าย และสามารถลงทะเบียนเพื่อสมัครได้ทันที สามารถแสดงดังภาพที่ 5.21 นอกจากนี้ผู้ดูแลระบบ (Admin) สามารถเพิ่ม/ลด/แก้ไข ว่าในแต่ละหลักสูตรเหมาะสมกับผู้ประกอบการในระดับใด รายละเอียดหลักสูตรได้ สามารถแสดงดังภาพที่ 5.22



ระบบแนะนำ

ชื่อผู้ประกอบการ	บริษัท เกษตรแปรรูป จำกัด	วันที่	2 พฤศจิกายน 2020
ประเภทธุรกิจ	ห้างหุ้นส่วนจำกัด	ขนาดของธุรกิจ	ธุรกิจ Startup หรือกำลัง
ประเภทอุตสาหกรรม	การผลิตผลิตภัณฑ์อาหาร	รูปแบบของการ	ดำเนินการจัดตั้งธุรกิจ
ผลิตภัณฑ์อาหาร	การผลิตผลิตภัณฑ์อาหารอื่นๆ	ดำเนินการธุรกิจการผลิต	ดำเนินธุรกิจแบบเป็นผู้รับจ้าง
ประเภทอุตสาหกรรม	การผลิตผลิตภัณฑ์อาหาร	ระดับเทคโนโลยีการผลิต	ออกแบบและผลิตสินค้า (ODM: เครื่องจักรแบบอัตโนมัติ หรือ เครื่องจักรควบคุมด้วย CNC หรือมี

ระดับของผู้ประกอบการในภาพรวม

ระดับ 2 ปานกลาง

คำแนะนำ

ผู้ประกอบการมีผลการประเมินด้าน **การมุ่งผู้ประกอบการ** อยู่ในระดับปานกลาง **"ต้องพัฒนา"**

ดังนั้น ผู้ประกอบการจึงควรพัฒนา การมุ่งผู้ประกอบการ ในด้านต่างๆ โดยมีแนวทางดังนี้

1. ผู้ประกอบการควรจัดให้มีการประเมินผลการทำงานระดับความสามารถและการพัฒนาศักยภาพทางนวัตกรรมทั้งในระดับองค์กรและบุคคล ควรมีการทบทวนแผนการพัฒนาความสามารถของนวัตกรรมอย่างต่อเนื่อง เพื่อควบคุมประสิทธิภาพได้อย่างต่อเนื่อง พร้อมการปรับแผนปรับปรุงวิธีการดำเนินการต่างๆ ให้เหมาะสมเพื่อความยั่งยืนอย่างต่อเนื่อง
2. ผู้ประกอบการควรจัดให้มีการประเมินทักษะของผู้ประกอบการในการดำเนินธุรกิจในเรื่องการทำงานเชิงรุก พร้อมทั้งทบทวนแผนพัฒนาทักษะในด้านการทำงานเชิงรุก มีการดำเนินการในการปรับแผน การพัฒนาทักษะการทำงานเชิงรุกให้สอดคล้องกับสถานการณ์ที่เกิดขึ้นเพื่อความยั่งยืนอย่างต่อเนื่อง
3. ผู้ประกอบการควรจัดให้มีการวิเคราะห์และประเมินความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้น มีการกำหนดระดับความเสี่ยงและผลกระทบที่จะเกิดขึ้นต่อการดำเนินธุรกิจ พร้อมทั้งจัดทำแผนบริหารความเสี่ยง แนวทางการจัดการกับความเสี่ยง และระดับที่ยอมรับได้ และ ความสามารถในการปรับปรุงวิธีการดำเนินการต่างๆ ให้เหมาะสมและสอดคล้องกับสถานการณ์ที่เกิดขึ้นได้อย่างทันการณ์
4. ผู้ประกอบการควรจัดให้มีการประเมินผลจากการวิเคราะห์ความได้เปรียบ/เสียเปรียบในการแข่งขัน และวางกลยุทธ์ในการตอบสนอง พร้อมทั้งทบทวนการวางกลยุทธ์ได้และปรับปรุงวิธีการดำเนินการต่างๆ ให้เหมาะสมและสอดคล้องกับสถานการณ์ที่เกิดขึ้นได้อย่างทันการณ์

ผู้ประกอบการมีผลการประเมินด้าน **การมุ่งเน้นตลาดและการเรียนรู้** อยู่ในระดับปานกลาง **"ต้องพัฒนา"**

ดังนั้น ผู้ประกอบการจึงควรพัฒนา การมุ่งเน้นตลาดและการเรียนรู้ ในด้านต่างๆ โดยมีแนวทางดังนี้

หลักสูตรที่เหมาะสมในการพัฒนา จำนวน

18

หลักสูตร

[ดูหลักสูตรที่เหมาะสม](#)

ภาพที่ 5-20 ระบบการให้คำแนะนำผู้ใช้หลังจากการประเมิน

หลักสูตรที่เหมาะสมในการพัฒนา					
ชื่อผู้ประกอบการ	บริษัท เกษตรแปรรูป จำกัด	วันที่ทำการประเมิน		2/11/2020	
วันที่	หลักสูตร	Member*	Non-Mem*	สถานที่	สนใจลงทะเบียนได้ทันที
27	CM-07 Handling Difficult & Demanding Customer (เทคนิครับมือลูกค้าที่มีความคาดหวังสูง)	3,800	4,200	โรงแรม รามาดา เจ้าพระยาปาร์ค กรุงเทพฯ	ลงทะเบียน
30 ตุลาคม -17 ธันวาคม	โปรแกรมพัฒนาบุคลากรเพื่อรองรับทักษะอนาคต : Future Skills Development Program	37,900	41,200		ลงทะเบียน
5/4/2020	KM-03 KM Facilitator for Productivity Improvement (นักส่งเสริมการจัดการความรู้เพื่อการเพิ่มผลผลิตขององค์กร)	5,500	6,000	สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ	ลงทะเบียน
41609	โปรแกรมพัฒนาบุคลากรเพื่อรองรับทักษะอนาคต B : Complex Problem Solving เทคนิคการแก้ไขปัญหา	7,800	8,400	โรงแรม รามาดา เจ้าพระยาปาร์ค กรุงเทพฯ	ลงทะเบียน
25-26	IS-01 ISO 9001:2015 Requirements (ข้อกำหนด ISO 9001:2015)	5,500	6,000	โรงแรม รามาดา เจ้าพระยาปาร์ค กรุงเทพฯ	ลงทะเบียน
16	โปรแกรมพัฒนาบุคลากรเพื่อรองรับทักษะอนาคต I : Autonomous & Robots การนำหุ่นยนต์หรือระบบอัตโนมัติมาใช้ในการผลิตและบริการ	3,900	4,200	ศูนย์การเรียนรู้กระบวนการผลิตอัตโนมัติ (Learning Factory)	ลงทะเบียน
19	IM-28 Kaizen Suggestion for Work Improvement (โตขึ้นเพื่อการปรับปรุงงาน)	3,500	4,000	สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ	ลงทะเบียน
1	CM-08 Personality and Communication for Frontline Services (พัฒนาคุณภาพและการสื่อสารในงานบริการ)	3,700	4,000	โรงแรม รามาดา เจ้าพระยาปาร์ค กรุงเทพฯ	ลงทะเบียน
3	IM-03: Work instruction : Step-by-Step in practices (เทคนิคการทำ Work Instruction ให้ง่าย)	3,500	4,000	สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ	ลงทะเบียน
5/4/2020	KM-05 Knowledge Capturing (เทคนิคการถอดองค์ความรู้)	6,000	6,500	โรงแรม รามาดา เจ้าพระยาปาร์ค กรุงเทพฯ	ลงทะเบียน
3	โปรแกรมพัฒนาบุคลากรเพื่อรองรับทักษะอนาคต G : Big Data เทรนด์ค่อรุ่งในยุค Digital Business Transformation	3,900	4,200	โรงแรม รามาดา เจ้าพระยาปาร์ค กรุงเทพฯ	ลงทะเบียน
4	MKT-08-03 : Facebook Ads: Basic to Pro	4,500	5,000		ลงทะเบียน
4	โปรแกรมพัฒนาบุคลากรเพื่อรองรับทักษะอนาคต H : Internet of Things, AR VR QR และ Application ที่เกี่ยวข้องกับ Cyber Security , The	3,900	4,200	โรงแรม รามาดา เจ้าพระยาปาร์ค กรุงเทพฯ	ลงทะเบียน
29	SD-12 Smarter Meeting (เทคนิคการประชุมอย่างมีประสิทธิภาพ)	3,700	4,000	โรงแรม รามาดา เจ้าพระยาปาร์ค กรุงเทพฯ	ลงทะเบียน
17	SD-09 Maximize Time and Priorities Management (การบริหารเวลาและจัดความสำคัญ)	3,900	4,300	โรงแรม รามาดา เจ้าพระยาปาร์ค กรุงเทพฯ	ลงทะเบียน
23-27	Six Sigma Green Belt Training รุ่น 26	19,000	20,000		ลงทะเบียน
3/2/2020	IM-11 Lean Production & First Step to Industry 4.0 (การผลิตแบบลีนและการเตรียมพร้อมสู่ยุค Industry 4.0)	5,500	6,000	โรงแรม รามาดา เจ้าพระยาปาร์ค กรุงเทพฯ	ลงทะเบียน
27	IM-22 Overall Equipment Effectiveness: OEE (การวิเคราะห์และปรับปรุงประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร)	3,500	4,000	โรงแรม รามาดา เจ้าพระยาปาร์ค กรุงเทพฯ	ลงทะเบียน

[เสร็จสมบูรณ์](#)

[พิมพ์](#)

ภาพที่ 5-21 รายละเอียดหลักสูตรที่ระบบแนะนำ

รายการหลักสูตรการพัฒนาเป็นผู้ประกอบการ											
วันที่	เดือน	หลักสูตร	Member*	Non-Mem*	สถานที่	หมายเหตุ	รหัสหมวดหมู่ 1	รหัสหมวดหมู่ 2	รหัสหมวดหมู่ 3	รหัสหมวดหมู่ 4	
20	Oct-2020	PSP-01 : Productivity Specialist Program (โครงการส่งเสริมผู้ประกอบการเพิ่มผลผลิตองค์กร) ระยะเวลา 3 วัน	55,000	60,000	สถาบันเพิ่มผลผลิต			01	12	25	27
27	Oct-2020	CM-07 Handling Difficult & Demanding Customer (เทคนิครับมือลูกค้าที่มีคาถาคาถหิรัญ)	3,800	4,200	โรงแรม รามาดาเจ้าพระยาปาร์ค กรุงเทพมหานคร			05	17		
27	Oct-2020	IM-22 Overall Equipment Effectiveness: OEE (การวิเคราะห์และปรับปรุงประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร)	3,500	4,000	โรงแรม รามาดาเจ้าพระยาปาร์ค กรุงเทพมหานคร			06	22	23	27
27	Oct-2020	PM-04 Intelligence Leadership (ภาวะผู้นำ) Revised	3,900	4,300	โรงแรม รามาดาเจ้าพระยาปาร์ค กรุงเทพมหานคร			15	16	24	
27-29	Oct-2020	IMP-18 : กระบวนการจัดการนวัตกรรม Innovation Master Plan รุ่น 18	15,000	17,000	โรงแรม รามาดาเจ้าพระยาปาร์ค กรุงเทพมหานคร			01	12		
28	Oct-2020	CM-02 Key to Understand Customer Segmentation (เข้าใจกลุ่มลูกค้า หรือเป้าหมายองค์กร) New	3,800	4,200	สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ	เลือกเรียนได้ทั้ง Offline / Online		02	10		
28	Oct-2020	PM-06 Daily Management for Supervisor in Industrial Sector (การบริหารงานประจำวันสำหรับหัวหน้างาน)	3,700	4,000	สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ			03	06		
28-29	Oct-2020	IM-18 Statistical Process Control. SPC (การควบคุมกระบวนการด้วยวิธีทางสถิติ)	5,800	6,200	โรงแรม รามาดาเจ้าพระยาปาร์ค กรุงเทพมหานคร			17	20		
28-29	Oct-2020	DT-01: Digital Transformation (ทิศทางองค์กรสู่การเปลี่ยนเป็นดิจิทัล)	6,500	6,900	โรงแรม รามาดาเจ้าพระยาปาร์ค กรุงเทพมหานคร			19	21		
29	Oct-2020	IS-02 Risk and Opportunity Management Techniques for Management System ISO 9001:2015 (เทคนิคการบริหารความเสี่ยงและโอกาสในมาตรฐานระบบการจัดการ ISO 9001:2015)	3,500	4,000	โรงแรม รามาดาเจ้าพระยาปาร์ค กรุงเทพมหานคร			07	24		
29	Oct-2020	SD-12 Smarter Meeting (เทคนิคการประชุมอย่างมีประสิทธิภาพ)	3,700	4,000	โรงแรม รามาดาเจ้าพระยาปาร์ค กรุงเทพมหานคร			04	23		
30 ตุลาคม -17 ธันวาคม	Oct-2020	โปรแกรมพัฒนาบุคลากรเพื่อรองรับทักษะอนาคต : Future Skills Development Program 2020	37,900	41,200				05	21		
30	Oct-2020	โปรแกรมพัฒนาบุคลากรเพื่อรองรับทักษะอนาคต A : Future Skills Development ที่ทาง และแนวโน้มของเทคโนโลยีสำคัญ Digital Transformation	3,900	4,200	โรงแรม รามาดาเจ้าพระยาปาร์ค กรุงเทพมหานคร			17	03		
3	Nov-2020	SM-02 Big Data Analytic for Defining Strategic Insights (Big Data เครื่องมือเชิงกลยุทธ์เพื่อค้นหา Strategic Insight)	3,800	4,200	โรงแรม รามาดาเจ้าพระยาปาร์ค กรุงเทพมหานคร			02	24		
3	Nov-2020	PM-03 HR Dashboard Capabilities to Drive Important Data-driven Analysis (การสร้าง Dashboard ในงาน HR) New	3,700	4,000	สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ	เลือกเรียนได้ทั้ง Offline / Online		12	11		
3	Nov-2020	SD-06 Strategic Thinking (สองดวงปัญญา)	3,700	4,000	โรงแรม รามาดาเจ้าพระยาปาร์ค กรุงเทพมหานคร			19	06		
3-4	Nov-2020	MKT-08-01 : Content Strategy Canvas to Optimize Business	8,000	8,500	สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ			02	17		
4/5/2020	Nov-2020	IM-06 Smart Value Chain (ห่วงโซ่มูลค่าแห่งอนาคต) New	5,500	6,000	โรงแรม รามาดาเจ้าพระยาปาร์ค กรุงเทพมหานคร			07	18		
4/5/2020	Nov-2020	KM-03 KM Facilitator for Productivity Improvement (ฝึกส่งเสริมการจัดการความรู้ เพื่อการเพิ่มผลผลิตองค์กร) New	5,500	6,000	สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ	เลือกเรียนได้ทั้ง Offline / Online		08	05		
4/5/2020	Nov-2020	KM-05 Knowledge Capturing (เทคนิคการถอดองค์ความรู้)	6,000	6,500	โรงแรม รามาดาเจ้าพระยาปาร์ค กรุงเทพมหานคร			23	01		
4-5 และ 10-11	Nov-2020	Middle Management Program รุ่น 10	22,500	24,500				16	04		
43987	Nov-2020	SPF-03 : Strategic Planning with Foresight for Future Success (การวางแผนกลยุทธ์ด้วย Foresight เพื่อความสำเร็จอย่างยั่งยืนในอนาคต)	7,800	8,500	โรงแรม สดิสคัฟ อีชีฟ กรุงเทพมหานคร สยาม			11	06		
45078	Nov-2020	[Exclusive online workshop] ภาวทัศน์วิเคราะ After COVID-19 รุ่น 2 ระยะเวลา 2 วัน	8,500	9,000	Online Training			01	14		
10	Nov-2020	IM-19 Acceptance Sampling Plan (เทคนิคการสุ่มตัวอย่างเพื่อการยอมรับ)	3,800	4,200	โรงแรม รามาดาเจ้าพระยาปาร์ค กรุงเทพมหานคร			11	19		
10	Nov-2020	PM-08 Motivate Employees Through Performance (จัดการบริหารงานเพื่อผลงานที่ดี)	3,900	4,300	โรงแรม รามาดาเจ้าพระยาปาร์ค กรุงเทพมหานคร			04	14		
10	Nov-2020	SD-15 MC Onboarding (พิธีกรรมต้อนรับ)	3,700	4,000	โรงแรม รามาดาเจ้าพระยาปาร์ค กรุงเทพมหานคร			01	04		
11	Nov-2020	SD-10 Communication with High Impact (การสื่อสารอย่างได้ผล)	3,900	4,300	โรงแรม รามาดาเจ้าพระยาปาร์ค กรุงเทพมหานคร			04	14		
44176	Nov-2020	IM-20 Total Productive Maintenance: TPM (การบำรุงรักษาพร้อมแบบทุกชนิดสำหรับรวม)	5,500	6,000	โรงแรม รามาดาเจ้าพระยาปาร์ค กรุงเทพมหานคร			15	25		
44176	Nov-2020	IM-29 5S+Safety Activities (กิจกรรม 5สและความปลอดภัย) พร้อมเอกสาร	5,500	6,000	สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ			20	01		
44176	Nov-2020	Productivity in Public Sector (เพิ่มผลผลิตภาครัฐ)	7,500	8,000	โรงแรมเดอะ เมอร์เคอเรีย (ประยูร)			13	16		
12	Nov-2020	PM-05 Superb Supervisor (สุดยอดหัวหน้างาน)	3,700	4,000	สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ	เลือกเรียนได้ทั้ง Offline / Online		17	12		
41609	Nov-2020	โปรแกรมพัฒนาบุคลากรเพื่อรองรับทักษะอนาคต B : Complex Problem Solving เทคนิคการแก้ไขปัญหาที่ซับซ้อน	7,800	8,400	โรงแรม รามาดาเจ้าพระยาปาร์ค กรุงเทพมหานคร			18	05		
17	Nov-2020	SM-08 Action Plan Techniques (เทคนิคการวางแผนงานสู่การปฏิบัติ)	3,800	4,200	โรงแรม รามาดาเจ้าพระยาปาร์ค กรุงเทพมหานคร			13	18		
17	Nov-2020	SD-09 Maximize Time and Priorities Management (การบริหารเวลาและจัดความสำคัญ)	3,900	4,300	โรงแรม รามาดาเจ้าพระยาปาร์ค กรุงเทพมหานคร			18	23		
17-19	Nov-2020	SD-13 Professional Trainer (การเป็นวิทยากรมืออาชีพ)	14,000	15,500	โรงแรม รามาดาเจ้าพระยาปาร์ค กรุงเทพมหานคร			15	19		
18	Nov-2020	IM-25 Cost Reduction (เทคนิคการลดต้นทุน)	3,500	4,000	โรงแรม รามาดาเจ้าพระยาปาร์ค กรุงเทพมหานคร			04	06		
18-19	Nov-2020	IM-09 Warehouse and Inventory Management Moving for 4.0 (การจัดการคลังสินค้าและสินค้าคงคลังสู่ยุค 4.0)	5,500	6,000	โรงแรม รามาดาเจ้าพระยาปาร์ค กรุงเทพมหานคร			06	02		
19	Nov-2020	IM-28 Kaizen Suggestion for Work Improvement (ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงงาน)	3,500	4,000	สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ	เลือกเรียนได้ทั้ง Offline / Online		13	09		

ภาพที่ 5-22 ฐานข้อมูลรายละเอียดหลักสูตร

5.1.5 การทดสอบและนำเข้าสู่ตลาด (Product testing and commercialization)

การทดสอบความถูกต้อง (Validity test) ในระบบประเมินผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและ ขนาดย่อมในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูปด้านดิจิทัลและอุตสาหกรรม 4.0 (IEDI4.0)

1) การทดสอบความถูกต้องภายใน (Internal validity test)

เมื่อผู้วิจัยได้นำซอฟต์แวร์ระบบประเมินผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมใน อุตสาหกรรมเกษตรแปรรูปด้านดิจิทัลและอุตสาหกรรม 4.0 (IEDI4.0) มาเพื่อประเมินและทำนาย ผลการดำเนินการขององค์กรพร้อมให้คำแนะนำแก่ผู้ประกอบการในการพัฒนาศักยภาพของ ผู้ประกอบการเพื่อให้ดำเนินธุรกิจได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยใช้ข้อมูลภายในในกลุ่มตัวอย่างจากการ สุ่มสุ่ม เพื่อทดสอบความถูกต้องภายใน (Internal Validity test) ซึ่งเป็นผู้ประกอบการที่ตอบ แบบสอบถามได้อย่างถูกต้อง จำนวน 340 ราย โดยสุ่มเลือกผู้ประกอบการจากระดับผู้ประกอบการ 3 ระดับ ระดับละ 10 ราย รวม 30 ราย ผู้วิจัยได้เปรียบเทียบ การทำนายจากการคำนวณด้วย โมเดลกับข้อมูลจริงที่ผู้ประกอบการประเมินตนเอง ผลสามารถแสดงดังตารางที่ 5-11

ตารางที่ 5-11 ผลการเปรียบเทียบความน่าเชื่อถือของโมเดลกับกลุ่มตัวอย่างภายใน (Internal validation, N= 30)

ผู้ประกอบการ	ผลการทำนายจากการคำนวณด้วยโมเดล (คะแนนที่ได้รับ)		ผู้ประกอบการประเมินตนเองในแบบสอบถาม (คะแนนที่ได้รับ)		ความถูกต้อง
	คะแนน	ระดับ	คะแนน	ระดับ	
1	2.94	ระดับ 1	2.90	ระดับ 1	√
2	2.52	ระดับ 1	2.66	ระดับ 1	√
3	2.41	ระดับ 1	2.88	ระดับ 1	√
4	2.79	ระดับ 1	2.65	ระดับ 1	√
5	2.77	ระดับ 1	2.42	ระดับ 1	√
6	3.00	ระดับ 2	2.70	ระดับ 1	X
7	2.96	ระดับ 2	2.78	ระดับ 1	X
8	2.46	ระดับ 1	2.52	ระดับ 1	√
9	2.81	ระดับ 1	2.48	ระดับ 1	√

ผู้ประกอบการ	ผลการทำนายจากการคำนวณ ด้วยโมเดล (คะแนนที่ได้รับ)		ผู้ประกอบการประเมิน ตนเองในแบบสอบถาม (คะแนนที่ได้รับ)		ความถูกต้อง
10	2.91	ระดับ 1	2.79	ระดับ 1	√
11	3.06	ระดับ 2	3.00	ระดับ 2	√
12	3.11	ระดับ 2	3.10	ระดับ 2	√
13	3.00	ระดับ 2	3.10	ระดับ 2	√
14	3.34	ระดับ 2	3.43	ระดับ 2	√
15	3.24	ระดับ 2	3.00	ระดับ 2	√
16	3.29	ระดับ 2	3.20	ระดับ 2	√
17	3.29	ระดับ 2	3.20	ระดับ 2	√
18	3.21	ระดับ 2	3.25	ระดับ 2	√
19	3.20	ระดับ 2	3.08	ระดับ 2	√
20	3.11	ระดับ 2	3.20	ระดับ 2	√
21	4.07	ระดับ 3	3.88	ระดับ 3	√
22	4.09	ระดับ 3	4.31	ระดับ 3	√
23	3.84	ระดับ 3	3.75	ระดับ 3	√
24	3.43	ระดับ 2	3.67	ระดับ 3	X
25	4.26	ระดับ 3	4.00	ระดับ 3	√
26	3.84	ระดับ 3	3.86	ระดับ 3	√
27	3.88	ระดับ 3	3.65	ระดับ 3	√
28	3.58	ระดับ 3	3.76	ระดับ 3	√
29	3.54	ระดับ 3	3.58	ระดับ 3	√
30	3.28	ระดับ 2	3.79	ระดับ 3	X

จากการทดสอบความถูกต้องภายนอก พบว่า ผลจากการทำนายด้วยโมเดลเมื่อเทียบกับผู้ประกอบการประเมินตนเองในแบบสอบถาม โมเดลมีการทำนายผิดพลาด 4 ครั้ง จาก 30 ครั้ง โดยมีรายละเอียดดังนี้

- ครั้งที่ 1 โมเดลทำนาย ระดับที่ 2 ผู้ประกอบการประเมินตนเองอยู่ในลำดับที่ 1
- ครั้งที่ 2 โมเดลทำนาย ระดับที่ 1 ผู้ประกอบการประเมินตนเองอยู่ในลำดับที่ 2
- ครั้งที่ 3 โมเดลทำนาย ระดับที่ 2 ผู้ประกอบการประเมินตนเองอยู่ในลำดับที่ 3
- ครั้งที่ 4 โมเดลทำนาย ระดับที่ 2 ผู้ประกอบการประเมินตนเองอยู่ในลำดับที่ 3

2) การทดสอบความถูกต้องภายนอก (Extremal validation test)

ผู้วิจัยได้นำซอฟต์แวร์ระบบประเมินผลความเป็นผู้ประกอบการที่สร้างเพื่อให้ผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูป นำไปทดสอบกับผู้ประกอบการเกษตรแปรรูป เพื่อทดสอบความสามารถในการประเมินและทำนายผลการดำเนินการขององค์กรได้อย่างถูกต้อง (External Validity) ของระบบซอฟต์แวร์ จำนวน 30 ราย โดยประเภทของการผู้ประกอบการเกษตรแปรรูปสามารถแสดงดังตารางที่ 5.12

ตารางที่ 5-12 ข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะกิจการของผู้ประกอบการ

ข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะกิจการ	จำนวน	ร้อยละ
ประเภทอุตสาหกรรมการผลิตอาหาร		
การแปรรูปและการถนอมเนื้อสัตว์	4	13.34
การแปรรูปและการถนอมผลไม้และผัก	5	16.67
การแปรรูปและการถนอมสัตว์น้ำ	5	16.67
การผลิตน้ำมันและไขมันจากพืชและสัตว์	5	16.67
การผลิตผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการไม่-สีธัญพืช สตาร์ชและผลิตภัณฑ์จากสตาร์ช	3	10.00
การผลิตผลิตภัณฑ์นม	4	13.34
การผลิตผลิตภัณฑ์อาหารอื่น ๆ	4	13.34

ตารางที่ 5-13 ผลการเปรียบเทียบความน่าเชื่อถือของผลการประเมินความเป็นผู้ประกอบการของ
ซอฟต์แวร์ประเมิน (External Validity N= 30)

ผู้ประกอบการ	ผลการทำนายจากการคำนวณ ด้วยโมเดล (คะแนนที่ได้รับ)		ผู้ประกอบการประเมิน ตนเองในแบบสอบถาม (คะแนนที่ได้รับ)		ความถูกต้อง
	คะแนน	ระดับ	คะแนน	ระดับ	
1	2.81	ระดับ 1	2.70	ระดับ 1	✓
2	2.92	ระดับ 1	2.78	ระดับ 1	✓
3	2.72	ระดับ 1	2.52	ระดับ 1	✓
4	2.63	ระดับ 1	2.48	ระดับ 1	✓
5	3.04	ระดับ 1	2.79	ระดับ 1	✓
6	3.19	ระดับ 1	3.20	ระดับ 1	✓
7	2.47	ระดับ 1	2.42	ระดับ 1	✓
8	3.11	ระดับ 1	3.00	ระดับ 1	✓
9	3.38	ระดับ 2	2.95	ระดับ 1	X
10	4.37	ระดับ 1	3.92	ระดับ 1	✓
11	3.73	ระดับ 2	3.70	ระดับ 2	✓
12	3.38	ระดับ 2	3.68	ระดับ 2	✓
13	3.48	ระดับ 2	3.35	ระดับ 2	✓
14	3.49	ระดับ 2	3.25	ระดับ 2	✓
15	3.51	ระดับ 2	3.36	ระดับ 2	✓
16	3.71	ระดับ 2	3.67	ระดับ 2	✓
17	3.50	ระดับ 3	3.36	ระดับ 2	X
18	3.00	ระดับ 1	3.40	ระดับ 2	X
19	3.36	ระดับ 2	3.58	ระดับ 2	✓

ผู้ประกอบการ	ผลการทำนายจากการคำนวณด้วยโมเดล (คะแนนที่ได้รับ)		ผู้ประกอบการประเมินตนเองในแบบสอบถาม (คะแนนที่ได้รับ)		ความถูกต้อง
	คะแนน	ระดับ	คะแนน	ระดับ	
20	3.39	ระดับ 2	3.50	ระดับ 2	✓
21	3.99	ระดับ 3	3.57	ระดับ 3	✓
22	4.00	ระดับ 3	4.07	ระดับ 3	✓
23	4.05	ระดับ 3	4.00	ระดับ 3	✓
24	3.55	ระดับ 3	3.86	ระดับ 3	✓
25	3.62	ระดับ 3	3.92	ระดับ 3	✓
26	3.05	ระดับ 2	3.65	ระดับ 3	X
27	3.78	ระดับ 3	3.59	ระดับ 3	✓
28	3.53	ระดับ 3	3.72	ระดับ 3	✓
29	3.91	ระดับ 3	4.37	ระดับ 3	✓
30	3.71	ระดับ 3	3.52	ระดับ 3	✓

จากตารางที่ 5-13 สรุปได้ว่าซอฟต์แวร์การประเมินความเป็นผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูป จำนวน 30 ราย โดยพบว่า ผลจากการทำนายด้วยโมเดลเมื่อเทียบกับผู้ประกอบการประเมินตนเองในแบบสอบถาม โมเดลมีการทำนายผิดพลาด 4 ครั้ง จาก 30 ครั้ง โดยมีรายละเอียดดังนี้

- ครั้งที่ 1 โมเดลทำนาย ระดับที่ 2 ผู้ประกอบการประเมินตนเองอยู่ในลำดับที่ 1
- ครั้งที่ 2 โมเดลทำนาย ระดับที่ 3 ผู้ประกอบการประเมินตนเองอยู่ในลำดับที่ 2
- ครั้งที่ 3 โมเดลทำนาย ระดับที่ 1 ผู้ประกอบการประเมินตนเองอยู่ในลำดับที่ 2
- ครั้งที่ 4 โมเดลทำนาย ระดับที่ 2 ผู้ประกอบการประเมินตนเองอยู่ในลำดับที่ 3

ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของการ Classification Algorithm โดยใช้เทคนิค Confusion matrix แบบ 3*3 (Ting, 2010) สามารถแสดงได้ดังตารางที่ 5.14

ตารางที่ 5-14 Confusion matrix แบบ 3*3

จำนวนการทดสอบ		ค่าจริง		
		A	B	C
ค่าที่ทำนาย	A	TA	FA1	FA2
	B	FB1	TB	FB2
	C	FC1	FC2	TC

- โดยที่ 1.TA คือ โปรแกรมที่ทำนายว่าเป็น A และคนบอกว่าเป็น A
 2.TB คือ โปรแกรมที่ทำนายว่าเป็น A และคนบอกว่าเป็น B
 3.TC คือ โปรแกรมที่ทำนายว่าเป็น C และคนบอกว่าเป็น C
 4.FA1 คือ โปรแกรมที่ทำนายว่าเป็น B และคนบอกว่าเป็น A
 5.FA2 คือ โปรแกรมที่ทำนายว่าเป็น C และคนบอกว่าเป็น A
 6.FB1 คือ โปรแกรมที่ทำนายว่าเป็น A และคนบอกว่าเป็น B
 7.FB2 คือ โปรแกรมที่ทำนายว่าเป็น C และคนบอกว่าเป็น B
 8.FC1 คือ โปรแกรมที่ทำนายว่าเป็น A และคนบอกว่าเป็น C
 9.FC2 คือ โปรแกรมที่ทำนายว่าเป็น B และคนบอกว่าเป็น C

ความถูกต้องของระบบ สามารถคำนวณได้จาก

$$\text{ความถูกต้องของระบบ} = \frac{TA+TB+TC}{TA+TB+TC+FA1+FA2+FB1+FB2+FC1+FC2} * 100$$

จากการทดสอบความถูกต้องทั้งภายในและภายนอก สามารถแสดงได้ดังตารางที่ 5.15

ตารางที่ 5-15 การคำนวณประสิทธิภาพของการ Classification Algorithm

จำนวนการทดสอบ 60 ครั้ง		ระดับ 1		ระดับ 2		ระดับ 3	
		ค่าจริง	ร้อยละ	ค่าจริง	ร้อยละ	ค่าจริง	ร้อยละ
ค่าที่ทำนาย	ระดับ 1	17	85	3	15	0	0
	ระดับ 2	1	5	18	90	1	5
	ระดับ 3	0	0	3	15	17	85

จากสูตร สามารถคำนวณความถูกต้องของระบบ = $(52/60) * 100 = 86.67\%$

เนื่องจากนโยบายของรัฐบาลในการสนับสนุนและส่งเสริมให้วิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม มีการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมในภาคอุตสาหกรรมการผลิต ในยุทธศาสตร์การพัฒนาอุตสาหกรรมไทย 4.0 ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2560 - 2579) โดยการทดสอบกับอุตสาหกรรมเป้าหมายที่มีกิจกรรมเกี่ยวกับการผลิต การต่อยอดอุตสาหกรรมเดิมที่มีศักยภาพ (First S-curve) ประกอบด้วย 1.อุตสาหกรรมยานยนต์สมัยใหม่ 2.อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ 3. อุตสาหกรรมการท่องเที่ยวกลุ่มรายได้ดีและการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ 4)การเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ 5.อุตสาหกรรมแปรรูปอาหาร และ 5 อุตสาหกรรมใหม่ ประกอบด้วย 5 อุตสาหกรรมอนาคต ได้แก่ หุ่นยนต์เพื่ออุตสาหกรรม (Robotics), อุตสาหกรรมการบินและโลจิสติกส์ (Aviation and Logistics), อุตสาหกรรมเชื้อเพลิงชีวภาพและเคมีชีวภาพ (Biofuels and Biochemicals), อุตสาหกรรมดิจิทัล (Digital) และ อุตสาหกรรมการแพทย์ครบวงจร (Medical Hub)

เพื่อเป็นการทดสอบความถูกต้องว่าสามารถนำไปใช้กับอุตสาหกรรมการผลิต/แปรรูป อื่นๆ หรือไม่ ผู้วิจัยได้นำซอฟต์แวร์การประเมินความเป็นผู้ประกอบการดังกล่าว นำไปทดสอบกับผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมการผลิต/แปรรูปที่อยู่ในกลุ่มอุตสาหกรรมที่อยู่ในแผนยุทธศาสตร์ชาติซอฟต์แวร์ โดยได้ทำการทดสอบกับกลุ่มผู้ประกอบการที่ประเมินตนเองในส่วนของผลการดำเนินงานองค์กรในกลุ่มอุตสาหกรรมอื่นๆ จำนวน 15 ราย ดังปรากฏดังตารางที่ 5-16 โดยมีผลการเปรียบเทียบความน่าเชื่อถือของผลประเมินความเป็นผู้ประกอบการของซอฟต์แวร์ประเมินในอุตสาหกรรมการผลิต/แปรรูปอื่นๆ (External Validity, N = 15)

ตารางที่ 5-16 ข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะอุตสาหกรรมของกลุ่มอุตสาหกรรมอื่นๆ

ข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะอุตสาหกรรม	จำนวน	ร้อยละ
ต่อยอดอุตสาหกรรมเดิม		
อุตสาหกรรมยานยนต์สมัยใหม่	2	13.34
อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ	3	20.00
การเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ	2	13.34

ข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะอุตสาหกรรม	จำนวน	ร้อยละ
อุตสาหกรรมใหม่		
หุ่นยนต์เพื่ออุตสาหกรรม	2	13.34
อุตสาหกรรมการบินและโลจิสติกส์	3	20.00
อุตสาหกรรมเชื้อเพลิงชีวภาพและเคมีชีวภาพ	2	13.34
อุตสาหกรรมการแพทย์ครบวงจร	1	6.67
	15	100.00

ตารางที่ 5-17 ผลการเปรียบเทียบความน่าเชื่อถือของผลประเมินความเป็นผู้ประกอบการของซอฟต์แวร์ประเมินในอุตสาหกรรมการผลิต/แปรรูปอื่นๆ (External Validity, N = 15)

ผู้ประกอบการ	ผลการทำนายจากการคำนวณด้วยโมเดล (คะแนนที่ได้รับ)		ผู้ประกอบการประเมินตนเองในแบบสอบถาม (คะแนนที่ได้รับ)		ความถูกต้อง
	ค่า	ระดับ	ค่า	ระดับ	
1	3.17	ระดับ 2	2.86	ระดับ 1	X
2	2.99	ระดับ 2	2.93	ระดับ 1	X
3	2.65	ระดับ 1	2.78	ระดับ 1	✓
4	2.49	ระดับ 1	2.73	ระดับ 1	✓
5	3.48	ระดับ 2	3.4	ระดับ 2	✓
6	3.78	ระดับ 3	3.43	ระดับ 2	X
7	2.86	ระดับ 1	3.27	ระดับ 2	X
8	3.41	ระดับ 2	3	ระดับ 2	✓
9	3.69	ระดับ 3	3.48	ระดับ 2	X
10	3.47	ระดับ 2	3.22	ระดับ 2	✓

ผู้ประกอบการ	ผลการทำนายจากการ คำนวณด้วยโมเดล (คะแนนที่ได้รับ)		ผู้ประกอบการประเมิน ตนเองในแบบสอบถาม (คะแนนที่ได้รับ)		ความ ถูกต้อง
	ค่าจริง	ร้อยละ	ค่าจริง	ร้อยละ	
11	3.22	ระดับ 2	3.17	ระดับ 2	✓
12	3.18	ระดับ 2	2.97	ระดับ 2	✓
13	3.59	ระดับ 3	4.19	ระดับ 3	✓
14	3.9	ระดับ 3	4	ระดับ 3	✓
15	4.05	ระดับ 3	4.2	ระดับ 3	✓

จากตารางที่ 5-17 สรุปได้ว่าซอฟต์แวร์การประเมินความเป็นผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมการผลิตและแปรรูปอื่นๆ จำนวน 15 ราย โดยพบว่าผลจากการทำนายด้วยโมเดลเมื่อเทียบกับผู้ประกอบการประเมินตนเองในแบบสอบถาม โมเดลมีการทำนายผิดพลาด 5 ครั้ง จาก 15 ครั้ง โดยมีรายละเอียดดังนี้

- ครั้งที่ 1 โมเดลทำนาย ระดับที่ 2 ผู้ประกอบการประเมินตนเองอยู่ในลำดับที่ 1
- ครั้งที่ 2 โมเดลทำนาย ระดับที่ 2 ผู้ประกอบการประเมินตนเองอยู่ในลำดับที่ 1
- ครั้งที่ 3 โมเดลทำนาย ระดับที่ 3 ผู้ประกอบการประเมินตนเองอยู่ในลำดับที่ 2
- ครั้งที่ 4 โมเดลทำนาย ระดับที่ 1 ผู้ประกอบการประเมินตนเองอยู่ในลำดับที่ 2
- ครั้งที่ 5 โมเดลทำนาย ระดับที่ 3 ผู้ประกอบการประเมินตนเองอยู่ในลำดับที่ 2

จากการทดสอบความถูกต้องทั้งภายในและภายนอก สามารถแสดงได้ดังตารางที่ 5.16

ตารางที่ 5-18 การคำนวณประสิทธิภาพของการ Classification Algorithm

จำนวนการทดสอบ 15 ครั้ง		ระดับ 1		ระดับ 2		ระดับ 3	
		ค่าจริง	ร้อยละ	ค่าจริง	ร้อยละ	ค่าจริง	ร้อยละ
ค่าที่	ระดับ 1	2	50	2	50	0	0.00

จำนวนการทดสอบ 15 ครั้ง		ระดับ 1		ระดับ 2		ระดับ 3	
		ค่าจริง	ร้อยละ	ค่าจริง	ร้อยละ	ค่าจริง	ร้อยละ
ทำนาย	ระดับ 2	1	12.5	5	62.5	2	25
	ระดับ 3	0	0	0	0.00	3	100

จากสูตร สามารถคำนวณความถูกต้องของระบบ = $(10/15) * 100 = 66.67\%$

3) การให้คำแนะนำผู้ประกอบการหลังจากการประเมิน (Recommendation System)

ผลจากการประเมินความเป็นผู้ประกอบการ ใน 4 มิติ 1.การมุ่งเน้นผู้ประกอบการ (Entrepreneur Orientation) 2.การมุ่งเน้นตลาดและการเรียนรู้ (Market and Learning Orientation) 3.การมุ่งเน้นดิจิทัลและกลยุทธ์องค์กร (Digital Orientation and Organization Strategy) และ 4.การปรับตัวเพื่อเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 (Industries 4.0 Adaptability) โดยในแต่ละมิติมีการแบ่ง 3 ระดับ คือ ระดับน้อย กลุ่มที่ ระดับปานกลาง และระดับสูง ระบบแนะนำจะสรุปผลและให้ข้อเสนอแนะให้กับผู้ใช้แอปพลิเคชัน

ส่วนที่ 1 สรุปผลการประเมินความเป็นผู้ประกอบการ โดยจะให้คำแนะนำในมิติต่างๆดังนี้

1.การมุ่งเน้นผู้ประกอบการ

ระดับน้อย (≤ 3.21)	<p>ผู้ประกอบการมีผลการประเมินด้านการมุ่งผู้ประกอบการ อยู่ในระดับน้อย “ต้องปรับปรุง”</p> <p>ดังนั้น ผู้ประกอบการจึงควรปรับปรุง การมุ่งผู้ประกอบการ ในด้านต่างๆ โดยมีแนวทางดังนี้</p> <p>1.ผู้ประกอบการควรจัดให้มีการพัฒนาความสามารถทางนวัตกรรม การประเมินความสามารถทางนวัตกรรมที่จะทำให้ทราบถึงศักยภาพในปัจจุบันขององค์กร การยกระดับความสามารถและการพัฒนาศักยภาพทางนวัตกรรมทั้งในระดับองค์กรและบุคคล</p> <p>2.ผู้ประกอบการควรจัดให้มีการพัฒนาการทำงานเชิงรุก ควรพัฒนาทักษะด้านการวิเคราะห์ปัญหาได้ดี การคาดการณ์เหตุการณ์ล่วงหน้า การรู้จักองค์กร</p>
------------------------------	---

	<p>เข้าใจเกี่ยวกับนโยบาย วิสัยทัศน์เป้าหมายขององค์กรและธุรกิจ</p> <p>3.ผู้ประกอบการควรจัดให้มีการพัฒนาความกล้าเสี่ยง ควรเลือกทำงานท้าทาย ความคิด ความรู้ ความสามารถ ที่จะทำให้ธุรกิจบรรลุผลสำเร็จ โดยหาระดับ ความเสี่ยงที่เหมาะสม แล้วตัดสินใจเลือกทางเลือก การศึกษาอย่างละเอียดถี่ ถ้วนแล้วตัดสินใจและพร้อมที่จะเผชิญกับปัญหาต่าง ๆ</p> <p>4.ผู้ประกอบการควรจัดให้มีการพัฒนาความแข็งแกร่งในการแข่งขัน ควรพัฒนา ทักษะในการวิเคราะห์ความได้เปรียบ/เสียเปรียบในการแข่งขัน สามารถวาง กลยุทธ์ในการตอบสนองอย่างเอาจริงเอาจังต่อการแข่งขันที่รุนแรง</p>
<p>ระดับปานกลาง (3.22-4.21)</p>	<p>ผู้ประกอบการมีผลการประเมินด้านการมุ่งผู้ประกอบการ อยู่ในระดับปาน กลาง “ต้องพัฒนา”</p> <p>ดังนั้น ผู้ประกอบการจึงควรพัฒนา การมุ่งผู้ประกอบการ ในด้านต่างๆ โดยมี แนวทางดังนี้</p> <p>1.ผู้ประกอบการควรจัดให้มีการประเมินผลการยกระดับความสามารถและ การพัฒนาศักยภาพทางนวัตกรรมทั้งในระดับองค์กรและบุคคล ควรมีการ ทบทวนแผนการพัฒนาความสามารถของนวัตกรรมอย่างต่อเนื่อง เพื่อควบคุม ประสิทธิภาพได้อย่างต่อเนื่อง พร้อมการปรับแผน ปรับปรุงวิธีการดำเนินการ ต่างๆ ให้เหมาะสมเพื่อความยั่งยืนอย่างต่อเนื่อง</p> <p>2.ผู้ประกอบการควรจัดให้มีการ ประเมินทักษะของผู้ประกอบการในการดำเนินธุรกิจในเรื่องการทำงานเชิง รุก พร้อมทั้งทบทวนแผนพัฒนาทักษะในด้านการทำงานเชิงรุก มีการ ดำเนินการในการปรับแผน การพัฒนาทักษะการทำงานเชิงรุกให้สอดคล้องกับ สถานการณ์ที่เกิดขึ้นเพื่อความยั่งยืนอย่างต่อเนื่อง</p> <p>3.ผู้ประกอบการควรจัดให้มีการวิเคราะห์และประเมินความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้น มีการกำหนดระดับความเสี่ยงและผลกระทบที่จะเกิดขึ้นต่อการดำเนินธุรกิจ พร้อมทั้งจัดทำแผนบริหารความเสี่ยง แนวทางการจัดการกับความเสี่ยง และ ระดับที่ยอมรับได้ และ ความสามารถในการปรับปรุงวิธีการดำเนินการต่างๆ ให้</p>

	<p>เหมาะสมและสอดคล้องกับสถานการณ์ที่เกิดขึ้นได้อย่างทันการณ์</p> <p>4. ผู้ประกอบการควรจัดให้มีการประเมินผลจากการวิเคราะห์ความได้เปรียบ/เสียเปรียบในการแข่งขัน และวางกลยุทธ์ในการตอบสนอง พร้อมทั้งทบทวนการวางกลยุทธ์ได้และปรับปรุงวิธีการดำเนินการต่างๆ ให้เหมาะสมและสอดคล้องกับสถานการณ์ที่เกิดขึ้นได้อย่างทันการณ์</p>
<p>ระดับสูง (≥ 4.42)</p>	<p>ผู้ประกอบการมีผลการประเมินด้านการมุ่งเน้นผู้ประกอบการอยู่ในระดับสูง และควรรักษาแนวทางการมุ่งเน้นผู้ประกอบการให้คงอยู่และมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง</p>

2. การมุ่งเน้นตลาดและการเรียนรู้

<p>ระดับน้อย (≤ 3.30)</p>	<p>ผู้ประกอบการมีผลการประเมินด้านการมุ่งเน้นตลาดและการเรียนรู้ อยู่ในระดับน้อย “ต้องปรับปรุง”</p> <p>ดังนั้น ผู้ประกอบการจึงควรปรับปรุง การมุ่งเน้นตลาดและการเรียนรู้ ในด้านต่างๆ โดยมีแนวทางดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ควรมีการกำหนดกลุ่มลูกค้าเป้าหมายอย่างเป็นทางการ และประกาศให้พนักงานที่เกี่ยวข้องรับทราบถึงแนวทางการดูแล การกำหนดผู้รับผิดชอบลูกค้าแต่ละรายอย่างชัดเจน 2. ควรมีการศึกษากลุ่มของคู่แข่ง มีการวิเคราะห์ เปรียบเทียบในมิติต่างๆ เช่น คุณสมบัติของสินค้า/บริการ ราคา ช่องทางการจำหน่าย การเข้าถึงกลุ่มลูกค้า เป็นต้น 3. ควรมีการกำหนดขั้นตอนการเก็บข้อมูลสำคัญเป็นเอกสาร ผู้รับผิดชอบช่วงเวลาดำเนินการชัดเจน แต่ไม่มีการปฏิบัติจริง 4. ควรมีการกำหนดแนวทางสรุปผลการวิเคราะห์และการถ่ายทอดไว้เป็นลายลักษณ์อักษรชัดเจนแต่ไม่มีการปฏิบัติจริง 5. ควรมีการดำเนินงานความมุ่งมั่นในการเรียนรู้ ที่ชัดเจน แสดงเป็นหลักฐาน
---	---

	<p>ซึ่งกำหนดเป็นนโยบาย หรือ โครงการ โดยระบุ ผู้รับผิดชอบชัดเจน</p> <p>6.มีการจัดทำแผนงาน รูปแบบความร่วมมือระหว่างส่วนต่างๆภายในองค์กร</p> <p>7.ควรมีการกำหนดกิจกรรมเพื่อต่อยอดความรู้อย่างชัดเจน เป็นระบบ</p> <p>8.ควรมีวิธีการในการดำเนินการ และ หลักฐานแสดงถึง การกำหนดเป้าหมาย ทิศทาง ขององค์กร</p> <p>9.ควรมีการกำหนดขั้นตอนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ชัดเจน แต่ไม่มีการ ดำเนินการตามกิจกรรมที่ทำไว้อย่างจริงจัง</p> <p>10.มีวิธีการในการดำเนินการ และ หลักฐานแสดงถึง การให้อำนาจการ ตัดสินใจแก่พนักงาน</p>
<p>ระดับปานกลาง (3.31-4.23)</p>	<p>ผู้ประกอบการมีผลการประเมินด้านการมุ่งเน้นตลาดและการเรียนรู้ อยู่ใน ระดับปานกลาง “ต้องพัฒนา”</p> <p>ดังนั้น ผู้ประกอบการจึงควรพัฒนา การมุ่งเน้นตลาดและการเรียนรู้ ในด้าน ต่างๆ โดยมีแนวทางดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.ควรมีการทบทวนข้อมูลกลุ่มลูกค้าเป้าหมาย/ลูกค้าหลัก ว่ายังคงสอดคล้อง กับสถานการณ์ขององค์กรและตลาด ทบทวนผลการดำเนินการตามวิธีการที่ ได้กำหนดว่ายังคงมีประสิทธิภาพ 2.ควรมีการปรับปรุงข้อมูลคู่แข่งให้ทันการณ์ และปรับปรุงวิธีการดำเนินการ ต่างๆ ให้เหมาะสมและสอดคล้องกับสถานการณ์ขององค์กรมากยิ่งขึ้น 3.ควรมีการวิเคราะห์ทบทวนผลตามขั้นตอนวิธีการที่วางไว้อย่างสม่ำเสมอ 4.ควรมีการทบทวนขั้นตอนวิธีการเก็บข้อมูลเพื่อให้มีประสิทธิภาพ เช่นการ ประชุมติดตามผล มีการปรับปรุงวิธีการเก็บข้อมูลให้สามารถสนับสนุนการ บริหารงานอย่างต่อเนื่อง 5.ควรมีการนำผลการวิเคราะห์ไปถ่ายทอดตามขั้นตอนที่ได้วางไว้อย่าง สม่าเสมอและต่อเนื่อง 6.ควรมีการปฏิบัติและประเมินผลตามแผนงานและรูปแบบความร่วมมือส่วน

	<p>ต่างๆที่ได้วางแผนไว้ มีการหารือ สรุปผลการดำเนินการอย่างต่อเนื่อง</p> <p>7.ควรมีการดำเนินงานตามนโยบายหรือโครงการในการพัฒนาองค์ความรู้ โดยพนักงานทุกคนได้รับการส่งเสริม จน สามารถ เกิดการพัฒนาองค์กร จากองค์ความรู้ที่พนักงานได้รับ ส่งผลให้องค์กรเกิดการพัฒนา</p> <p>8.ควรมีวิธีการในการดำเนินการ และ หลักฐานแสดงถึง การกำหนดเป้าหมาย ทิศทาง ขององค์กร</p> <p>9.ควรมีการทบทวนการผลักดันต่อยอดความรู้ด้วยการประชุมผลการจัดทำ กระบวนการว่าสอดคล้องเหมาะสมกับองค์กรหรือไม่ ให้มีการปรับปรุงการจัดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้เพื่อให้เกิดความเหมาะสมและสอดคล้องกับการพัฒนาองค์กรอย่างเป็นระบบ</p> <p>10.ควรมีวิธีการในการดำเนินการ และ หลักฐานแสดงถึง การกำหนดเป้าหมาย ทิศทาง ขององค์กร โดยดำเนินการอย่างต่อเนื่องเป็นประจำ ติดตามผล พร้อมทั้ง วางแผนระยะยาวล่วงหน้าไว้ 3-5ปี</p> <p>11.ควรมีการนำผลจากการเรียนรู้มาปรับปรุงการบริหารจัดการ การดำเนินการ เช่น การทำ Kaizen การปรับปรุงประสิทธิภาพ รวมถึงปรับปรุงแบบการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ให้ดียิ่งขึ้นอย่างต่อเนื่อง จนทำเป็นองค์ความรู้ขององค์กร</p> <p>12.ควรมีดำเนินงานตาม หลักฐานการให้อำนาจการตัดสินใจแก่พนักงานอย่างชัดเจนต่อเนื่อง และ มีการติดตามผล อีกทั้ง มีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลง ให้เข้ากับสภาพการณ์ขององค์กร อย่างทันเหตุการณ์</p>
<p>ระดับสูง (≥ 4.24)</p>	<p>ผู้ประกอบการมีผลการประเมินด้านการมุ่งเน้นตลาดและการเรียนรู้อยู่ในระดับสูง</p> <p>และควรรักษาแนวทางการมุ่งเน้นตลาดและการเรียนรู้ให้คงอยู่และมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง</p>

3.การมุ่งเน้นดิจิทัลและกลยุทธ์องค์กร

<p>ระดับน้อย (≤ 3.25)</p>	<p>ผู้ประกอบการมีผลการประเมินด้านการมุ่งเน้นดิจิทัลและกลยุทธ์องค์กร อยู่ในระดับน้อย “ต้องปรับปรุง”</p> <p>ดังนั้น ผู้ประกอบการจึงควรปรับปรุง การมุ่งเน้นดิจิทัลและกลยุทธ์องค์กร ในด้านต่างๆ โดยมีแนวทางดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.ควรมีวิธีการในการดำเนินการ และ หลักฐานแสดงถึง การกำหนดเป้าหมายทิศทาง ขององค์กร โดยดำเนินการอย่างต่อเนื่องเป็นประจำ ในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อสร้างผลลัพธ์ที่มีคุณค่าให้กับองค์กร พัฒนาองค์กรให้มีศักยภาพในการแข่งขัน 2.ควรมีวิธีการในการดำเนินการ และ หลักฐานแสดงถึง การกำหนดเป้าหมายทิศทาง ขององค์กร โดยดำเนินการอย่างต่อเนื่องเป็นประจำ ในการปรับตัวเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 การลงทุนในด้านการวิจัยและพัฒนา การวิเคราะห์เทคโนโลยีและความสามารถในการจัดการนวัตกรรม 3.ควรมีการนำขั้นตอนที่กำหนดมาปฏิบัติจริง เช่น การสำรองข้อมูล การกำหนดการเข้าถึงโดยผู้รับผิดชอบชัดเจน ความถี่ที่สม่ำเสมอต่อเนื่อง 4.ควรมีการกำหนดกระบวนการในเรื่องการบูรณาการข้ามฟังก์ชัน ความร่วมมือจากส่วนงานอื่นๆ การเชื่อมโยงระบบต่างๆ ความพร้อมของการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามาในกระบวนการทำงาน โดยดำเนินการอย่างสม่ำเสมอต่อเนื่อง 5.ควรมีการจัดทำคำบรรยายลักษณะงาน ทักษะที่จำเป็นในแต่ละตำแหน่งงาน เป็นลายลักษณ์อักษร และใช้ในการคัดสรรบุคลากร พัฒนาตามที่กำหนดไว้
<p>ระดับปานกลาง (3.26-4.17)</p>	<p>ผู้ประกอบการมีผลการประเมินด้านการมุ่งเน้นดิจิทัลและกลยุทธ์องค์กรอยู่ในระดับปานกลาง “ต้องพัฒนา”</p> <p>ดังนั้น ผู้ประกอบการจึงควรพัฒนา การมุ่งเน้นดิจิทัลและกลยุทธ์องค์กรในด้านต่างๆ โดยมีแนวทางดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.ควรมีวิธีการในการดำเนินการ และ หลักฐานแสดงถึง การกำหนดเป้าหมาย

	<p>ทิศทาง ขององค์กร โดยดำเนินการอย่างต่อเนื่องเป็นประจำ ติดตามผล พร้อมทั้ง วางแผนระยะยาวล่วงหน้าไว้ 3-5ปี ในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อสร้างผลลัพธ์ที่มีคุณค่าให้กับองค์กร พัฒนาองค์กรให้มีศักยภาพในการแข่งขัน</p> <p>2.ควรมีวิธีการในการดำเนินการ และ หลักฐานแสดงถึง การกำหนดเป้าหมาย ทิศทาง ขององค์กร โดยดำเนินการอย่างต่อเนื่องเป็นประจำ ติดตามผล พร้อมทั้ง วางแผนระยะยาวล่วงหน้าไว้ 3-5ปี ในการปรับตัวเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 การลงทุนในด้านการวิจัยและพัฒนา การวิเคราะห์เทคโนโลยีและความสามารถในการจัดการนวัตกรรม</p> <p>3.ควรมีการปรับปรุงวิธีการจัดการระบบฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์เพื่อให้ระบบงานขององค์กรมีประสิทธิภาพมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง</p> <p>4.ควรมีการทบทวนและประเมินผลจากการบูรณาการข้ามฟังก์ชัน ความร่วมมือจากส่วนงานอื่นๆ การเชื่อมโยงระบบต่างๆ ความพร้อมของการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามาในกระบวนการทำงาน รวมถึงปรับปรุงแบบการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ให้ดียิ่งขึ้นอย่างต่อเนื่อง จนทำเป็นองค์กรที่มีความคล่องตัวสามารถทำงานร่วมกันได้ทุกภาคส่วน</p> <p>5.ควรมีการปรับปรุงแก้ไขคุณลักษณะและทักษะที่จำเป็นให้สอดคล้องและเหมาะสมโดยคำนึงถึงทิศทางและเป้าหมายขององค์กรเป็นหลัก</p>
<p>ระดับสูง (≥ 4.18)</p>	<p>ผู้ประกอบการมีผลการประเมินด้านการมุ่งเน้นดิจิทัลและกลยุทธ์องค์กรอยู่ในระดับสูง</p> <p>และควรรักษาแนวทางการมุ่งเน้นดิจิทัลและกลยุทธ์องค์กรให้คงอยู่และมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง</p>

4.การปรับตัวเพื่อเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0

<p>ระดับน้อย (≤ 3.14)</p>	<p>ผู้ประกอบการมีผลการประเมินด้านการปรับตัวเพื่อเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 อยู่ในระดับน้อย “ต้องปรับปรุง”</p>
---	--

	<p>ดังนั้น ผู้ประกอบการจึงควรปรับปรุง การปรับตัวเพื่อเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ในด้านต่างๆ โดยมีแนวทางดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.ควรมีการศึกษาวิธีการติดตั้ง การออกแบบระบบระบบเซนเซอร์ การเชื่อมต่อ 2.ควรมีการศึกษาการทำงานร่วมกันของระบบเดิมและระบบใหม่ ข้อดี ข้อเสียของการติดตั้งอุปกรณ์เพิ่ม รวมถึงการลงทุนที่เพิ่มขึ้นด้วย 3.ควรมีการศึกษาวิธีการใช้ข้อมูลจากเซนเซอร์หรืออุปกรณ์ในระบบอัตโนมัติ มาใช้ในกระบวนการผลิต/แปรรูป 4.ควรมีการศึกษาวิธีการนำนวัตกรรมมาใช้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์/บริการ เพื่อให้มีความทันสมัย 5.ควรมีการกำหนดความรู้ที่จำเป็นในแต่ละงาน ในรูปแบบของคำบรรยาย ลักษณะงานหรือ Skill Map และการตรวจสอบความรู้ที่จำเป็นตามระบบที่ตั้งไว้ว่าตรงกันหรือไม่
<p>ระดับปานกลาง (3.15-3.58)</p>	<p>ผู้ประกอบการมีผลการประเมินด้านการปรับตัวเพื่อเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 อยู่ในระดับปานกลาง “ต้องพัฒนา”</p> <p>ดังนั้น ผู้ประกอบการจึงควรพัฒนา การปรับตัวเพื่อเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ในด้านต่างๆ โดยมีแนวทางดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.ควรมีวิเคราะห์และประสิทธิภาพจากการติดตั้งระบบเซนเซอร์เพิ่มเติม/ระบบใหม่ มีแผนในการติดตั้งระบบเซนเซอร์หรือระบบที่ทันสมัยเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการผลิต/แปรรูป 2.ควรมีการวิเคราะห์และประเมินประสิทธิภาพในกระบวนการผลิต/แปรรูป มีแผนการใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยในกระบวนการผลิต การใช้เครื่องจักรกลที่เหมาะสม ในระยะสั้นและในระยะยาว เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการผลิต/แปรรูปอย่างยั่งยืน 3.ควรมีการบูรณาการข้อมูลจากเซนเซอร์หรืออุปกรณ์ในระบบอัตโนมัติ

	<p>มากกว่า 1 ระบบ มาใช้ในกระบวนการผลิต/แปรรูป</p> <p>4.ควรมีแผนในการนำนวัตกรรมมาใช้ให้ผลิตภัณฑ์/บริการ อื่นๆ ให้มีความทันสมัยอย่างต่อเนื่อง</p> <p>5.ควรมีการปรับปรุงการกำหนดความรู้ที่ได้วางไว้ตามที่ได้มีการทบทวนให้มีความเหมาะสมกับองค์กรมากยิ่งขึ้น</p>
<p>ระดับสูง (≥ 3.59)</p>	<p>ผู้ประกอบการมีผลการประเมินด้านการปรับตัวเพื่อเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 อยู่ในระดับสูง</p> <p>และควรรักษาแนวทางการปรับตัวเพื่อเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ให้คงอยู่และมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง</p>

ส่วนที่ 2 ระบบแนะนำในส่วนนี้เป็นการแนะนำหลักสูตรหลังจากการประเมินผู้ประกอบการ โดยการแนะนำหลักสูตรจะสอดคล้องกับผลการประเมิน เพื่อให้สามารถพัฒนาผู้ประกอบการได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ ซึ่งสามารถให้ผู้ประกอบการดูรายละเอียดหลักสูตรต่างๆ ได้ และหน่วยงานที่ให้บริการหลักสูตรสามารถเพิ่ม ลด แก้ไข รายละเอียดหลักสูตร และกำหนดความเหมาะสมของหลักสูตรนั้นๆ ให้ตรงกับผลการประเมินของระบบฯ

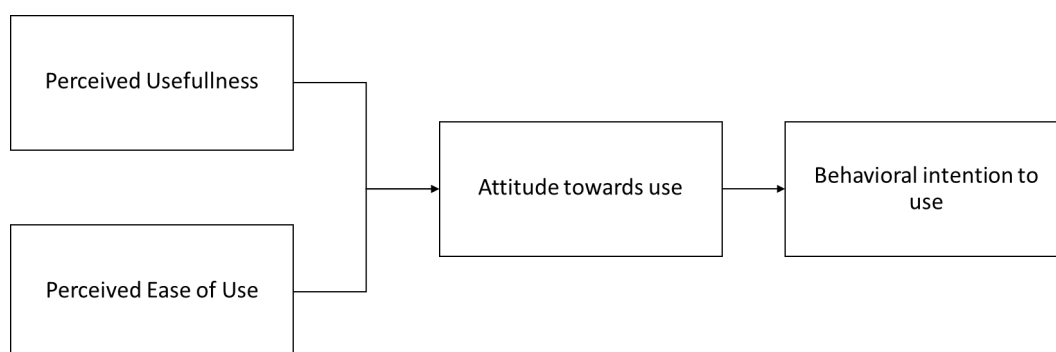
บทที่ 6

การยอมรับนวัตกรรมและการนำไปใช้เชิงพาณิชย์

6.1 ผลการยอมรับนวัตกรรมระบบประเมินผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูปด้านดิจิทัลและอุตสาหกรรม 4.0

นวัตกรรมระบบประเมินผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูปด้านดิจิทัลและอุตสาหกรรม 4.0 หรือ โปรแกรม Innovative Evaluation of Digital and Industries 4.0 Readiness in Agriculture food processing industry (IEDI4.0) มีความโดดเด่นคือ โปรแกรมพัฒนาขึ้นจากข้อมูลที่ได้จากการวิจัย การพัฒนาโมเดลจากการวิเคราะห์ทางสถิติ ที่เหมาะสม เพื่อใช้ในการประเมินผู้ประกอบการขนาดกลางและขนาดย่อมในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูปในการเข้าสู่ยุคดิจิทัลและอุตสาหกรรม 4.0 โดยมีการประเมิน 4 ด้าน ประกอบด้วย การมุ่งเน้นตลาดและการเรียนรู้ การมุ่งเน้นดิจิทัลและกลยุทธ์องค์กร การปรับตัวเพื่อเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 และการมุ่งเน้นผู้ประกอบการ ที่ส่งผลต่อการดำเนินงานขององค์กร โดยสามารถประเมินความพร้อมด้านต่างๆ รวมทั้งให้ข้อเสนอแนะในการพัฒนาความเป็นผู้ประกอบการด้านต่างๆที่สำคัญและจำเป็นในการดำเนินธุรกิจในยุคดิจิทัลและอุตสาหกรรม 4.0

จากการทบทวนวรรณกรรมในส่วนของกรยอมรับเทคโนโลยี ในบทที่ 2 ผู้วิจัยใช้การยอมรับเทคโนโลยีในการยอมรับระบบการประเมินความเป็นผู้ประกอบการ สามารถแสดงได้ดังภาพที่ 6-1



ภาพที่ 6-1 กรอบแนวความคิดในการยอมรับระบบการประเมินความเป็นผู้ประกอบการ ประกอบด้วย 4 ตัวแปร ดังตารางที่ 6-1

ตารางที่ 6-1 ตัวแปรในกรอบแนวความคิดในการยอมรับระบบการประเมินความเป็นผู้ประกอบการ

ตัวแปร	รายละเอียด
1. การรับรู้ถึงประโยชน์ (Perceived usefulness)	ระบบสามารถช่วยให้การทำงานมีประสิทธิภาพที่ดีขึ้น ในเชิงของความเร็วและความถูกต้อง
2. การรับรู้ว่าง่ายต่อการใช้งาน (Perceived ease of use)	ระบบต้องมี UX/UI ที่ใช้งานง่ายไม่ซับซ้อน สามารถติดตั้งง่าย
3.ทัศนคติที่จะใช้งาน (Attitude towards use)	ความสนใจและอยากที่ใช้ระบบ
4. พฤติกรรมที่ตั้งใจว่าจะใช้ (Behavioral intention to use)	ตั้งใจว่าจะใช้ระบบที่พัฒนาขึ้น

ผู้วิจัยนำระบบประเมินผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูปด้านดิจิทัลและอุตสาหกรรม 4.0 ไปใช้กับกลุ่มเป้าหมายหรือกลุ่มผู้ใช้นวัตกรรม เพื่อทดสอบการใช้งานระบบ (Test Product Usability) และการตอบรับของผู้ใช้ระบบ (Test Market by consumer Response Survey) แบ่งเป็น 2 ส่วน

ส่วนที่ 1 ประเมินผลการใช้งานระบบประเมินผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูปด้านดิจิทัลและอุตสาหกรรม 4.0 โดยประเมินใน 3 ด้าน ประกอบด้วย ด้านที่ 1. ประโยชน์ที่ได้จากการใช้งาน (Utility/ Perceived Usefulness) ด้านที่ 2. ความง่ายและเหมาะสมในการใช้งาน (Usability/ Perceived Ease of Use) ด้านที่ 3. ความตั้งใจในการใช้งาน (Intention of use) รวม 18 ข้อ โดยข้อคำถามเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) แบ่งเป็น 5 ระดับ ตามวิธีของ Likert Scale ซึ่งมีความหมายของเกณฑ์ดังนี้

- ระดับ 5 หมายถึง มีความพึงพอใจ ระดับมากที่สุด
- ระดับ 4 หมายถึง มีความพึงพอใจ ระดับมาก
- ระดับ 3 หมายถึง มีความพึงพอใจ ระดับปานกลาง

- ระดับ 2 หมายถึง มีความพึงพอใจ ระดับน้อย
- ระดับ 1 หมายถึง มีความพึงพอใจ ระดับน้อยที่สุด

โดยการแปลความหมายของค่าเฉลี่ยที่ได้จากการประเมิน (บุญชม ศรีสะอาด, 2554) ต่อการยอมรับนวัตกรรมระบบประเมินผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูปด้านดิจิทัลและอุตสาหกรรม 4.0

- ค่าเฉลี่ย 4.51 - 5.00 หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด
- ค่าเฉลี่ย 3.51 - 4.50 หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับมาก
- ค่าเฉลี่ย 2.51 - 3.50 หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง
- ค่าเฉลี่ย 1.51 - 2.50 หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับน้อย
- ค่าเฉลี่ย 1.00 - 1.50 หมายถึง มีความพึงพอใจระดับน้อยที่สุด

โดยได้ทำสอบถามเพื่อประเมินการยอมรับเทคโนโลยี จำนวน 30 ราย ประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ในการส่งเสริมผู้ประกอบการเกษตรแปรรูป จำนวน 15 ราย และ ผู้ประกอบการเกษตรแปรรูปจำนวน 15 ราย (N=30)

ตารางที่ 6-2 ผลการประเมินการยอมรับเทคโนโลยีต่อการใช้งานระบบประเมินผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูปด้านดิจิทัลและอุตสาหกรรม 4.0

ข้อ	ประเมินผลการใช้งาน	ผู้เชี่ยวชาญ (15 ราย)		ผู้ประกอบการ (15 ราย)		ภาพรวมระบบ	
		ค่าเฉลี่ย	ระดับ ความ เหมาะสม	ค่าเฉลี่ย	ระดับ ความ เหมาะสม	ค่าเฉลี่ย	ระดับ ความ เหมาะสม
1. ประโยชน์ที่ได้จากการใช้งาน (Utility/ Perceived Usefulness)							
1.1	โปรแกรมช่วยวิเคราะห์ความเป็นผู้ประกอบการในด้านต่างๆ ได้ อย่างดี	4.13	มาก	3.98	มาก	4.06	มาก
1.2	โปรแกรมสามารถให้คำแนะนำ การพัฒนาความเป็น	4.42	มาก	3.96	มาก	4.19	มาก

ข้อ	ประเมินผลการใช้งาน	ผู้เชี่ยวชาญ (15 ราย)		ผู้ประกอบการ (15 ราย)		ภาพรวมระบบ	
		ค่าเฉลี่ย	ระดับ ความ เหมาะสม	ค่าเฉลี่ย	ระดับ ความ เหมาะสม	ค่าเฉลี่ย	ระดับ ความ เหมาะ สม
	ผู้ประกอบการด้านต่างๆ ให้กับ ผู้ประกอบการในการพัฒนาที่ สำคัญและจำเป็น						
1.3	โปรแกรมเป็นเครื่องมือในการ ช่วยให้ผู้ประกอบการได้รับการ สนับสนุน/ส่งเสริมได้อย่างถูก แนวทาง	4.10	มาก	3.87	มาก	3.98	มาก
1.4	โปรแกรมสามารถลดระยะเวลา ในการส่งเสริม/สนับสนุนผู้ ประกอบของหน่วยงานท่าน	3.87	มาก	4.07	มาก	3.97	มาก
1.5	โปรแกรมสามารถส่งเสริมการ ขายหลักสูตร/กิจกรรมที่ หน่วยงานของท่านดำเนินการอยู่	4.24	มาก	4.00	มาก	4.12	มาก
1.6	โปรดให้คะแนนความพึงพอใจ โดยรวมด้านประโยชน์ที่ได้รับจาก โปรแกรม	4.12	มาก	3.90	มาก	4.01	มาก
2. ความง่ายและเหมาะสมในการใช้งาน (Usability/ Perceived Ease of Use)							
2.1	โปรแกรมมีลำดับขั้นตอน วิธีการใช้ที่ชัดเจน และเข้าใจง่าย	4.07	มาก	3.78	มาก	3.92	มาก
2.2	โปรแกรมมีเกณฑ์การประเมิน และคำอธิบาย มีความเหมาะสม มีเหตุมีผล	4.11	มาก	3.82	มาก	3.97	มาก
2.3	โปรแกรมสามารถตอบสนองด้าน การกรอกข้อมูลและประเมินผล	4.18	มาก	3.78	มาก	3.98	มาก

ข้อ	ประเมินผลการใช้งาน	ผู้เชี่ยวชาญ (15 ราย)		ผู้ประกอบการ (15 ราย)		ภาพรวมระบบ	
		ค่าเฉลี่ย	ระดับ ความ เหมาะสม	ค่าเฉลี่ย	ระดับ ความ เหมาะสม	ค่าเฉลี่ย	ระดับ ความ เหมาะ สม
	ได้รวดเร็วและถูกต้องทุกขั้นตอน						
2.4	โปรแกรมมีรูปแบบการประเมิน ผู้ประกอบการที่เข้าใจง่าย และ ชัดเจน	4.09	มาก	4.13	มาก	4.11	มาก
2.5	โปรแกรมสามารถทำงานได้เข้า กันกับโปรแกรมมาตรฐานของ เครื่องคอมพิวเตอร์	4.47	มาก	4.11	มาก	4.29	มาก
2.6	โปรแกรมสามารถใช้งานนอก สถานที่ได้ง่าย	4.44	มาก	4.02	มาก	4.23	มาก
2.7	โปรดให้คะแนนความพึงพอใจ โดยรวมด้านความสะดวก/ง่ายใน การใช้งาน	4.25	มาก	4.13	มาก	4.19	มาก
3.ความตั้งใจในการใช้งาน (Intention of use)							
3.1	การใช้งานโปรแกรมการประเมิน ความเป็นผู้ประกอบการของ อุตสาหกรรมเกษตรแปรรูปได้ผล น่าพอใจ	4.07	มาก	4.13	มาก	4.10	มาก
3.2	คุณภาพของโปรแกรมการ ประเมินความเป็นผู้ประกอบการ ของอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูป	4.18	มาก	4.09	มาก	4.13	มาก
3.3	มีความมั่นใจในความถูกต้องของ โปรแกรมการประเมินความเป็น ผู้ประกอบการของอุตสาหกรรม	4.40	มาก	3.91	มาก	4.16	มาก

ชื่อ	ประเมินผลการใช้งาน	ผู้เชี่ยวชาญ (15 ราย)		ผู้ประกอบการ (15 ราย)		ภาพรวมระบบ	
		ค่าเฉลี่ย	ระดับ ความ เหมาะสม	ค่าเฉลี่ย	ระดับ ความ เหมาะสม	ค่าเฉลี่ย	ระดับ ความ เหมาะ สม
	เกษตรแปรรูป						
3.4	ท่านรู้สึกปลอดภัยในการใช้งาน โปรแกรมการประเมินความเป็น ผู้ประกอบการของอุตสาหกรรม เกษตรแปรรูป	4.36	มาก	3.82	มาก	4.09	มาก
3.5	ท่านตั้งใจใช้งานโปรแกรมการ ประเมินความเป็นผู้ประกอบการ ของอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูป	4.38	มาก	3.84	มาก	4.11	มาก

จากตารางที่ 6.2 พบว่า กลุ่มเป้าหมายหรือกลุ่มผู้ใช้นวัตกรรม (ผู้เชี่ยวชาญและผู้ประกอบการ) จำนวน 30 ราย มีผลค่าความพึงพอใจต่อนวัตกรรมต่อการใช้งานระบบประเมินผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูปด้านดิจิทัลและอุตสาหกรรม 4.0 อยู่ในระดับมาก ในภาพรวมมีความพึงพอใจในความง่ายและเหมาะสมในการใช้งาน (Usability/ Perceived Ease of Use) มากที่สุด (ค่าเฉลี่ยรวม 4.19) รองลงมาคือ ด้านความตั้งใจในการใช้งาน (Intention of use) (ค่าเฉลี่ยรวม 4.11) และประโยชน์ที่ได้จากการใช้งาน (Utility/ Perceived Usefulness) (ค่าเฉลี่ยรวม 4.05)

เมื่อพิจารณาในแต่ละด้าน สามารถสรุปได้ดังนี้

1. กลุ่มเป้าหมายหรือกลุ่มผู้ใช้นวัตกรรม (ผู้เชี่ยวชาญและผู้ประกอบการ) จำนวน 30 ราย ประโยชน์ที่ได้จากการใช้งาน (Utility/ Perceived Usefulness) อยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ยรวม 4.01) โดยในส่วนของผู้เชี่ยวชาญ และ ผู้ประกอบการ อยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.12 และ 3.90) ตามลำดับ โดยมีค่าความพึงพอใจต่อโปรแกรมสามารถให้คำแนะนำการพัฒนาความเป็นผู้ประกอบการด้านต่างๆ ให้กับผู้ประกอบการในการพัฒนาที่สำคัญและจำเป็นมากที่สุด (ค่าเฉลี่ยรวม

4.19) รองลงมาคือ โปรแกรมสามารถส่งเสริมการขายหลักสูตร/กิจกรรมที่หน่วยงานของท่าน ดำเนินการอยู่ โปรแกรมช่วยวิเคราะห์ความเป็นผู้ประกอบการในด้านต่างๆ ได้อย่างดี และ โปรแกรมเป็นเครื่องมือในการช่วยให้ผู้ประกอบการได้รับการสนับสนุน/ส่งเสริมได้อย่างถูกแนวทาง (ค่าเฉลี่ยรวม 4.12, 4.06 และ 3.98) ตามลำดับ ในขณะที่มีความพึงพอใจในโปรแกรมสามารถลดระยะเวลาในการส่งเสริม/สนับสนุนผู้ประกอบการ มีค่าน้อยที่สุด (ค่าเฉลี่ยรวม 3.97) ทั้งนี้เป็นเพราะอาจจะยังไม่มั่นใจว่าโปรแกรมสามารถลดระยะเวลาในการส่งเสริม/สนับสนุนผู้ประกอบการได้

2. กลุ่มเป้าหมายหรือกลุ่มผู้ใช้นวัตกรรม (ผู้เชี่ยวชาญและผู้ประกอบการ) จำนวน 30 ราย ความง่ายและเหมาะสมในการใช้งาน (Usability/ Perceived Ease of Use) อยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ยรวม 4.19) โดยในส่วนของผู้เชี่ยวชาญ และ ผู้ประกอบการ อยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.25 และ 4.13) ตามลำดับ โดยมีค่าความพึงพอใจต่อโปรแกรมสามารถทำงานได้เข้ากันกับโปรแกรมมาตรฐานของเครื่องคอมพิวเตอร์ (ค่าเฉลี่ยรวม 4.29) รองลงมาคือ โปรแกรมสามารถใช้งานนอกสถานที่ได้ง่าย โปรแกรมมีรูปแบบการประเมินผู้ประกอบการที่เข้าใจง่ายและชัดเจน โปรแกรมสามารถตอบสนองด้านการกรอกข้อมูลและประเมินผลได้รวดเร็วและถูกต้องทุกขั้นตอน และ โปรแกรมมีเกณฑ์การประเมิน และ คำอธิบาย มีความเหมาะสม มีเหตุมีผล (ค่าเฉลี่ยรวม 4.23, 4.11, 3.98 และ 3.97) ตามลำดับ ในขณะที่มีความพึงพอใจในโปรแกรมมีลำดับขั้นตอนวิธีการใช้ที่ชัดเจน และ เข้าใจง่าย มีค่าน้อยที่สุด (ค่าเฉลี่ยรวม 3.92) ทั้งนี้เป็นเพราะอาจจะเป็นเพราะยังไม่คุ้นชินกับโปรแกรม ซึ่งผู้วิจัยได้ทำคู่มือสำหรับผู้ใช้งานด้วยแล้ว

3. กลุ่มเป้าหมายหรือกลุ่มผู้ใช้นวัตกรรม (ผู้เชี่ยวชาญและผู้ประกอบการ) จำนวน 30 ราย ความตั้งใจในการใช้งาน (Intention of use) อยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ยรวม 4.11) โดยในส่วนของผู้เชี่ยวชาญ และ ผู้ประกอบการ อยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.38 และ 3.84) ตามลำดับ โดยมีค่าความพึงพอใจต่อมีความถูกต้องของโปรแกรมการประเมินความเป็นผู้ประกอบการของอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูปมากที่สุด (ค่าเฉลี่ยรวม 4.16) รองลงมาคือ คุณภาพของโปรแกรมการประเมินความเป็นผู้ประกอบการของอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูป การใช้งานโปรแกรมการประเมินความเป็นผู้ประกอบการของอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูปได้ผลน่าพอใจ (ค่าเฉลี่ยรวม 4.13 และ 4.10) ตามลำดับ ในขณะที่มีท่านรู้สึกปลอดภัยในการใช้งานโปรแกรมการประเมินความเป็นผู้ประกอบการ

ของอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูป มีค่าน้อยที่สุด (ค่าเฉลี่ยรวม 4.09) ทั้งนี้เป็นเพราะอาจจะยังไม่มั่นใจว่าในการเก็บข้อมูล หรือ ข้อมูลจะถูกเก็บเป็นความลับจากประเมิน

ข้อคิดเห็นเพิ่มเติมที่ได้จากการสอบถามคือ 1.ควรมีการเพิ่มขนาดอักษรและการแสดงผลแบบเรตาห์
2.ควรมีการพัฒนาเพื่อให้รองรับกับผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมการผลิต/แปรรูปอื่นๆด้วย

6.2 ผลการนำระบบประเมินผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูปด้านดิจิทัลและอุตสาหกรรม 4.0 (IEDI4.0) ไปสู่เชิงพาณิชย์ (Commercialization)

6.2.1 การศึกษาความเป็นไปได้ด้านการตลาด

1. การพิจารณาทางเลือกการใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์

ผู้วิจัยได้ทำการสอบถามกลุ่มเป้าหมายหรือกลุ่มผู้ใช้งานนวัตกรรม (ผู้เชี่ยวชาญในหน่วยงานที่มีการสนับสนุนหรือพัฒนาหน่วยงาน 10 ราย และผู้ประกอบการ 10 ราย) จำนวน 20 ราย โดยสามารถแสดงดังตารางที่ 6.3

ตารางที่ 6-3 ผลการตอบแบบสอบถามในการนำระบบประเมินสู่เชิงพาณิชย์

ความคิดเห็นในการกลับมาใช้โปรแกรม	ใช้ 18 ราย (ผู้เชี่ยวชาญ 9 ราย ผู้ประกอบการ 9 ราย) ไม่ใช้ 1 ราย (ผู้ประกอบการ 1 ราย) ไม่แน่ใจ 1 ราย (ผู้เชี่ยวชาญ 1 ราย)		
จำนวนครั้งที่คาดว่าจะเข้าใช้โปรแกรม	ผู้เชี่ยวชาญ/หน่วยงาน		
	1-15 ครั้งต่อปี จำนวน 2 ราย	16-30 ครั้งต่อปี จำนวน 3 ราย	มากกว่า 30 ครั้ง จำนวน 5 ราย
	1-5 ครั้งต่อปี (ผู้ประกอบการ 10 ราย)		
ค่าใช้จ่ายในการเข้าใช้โปรแกรมในอนาคต	ใช้ฟรีแบบจำกัดฟังก์ชัน (Freemium)	ประมาณ 1,000-2000 บาทต่อครั้ง	100,000--150,000 บาท แบบไม่จำกัดจำนวนครั้ง

รูปแบบการนำโปรแกรมไปใช้ในเชิงพาณิชย์ สามารถแสดงดังตารางที่ 6.4

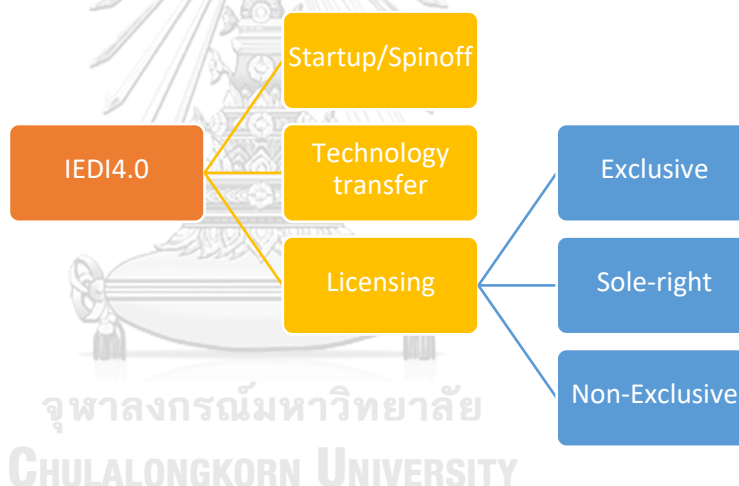
ตารางที่ 6-4 รูปแบบการนำโปรแกรมไปใช้ในเชิงพาณิชย์

รูปแบบการนำโปรแกรมไปใช้ในเชิงพาณิชย์	รายละเอียด
การซื้อโปรแกรมทั้งระบบ ในลักษณะการอนุญาตใช้สิทธิ์ (License) เพื่อเป็นเครื่องมือในการส่งเสริมและสนับสนุนการประเมินผู้ประกอบการ เฉพาะสมาชิกของตน	ผู้เชี่ยวชาญที่อยู่ในหน่วยงานที่มีพันธกิจหลักให้ความเห็นว่า มีความสนใจในรูปแบบนี้ หน่วยงานสามารถใช้งานได้ทุกฟังก์ชัน และไม่จำกัดจำนวน ทำให้เกิดความคล่องตัวในการใช้งาน และยังให้ความสนใจในระบบแนะนำเรื่อง การนำเสนอหลักสูตรในการพัฒนาผู้ประกอบการซึ่งเป็นช่องทางหนึ่งในการทำธุรกิจของหน่วยงานได้
การซื้อเป็นจำนวนสิทธิ์ผู้ใช้งาน (License) เพื่อเป็นเครื่องมือในการส่งเสริมและสนับสนุนการดำเนินงานประเมินผู้ประกอบการ	ผู้เชี่ยวชาญที่อยู่ในหน่วยงาน หรือ มีพันธกิจเป็นครั้งคราว ไม่ได้เป็นพันธกิจหลักในการส่งเสริมหรือสนับสนุนผู้ประกอบการ จะให้ความสนใจ เนื่องจากเสียค่าใช้จ่าย เฉพาะที่มีการใช้งาน
การใช้โปรแกรม แบบเป็นสมาชิกพิเศษ (เสียค่าสมัคร) โดยจะทราบผลการประเมินศักยภาพด้านการประเมินผู้ประกอบการ	ผู้ประกอบการมีความสนใจในรูปแบบนี้ ทำให้ทราบผลการประเมินเพื่อใช้ในพัฒนาศักยภาพต่อไป
การใช้โปรแกรม แบบสมาชิกทั่วไป (ไม่เสียค่าสมัคร) โดยจะทราบผลการประเมินเฉพาะภาพรวม (ไม่มีระบบคำแนะนำ หรือ การเสนอขายหลักสูตร	ผู้ประกอบการให้ความสนใจในส่วนนี้ คือ รูปแบบ Freemium ทดลองใช้ หากต้องการทราบผลประเมินระบบให้คำแนะนำ ถึงจะจ่ายเพิ่ม

การพิจารณาทางเลือกการใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์

IEDI 4.0 เป็นระบบประเมินผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูปด้านดิจิทัลและอุตสาหกรรม 4.0 ที่พัฒนาจากปัญหาที่ผู้ประกอบการประสบปัญหาอยู่ในปัจจุบัน โดยหากพิจารณาจากความเป็นไปได้ในการเชิงพาณิชย์ ที่เหมาะสม ควรอยู่ในรูปแบบของการอนุญาตให้ใช้สิทธิ (Licensing) สามารถแสดงได้ดังภาพที่ 6-2

รูปแบบของการอนุญาตให้ใช้สิทธิ มี 3 รูปแบบ คือ 1.การอนุญาตให้ใช้สิทธิโดยเด็ดขาด (Exclusive Licensing) 2.การอนุญาตให้ใช้สิทธิแต่ผู้เดียว (Sole Licensing) 3.การอนุญาตให้ใช้สิทธิโดยไม่เด็ดขาด (Non-Exclusive Licensing) เมื่อพิจารณาถึงลักษณะของผลิตภัณฑ์อยู่ในรูปซอฟต์แวร์ กอปรกับกลุ่มลูกค้ามีมากกว่า 1 ราย ดังนั้นทางเลือกที่เหมาะสมในการใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ในรูปแบบของ Non-Exclusive Licensing



ภาพที่ 6-2 รูปแบบการใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์จากระบบ IEDI4.0

2. รายละเอียดผลิตภัณฑ์ที่นำเสนอ

โปรแกรม IEDI4.0 เป็นนวัตกรรมโปรแกรมระบบประเมินผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูปด้านดิจิทัลและอุตสาหกรรม 4.0 (IEDI4.0) ที่พัฒนาขึ้นเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาธุรกิจเทคโนโลยีและการจัดการนวัตกรรม บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ระบบถูกพัฒนาขึ้นเพื่อให้สามารถใช้งานได้สะดวกผ่านคอมพิวเตอร์ (Web-based application) เชื่อมต่อผ่านอินเทอร์เน็ต ผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูป สามารถเข้าใช้ระบบผ่านการลงทะเบียนผู้ใช้ โดยการกรอกข้อมูลที่สำคัญของผู้ประกอบการ และได้รับ Password ผ่านการลงทะเบียน โปรแกรม IEDI4.0 ถูกออกแบบและ

พัฒนาให้เกิดความสะดวกในการใช้งาน (User Friendly) ระบบสามารถแสดงผลให้เข้าใจง่าย และยังสามารถบันทึกผลและสร้างรายงานในผลการประเมินและระบบแนะนำเป็นไฟล์ PDF เพื่อให้ผู้ใช้สามารถพิมพ์ข้อมูลผ่านทางเครื่องพิมพ์ หรือเก็บไฟล์เพื่อนำไปศึกษารายละเอียดต่อไปได้

ในการประเมินผู้ประกอบการ ระบบจะวิเคราะห์ผ่านการตอบแบบสอบถามของผู้ประกอบการ ทั้ง 4 มิติ ประกอบด้วย การมุ่งเน้นตลาดและการเรียนรู้ การมุ่งเน้นดิจิทัลและกลยุทธ์องค์กร การปรับตัวเพื่อเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 และ การมุ่งเน้นผู้ประกอบการ โปรแกรมจะทำการวิเคราะห์ความเป็นผู้ประกอบการในมิติต่างๆ โดยจะทำการรายงานผลการวิเคราะห์ในแต่ละมิติและในภาพรวม นอกจากนี้มีระบบแนะนำ (Recommendation) เพื่อพัฒนาศักยภาพของผู้ประกอบการได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผู้ประกอบการมีศักยภาพเพิ่มขึ้น มีความพร้อมในการดำเนินธุรกิจในยุคดิจิทัลและอุตสาหกรรม 4.0

3. ความโดดเด่นของผลิตภัณฑ์ที่สำคัญ

- โปรแกรม IEDI4.0 เป็นโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นเป็นโปรแกรมเฉพาะด้านในการประเมินผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูป โดยโมเดลพัฒนาขึ้นจากการวิเคราะห์ข้อมูลของผู้ประกอบการ ทำให้มีการวิเคราะห์และประเมินผู้ประกอบการได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- โปรแกรม IEID4.0 เป็นโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นให้มีการใช้งานง่าย ทั้งในส่วนของ การติดตั้ง การเชื่อมต่อผ่านอุปกรณ์ที่ใช้อยู่ปัจจุบัน และระบบติดต่อกับผู้ใช้งาน เรียนรู้การใช้งานได้รวดเร็ว ไม่ต้องสิ้นเปลืองทรัพยากรในการดำเนินการ
- โปรแกรมมีระบบรายงาน และระบบแนะนำที่เข้าใจง่าย สามารถสร้างรายงานในรูปแบบ PDF และเก็บไฟล์ไว้ศึกษารายละเอียดภายหลังได้ อีกทั้งมีระบบลงทะเบียน และรักษาความปลอดภัยของข้อมูลทำให้ผู้เชื่อมั่นในข้อมูลที่ใช้การวิเคราะห์
- โปรแกรมมีระบบแนะนำแบบพลวัต (Dynamic Recommendation System: DRS) ผู้ประกอบการจะได้รับคำแนะนำ หลักสูตรสำหรับการพัฒนาศักยภาพที่เหมาะสมกับผู้ประกอบการ โดยหน่วยงานหรือองค์กรที่ใช้ระบบสามารถส่งเสริมการขาย/เสนอแนะหลักสูตรหรือกิจกรรมที่หน่วยงานมี ซึ่งเป็นช่องทางในการทำธุรกิจได้

อีกช่องทางหนึ่ง หน่วยงานหรือองค์กรสามารถปรับแต่งข้อมูลให้เหมาะสมกับรูปแบบที่โปรแกรมกำหนดไว้ได้ ง่ายไม่ซับซ้อน

4. โอกาสทางธุรกิจที่สำคัญ

แนวทางการประเมินธุรกิจเบื้องต้น ผู้วิจัยได้นำมาจากคู่มือการพัฒนาต่อยอดผลิตภัณฑ์และการดำเนินธุรกิจ ซึ่งจัดทำโดย ศูนย์ให้คำปรึกษาด้านทรัพย์สินทางปัญญา กรมทรัพย์สินทางปัญญา กระทรวงพาณิชย์ (การจัดทำแผนกลยุทธ์และแผนธุรกิจใหม่, อัจฉรา จันทรฉาย) โดยผู้วิจัยได้ประเมินโปรแกรม IEDI4.0 สามารถแสดงได้ดังตารางที่ 6.5

คะแนน 5 คือ สிறิบัตร์/ทรัพย์สินทางปัญญา/งานวิจัยพัฒนา มีศักยภาพมากที่สุด

คะแนน 1 คือ สிறิบัตร์/ทรัพย์สินทางปัญญา/งานวิจัยพัฒนา มีศักยภาพน้อยที่สุด

ตารางที่ 6-5 การประเมินแนวทางการประเมินธุรกิจเบื้องต้น

เกณฑ์การประเมิน	
ศักยภาพด้านเทคโนโลยี/การวิจัยพัฒนา	
1.ระดับความใหม่/เทคโนโลยี/นวัตกรรมที่บุกเบิกใหม่	3
2.ความโดดเด่นของนวัตกรรม	4
3.ความเป็นอิสระในการนำไปใช้ผลิต	4
4.เป็นเทคโนโลยีที่มีความเป็นไปได้ในการพัฒนา ได้หลากหลายการใช้งาน	4
5.เทคโนโลยีปลอดภัยต่อมนุษย์ และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม	5
6.มีความเป็นไปได้ในการผลิตระดับอุตสาหกรรม ทั้งด้านเทคนิคและวัตถุดิบ	5
คะแนนศักยภาพด้านเทคโนโลยี/การวิจัยพัฒนา (30 คะแนน)	25
ศักยภาพด้านการตลาด	
1.เทคโนโลยีสามารถนำมาพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่เสนอประโยชน์อย่างชัดเจน โดดเด่น	4
2.เป็นผลิตภัณฑ์ที่โดดเด่น เหนือผลิตภัณฑ์อื่นในตลาด	4
3.เป็นผลิตภัณฑ์ที่หาสินค้าทดแทนได้ยาก	4

เกณฑ์การประเมิน	
4.ผลิตภัณฑ์มีตลาดกลุ่มเป้าหมายชัดเจน	5
5.สามารถเข้าถึงตลาดกลุ่มเป้าหมายได้	4
6.ตลาดมีขนาดใหญ่	4
7.ตลาดมีการเติบโตและมีวงจรชีวิตของผลิตภัณฑ์ยาว	3
คะแนนศักยภาพด้านการตลาด (35 คะแนน)	27
ศักยภาพด้านการเงิน	
1.มีเงินลงทุนไม่สูง	5
2.ต้นทุนคงที่ที่ไม่สูงจะเป็นความเสี่ยงในการผลิต หรือ ขายจำนวนมากจะคุ้มทุน	4
3.ต้นทุนต่อหน่วยมีข้อได้เปรียบเหนือผลิตภัณฑ์ที่มีอยู่/ผลิตภัณฑ์ที่ใกล้เคียง	5
4.ระยะเวลาคืนทุนเร็ว	4
5.ผลการตอบแทนการลงทุนที่เหมาะสม	5
6.ความเสี่ยงในการทำธุรกิจใหม่ไม่สูงและสามารถจัดการได้	4
คะแนนศักยภาพด้านการเงิน (30 คะแนน)	27
ผลกระทบด้านกฎหมาย	
1.ไม่มีกฎหมายที่เป็นข้อจำกัดในการนำผลิตภัณฑ์เข้าสู่ตลาด	5
คะแนนผลกระทบด้านกฎหมาย (5 คะแนน)	5
รวมคะแนนทุกด้าน (คะแนนสูงสุด 100 คะแนน)	84

จากการประเมินโอกาสทางธุรกิจที่สำคัญของโปรแกรม IEDI4.0 พบว่า คะแนนด้านศักยภาพด้านเทคโนโลยี/การวิจัยพัฒนา ได้ 25 คะแนน คะแนนศักยภาพด้านการตลาด ได้ 27 คะแนน คะแนนศักยภาพด้านการเงิน ได้ 27 คะแนน และคะแนนผลกระทบด้านกฎหมาย ได้ 5 คะแนน คะแนนรวมทุกด้านเท่ากับ 84 คะแนน มีโอกาสทางธุรกิจในระดับสูง

5. การวิเคราะห์อุตสาหกรรมและตลาด

การวิเคราะห์อุตสาหกรรม

ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์อุตสาหกรรมด้วยทฤษฎี 5-Force model ของ Porter (2000) เพื่อศึกษาความยากง่ายในการดำเนินการดำเนินธุรกิจ โดยมีองค์ประกอบดังนี้

1) การแข่งขันในอุตสาหกรรม (Rivalry among existing firms)

ผู้วิจัยวิเคราะห์ว่า การเติบโตด้านดิจิทัล และอุตสาหกรรม 4.0 มีแนวโน้มเติบโตอย่างต่อเนื่องและอยู่ในแผนยุทธศาสตร์ชาติ และเป็นนโยบายที่ภาครัฐส่งเสริมและสนับสนุนให้ผู้ประกอบการมีความพร้อมด้านศักยภาพในการดำเนินธุรกิจ ซึ่งในปัจจุบัน ยังไม่มีการพัฒนาโปรแกรมสำหรับประเมินผู้ประกอบการด้านดิจิทัลและอุตสาหกรรม 4.0 สำหรับอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูป โดยยังเป็นการประเมินแบบ Paper-Based เสียส่วนใหญ่ และมีการประเมินเป็นแบบผ่านคอมพิวเตอร์อยู่บ้าง แต่เป็นการประเมินผู้ประกอบการแบบทั่วไป ไม่ได้เป็นโปรแกรมสำหรับด้านดิจิทัลและอุตสาหกรรม 4.0

การยอมรับเทคโนโลยี โปรแกรมได้รับการพัฒนามีการใช้งานง่าย สะดวก ไม่สิ้นเปลืองทรัพยากรมาก สามารถนำกลับมาใช้ซ้ำได้ ใช้ต้นทุนไม่มาก โปรแกรมมีระบบแนะนำแบบพลวัต ซึ่งทำให้หน่วยงานหรือองค์กรที่นำโปรแกรมนี้ไปใช้สามารถต่อยอดสร้างโอกาสทางธุรกิจ ได้อีกด้วย ผู้วิจัยประเมินความสามารถในการทำกำไรไว้ในระดับสูงเป็นประโยชน์ต่อหน่วยงานและผู้ประกอบการที่จะได้รับการส่งเสริม/สนับสนุน

2) อำนาจการต่อรองลูกค้า (Buyer power)

ผู้วิจัยวิเคราะห์ว่า ลูกค้าของโปรแกรมคือหน่วยงาน/องค์กร ของภาครัฐ ที่ใช้ในการประเมินผู้ประกอบการ โดยที่ ความโดดเด่นของผลิตภัณฑ์มีสูงเพราะผลิตภัณฑ์ดังกล่าวมีความแตกต่างและยังไม่เคยมีในประเทศไทย ลูกค้าเป็นกลุ่มที่วิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม ซึ่งอาจจะมีรายได้ไม่มากนัก หน่วยงานหรือองค์กรที่สนใจในผลิตภัณฑ์ ควรเสนอการบริการประเมินให้กับกลุ่มผู้ประกอบการในเบื้องต้นก่อน โดยหลังจากการประเมินแล้ว หน่วยงานหรือองค์กร สามารถเสนอการขายหรือหลักสูตรได้ สามารถต่อยอดทางธุรกิจได้ แต่ยังมีจำกัดเรื่องการประโยชน์ ความน่าเชื่อถือจากการใช้โปรแกรม ผู้ประเมินจึงประเมินเรื่องอำนาจการต่อรองลูกค้าอยู่ที่ระดับปานกลาง

3) อำนาจการต่อรองซัพพลายเออร์ (Supplier power)

โปรแกรมการประเมิน ได้รับการออกแบบให้สามารถติดตั้ง บนอุปกรณ์ที่มีอยู่ทั่วไป ไม่จำเป็นต้องอาศัยอุปกรณ์เฉพาะทาง สามารถหาได้ในท้องตลาดทั่วไป ซัพพลายเออร์ในกรณีคือผู้ให้บริการฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ ซึ่งมีจำนวนมากในท้องตลาด มีการแข่งขันด้านราคาสูง ดังนั้น ความเสี่ยงต่อการหาอุปกรณ์ ซอฟต์แวร์ไม่ได้ และการเปลี่ยนแปลงด้านราคาแบบฉับพลันจึงมีโอกาส น้อย ทำให้อำนาจในการต่อรองกับซัพพลายเออร์มีค่อนข้างสูง เป็นประโยชน์ต่อกิจการ

4) ภัยคุกคามจากคู่แข่งรายใหม่ (Threat of New Entrants)

จากการประเมินการเข้าสู่ตลาด ต้นทุนในการพัฒนาระบบ/โปรแกรมไม่สูงมากนัก ทำให้เป็น ประโยชน์ต่อราคาที่น่าเสนอต่อหน่วยงานหรือองค์กร เรื่องของดิจิทัล และอุตสาหกรรม 4.0 ในเกษตร แปรรูปสำหรับผู้ประกอบการขนาดกลางและขนาดเล็ก เป็นนโยบายที่ภาครัฐสนับสนุน ซึ่งในระยะ สั้น-กลาง คาดว่าโปรแกรมเป็นที่ต้องการและจำเป็นต่อการพัฒนาผู้ประกอบการ อย่างไรก็ตาม ใน ระยะยาว โมเดลการประเมินผู้ประกอบการอาจมีการเปลี่ยนแปลงตามบริบทของตลาดหรือ เทคโนโลยี ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพของโปรแกรมในการประเมินผู้ประกอบการ

อย่างไรก็ตาม เนื่องด้วยระบบ/โปรแกรม ความซับซ้อนน้อย ทำให้เกิดคู่แข่งรายใหม่ได้ง่าย จึงจำเป็นต้องมีการพัฒนาระบบ/โปรแกรมอย่างต่อเนื่องรวมถึงการวางกลยุทธ์ให้ได้ประโยชน์จากการ เป็นผู้นำด้านการนำนวัตกรรมเข้าสู่ตลาด

5) ภัยคุกคามด้านสินค้าทดแทน (Substitution effect)

สำหรับโปรแกรม ระบบประเมินฯ แบบสอบถามออนไลน์ ที่มีอยู่ในปัจจุบันในการประเมิน ด้านดิจิทัลและอุตสาหกรรม 4.0 ที่ผ่านมา สามารถแสดงได้ดังตารางที่ 6-6

ตารางที่ 6-6 โปรแกรม ระบบประเมิน แบบสอบถาม ที่มีอยู่ในปัจจุบันในการประเมินด้านดิจิทัลและ อุตสาหกรรม 4.0 ที่ผ่านมา

โปรแกรม/ระบบ/ แบบสอบถาม	รูปแบบ	หน่วยงาน
แบบประเมินศักยภาพตนเอง ของสถานประกอบการ (Self- Assessment to Industry 4.0)	แบบสอบถาม มีทั้ง Online- Offline	สถาบันไทย-เยอรมัน

แบบประเมินความพร้อมในการ เป็นอุตสาหกรรม 4.0	แบบสอบถาม Online	สถาบันวิจัยพัฒนาและ นวัตกรรมเพื่ออุตสาหกรรม สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
“Prompt” Entrepreneur Diagnosis Model	แบบสอบถาม Online พร้อม การวิเคราะห์ความพร้อมของ ผู้ประกอบการในมิติต่างๆ ผ่าน Application	กรมพัฒนาธุรกิจการค้า

จากการศึกษาความเป็นไปได้ทางการตลาด พบว่า ระบบประเมินความเป็นผู้ประกอบการฯ ที่มีอยู่ในท้องตลาด ยังไม่มีการให้บริการให้คำปรึกษาด้านการพัฒนาดิจิทัลและการปรับตัวเข้าสู่ อุตสาหกรรม 4.0 การมีบริการดังกล่าวเพิ่ม ทำให้ผลิตภัณฑ์มีความแตกต่างและช่องทางในการเพิ่ม รายได้ให้กับบริษัท ผู้ประกอบการมีความสนใจในการพัฒนาความเป็นผู้ประกอบการ และผนวก นโยบายของภาครัฐในการสนับสนุนการใช้ประโยชน์จากนวัตกรรม เทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อยกระดับ ผู้ประกอบการให้มีศักยภาพ

การวิเคราะห์แหล่งในการสร้างรายได้ (Revenue Model) ของระบบ IEDI4.0 พบว่า มี แหล่งที่มาของรายได้จาก 2 แหล่ง คือ การสร้างรายได้จากการสมัครเป็นสมาชิก (Subscription Revenue Model) เป็นวิธีการ สร้างรายได้จากการเรียกเก็บค่าธรรมเนียมในการสมัครเป็นสมาชิก เพื่อให้สมาชิกได้รับสิทธิ พิเศษในการเข้าถึงบริการต่างๆ ที่นอกเหนือจากการบริการพื้นฐานที่เตรียม ไว้ให้ ซึ่งจากแผนการพัฒนาผู้ประกอบการเกษตรแปรรูปของหน่วยงานต่างๆ กระทรวงเกษตรและ สหกรณ์ กระทรวงอุตสาหกรรม กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม และหน่วยงานภายใต้กำกับ ประมาณ 600 กลุ่ม¹ และ การ ให้บริการให้คำปรึกษากับผู้ประกอบการด้านการพัฒนาดิจิทัลและการปรับตัวเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0

¹ <http://www.industry.go.th/pdg/index.php/download/2018-02-02-03-53-59/2018-02-02-03-56-19/1-4-2561/537-6-smes-4-0/file>

6. การวิเคราะห์ลูกค้า

1) การแบ่งกลุ่มลูกค้าตามลักษณะการบริการ

การแบ่งกลุ่มลูกค้า จากการวิเคราะห์กลุ่มลูกค้าอยู่หน่วยงานรัฐหรือหน่วยงานที่มีพันธกิจในการพัฒนาหรือส่งเสริมผู้ประกอบการ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กระทรวงอุตสาหกรรม กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม และหน่วยงานภายใต้กำกับ เป็นต้น เพื่อทำการ Co-Promotion ส่งเสริม/สนับสนุนผู้ประกอบการในการพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการให้ดำเนินธุรกิจได้อย่างมีประสิทธิภาพ ลักษณะการดำเนินการเป็นแบบ B2B โดยรายได้ขึ้นอยู่กับจำนวนผู้ใช้งานระบบ

2) การศึกษาพฤติกรรมและปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลิตภัณฑ์/บริการ

ใช้วิธีการวิเคราะห์ 5 W 1 H (Who What Where Why และ How many)

2.1) ลูกค้าคือใคร (Who)

ผู้ซื้อคือ หน่วยงานรัฐหรือหน่วยงานที่มีพันธกิจในการพัฒนาหรือส่งเสริมผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมในภาคการผลิตที่เป็นอุตสาหกรรมเป้าหมายอื่นๆ

ผู้ใช้งานคือ ผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูปเป็นอาหาร

2.2) ลูกค้าต้องการผลิตภัณฑ์หรือบริการ (What)

เครื่องมือช่วยในการประเมินหรือวิเคราะห์ความเป็นผู้ประกอบการที่เหมาะสม ไม่ซับซ้อน และมีประสิทธิภาพที่ดี ระบบแนะนำที่ดี ชัดเจน สอดคล้องด้านที่ผู้ประกอบการจำเป็นต้องพัฒนา

2.3) ลูกค้าซื้อผลิตภัณฑ์หรือบริการได้จากที่ไหน (Where)

ลูกค้าสามารถซื้อได้โดยตรงจากบริษัท

2.4) ลูกค้าซื้อผลิตภัณฑ์หรือบริการเมื่อไหร่ (When)

- หน่วยงานมีความต้องการประเมินความเป็นผู้ประกอบการที่จะส่งเสริมหรือสนับสนุน
- องค์กรมีความต้องการในการพัฒนาหรือยกระดับความเป็นผู้ประกอบการขององค์กร

2.5) เหตุผลลูกค้าเลือกซื้อผลิตภัณฑ์หรือบริการ (Why)

เป็นเครื่องมือที่สามารถประเมินได้อย่างมีประสิทธิภาพมากกว่าการประเมินในรูปแบบเดิมๆ สามารถสร้างโอกาส/ต่อยอดให้ธุรกิจให้กับลูกค้าได้

2.6) ปริมาณที่ลูกค้าซื้อผลิตภัณฑ์หรือบริการในปริมาณมากน้อย (How many)

มีหน่วยงานรัฐและส่วนงานที่รับผิดชอบในการส่งเสริมและพัฒนาผู้ประกอบการหลายหน่วยงาน และมีโครงการส่งเสริมอย่างต่อเนื่องตามยุทธศาสตร์ของชาติด้านพัฒนาผู้ประกอบการ

7. การวิเคราะห์โอกาส อุปสรรค จุดแข็ง และ จุดอ่อนของการดำเนินธุรกิจ

1. โอกาส (Opportunity)

- นโยบายภาครัฐให้ความสำคัญในการยกระดับผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม ในการนำเทคโนโลยี นวัตกรรม และอุตสาหกรรม 4.0 มาใช้ในการดำเนินธุรกิจ เพื่อเป็นการสร้างขีดความสามารถและโอกาสในการแข่งขันให้กับผู้ประกอบการ โดยอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูปเป็นอุตสาหกรรมที่สำคัญ สร้างรายได้และเกิดการจ้างงานต่างๆ ให้กับประเทศไทยเป็นจำนวนมากในแต่ละปี
- กลุ่มอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูปเป็นกลุ่มที่มีอยู่เป็นจำนวนมาก และผู้วิจัยพบว่า ธุรกิจดังกล่าวมีความสนใจในการยกระดับการดำเนินการในทุกมิติ เช่น เทคโนโลยีการผลิต การตลาด องค์กรความรู้ การนำนวัตกรรมมาช่วยในกระบวนการต่างๆ ในการดำเนินธุรกิจ
- กลุ่มอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูปมีจำนวนไม่น้อยที่ยกระดับมาจากการเป็นเกษตรกร ซึ่งเป็นกลุ่มที่ต้องการได้รับการส่งเสริมและสนับสนุนให้มีทักษะ ความสามารถในด้านอื่นๆ รวมถึงการสร้างธุรกิจให้เกิดขึ้น ให้สามารถอยู่ได้อย่างยั่งยืน
- เทคโนโลยีดิจิทัล การผลิตอัตโนมัติ หุ่นยนต์ ได้เข้ามามีบทบาทต่อกระบวนการผลิต และแปรรูป ไม่เพียงแต่อุตสาหกรรมเกษตรแปรรูปเพียงกลุ่มเดียว ส่งผลต่อกลุ่มอุตสาหกรรมการผลิตอื่นๆ รวมถึงการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในด้านอื่นๆ ด้วย เช่น ด้านการตลาด การประชาสัมพันธ์

2. อุปสรรค (Threat)

- อุตสาหกรรมเกษตรแปรรูปในประเทศไทยจำนวนมาก โดยเฉพาะวิสาหกิจขนาดย่อมยังเห็นถึงความจำเป็นของการประเมินความเป็นผู้ประกอบการ มุ่งเน้นผลตอบแทนในระยะสั้น ยังไม่คำนึงถึงความยั่งยืนของการดำเนินธุรกิจ
- ผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมจำนวนมาก ยังไม่สามารถเข้าถึงการประเมินความเป็นผู้ประกอบการ สืบเนื่องจาก การเข้าถึงข้อมูล/โอกาสในการเข้ารับการส่งเสริมและสนับสนุนจากหน่วยงานภาครัฐ
- ผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม มีข้อจำกัดต่างๆ เช่น งบประมาณที่ใช้ในการประเมินความเป็นผู้ประกอบการ การขาดผู้ให้คำแนะนำในแนวทางการพัฒนาองค์กร หรือ ยังไม่มีนโยบายขององค์กรในเรื่องดังกล่าว
- ผู้ประกอบการจำนวนไม่น้อย คิดว่าตนเองสามารถประเมินได้ด้วยตนเอง อาจจะไม่เชื่อมั่นในระบบใหม่

3. จุดแข็ง (Strength)

- ระบบ IEDI4.0 ผ่านการทดสอบความสามารถในการวิเคราะห์องค์ประกอบที่สำคัญ โดยโมเดลผ่านการวิจัยและวิเคราะห์ และมีความสามารถในการทำนายผลสัมฤทธิ์ ได้อย่างถูกต้อง น่าเชื่อถือ มีระบบให้ข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) และระบบให้คำแนะนำ อย่างมีประสิทธิภาพ
- ยังไม่มีระบบการประเมินความเป็นผู้ประกอบการในด้านดิจิทัลและอุตสาหกรรม 4.0 อยู่ในตลาด จึงทำให้เป็นโอกาสในการเสนอผลิตภัณฑ์และการเข้าตลาดได้อย่างง่ายและรวดเร็ว
- ระบบเปิดโอกาสลูกค้าสามารถต่อยอดหรือโอกาสทางธุรกิจผ่านระบบแนะนำ ซึ่งลูกค้าสามารถเสนอขายหลักสูตร การอบรมระยะสั้น-ยาว โดยระบบสามารถเสนอให้โดยอัตโนมัติ โดยลูกค้าเพียงเตรียมเนื้อหาหลักสูตรให้เข้ากับรูปแบบที่ระบบกำหนด
- ระบบ IEDI 4.0 มีความพร้อมในการนำไปใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ โดยได้ผ่านการทดสอบการยอมรับ (Technology Acceptance Model) แล้วพร้อมทั้งมีคู่มือการใช้

งาน แผนการตลาดและธุรกิจ เพื่อให้ผู้ลงทุนสามารถนำไปต่อยอดเชิงพาณิชย์ได้อย่าง สะดวกและรวดเร็ว

- ระบบ IEDI 4.0 มีตลาดรองรับ เพราะเป็นงานนวัตกรรมที่พัฒนาจากความต้องการของ ตลาด (Demand Driven Innovation) ที่สามารถยกระดับความเป็นผู้ประกอบการให้ สามารถดำเนินธุรกิจได้ในยุคดิจิทัลและอุตสาหกรรม 4.0

4. จุดอ่อน (Weakness)

- ระบบ IEDI4.0 เป็นนวัตกรรมใหม่ อาจจะยังไม่เป็นที่รู้จักของตลาด และขาดแหล่ง อ้างอิงหรือลูกค้าที่เคยใช้งานมาก่อนถึงประสิทธิภาพและคุณค่าของนวัตกรรมนี้

8. ทิศทางและกลยุทธ์ธุรกิจ

1) วิสัยทัศน์

เป็นผู้นำในการพัฒนาซอฟต์แวร์ระบบประเมินผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาด ย่อมในยุคดิจิทัลและอุตสาหกรรม4.0 พร้อมให้คำแนะนำในการพัฒนาผู้ประกอบการ เพื่อพัฒนาและ ยกระดับความเป็นผู้ประกอบการอย่างมีประสิทธิภาพ

2) พันธกิจ

- การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมระบบประเมินอย่างต่อเนื่อง
- พัฒนาโมเดลความเป็นผู้ประกอบการในยุคดิจิทัลและอุตสาหกรรม 4.0 ในกลุ่ม อุตสาหกรรมอื่นๆ
- พัฒนาและให้คำปรึกษาในการพัฒนาระบบแนะนำเพื่อใช้ในการต่อยอดและสร้างโอกาส ทางธุรกิจให้กับลูกค้า

3) เป้าหมาย

ในระยะสั้น 1-3 ปี ลูกค้ากลุ่มหน่วยงานภาครัฐ ประมาณ 3-4 หน่วยงาน และ ผู้ประกอบการเกษตรแปรรูปอาหาร (คิด 20 % ของจำนวนกลุ่มผู้ประกอบการเกษตร แปรรูป เท่ากับ 120 กลุ่ม) ผ่านการแนะนำการรับรู้ ประชาสัมพันธ์ การให้ทดลองใช้ กับ หน่วยงานภาครัฐที่ส่งเสริมและสนับสนุนผู้ประกอบการ)

ในระยะยาว 3-5 ปี สร้างการเติบโตอย่างต่อเนื่องปีละร้อยละ 20-25%

4) วัตถุประสงค์ของธุรกิจ

- 4.1) การขยายฐานของลูกค้าให้เติบโตอย่างน้อย 20-25 % ต่อปี การขยายฐานจากลูกค้าเก่าไปยังลูกค้าใหม่จากการบอกปากต่อปาก ด้วยบริการที่ประทับใจและสามารถยกระดับศักยภาพความเป็นผู้ประกอบการในยุคดิจิทัลและอุตสาหกรรม 4.0 ได้จริง
- 4.2) ดูแลลูกค้ารายเดิม และพัฒนานวัตกรรมให้ทันสมัย สามารถสร้างคุณค่าให้แก่ลูกค้าอย่างต่อเนื่อง

5) นโยบายทางการดำเนินงาน

กลุ่มหน่วยงานภาครัฐ สามารถซื้อผลิตภัณฑ์หรือบริการ IEDI4.0 ในรูปแบบ Platform as a Service (PaaS) พร้อมการฝึกอบรมในการใช้ระบบ เพื่อประเมินความเป็นผู้ประกอบการ มีบริการหลังการขายและแนะนำ การปรับแต่งข้อมูลให้เหมาะสมกับหลักสูตรที่จะนำเสนอขาย เพื่อพัฒนาผู้ประกอบการได้ในทันทีหลังจากการประเมิน

6) ทุนจดทะเบียน

เงินลงทุนผู้ร่วมจัดตั้งบริษัท โดยมีทุนจดทะเบียน 500,000 บาท เป็นทุน เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์และบริการ นวัตกรรมระบบประเมินประเมินผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูปด้านดิจิทัลและอุตสาหกรรม 4.0 ซึ่งเป็นระบบที่ช่วยพัฒนาความเป็นผู้ประกอบการและเป็นเครื่องมือสำหรับหน่วยงานที่ส่งเสริมและสนับสนุนผู้ประกอบการ โดยสามารถใช้เป็นระบบในการวางแผนเพื่อพัฒนาศักยภาพผู้ประกอบการเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินการขององค์กร โดยระบบนวัตกรรมมีการออกแบบข้อความที่ผ่านการค้นคว้าทางวิชาการ การทำสอบด้วยวิธีทางสถิติ การพัฒนาระบบด้วยโปรแกรมมาตรฐาน และผ่านการทดสอบการยอมรับเป็นที่เรียบร้อย โดยบริษัทมีนโยบายในการดำเนินงานที่จะปรับปรุงและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

7) องค์กรและทรัพยากรบุคคล

บริษัทผู้พัฒนาโปรแกรม IEDI4.0 เป็นธุรกิจที่ก่อตั้งใหม่ มีขนาดธุรกิจคือ ขนาดเล็ก โดยมีองค์ประกอบของโครงสร้างการบริหารของบริษัท แบ่งเป็น 4 ส่วนคือ ผู้จัดการ ด้านการวิจัยและนวัตกรรม ด้านการตลาดและการขาย และด้านการบริการและลูกค้าสัมพันธ์ โดยมีรายละเอียดดังนี้

- ผู้จัดการ มีหน้าที่ วางแผนงานของบริษัท โดยการกำหนดพันธกิจของบริษัท จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรคของบริษัท มีความสามารถด้านบริหารจัดการ การ

กำหนดกลยุทธ์การดำเนินงานของบริษัท ตลอดจนการประเมินผล และควบคุมการทำงานร่วมกับฝ่ายต่างๆ

- เจ้าหน้าที่ด้านวิจัยและพัฒนานวัตกรรม มีหน้าที่พัฒนาระบบ ดูแลและแก้ไขปัญหาของระบบวิจัยความต้องการของลูกค้าอนาคต ศึกษาเทคนิคหรือเทคโนโลยีที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของระบบ
- เจ้าหน้าที่ด้านการตลาดและการขาย มีหน้าที่ การวางแผนและการวางกลยุทธ์ทางการตลาด การกำหนดยอดขาย การประชาสัมพันธ์ วิเคราะห์คู่แข่งและสถานะของตลาด การแก้ปัญหาและข้อโต้แย้งเกี่ยวกับการขายและการจัดทำรายงานการขายและประเมินผลการขาย ประสานงานกับหน่วยงานต่างๆทั้งหน่วยงานภาครัฐและเอกชน และประสานงานกับฝ่ายงานด้านบริการและลูกค้าสัมพันธ์ในการรักษาลูกค้าเก่าให้ซื้อโปรแกรมอย่างต่อเนื่อง
- เจ้าหน้าที่งานด้านบริการและลูกค้าสัมพันธ์ มีหน้าที่แนะนำการใช้งานระบบ ให้คำปรึกษาด้านการพัฒนาเทคโนโลยีดิจิทัลและอุตสาหกรรม 4.0 ความรู้ในส่วนของการแก้ไขปัญหาเบื้องต้นของระบบ รวบรวมปัญหาในการใช้ระบบเพื่อส่งให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องแก้ไข ติดตามการแก้ไขปัญหาและประสานแจ้งลูกค้าถึงสถานการณ์ แก้ปัญหาให้กับลูกค้า ดูแลฐานลูกค้าเก่าให้ได้รับการบริการที่ดี และยังรักษาการใช้/ซื้อโปรแกรมอย่างต่อเนื่อง

9. การวิเคราะห์ตลาด

ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ในการนำระบบประเมินผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูปด้านดิจิทัลและอุตสาหกรรม 4.0 (IEDI4.0) ไปสู่เชิงพาณิชย์ โดยได้นำเครื่องมือในการวิเคราะห์ คือ Business Model Canvas (Osterwalder & Pigneur, 2010) สามารถแบ่งได้ 9 ส่วนดังนี้

- 1) กลุ่มลูกค้า (Customer Segments: CS) ได้แก่ หน่วยงานภาครัฐและสถาบันภายใต้การดูแลที่มีพันธกิจในการส่งเสริมและสนับสนุนผู้ประกอบการเกษตรแปรรูป

- 2) การเสนอคุณค่า (Value Proposition :VP) เป็นระบบการประเมินผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูปด้านดิจิทัลและอุตสาหกรรม 4.0 (IEDI4.0) รายแรกผ่านโปรแกรม ใช้งานง่าย พร้อมระบบแนะนำหลังการประเมิน
- 3) ช่องทางการจัดจำหน่าย (Channels : CH) เข้านำเสนอต่อหน่วยงานภาครัฐและสถาบันภายใต้การดูแล ผ่านงานอบรม สัมมนา หรือ ออกบูทที่เกี่ยวข้อง เช่น การส่งเสริมผู้ประกอบการ SME การแข่งขัน Startup เป็นต้น การประชาสัมพันธ์ผ่านเว็บไซต์ สื่อดิจิทัลต่างๆ และการสื่อสารแบบปากต่อปาก
- 4) ความสัมพันธ์กับลูกค้า (Customer Relationship: CR) ส่งเสริมการขายผ่านการทดลองใช้ซอฟต์แวร์ การทำโปรโมชั่นให้กับหน่วยงานภาครัฐและสถาบันภายใต้การดูแล
- 5) กระแสรายได้ (Revenue Streams: RS) ค่าลิขสิทธิ์ และค่าที่ปรึกษาจากการพัฒนาผู้ประกอบการ
- 6) ทรัพยากรหลัก (Key Resource : KR) ทีมงานและงบประมาณในการพัฒนาระบบประเมินฯ
- 7) กิจกรรมหลัก (Key Activities : KA) การให้คำแนะนำการใช้ระบบ การพัฒนาระบบให้เสถียรและฐานข้อมูลให้ทันสมัย
- 8) พันธมิตรหลัก (Key Partners: KP) สถาบันทรัพย์สินทางปัญญาแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- 9) โครงสร้างต้นทุน (Cost Structure : CS) ผู้จัดการ เจ้าหน้าที่ด้านวิจัยและพัฒนานวัตกรรม เจ้าหน้าที่ด้านการตลาดและการขาย และเจ้าหน้าที่งานด้านบริการและลูกค้าสัมพันธ์

10. แผนการตลาด

10.1 เป้าหมายทางการตลาด

- 1) วัตถุประสงค์ระยะสั้น (ภายใน 1-3 ปี) ยอดขายปีที่ 1 จำนวน 1,360,000 อัตราการเติบโตร้อยละ 25% ต่อปีโดยเฉลี่ย
- 2) วัตถุประสงค์ระยะยาว (ภายใน 4-6 ปี) อัตราการเติบโตร้อยละ 20-25% ต่อปีโดยเฉลี่ย
- 3) ตลาดกลุ่มเป้าหมาย (Target market) กลุ่มหน่วยงานภาครัฐ ลูกค้ากลุ่มหน่วยงานภาครัฐ ประมาณ 3-4 หน่วยงาน และผู้ประกอบการเกษตรแปรรูป

อาหาร (คิด 20 % ของจำนวนกลุ่มผู้ประกอบการเกษตรแปรรูป เท่ากับ 120 กลุ่ม) โดยมีเป้าหมายร่วมกันในการส่งเสริมและพัฒนาผู้ประกอบการเกษตรแปรรูป

10.2 กลยุทธ์การตลาด

1) กลยุทธ์ด้านผลิตภัณฑ์/บริการ

โปรแกรม IEDI 4.0 เป็นโปรแกรมนวัตกรรมระบบประเมินความเป็นผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูป โปรแกรมสามารถติดตั้งง่าย ไม่ต้องการอุปกรณ์เสริมเพิ่มเติม โดยผู้ใช้สามารถใช้งานได้โดยการลงทะเบียนและกรอกข้อมูลด้านธุรกิจที่จำเป็น ออกแบบการใช้งานฟังก์ชันต่างๆให้เหมาะสม มีระบบแสดงผลที่เข้าใจง่าย พร้อมทั้งระบบแนะนำที่เหมาะสมกับศักยภาพของผู้ประกอบการหลังประเมินอีกด้วย นอกจากนี้ระบบสามารถจัดทำรายงานผลในรูปแบบ PDF ได้ด้วย โดยผลการวิเคราะห์ความเป็นผู้ประกอบการ และระบบแนะนำของระบบ สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับการวางแผนกลยุทธ์ในด้านการยกระดับผู้ประกอบการในมิติต่างๆ กล่าวคือ ด้านผู้ประกอบการ ด้านการตลาดและการเรียนรู้ ด้านดิจิทัลและกลยุทธ์องค์กร และการปรับตัวเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 อย่างต่อเนื่อง การฝึกอบรมบุคลากร ให้เหมาะสมกับการดำเนินธุรกิจในสภาพแวดล้อมที่มีการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีอย่างรวดเร็ว

2) กลยุทธ์ด้านราคา

บริษัทให้บริการจำหน่ายโปรแกรม โดยหน่วยงานที่ซื้อผลิตภัณฑ์จะชำระเงินเพียงครั้งเดียวแบบรายปี และได้รับการให้บริการสนับสนุนได้ทั้งปี และได้รับการบริการจากเจ้าหน้าที่งานด้านบริการและลูกค้าสัมพันธ์ ซึ่งสามารถให้คำแนะนำในการใช้โปรแกรม การแก้ไขปัญหา ซึ่งหน่วยงานสามารถนำไปต่อยอดเชิงพาณิชย์ในการส่งเสริมการขายหลักสูตรได้อีกด้วย ทั้งนี้หากบริษัทต้องขายให้กับภาครัฐ จำเป็นต้องมีการศึกษาระเบียบจัดซื้อจัดจ้าง ข้อกำหนด กระบวนการลงทะเบียนคู่ค้ากับภาครัฐ ด้วย

3) กลยุทธ์ด้านช่องทางจัดจำหน่าย

โปรแกรม IEDI4.0 เน้นช่องทางการจัดจำหน่ายแบบตลาดทางตรง โดยผ่านเจ้าหน้าที่การตลาดและการขายของบริษัท ซึ่งสามารถให้ข้อมูล รายละเอียด คำแนะนำ เกี่ยวกับรายละเอียดของระบบได้โดยตรง พร้อมทั้งมีช่องทางสำหรับบริการลูกค้าสัมพันธ์ผ่านแพลตฟอร์มที่

เป็นที่นิยม เช่น Line Applications ได้ด้วย ทั้งนี้หากบริษัทต้องขายให้กับภาครัฐ จำเป็นต้องมีการศึกษาระเบียบจัดซื้อจัดจ้าง ข้อกำหนด กระบวนการ การลงทะเบียนคู่ค้ากับภาครัฐ ผู้ค้าที่จะติดต่อทำธุรกรรมกับหน่วยงานภาครัฐ ต้องลงทะเบียนในระบบ เพื่อช่วยให้หน่วยงานของรัฐที่ต้องการจัดซื้อจัดจ้างทราบข้อมูลเกี่ยวกับผู้ค้าด้วย

4) กลยุทธ์ด้านส่งเสริมการตลาด

เนื่องจากนวัตกรรมระบบประเมินความเป็นผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลาง และขนาดย่อมในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูป มีรูปแบบการประเมิน การรายงานผล ระบบแนะนำรายละเอียดที่แตกต่างจากการประเมินในรูปแบบเดิม ดังนั้นกลยุทธ์ส่งเสริมการตลาดแบบทางตรง (Direct marketing) พร้อมทั้งมีการสื่อสาร การตลาด ไปยังกลุ่มลูกค้าเป้าหมาย การสร้าง Use case/Reference Case หรือ Case ที่ประสบความสำเร็จ เพื่อให้มั่นใจในประสิทธิภาพของระบบประเมินฯ โดยผ่าน

การโฆษณา การทำโฆษณา “IEDI4.0” ในช่วงแรกจะดำเนินการจัดทำในรูปแบบ Direct Advertising เพื่อสร้างการรับรู้ในตราสินค้าและลักษณะผลิตภัณฑ์แก่ลูกค้าเป้าหมาย โดยพยายามเน้นถึงจุดเด่น และความแตกต่างของผลิตภัณฑ์ การใช้งานง่ายและประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์พัฒนาจากโมเดลที่ได้จากการวิจัย โดยโฆษณาผ่านสื่อต่างๆ ดังนี้ 1.สื่อสิ่งพิมพ์ เน้นในนิตยสารธุรกิจหรือสิ่งพิมพ์ที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรม การผลิตหรือเกษตรแปรรูป 2.อินเทอร์เน็ต การสร้างเว็บไซต์ เพื่อโฆษณาผลิตภัณฑ์ ให้ข้อมูลของผลิตภัณฑ์ ลูกค้าที่สนใจสามารถสอบถามหรือติดต่อข้อมูลเพิ่มเติมได้ง่าย วิดีทัศน์สำหรับการใช้งาน สามารถนัดหมายเพื่อหาหรือหรือแสดงตัวอย่าง และมีบริการให้โหลดโปรแกรมเพื่อทดลองใช้ได้ 3.แผ่นพับโฆษณา เป็นลักษณะแผ่นพับแนะนำบริการ ที่แสดงคุณสมบัติของสินค้าที่จะได้รับ รายละเอียดสินค้า และแจกจ่ายตามงานสัมมนา ออกนิทรรศการ ได้

การประชาสัมพันธ์ 1.การทำ PR advertising ในช่องทางออนไลน์ กับหน่วยงานที่สนับสนุนหรือส่งเสริมผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูป 2. การเปิดตัวผลิตภัณฑ์ โดยนำผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ในการประเมินความเป็นผู้ประกอบการ และผู้แทนหน่วยงานที่มีพันธกิจที่เกี่ยวข้อง 3.การให้การสนับสนุนการจัดอบรม สัมมนา และการออกนิทรรศการ ที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มเป้าหมาย

การตลาดออนไลน์ การเข้าถึงทางออนไลน์เป็นช่องทางที่สะดวกเป็นอีกทางเลือกหนึ่ง ใช้งบประมาณไม่มาก สามารถสร้างคลิปวีดิทัศน์ การสร้าง Story ให้นำติดตาม รวมทั้งการนำ Success case ที่ประสบความสำเร็จจากการใช้โปรแกรม ผ่าน YouTube หรือ สื่อสังคมออนไลน์ในปัจจุบัน รวมถึงมีการเก็บข้อมูลการประเมินความพึงพอใจในระบบ/โปรแกรม 2 ส่วน คือ 1.ผู้ใช้จากหน่วยงานที่เป็นลูกค้า 2.ผู้ประกอบการที่เป็นผู้ใช้ระบบ/โปรแกรมประเมิน

11. แผนการบริหารจัดการ

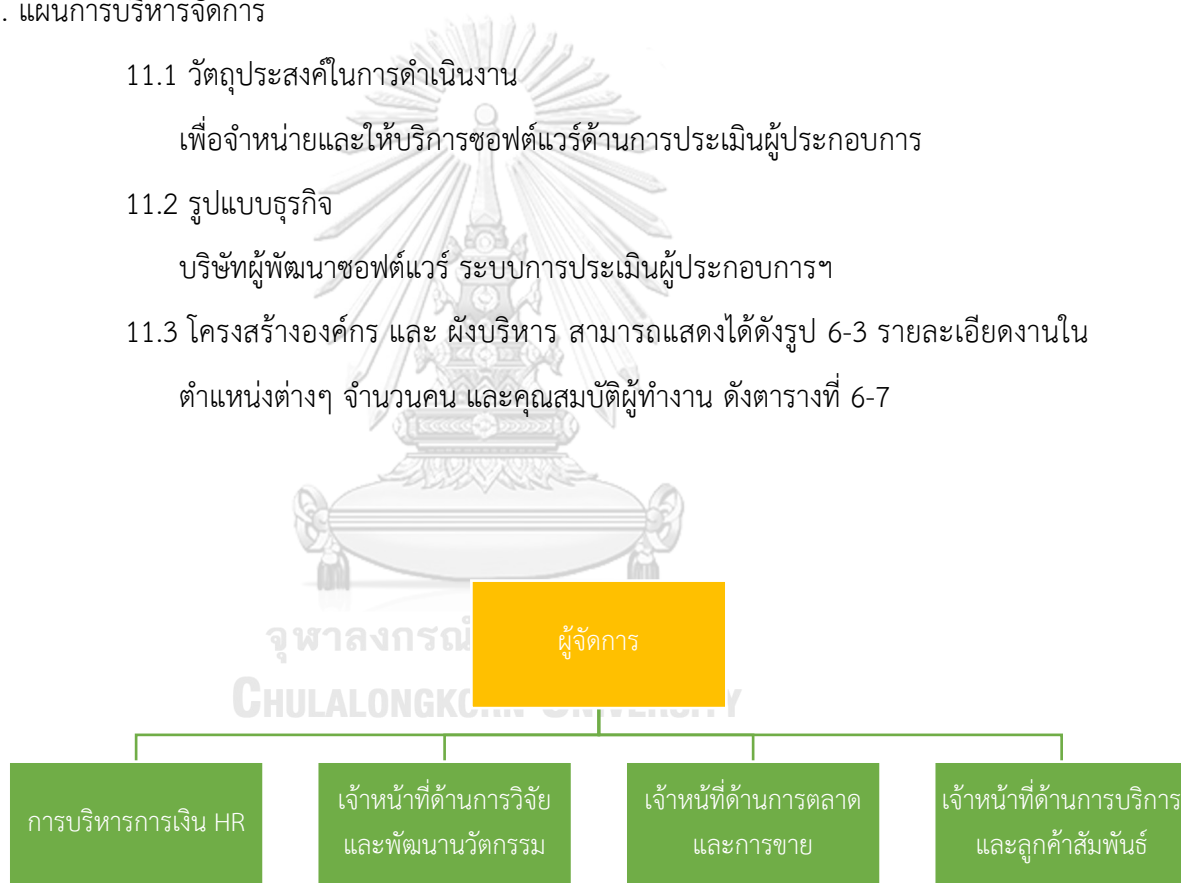
11.1 วัตถุประสงค์ในการดำเนินงาน

เพื่อจำหน่ายและให้บริการซอฟต์แวร์ด้านการประเมินผู้ประกอบการ

11.2 รูปแบบธุรกิจ

บริษัทผู้พัฒนาซอฟต์แวร์ ระบบการประเมินผู้ประกอบการฯ

11.3 โครงสร้างองค์กร และ ผังบริหาร สามารถแสดงได้ดังรูป 6-3 รายละเอียดงานในตำแหน่งต่างๆ จำนวนคน และคุณสมบัติผู้ทำงาน ดังตารางที่ 6-7



ภาพที่ 6-3 โครงสร้างองค์กร และผังบริหาร

ตารางที่ 6-7 รายละเอียดงานในตำแหน่งต่างๆ จำนวนคน และคุณสมบัติผู้ทำงาน

ชื่องาน/ ตำแหน่ง	ลักษณะงาน	จำนวน (คน)	คุณสมบัติผู้ทำงาน
ผู้จัดการ	วางแผนงานของบริษัท โดยการกำหนดพันธกิจของบริษัท จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรคของบริษัท มีความสามารถด้านบริหารจัดการ การกำหนดกลยุทธ์การดำเนินงานของบริษัท ตลอดจนการประเมินผล และควบคุมการทำงานร่วมกับฝ่ายต่างๆ ดูแลเรื่องการบริหารการเงิน การบริหารงานบุคคล (HR)	1	ป.ตรี-โท ด้านการบริหาร มีทักษะด้านการกำหนดกลยุทธ์ มีความเป็นผู้นำ แก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าได้ดี มีประสบการณ์ด้านการส่งเสริม หรือ พัฒนา ผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูป จะได้รับการพิจารณาพิเศษ
เจ้าหน้าที่ ด้านวิจัยและ พัฒนา นวัตกรรม	พัฒนาระบบ ดูแลและแก้ไขปัญหาของระบบวิจัยความต้องการของลูกค้าอนาคต ศึกษาเทคนิคหรือเทคโนโลยีที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของระบบ	1	ป.ตรี-โท มีทักษะการพัฒนาระบบ เขียนโปรแกรมได้ มีความรู้ด้านกราฟิก ฐานข้อมูล มีประสบการณ์ด้านการส่งเสริม หรือ พัฒนา ผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูป จะได้รับการพิจารณาพิเศษ

ชื่องาน/ ตำแหน่ง	ลักษณะงาน	จำนวน (คน)	คุณสมบัติผู้ทำงาน
เจ้าหน้าที่ ด้าน การตลาด และการขาย	การวางแผนและการวางกลยุทธ์ทาง การตลาดการกำหนดยอดขาย การ ประชาสัมพันธ์ วิเคราะห์คู่แข่งชั้น และสภาวะของตลาด การแก้ปัญหา และข้อโต้แย้งเกี่ยวกับการขายและ การจัดทำรายงานการขายและ ประเมินผลการขาย ประสานงานกับ หน่วยงานต่างๆทั้งหน่วยงานภาครัฐ และเอกชน และประสานงานกับฝ่าย งานด้านบริการและลูกค้าสัมพันธ์ใน การรักษาฐานลูกค้าเก่าให้ซื้อ โปรแกรมอย่างต่อเนื่อง	1	ป.ตรี ความรู้ด้าน การตลาด มีใจรักงานขาย มี มนุษย์สัมพันธ์ดี สามารถจัดทำแผนการ ตลาด ประเมินคู่แข่ง มี ประสบการณ์จัดซื้อจัด จ้างกับภาครัฐ มีประสบการณ์ด้านการ ส่งเสริมหรือพัฒนา ผู้ประกอบการใน อุตสาหกรรมเกษตรแปรรูป จะได้รับการพิจารณา พิเศษ
เจ้าหน้าที่งาน ด้านบริการ และลูกค้า สัมพันธ์ มี หน้าที่	แนะนำการใช้งานระบบ ให้ คำปรึกษาด้านการพัฒนาเทคโนโลยี ดิจิทัลและอุตสาหกรรม 4.0 ความรู้ ในส่วนของการแก้ไขปัญหาเบื้องต้น ของระบบ รวบรวมปัญหาในการใช้ ระบบเพื่อส่งให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง แก้ไข ติดตามการแก้ไขปัญหาและ ประสานแจ้งลูกค้าถึงสถานการณ์ แก้ปัญหาให้กับลูกค้า ดูแลฐานลูกค้า เก่าให้ได้รับการบริการที่ดี และยัง รักษาการใช้/ซื้อโปรแกรมอย่าง	1	ป.ตรี มีความรู้ด้าน เทคโนโลยีดิจิทัล และ อุตสาหกรรม 4.0 รักงาน บริการ มีความรู้ด้าน IT support มีประสบการณ์ด้านการ ส่งเสริมหรือพัฒนา ผู้ประกอบการใน อุตสาหกรรมเกษตรแปรรูป จะได้รับการพิจารณา

ชื่องาน/ ตำแหน่ง	ลักษณะงาน	จำนวน (คน)	คุณสมบัติผู้ทำงาน
	ต่อเนื่อง		พิเศษ

11.4 วิธีสรรหา หรือ คัดเลือกบุคลากร

สรรหาเจ้าหน้าที่ โดยเน้นบุคคลที่เคยมีประสบการณ์ด้านอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูป การพัฒนาเทคโนโลยีด้านดิจิทัล อุตสาหกรรม 4.0 เคยมีประสบการณ์กับการเป็นคู่ค้ากับภาครัฐ ประกาศรับสมัครผ่านตัวแทนจัดหางาน สื่อออนไลน์ ต่างๆ

11.5 แผนการพัฒนาบุคลากร

การฝึกอบรม เจ้าหน้าที่ใหม่ ก่อนเริ่มงานต้องมีการอบรมและแนะนำรูปแบบ ลักษณะงานจากผู้จัดการอย่างน้อย 1-2 วัน

12. แผนการดำเนินการ (Operation Plan)

12.1 วัตถุประสงค์ในการดำเนินงาน

- 1) สร้างประสิทธิภาพในการดำเนินให้สูงสุด โดยใช้ทรัพยากรทั้งบุคคล เครื่องมือ และเวลาในการดำเนินงานน้อยที่สุด
- 2) สร้างผลิตภัณฑ์ที่มีประสิทธิภาพ สามารถใช้งานง่าย เป็นที่ยอมรับของลูกค้า

12.2 ลักษณะของงานและเวลาที่ใช้ในการดำเนินงาน

กระบวนการดำเนินงานของบริษัทฯ เกี่ยวเนื่องกับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ การให้บริการติดตั้งระบบประเมินฯ โดยมีขั้นตอนการดำเนินงาน สามารถแสดงดังตารางที่ 6-8 ดังนี้

ตารางที่ 6-8 รายละเอียดขั้นตอนการดำเนินงาน

ขั้นตอนการดำเนินงาน	เจ้าหน้าที่/ส่วนงานที่รับผิดชอบ
1.การพัฒนาผลิตภัณฑ์ - การพัฒนาระบบประเมิน - ดูแลและแก้ไขปัญหาของระบบ	เจ้าหน้าที่ด้านวิจัยและพัฒนานวัตกรรม

ขั้นตอนการดำเนินงาน	เจ้าหน้าที่/ส่วนงานที่รับผิดชอบ
<ul style="list-style-type: none"> - ความต้องการของลูกค้าอนาคต - ศึกษาเทคนิคหรือเทคโนโลยีที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของระบบ 	
<p>2.การติดตั้งระบบ/การทดสอบระบบ</p> <ul style="list-style-type: none"> - เริ่มแผนงาน - ทดสอบความถูกต้องของระบบ - การตรวจสอบแก้ไขระบบ - ให้คำปรึกษาด้านการพัฒนาเทคโนโลยีดิจิทัลและอุตสาหกรรม 4.0 - การฝึกอบรม 	เจ้าหน้าที่งานด้านบริการและลูกค้าสัมพันธ์
<p>3.การขายและการวางกลยุทธ์</p> <ul style="list-style-type: none"> - การวางแผนและการวางกลยุทธ์ทางการตลาด การกำหนดยอดขาย การประชาสัมพันธ์ - การแก้ปัญหาและข้อโต้แย้งเกี่ยวกับการขาย และการจัดทำรายงานการขายและประเมินผลการขาย - ประสานงานกับฝ่ายงานด้านบริการและลูกค้าสัมพันธ์ในการรักษารฐานลูกค้าเก่าให้ซื้อโปรแกรมอย่างต่อเนื่อง 	เจ้าหน้าที่ด้านการตลาดและการขาย

12.3 การควบคุมคุณภาพในการดำเนินงาน

บริษัทมีนโยบายในการควบคุมการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่/ส่วนงานที่รับผิดชอบ โดยมีผู้จัดการประเมินผล และควบคุมการทำงานร่วมกับฝ่ายต่างๆ

13. แผนการเงิน

1) ประมาณการลงทุน

การประเมินค่าโครงการการลงทุนมีการรวบรวมข้อมูลกระแสเงินสดจ่ายจากการลงทุนเริ่มแรก กระแสเงินสดจากการดำเนินงาน และกระแสเงินสดเมื่อสิ้นสุดโครงการ โดยผู้วิจัยใช้หลักเกณฑ์ในการพิจารณาจากการคำนวณระยะในการคืนทุน (Payback Period) และ เกณฑ์การพิจารณาโครงการแบบปรับมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value: NPV) และ อัตราผลตอบแทนจากการลงทุน (Internal rate of return : IRR) ประมาณการลงทุน

งบประมาณเงินลงทุน รายละเอียดในการประมาณการสามารถแสดงดังตารางที่ 6-9

ตารางที่ 6-9 เงินลงทุน

เงินลงทุน	
คอมพิวเตอร์ (2 เครื่อง * 40,000 บาท)	80,000
อุปกรณ์สำนักงาน (เครื่องพิมพ์และโทรสาร 1 เครื่อง)	20,000
ซอฟต์แวร์	30,000
ค่าใช้จ่ายวิจัยและพิสูจน์เทคโนโลยี	120,000
ค่าจ้างพัฒนาโปรแกรมและค่าเช่า Server	120,000
ค่าจดทะเบียนสิทธิบัตร	50,000
รวมเงินลงทุนของโครงการ	420,000

2) ประมาณการรายได้

การประมาณการปริมาณการขายสินค้าที่ได้ขาย สามารถแสดงดังตารางที่ 6-10

ตารางที่ 6-10 การประมาณการยอดขายสินค้า

ประมาณการยอดขาย	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3
ราคา/หน่วย	10,000	10,000	10,000
จำนวนขาย			
จำนวนกลุ่มผู้ประกอบการที่หน่วยงานรัฐส่งเสริมและสนับสนุนผู้ประกอบการเกษตรแปรรูปอาหาร	33	40	47

ยอดขายหน่วยรัฐ	330,000	400,000	470,000
รายได้จากที่ปรึกษา (ลิขสิทธิ์ละ 50000 บาท)	1,320,000	1,600,000	1,880,000
ยอดขายรวม (บาท/ปี)	1,650,000	2,000,000	2,350,000

3) การประมาณการงบกำไรขาดทุน สามารถแสดงดังตารางที่ 6-11

ตารางที่ 6-11 การประมาณการงบกำไรขาดทุน

ประมาณการงบกำไรขาดทุน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3
ยอดขาย	1,650,000	2,000,000	2,350,000
ค่าใช้จ่าย			
ค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาโปรแกรมและเว็บไซต์	24,000	24,000	24,000
ค่าเช่า server	12,000	12,000	12,000
ค่าใช้จ่ายในการขายและการตลาด	20,000	20,000	20,000
ค่าเสื่อมราคาและค่าตัดจำหน่าย (5 ปี หรือเท่ากับ 20% ต่อปี)	84,000	84,000	84,000
ค่าสาธารณูปโภค	20,000	20,000	20,000
ค่าเช่าสำนักงานพร้อมอุปกรณ์สำนักงาน	120,000	120,000	120,000
ค่าใช้จ่ายในการรักษาสิทธิบัตร	10,000	10,000	10,000
ค่าใช้จ่ายในการใช้สิทธิสำหรับจุฬาฯ (15%ของ รายได้สุทธิ ¹)	246,000	298,500	351,000

เงินเดือนและค่าจ้าง			
1.ผู้จัดการ (1 คน) 25,000 บ/เดือน			
2.เจ้าหน้าที่ด้านการตลาด (1 คน) 20,000 บ/เดือน			
3.เจ้าหน้าที่งานด้านบริการและลูกค้าสัมพันธ์ (1 คน) 20,000 บ/เดือน	1,080,000	1,134,000	1,190,700
4.เจ้าหน้าที่ด้านวิจัยและพัฒนานวัตกรรม (1 คน) 25,000 บ/เดือน			
รวมค่าใช้จ่าย	1,616,000	1,722,500	1,831,700
กำไรก่อนหักภาษี	34,000	277,500	518,300
หักภาษีเงินได้ (20%)	6,800	55,500	103,660
กำไรสุทธิ	27,200	222,000	414,640

รายได้สุทธิ หมายความว่า รายได้ทั้งหมดที่ได้รับจากการนำทรัพย์สินทางปัญญาไปใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ หักด้วยค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการจดทะเบียนสิทธิบัตร ค่าใช้จ่ายในการรักษาสิทธิในสิทธิบัตร และค่าใช้จ่ายที่จำเป็นในการจดทะเบียนสิทธิบัตร (ที่มา ข้อบังคับจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ว่าด้วย การบริหารจัดการทรัพย์สินทางปัญญา พ.ศ.2561

4) การประมาณการกระแสเงินสด สามารถแสดงดังตารางที่ 6-12

ตารางที่ 6-12 การประมาณการกระแสเงินสด

Base Case				
ประมาณการกระแสเงินสด				
ประมาณการกระแสเงินสด	ปีที่ 0	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3
กระแสเงินสดจากการดำเนินงาน				
กำไรสุทธิ		27,200	222,000	414,640
บวกกลับ ค่าเสื่อมราคาและค่าตัดจำหน่าย		84,000	84,000	84,000
กระแสเงินสดจากการดำเนินงานสุทธิ		111,200	306,000	498,640
กระแสเงินสดจากการลงทุน				

Base Case				
ประมาณการกระแสเงินสด				
ประมาณการกระแสเงินสด	ปีที่ 0	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3
เงินทุนพัฒนาโปรแกรม ซื่ออุปกรณ์ และ ค่าใช้จ่ายจัดตั้งบริษัท	-420,000			
กระแสเงินสดสุทธิ	-420,000	111,200	306,000	498,640

การวิเคราะห์ด้านการเงิน

การวิเคราะห์ผลตอบแทนในการลงทุนการขายและการให้บริการระบบ IEDI4.0 โดยได้ทำการวิเคราะห์การเงินที่ 3 ปี โดยได้มีการวิเคราะห์ประมาณการณ์ในสถานการณ์ปกติ (Base Case) และได้วิเคราะห์เพิ่ม 2 กรณี คือ 1.สถานการณ์ส่งผลเสีย (Worst Case) และ 2.สถานการณ์ส่งผลดี (Best Case) ซึ่งสมมุติฐานของสถานการณ์ทั้ง 2 แบบนี้มีผลกระทบต่อรายได้และต้นทุนแต่ละสถานการณ์เท่านั้น ไม่กระทบต่อค่าใช้จ่ายอื่น จากข้อมูลข้างต้น สามารถคำนวณระยะเวลาคืนทุน การวิเคราะห์จุดคุ้มทุน และอัตราส่วนการเงิน สามารถแสดงดังตารางที่ 6.13

ตารางที่ 6-13 ระยะเวลาคืนทุน การวิเคราะห์จุดคุ้มทุน และอัตราส่วนการเงิน

	Worst Case	Base Case	Best Case
NPV	36,702	235,940	572,407
IRR	19%	40%	66%
ระยะเวลาคืนทุน (ปี/เดือน)	2 ปี 5 เดือน	2 ปี 1 เดือน	1 ปี 8 เดือน

สถานการณ์ปกติ (Base case) ได้ผลเป็นที่น่าพอใจ ได้ผลตอบแทนมากกว่าต้นทุนและเงินทุน โดยมีระยะเวลาคืนทุนที่ 2 ปี 1 เดือน มีผลตอบแทน IRR ที่ 40% และมูลค่าปัจจุบันสุทธิที่ 235,940 บาท

สถานการณ์ส่งผลเสีย (Worst case) เกิดสภาพเศรษฐกิจที่ชะลอตัว การเจรจาสิทธิได้ผลตอบแทนน้อยกว่าที่คาดการณ์ ส่งผลให้ธุรกิจสร้างรายได้ได้ลดลงประมาณ 20% ทำให้ได้ผลตอบแทนมากกว่าความเสี่ยงและเงินลงทุนเล็กน้อย โดยมีระยะเวลาคืนทุนที่ 2 ปี 5 เดือน มีผลตอบแทน IRR ที่ 19% และมูลค่าปัจจุบันสุทธิที่ 36,702 บาท

สถานการณ์ส่งผลดี (Best case) สภาพเศรษฐกิจขยายตัว มีโครงการสนับสนุนหรือนโยบายจากภาครัฐ ทำให้ระบบ IEDI4.0 เป็นที่ต้องการของตลาด ส่งผลให้ธุรกิจสร้างรายได้ได้เพิ่มขึ้นประมาณ 20% ทำให้ได้ผลตอบแทนมากกว่าความเสี่ยงและเงินลงทุน โดยมีระยะเวลาคืนทุนที่ 1 ปี 7 เดือน มีผลตอบแทน IRR ที่ 66% และมูลค่าปัจจุบันสุทธิที่ 572,407 บาท

จากการวิเคราะห์ทั้ง 3 กรณี พบว่า ภายใต้สถานการณ์ที่ส่งผลเสีย โครงการนี้ใช้ระยะเวลาคืนทุน ที่ 2 ปี 5 เดือน มีผลตอบแทน IRR ที่ 10% และมูลค่าปัจจุบันสุทธิที่ 36,702 บาท ซึ่งค่า NPV มีค่าเป็นบวกและค่า IRR มีค่ามากกว่าอัตราผลตอบแทนที่ผู้ถือหุ้นต้องการ (15%) (ผลตอบแทนจากการลงทุนใน IEDI4.0 โดยประมาณการ 3 ปี เทียบผลตอบแทนการลงทุนในอุตสาหกรรมใกล้เคียงกัน คืออุตสาหกรรมซอฟต์แวร์อยู่ที่ 10.5% (ที่มา การ์ทเนอร์ อิงค์ ณ เดือนมกราคม 2563) กำหนดอัตราส่วนลดที่ 15 เปอร์เซ็นต์ ($r=15\%$) จากผลการวิเคราะห์ แสดงให้เห็นว่าในกรณีที่แย่ที่สุด โครงการนี้สามารถดำเนินการและให้ผลตอบแทนผู้ถือหุ้นได้อย่างน่าพอใจ ดังนั้นโครงการนี้เหมาะสมสำหรับการลงทุน

14. การประเมินความเสี่ยง

การประเมินความเสี่ยงของการดำเนินธุรกิจ จะแบ่งการประเมินความเสี่ยงเป็น 4 ส่วน คือ 1. ความเสี่ยงจากผู้พัฒนาโปรแกรม 2. ความเสี่ยงจากคู่แข่งชั้นในอนาคต 3. ความเสี่ยงจากพฤติกรรมของลูกค้าที่ซื้อผลิตภัณฑ์นวัตกรรม 4. ระดับความเสี่ยงจากซัพพลายเออร์ที่เกี่ยวข้องกับนวัตกรรม สามารถแสดงดังตารางที่ 6-14

ตารางที่ 6-14 แผนประเมินความเสี่ยง

ลำดับที่	ลักษณะความเสี่ยง	ระดับความเสี่ยง	แนวทางการป้องกันการความเสี่ยง
1	ความเสี่ยงจากผู้พัฒนาโปรแกรม	ระดับน้อย	1. โปรแกรมมีการออกแบบการใช้งานไม่ซับซ้อน ติดตั้งง่าย ใช้ทรัพยากรไม่มาก

ลำดับที่	ลักษณะความเสี่ยง	ระดับความเสี่ยง	แนวทางการป้องกันการความเสี่ยง
			<p>หากมีการพัฒนาโปรแกรมต่อไปในอนาคตไม่จำเป็นต้องเป็นผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านเท่านั้น</p> <p>2.ควรมีการจัดฝึกอบรม เพื่อให้เจ้าหน้าที่ของบริษัท สามารถให้คำปรึกษาการใช้งาน การแก้ปัญหาในการติดตั้งโปรแกรมได้ รวมถึงมีการจัดทำคู่มือ เพื่อให้สามารถดำเนินการ</p>
2	<p>ความเสี่ยงจากคู่แข่งในอนาคต ในการดำเนินการเลียนแบบ หรือทางบริษัทไม่สามารถทำยอดขายได้ตามเป้าหมายที่ประมาณการไว้</p>	ระดับปานกลาง	<p>1.เพิ่มกิจกรรมทางการตลาด โดยเน้นแนวทาง CRM เพื่อให้เกิดความภักดีต่อผลิตภัณฑ์ และเกิดการบอกต่อ</p> <p>2.ปรับเพิ่มคุณภาพโปรแกรมฯและการบริการให้สอดคล้องกับความต้องการของลูกค้าเป้าหมายอย่างต่อเนื่อง ควรมีการวิจัยเพิ่มเติมเพื่อเพื่อประสิทธิภาพให้กับผลิตภัณฑ์</p>

ลำดับที่	ลักษณะความเสี่ยง	ระดับความเสี่ยง	แนวทางการป้องกันการความเสี่ยง
3	ความเสี่ยงจากพฤติกรรม ของลูกค้าที่ซื้อบริการ นวัตกรรม	ระดับน้อย	1.เนื่องจากการพัฒนาผู้ประกอบการ เป็นนโยบายของภาครัฐ ซึ่งมีหน่วยงาน ที่มีพันธกิจในเรื่องดังกล่าวอยู่พอสมควร 2.นโยบายเรื่องของการปรับตัวเข้าสู่ ดิจิทัลและอุตสาหกรรม 4.0 อยู่ในแผน ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี อย่างไรก็ตาม ควรมีการวิจัยและพัฒนาให้โปรแกรม สามารถใช้ได้กับอุตสาหกรรมการผลิต/ แปรรูปได้หลากหลาย เพื่อเพิ่มโอกาสใน ธุรกิจในการเข้าถึงหน่วยงานใน อุตสาหกรรมอื่นๆ ได้
4	ความเสี่ยงจากซัพพลาย เออร์ที่เกี่ยวข้องกับ นวัตกรรม	ระดับน้อย	1.เนื่องจากระบบประเมินฯ ไม่ จำเป็นต้องพึ่งพาการสนับสนุนจากซัพ พลายเออร์มาก อีกทั้งยังมีซัพพลาย เออร์ในท้องตลาดจำนวนมากที่สามารถ สนับสนุนได้ 2.ควรมีการสร้างและบริหาร ความสัมพันธ์ระหว่างบริษัทกับซัพ พลายเออร์ เพื่อให้เกิดการสนับสนุนที่ดี ต่อกันในระยะยาว

15. แนวทางการต่อยอดจากนวัตกรรมที่พัฒนา

การพัฒนาต่อยอดจากนวัตกรรมที่พัฒนา เนื่องด้วย การพัฒนาและส่งเสริมผู้ประกอบการ
ในการใช้ประโยชน์จากนวัตกรรม เทคโนโลยีดิจิทัลและการยกระดับผู้ประกอบการให้เข้าสู่

อุตสาหกรรม 4.0 ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี ซึ่งผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในภาคการผลิตและแปรรูปในอุตสาหกรรมอื่นๆ จำเป็นต้องได้รับการส่งเสริมและพัฒนาด้วยเช่นกัน ดังนั้นการพัฒนาต่อยอดในอนาคตสามารถทำการวิจัยในกลุ่มอุตสาหกรรมอื่นๆ เพื่อให้ได้โมเดลที่เหมาะสมต่อไป โดยต้นทุนในการวิจัยต่อยอดลงทุนมูลค่าไม่มาก เนื่องจากมีฐานเดิมจากระบบเดิมอยู่ รายละเอียดสามารถแสดงได้ดังตารางที่ 6-15

ตารางที่ 6-15 แสดงงบค่าใช้จ่ายในการพัฒนาระบบ

ลำดับ	ค่าใช้จ่าย	รายละเอียด	งบประมาณ (บาท)
1	ค่าใช้จ่ายในการวิจัยและพัฒนา		200,000
2	ค่าจ้างโปรแกรมเมอร์	2 คน * 25,000 บาท * 3 เดือน	75,000
3	ค่าจ้างนักออกแบบกราฟิก	1 คน * * 25,000 บาท * 2 เดือน	50,000
รวม			325,000

บทที่ 7

สรุปและอภิปรายผลการวิจัย ข้อเสนอแนะ

7.1 สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

7.1.1 ผลการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลการต่อการประเมินความเป็นผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูป

1) ปัจจัยที่ส่งผลการต่อการประเมินความเป็นผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูป

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาความเป็นผู้ประกอบการเกษตรแปรรูป ปัญหา อุปสรรคต่างๆ ที่เกิดขึ้นการดำเนินธุรกิจในปัจจุบัน ผ่านการทบทวนวรรณกรรม งานวิจัย ทั้งในประเทศและต่างประเทศ ทำให้ได้กรอบโมเดลความเป็นผู้ประกอบการ ซึ่งประกอบด้วย 5 มิติ ประกอบด้วย การมุ่งเน้นผู้ประกอบการ การมุ่งเน้นตลาด การมุ่งเน้นการเรียนรู้ การมุ่งเน้นดิจิทัลและความพร้อมในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 โดยส่งผลการต่อการดำเนินการขององค์กรในด้านการเงินและไม่ใช้การเงิน

การศึกษาปัจจัยที่ส่งผลการต่อการประเมินความเป็นผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูปผ่านการวิจัยแบบผสม (Mix method) ทั้งการวิจัยเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ

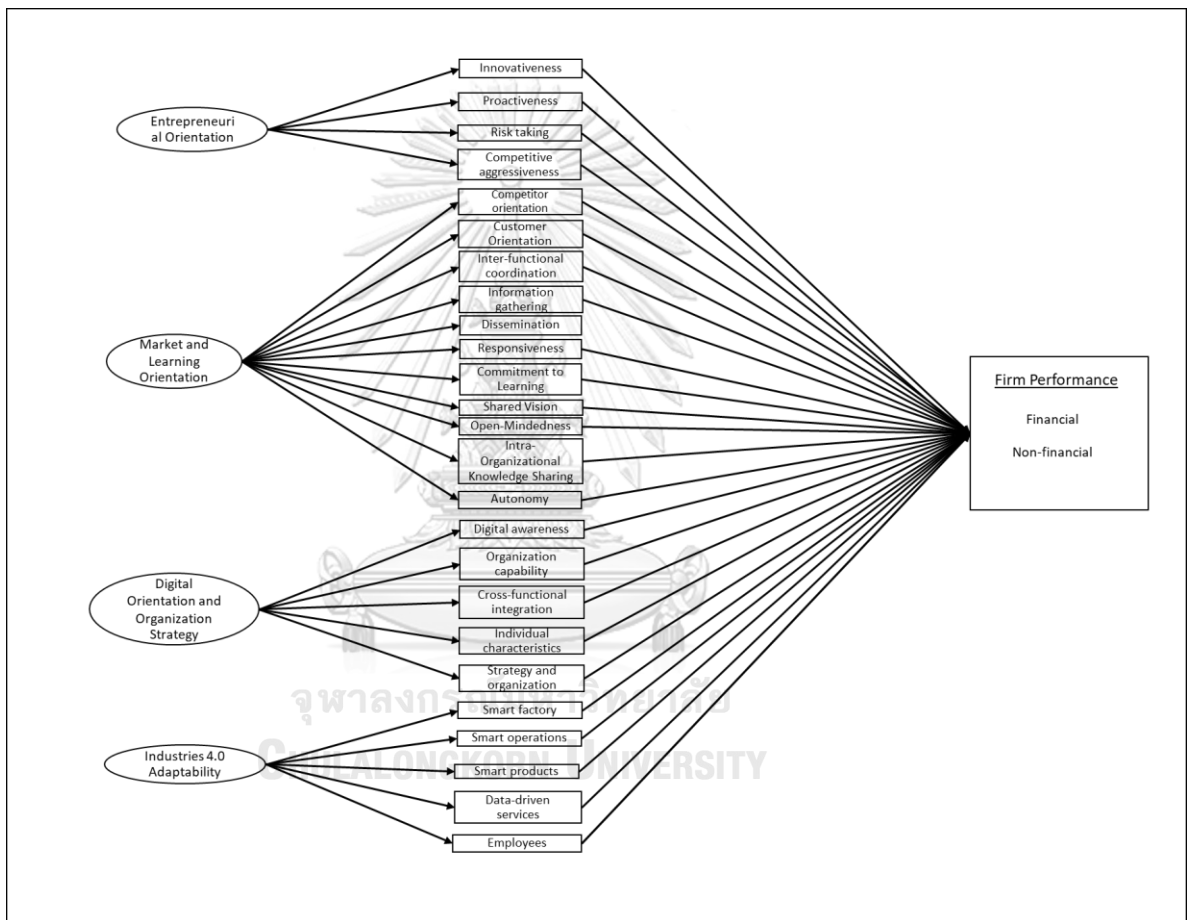
การวิจัยเชิงคุณภาพ วิจัยผ่านการเก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้เชี่ยวชาญในหน่วยงาน/โครงการที่สนับสนุนและส่งเสริมผู้ประกอบการ จำนวน 5 ท่าน และผู้ประกอบการจำนวน 14 รายผู้เชี่ยวชาญเชื่อว่า ปัจจัยที่ส่งผลการต่อการประเมินความเป็นผู้ประกอบการทั้ง 5 มิติ มีความสำคัญและจำเป็นต่อความเป็นผู้ประกอบการ โดยให้ข้อสังเกตในส่วนของการผลิต/แปรรูปที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และความปลอดภัยด้านอาหาร (Food Safety) ซึ่งจากการวิจัยเชิงคุณภาพ ทำให้ได้กรอบแบบตัวชี้วัดความเป็นผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมของอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูป

จากผลการวิจัยคุณภาพ ทั้ง 5 มิติ พบว่า การมุ่งเน้นผู้ประกอบการ การมุ่งเน้นตลาด และ การมุ่งเน้นการเรียนรู้ เป็นปัจจัยสำคัญต่อผู้ประกอบการ สิ่งนี้สอดคล้องกับการศึกษาก่อนหน้านี้ (Lonial & Carter, 2015) การมุ่งเน้นตลาดมีข้อจำกัดด้านทรัพยากรสำหรับผู้ประกอบการขนาดกลางและขนาดย่อม อุปสรรคในกิจกรรมการวิจัยตลาดในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ ส่งผลให้

ผลิตภัณฑ์ไม่สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าจำนวนมากได้ ดังนั้น การมุ่งเน้นตลาดมีผลเชิงบวกต่อผลการดำเนินงานขององค์กร ในแง่ของการมุ่งเน้นการเรียนรู้ ต้องให้ความสำคัญในระดับนโยบายหรือวัฒนธรรมขององค์กร การมุ่งเน้นการเรียนรู้เป็นปัจจัยสำคัญที่ขับเคลื่อนการเรียนรู้และความก้าวหน้าขององค์กร การมุ่งเน้นการเรียนรู้สามารถทำให้องค์กรบรรลุเป้าหมายเพื่อเข้าสู่ตลาดใหม่หรือเพิ่มผลการดำเนินการขององค์กร (McCann, 1991; Zahra et al., 2000). ในส่วนของ การมุ่งเน้นดิจิทัล ผู้ประกอบการธุรกิจขนาดเล็กลงถึงประโยชน์ของเทคโนโลยีดิจิทัลในแง่ของการนำผลิตภัณฑ์ออกสู่ตลาดและการเข้าถึงลูกค้า ผู้ประกอบการรายย่อยสามารถใช้แพลตฟอร์มที่มีอยู่เป็นเครื่องมือที่สะดวกและรวดเร็ว อย่างไรก็ตามสิ่งสำคัญคือต้องลดการสูญเสียทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัด โดยการเลือกเทคโนโลยีดิจิทัลที่เหมาะสมสำหรับธุรกิจ สอดคล้องกับการศึกษาของ Grönroos (2007). สำหรับความพร้อมในอุตสาหกรรม 4.0 นโยบายของรัฐบาลในการส่งเสริมให้ผู้ประกอบการแปรรูปเกษตรใช้เครื่องจักรอัตโนมัติเพื่อช่วยในกระบวนการผลิตถือเป็นการปรับตัวครั้งใหญ่สำหรับผู้ประกอบการเกษตร โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับอุตสาหกรรมที่ใช้วิธีการประมวลผลแบบดั้งเดิมและต้องการลงทุนใหม่ในการใช้ระบบอัตโนมัติและเทคโนโลยี

การวิจัยเชิงปริมาณ วิจัยผ่านการเก็บข้อมูลผ่านการตอบแบบสอบถามกับกลุ่มผู้ประกอบการเกษตรแปรรูป 7 กลุ่ม จำนวน 340 ราย จากการวิเคราะห์เชิงสถิติ โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis) สามารถจัดตัวแปรเข้าสู่องค์ประกอบ 4 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) การมุ่งเน้นผู้ประกอบการ (Entrepreneur Orientation) 2) การมุ่งเน้นตลาดและการเรียนรู้ (Market and Learning Orientation) 3) การมุ่งเน้นดิจิทัลและกลยุทธ์องค์กร (Digital Orientation and Organization Strategy) 4) การปรับตัวเพื่อเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 (Industries 4.0 Adaptability) โดยมีตัวชี้วัดรวมทั้งสิ้น 25 ตัว และได้มีการวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุ (Multiple Regression Analysis) การศึกษาปัจจัยที่สามารถร่วมกันทำนายผลการดำเนินงานขององค์กร พบว่า มี 4 ตัวแปร ตัวแปรที่ 1 การมุ่งเน้นตลาดและการเรียนรู้ (Market and Learning Orientation) มีค่าถ่วงน้ำหนัก 0.399 ตัวแปรที่ 2 การปรับตัวเพื่อเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 (Industries 4.0 Adaptability) ค่าถ่วงน้ำหนัก 0.227 ตัวแปรที่ 3 การมุ่งเน้นดิจิทัลและกลยุทธ์องค์กร (Digital Orientation and Organization Strategy) ค่าถ่วงน้ำหนัก 0.205 และ ตัวแปรที่ 4 การมุ่งเน้นผู้ประกอบการ (Entrepreneur Orientation) ค่าถ่วงน้ำหนัก 0.169 ตามลำดับ ร่วมกันทำนายผล

การดำเนินขององค์กรได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p value < 0.005) ซึ่งทั้ง 4 ตัวแปร สามารถอธิบายการผันแปรการดำเนินงานขององค์กรได้ร้อยละ 61.8 ($R^2 = 0.618$) จากการวิจัยทั้งเชิงคุณภาพและปริมาณทำได้โมเดลความเป็นผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูป สามารถแสดงดังภาพที่ 7.1



ภาพที่ 7-1 โมเดลความเป็นผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูปอาหาร

จากผลการวิจัยเชิงปริมาณ การมุ่งเน้นผู้ประกอบการยังเป็นส่วนสำคัญของความเป็นซึ่งเป็นไปตามการศึกษาก่อนหน้านี้ของ (Covin & Slevin, 1986; Hult et al., 2003; C. Lee et al., 2001; Wiklund & Shepherd, 2003) หากการมุ่งเน้นผู้ประกอบการมีค่าสูงจะส่งผลต่อผลการดำเนินการขององค์กรก็จะสูงตามไปด้วย ในแง่ของการมุ่งเน้นตลาดและการเรียนรู้ มีอิทธิพลสูงสุดต่อผลการดำเนินงานขององค์กร ผู้ประกอบการที่สามารถเข้าถึงข้อมูลที่เป็นประโยชน์ผ่านการเชื่อมโยง

กับเทคโนโลยีหรือโซเชี่ยลมีเดียต่างๆเช่นข้อมูลขนาดใหญ่ที่ทันสมัยเกี่ยวกับแนวโน้มของตลาดและความต้องการของลูกค้า นอกจากนี้ผู้ประกอบการธุรกิจขนาดเล็กจำนวนมากยังไม่มีระบบการจัดการความรู้ที่เป็นระบบ. อย่างไรก็ตามการใช้ระบบจัดการความรู้อย่างต่อเนื่องยังคงเป็นปัญหาทั้งในธุรกิจ SMEs และองค์กรขนาดใหญ่ สำหรับการมุ่งเน้นดิจิทัลและกลยุทธ์องค์กร การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเป็นหัวใจสำคัญในการพัฒนาองค์กรให้มีศักยภาพในการแข่งขัน นอกจากนี้การเปลี่ยนแปลงด้านสิ่งแวดล้อมอย่างกะทันหันเช่นการแพร่ระบาดของไวรัสโคโรนา (COVID-19) เป็นตัวเร่งให้เกิดการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ดังนั้นผู้ประกอบการต้องปรับตัวอย่างกะทันหัน หากไม่มีการเตรียมความพร้อมสำหรับการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล โอกาสทางธุรกิจจะเสียไปดังที่อธิบายไว้ในการศึกษาของ Javaid *et al.* (2020) สำหรับการปรับตัวเพื่อเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 มีอิทธิพลใกล้เคียงกับการมุ่งเน้นดิจิทัลและกลยุทธ์องค์กร ผู้ประกอบการธุรกิจขนาดกลางและขนาดใหญ่มีความตระหนักและเตรียมความตื่นตัวในเรื่องนี้ มีแผนปรับเปลี่ยนทั้งด้านการลงทุนการวิจัยและการพัฒนาเพื่อรองรับการพัฒนาอุตสาหกรรม 4.0 สำหรับผู้ประกอบการเกษตรรายย่อยที่มีการแปรรูปที่ไม่ซับซ้อนยังให้ความสำคัญกับการเตรียมความพร้อมเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ไม่เพียงพอและสอดคล้องกับการศึกษาของ Temur *et al.* (2018) ซึ่งพบว่าองค์กรขนาดเล็กยังขาดแผนการพัฒนาและการจัดการทรัพยากรมนุษย์เมื่อเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ที่เกี่ยวข้องกับหน่วยงานภายนอกและภาคการศึกษา การรวมระบบใหม่ให้เข้ากันได้กับระบบเดิมยังคงเป็นความท้าทายสำหรับผู้ประกอบการทุกขนาด ในแง่ของการพัฒนาพนักงานผู้เชี่ยวชาญและผู้ประกอบการให้ความสำคัญกับการพัฒนา Reskill, Upskill และ New skill เพิ่มเติมเพื่อสนับสนุนทักษะเสริม จากรากฐานของเป้าหมายในการดำเนินธุรกิจและส่งต่อคุณค่าไปยังผู้บริโภคไม่เพียง แต่ภาคปฏิบัติการเท่านั้นที่จะต้องเปลี่ยนแปลงครั้งใหญ่ พนักงานทุกคนต้องมีส่วนร่วมในการปรับตัวให้เข้ากับอุตสาหกรรม 4.0 ซึ่งครอบคลุมถึงการเปลี่ยนแปลงทางวัฒนธรรมของบุคลากรและทั้งองค์กร การปรับตัวเหล่านี้จะช่วยเพิ่มขีดความสามารถขององค์กรในการแข่งขัน

2) การสร้างระบบประเมินและตัวชี้วัดความเป็นผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูป

ผู้วิจัยได้นำผลการวิจัยทั้งเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ เพื่อสร้างระบบประเมิน โดยได้การวิเคราะห์กลุ่มโดยเทคนิคการวิเคราะห์กลุ่ม สามารถแบ่งได้ 3 ระดับ โดยในแต่ละระดับมีรายละเอียดความเป็นผู้ประกอบการและการยกระดับความเป็นผู้ประกอบการ สามารถแสดงได้ดังตารางที่ 7-1

ตารางที่ 7-1 ระดับกลุ่มผู้ประกอบการและความเป็นผู้ประกอบการในแต่ละระดับ

กลุ่มผู้ประกอบการที่มีผลการดำเนินการในระดับ	ระดับคะแนนผลการดำเนินการขององค์กร	ความเป็นผู้ประกอบการการยกระดับความเป็นผู้ประกอบการ
ผู้ประกอบการระดับที่ 1 (น้อย)	1.000- 2.965	ผู้ประกอบการมีการมุ่งเน้นผู้ประกอบการและมีการมุ่งเน้นตลาดและการเรียนรู้ อยู่ในระดับหนึ่ง แต่การมุ่งเน้นดิจิทัลและกลยุทธ์องค์กรและการปรับตัวเพื่อเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 อยู่ในระดับต่ำ ส่งผลให้ผู้ประกอบการในระดับนี้ มีผลการดำเนินขององค์กรค่อนข้างต่ำ และหากต้องการพัฒนาการดำเนินธุรกิจจากระดับที่ 1 (น้อย) ไปยังระดับที่ 2 (ปานกลาง) นั้น ผู้ประกอบการควรมีการพัฒนาองค์ประกอบทั้ง 4 ด้าน โดยต้องให้น้ำหนักกับ การมุ่งเน้นดิจิทัลและกลยุทธ์องค์กรและการปรับตัวเพื่อเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 เพื่อเป็นการพัฒนาทักษะของผู้ประกอบการในการบริการจัดการและใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น เพื่อเพิ่มศักยภาพการดำเนินงานส่งผลให้ระดับผลการดำเนินงานขององค์กร (Performance) สูงขึ้น
ผู้ประกอบการระดับที่ 2 (ปานกลาง)	2.966-3.500	ผู้ประกอบการมีการมุ่งเน้นตลาด การมุ่งเน้นผู้ประกอบการ และการมุ่งเน้นดิจิทัลและกลยุทธ์องค์กร ในขณะที่ผู้ประกอบการมีการปรับตัวเพื่อเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 อยู่ในระดับต่ำ โดยกลุ่มผู้ประกอบการในระดับที่ 2 มีการมุ่งเน้นดิจิทัลและกลยุทธ์องค์กร ที่เพิ่มขึ้นจากกลุ่มที่ 1 ทำให้ ผู้ประกอบการในระดับนี้ มีผลการดำเนินขององค์กรที่ดีขึ้น มาอยู่ในระดับปานกลาง และหากต้องการพัฒนาการดำเนินธุรกิจจากระดับที่ 2 ไปยังระดับที่ 3 นั้น ผู้ประกอบการควรมีการพัฒนาองค์ประกอบทั้ง 4 ด้านอย่างต่อเนื่อง โดยต้องให้น้ำหนักกับ การปรับตัวเพื่อเข้าสู่

กลุ่ม ผู้ประกอบการที่มีผลการ ดำเนินการใน ระดับ	ระดับคะแนน ผลการ ดำเนินการ ขององค์กร	ความเป็นผู้ประกอบการการยกระดับความเป็นผู้ประกอบการ
		อุตสาหกรรม 4.0 เพื่อเป็นการพัฒนาทักษะของผู้ประกอบการในการบริการจัดการและใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น เพื่อเพิ่มศักยภาพการดำเนินงานส่งผลให้ระดับผลการดำเนินงานขององค์กร (Performance) สูงขึ้น
ผู้ประกอบการ ระดับที่ 3 (มาก)	3.501-5.000	ผู้ประกอบการมีการมุ่งเน้นตลาด การมุ่งเน้นผู้ประกอบการ และการมุ่งเน้นดิจิทัลและกลยุทธ์องค์กร ที่อยู่ในระดับสูง และมีการปรับตัวเพื่อเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 อยู่ในระดับปานกลาง แต่ก็ยังอยู่ในระดับไม่มากเท่าที่ควร โดยกลุ่มผู้ประกอบการในระดับที่ 3 มีการปรับตัวเพื่อเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ที่เพิ่มขึ้นจากกลุ่มที่ 2 ทำให้ ผู้ประกอบการในระดับนี้ มีผลการดำเนินขององค์กรที่ดีขึ้น มาอยู่ในระดับสูง และหากต้องการพัฒนาการดำเนินธุรกิจจากระดับที่ 2 ไปยังระดับที่ 3 นั้น ผู้ประกอบการควรมีการพัฒนาองค์ประกอบทั้ง 4 ด้าน อย่างต่อเนื่อง โดยต้องให้น้ำหนักกับการปรับตัวเพื่อเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 เพิ่มเติม เพื่อเป็นการพัฒนาทักษะของผู้ประกอบการในการบริการจัดการและใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น เพื่อเพิ่มศักยภาพการดำเนินงานส่งผลให้ระดับผลการดำเนินงานขององค์กร (Performance) สูงขึ้น

7.1.2 การพัฒนาระบบประเมินความเป็นผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูป

กระบวนการพัฒนาระบบประเมินความเป็นผู้ประกอบการ มี 5 กระบวนการ 1.การมองหานวัตกรรม (Sighting) 2.การกำหนดหัวข้อนวัตกรรม (Conceptual Construction) 3.การออกแบบนวัตกรรม (System and Architecture Design) 4.การพัฒนานวัตกรรม (Detail design and development) 5.การทดสอบและนำเข้าสู่ตลาด (Product testing and commercialization) ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ความต้องการใช้งาน ฟังก์ชันต่างๆที่จำเป็นต่อการพัฒนาระบบฯ รวมถึงปัญหาที่พบกับระบบการประเมินแบบเดิม เพื่อใช้เป็นแนวคิดในการพัฒนาระบบฯ

ในกระบวนการออกแบบแนวความคิดนวัตกรรม ผู้วิจัยจึงทำการพัฒนารูปแบบทางกายภาพ (Physical model) และได้สอบถามผู้เชี่ยวชาญในหน่วยงานภาครัฐ จำนวน 5 ราย โดยคำนึงถึงด้านประสิทธิภาพ ด้านการนำไปใช้ ด้านรูปแบบการไปใช้งาน และ ด้านความปลอดภัย

ในกระบวนการพัฒนานวัตกรรม ผู้วิจัยได้ออกแบบ Prototype ของระบบ กระบวนการทำงานของระบบ รวมถึง Use Case Diagram และได้สอบถามผู้เชี่ยวชาญในหน่วยงานภาครัฐ จำนวน 6 ราย โดยผู้เชี่ยวชาญได้เห็นด้วยฟังก์ชันอันประกอบด้วย การเข้าใช้ระบบ/ลงทะเบียน ระบบการยืนยันตัวตน การตอบแบบสอบถาม การรายงานผล/การแสดงผล และ ระบบคำแนะนำ ผู้วิจัยได้ทำการพัฒนาระบบประเมินผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและ ขนาดย่อมในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูปด้านดิจิทัลและอุตสาหกรรม 4.0 (IEDI4.0) ตามที่ได้มีการออกแบบไว้แล้วเสร็จ โดยผู้วิจัยได้ทำการตรวจสอบความเหมาะสมของตัวชี้วัดกับผู้เชี่ยวชาญ รวม 19 ท่าน ทั้งจากหน่วยงานภาครัฐ/เอกชน ที่มีพันธกิจในการส่งเสริมและสนับสนุนผู้ประกอบการ จำนวน 12 ราย และผู้เชี่ยวชาญในอุตสาหกรรมอาหารด้านเครื่องจักรอาหารจากฐานข้อมูลที่รวบรวมโดยสำนักงานคณะกรรมการนโยบายวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ (สวทน,2561) และผู้เชี่ยวชาญจากมหาวิทยาลัย จำนวน 7 ราย ความเหมาะสมของตัวชี้วัด ทั้ง 4 มิติ จำนวน 25 ด้าน จากการตรวจสอบความเหมาะสมของตัวชี้วัดกับผู้เชี่ยวชาญ พบว่า ตัวชี้วัดที่เหมาะสมในระดับมากที่สุด จำนวน 21 ตัวชี้วัด โดยมีตัวชี้วัดเรื่องการมุ่งเน้นคู่แข่ง มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดที่ 4.37 และ มีตัวชี้วัดในระดับปานกลาง มีจำนวน 4 ตัวชี้วัด โดยที่ ตัวชี้วัดการผลิตที่ทันสมัย โดยผู้เชี่ยวชาญให้ความเห็นว่า อาจมีปัญหาได้หากเป็นผู้ประกอบการเป็นผู้ประกอบการเริ่มต้นธุรกิจ มี High Performance of Infrastructure

ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบความถูกต้อง (Validity test) ในระบบประเมินฯ ในผู้ประกอบการอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูปเป็น 2 ส่วน คือ การทดสอบความถูกต้องภายใน (Internal validity test) กลุ่มผู้ประกอบการตัวอย่างจำนวน 30 ราย และ การทดสอบความถูกต้องภายใน (Internal validity test) กลุ่มผู้ประกอบการตัวอย่างจำนวน 30 ราย รวม 60 ราย พบว่า ความถูกต้องของระบบอยู่ที่ 86.67% นอกจากนี้ผู้วิจัยได้นำระบบการประเมินทดสอบกับระบบประเมินกับอุตสาหกรรมการผลิตและแปรรูปอื่นๆ จำนวน 15 ราย จากการทดสอบพบว่าความถูกต้องของระบบอยู่ที่ 66.67% ซึ่งน้อยกว่ากลุ่มที่เป็นผู้ประกอบการเกษตรแปรรูปโดยตรง ผู้วิจัยเห็นว่าประสิทธิภาพความถูกต้องของระบบที่ลดลง เกิดจาก 1.ตัวชี้วัดที่ใช้วัดในกลุ่มของผู้ประกอบการเกษตรแปรรูป กับกลุ่มอุตสาหกรรมการผลิตและแปรรูปที่ใช้อาจยังไม่เหมาะสม 2.กลุ่มตัวอย่างที่เก็บข้อมูลยังมีไม่มาก หากมีการเก็บข้อมูลเพิ่มขึ้น สามารถทำการวิเคราะห์ถึงปัญหาเชิงลึกมากยิ่งขึ้น 3.เกณฑ์ที่ใช้ในการแบ่งระดับ อาจจะยังไม่มีความเหมาะสมสำหรับอุตสาหกรรมผลิตและแปรรูปอื่นๆ ซึ่งเป็นช่องว่างสำหรับการวิจัยต่อไปในอนาคตได้

7.1.3 การยอมรับนวัตกรรมและการนำไปใช้ประโยชน์

ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบการยอมรับนวัตกรรมระบบประเมินความเป็นผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและ ขนาดย่อมในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูปด้านดิจิทัลและอุตสาหกรรม 4.0 (IEDI4.0) จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 30 ราย (ผู้ประกอบการ 15 ราย และ ผู้ประกอบการ 15 ราย) มีผลค่าความพึงพอใจต่อนวัตกรรมต่อการใช้งานระบบประเมินผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูปด้านดิจิทัลและอุตสาหกรรม 4.0 อยู่ในระดับมาก ในภาพรวมมีความพึงพอใจในความง่ายและเหมาะสมในการใช้งาน (Usability/ Perceived Ease of Use) มากที่สุด (ค่าเฉลี่ยรวม 4.19) รองลงมาคือ ด้านความตั้งใจในการใช้งาน (Intention of use) (ค่าเฉลี่ยรวม 4.11) และประโยชน์ที่ได้จากการใช้งาน (Utility/ Perceived Usefulness) (ค่าเฉลี่ยรวม 4.05) ข้อคิดเห็นเพิ่มเติมที่ได้จากการสอบถามคือ 1.ควรมีการเพิ่มขนาดอักษรและการแสดงผลแบบเรดาร์ 2.ควรมีการพัฒนาเพื่อให้รองรับกับผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมการผลิต/แปรรูปอื่นๆด้วย โดยจะเห็นได้ว่า องค์ประกอบต่าง ๆ ของระบบประเมินความเป็นผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูปด้านดิจิทัลและอุตสาหกรรม 4.0 (IEDI4.0) มีค่าเฉลี่ยมากกว่า 3.50 แสดงว่า ระบบประเมินฯ ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมที่จะนำไป ใช้งานจริงได้

7.1.4 การนำซอฟต์แวร์ระบบประเมินความเป็นผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูปไปสู่เชิงพาณิชย์

ผู้วิจัยได้การสอบถามกลุ่มเป้าหมาย/กลุ่มผู้ใช้นวัตกรรม (ผู้เชี่ยวชาญในหน่วยงานที่มีภารกิจสนับสนุนหรือพัฒนาหน่วยงาน 10 ราย และผู้ประกอบการ 10 ราย) จำนวน 20 ราย โดยได้สอบถามถึง ความคิดเห็นในการกลับมาใช้โปรแกรม จำนวนครั้งที่คาดว่าจะเข้าใช้โปรแกรม ค่าใช้จ่ายในการเข้าใช้โปรแกรมในอนาคต รวมทั้งรูปแบบการนำโปรแกรมไปใช้ในเชิงพาณิชย์ ทั้ง 4 แบบ ประกอบด้วย 1.การซื้อโปรแกรมทั้งระบบ ในลักษณะการอนุญาตใช้สิทธิ์ (License) เพื่อเป็นเครื่องมือในการส่งเสริมและสนับสนุนการประเมินผู้ประกอบการ เฉพาะสมาชิกของตน 2.การซื้อเป็นจำนวนสิทธิผู้ใช้งาน (License) เพื่อเป็นเครื่องมือในการส่งเสริมและสนับสนุนการดำเนินงานประเมินผู้ประกอบการ 3.การใช้โปรแกรม แบบเป็นสมาชิกพิเศษ (เสียค่าสมัคร) โดยจะทราบผลการประเมินศักยภาพด้านการประเมินผู้ประกอบการ 4.การใช้โปรแกรม แบบสมาชิกทั่วไป (ไม่เสียค่าสมัคร) โดยจะทราบผลการประเมินเฉพาะภาพรวม (ไม่มีระบบคำแนะนำ หรือ การเสนอขายหลักสูตร จากการวิเคราะห์แล้ว การวิเคราะห์แหล่งในการสร้างรายได้ (Revenue Model) ของระบบ IEDI4.0 พบว่า มีแหล่งที่มาของรายได้จาก 2 แหล่ง คือ การสร้างรายได้จากการสมัครเป็นสมาชิก (Subscription Revenue Model) เป็นวิธีการ สร้างรายได้จากการเรียกเก็บค่าธรรมเนียมในการสมัครเป็นสมาชิก เพื่อให้สมาชิกได้รับสิทธิ พิเศษในการเข้าถึงบริการต่างๆ ที่นอกเหนือจากการบริการพื้นฐานที่เตรียมไว้ให้ ซึ่งจากแผนการพัฒนาผู้ประกอบการเกษตรแปรรูปของหน่วยงานต่างๆ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กระทรวงอุตสาหกรรม กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม และหน่วยงานภายใต้กำกับ ประมาณ 600 กลุ่ม และ การให้บริการให้คำปรึกษากับผู้ประกอบการด้านการพัฒนาดิจิทัลและการปรับตัวเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0การดำเนินธุรกิจบริษัทควรมีการจดแจ้งลิขสิทธิ์ของซอฟต์แวร์และใช้เทคโนโลยีขั้นสูงเพื่อป้องกันการคัดลอกนวัตกรรม

กลุ่มลูกค้าในการใช้นวัตกรรม คือ หน่วยงานภาครัฐ/หน่วยงานที่มีพันธกิจในการส่งเสริมและพัฒนาผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูปอาหาร เช่น กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กระทรวงอุตสาหกรรม กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม และหน่วยงานภายใต้กำกับ เป็นต้น กิจกรรมมีสินค้าคือโปรแกรมระบบประเมินความเป็นผู้ประกอบการฯ กิจกรรมมีเงินทุนจดทะเบียนห้าแสนบาท โดยใช้เงินลงทุนจากผู้ร่วมทุน และหาพันธมิตรทางธุรกิจเพื่อการวิจัยและพัฒนาทดสอบระบบเพื่อความน่าเชื่อถือของผลิตภัณฑ์ โดย

บริษัทที่จัดตั้งขึ้นเพื่อดำเนินธุรกิจ ควรมีขนาดเล็ก ข้อจำกัดด้านทรัพยากรและงบประมาณ มีเจ้าหน้าที่ประมาณ 3-4 คน ที่มีหน้าที่ในการวางกลยุทธ์ การเข้าถึงกลุ่มลูกค้า การพัฒนาระบบ และดูแลระบบ รวมถึงการสร้างเครือข่ายกับองค์กรที่มีศักยภาพในเป็นกลุ่มลูกค้า มีการวิเคราะห์ความโดดเด่นของผลิตภัณฑ์ที่นำเสนอ โอกาสทางธุรกิจที่สำคัญ การวิเคราะห์อุตสาหกรรม การวิเคราะห์ลูกค้า การวิเคราะห์โอกาส อุปสรรค จุดแข็ง และ จุดอ่อนของการดำเนินธุรกิจ ทิศทางและกลยุทธ์ธุรกิจ การวิเคราะห์ตลาด แผนการดำเนินงาน การวิเคราะห์ความเสี่ยง เมื่อทำการวิเคราะห์แผนการเงินพบว่า มีความเป็นไปได้ในการดำเนินธุรกิจจริง มีการพิจารณาการดำเนินธุรกิจใน 3 กรณี สถานการณ์ที่ส่งผลเสีย (Worst case) สถานการณ์ปกติ (Base case) และสถานการณ์ส่งผลดี (Best case) ได้ผลเป็นที่น่าพอใจ ได้ผลตอบแทนมากกว่าความเสี่ยงและต้นทุนการเงิน โดยที่ภายใต้สถานการณ์ที่ส่งผลเสีย ค่า NPV มีค่าเป็นบวก และค่า IRR มีค่ามากกว่าอัตราผลตอบแทนผู้ถือหุ้นที่ต้องการ (ประมาณ 15%) แสดงให้เห็นว่าในกรณีที่แย่ที่สุด โครงการนี้สามารถดำเนินการและให้ผลตอบแทนผู้ถือหุ้นได้อย่างน่าพอใจ ดังนั้นโครงการนี้เหมาะสำหรับการลงทุน

7.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการนำนวัตกรรมระบบประเมินความเป็นผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูปไปใช้ในเชิงธุรกิจ

7.2.1 ข้อเสนอแนะสำหรับอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูปขนาดกลางและขนาดย่อม

การใช้การประเมินระบบนี้เพื่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ที่มีประสิทธิภาพ ควรให้ข้อมูลที่มีความถูกต้องสอดคล้องกับการดำเนินการของผู้ประกอบการและการดำเนินธุรกิจที่แท้จริง เพื่อให้ได้ผลการประเมินที่ถูกต้อง เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการประเมิน ระบบประเมินที่นำเสนอมีระบบแนะนำ ซึ่งเป็นสิ่งที่ผู้ประกอบการควรให้ความสำคัญ เพื่อให้การพัฒนาความเป็นผู้ประกอบการเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ สามารถนำไปพัฒนาเป็นการดำเนินงาน แผนการลงทุน แผนการพัฒนาศักยภาพ การบริหารจัดการต่างๆภายในองค์กรได้ การประเมินสามารถทำซ้ำได้ อาจเป็นรายไตรมาส รายปี หรือหลังจากที่ได้รับการพัฒนาความเป็นผู้ประกอบการในด้านต่างๆ

7.2.2 ข้อเสนอแนะสำหรับผู้ประเมินความเป็นผู้ประกอบการ

- 1) ทั้งในส่วนของผู้ประกอบการที่จะใช้ระบบประเมินและหน่วยงานที่นำระบบประเมินไปใช้ ควรมีการศึกษาการใช้งานระบบ ความหมายเกณฑ์ในแต่ละมิติ รูปแบบการแสดงผล การวิเคราะห์ผล ระบบแนะนำต่างๆ รวมถึงการกำหนดหลักสูตรเพื่อให้

สอดคล้องกับผลการประเมิน เพื่อให้สามารถใช้งานได้อย่างมีความเข้าใจและเกิดประสิทธิภาพสูงสุด

- 2) เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงควรมีการสอบถามผลการประเมินกับสิ่งที่ผู้ประกอบการให้ข้อมูล เพื่อให้ผลที่ได้มีความถูกต้องแม่นยำ และใช้ในการพัฒนาผู้ประกอบการอย่างถูกต้อง
- 3) ระบบประเมินนี้ๆ เหมาะสำหรับประเมินผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูปเท่านั้น

7.2.3 ข้อเสนอแนะสำหรับหน่วยงานภาครัฐ

- 1) ระบบแนะนำในระบบประเมินฯ เพื่อพัฒนาศักยภาพของผู้ประกอบการ หน่วยงานภาครัฐ ควรมีการจัดหลักสูตรที่เหมาะสมกับสิ่งที่ผู้ประกอบการต้องได้รับการพัฒนา หากมีหลายทักษะที่จำเป็นต้องพัฒนา ควรมีการจัดลำดับความสำคัญในการพัฒนา นอกจากนี้ เห็นควรให้มีการติดตามการพัฒนาการของความเป็นผู้ประกอบการที่เปลี่ยนแปลงหลังจากได้มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ผู้ประกอบการสามารถยกระดับความเป็นผู้ประกอบการ ส่งผลให้ผลการดำเนินงานขององค์กรดีขึ้น
- 2) ระบบประเมินฯ ที่มีประสิทธิภาพจะช่วยให้การส่งเสริมและสนับสนุนผู้ประกอบการเป็นไปอย่างคุ้มค่า ทั้งทรัพยากรการเงินที่ใช้ เวลาในการพัฒนาซึ่งผู้ประกอบการขนาดกลางและขนาดย่อมต้องการการยกระดับให้เห็นผลอย่างรวดเร็วและทันต่อการเปลี่ยนแปลงในการดำเนินธุรกิจ
- 3) หน่วยงานภาครัฐหรือส่วนงานที่มีพันธกิจในการส่งเสริมและสนับสนุนผู้ประกอบการเกษตรแปรรูป สามารถร่วมกับบริษัท เพื่อสร้างการรับรู้ และ ความสำคัญของการประเมินความเป็นผู้ประกอบการ นอกจากนี้ระบบการประเมินฯ สามารถต่อยอดทางธุรกิจให้กับหน่วยงานได้ ในการพัฒนาหลักสูตรร่วมกับหน่วยงานภายนอกได้อีกด้วย

7.3 ข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัยต่อยอดหรืองานวิจัยในอนาคต

- 1) งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างงานผลงานวิจัยและนวัตกรรมระบบประเมินความเป็นผู้ประกอบการของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูปเป็นอาหารสำหรับมนุษย์เท่านั้น ซึ่งในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูปยังมีในกลุ่มที่ไม่เป็นอาหารอีกด้วย ซึ่งยังไม่ได้ทำการศึกษา
- 2) การวิจัยการประเมินผู้ประกอบการภาคการผลิตและแปรรูปยังมีอุตสาหกรรมอื่นๆ ซึ่งในการวิจัยในครั้งนี้ได้มีการนำระบบประเมินผู้ประกอบการที่ได้ไปประเมินความเป็นผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมอื่น ซึ่งมีความถูกต้องแม่นยำอยู่ในระดับปานกลาง (66.67%) ควรมีการเก็บข้อมูลเพื่อเติมเพื่อให้ได้โมเดลที่เหมาะสมในแต่ละอุตสาหกรรม ซึ่งหากมีการพัฒนาระบบประเมินความเป็นผู้ประกอบการสำหรับภาคอุตสาหกรรมอื่นอีกด้วย จะเป็นประโยชน์ต่อผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมต่อไป
- 3) การพัฒนาซอฟต์แวร์ระบบประเมินความเป็นผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูปในระยะต่อไป ควรมีการเพิ่มการรายงานผลแบบ Infographic หรือ การรายงานแบบ Dashboard ของระบบมากยิ่งขึ้น เพื่อให้สามารถเข้าใจและง่ายต่อการใช้งาน นอกจากนี้ยังสามารถเพิ่มฟีเจอร์ใหม่ๆ เช่น การติดตามการพัฒนาศักยภาพของผู้ประกอบการเป็นระยะๆ การสร้างกลุ่มหรือคลัสเตอร์ของผู้ประกอบการเพื่อให้เกิดการรวมกลุ่มหรือแลกเปลี่ยนข้อมูลการพัฒนาตนเอง การแบ่งปันทรัพยากรเพื่อให้เกิดการพัฒนาผู้ประกอบการอย่างยั่งยืน
- 4) การพัฒนาซอฟต์แวร์ระบบประเมินความเป็นผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในอุตสาหกรรมการผลิต

7.4 ข้อจำกัดของงานวิจัยในครั้งนี้

- 1) งานวิจัยนี้มีการเก็บข้อมูลเชิงปริมาณผ่านแบบสอบถาม การเก็บข้อมูลครั้งนี้เกิดขึ้นในสถานการณ์โรคโควิด-19 แพร่ระบาดอย่างหนัก ทำให้การเก็บข้อมูลผ่านงานประชุมสัมมนา หรือ นิทรรศการต่างๆ ถูกจำกัดลง ทำให้ต้องเก็บข้อมูลผ่านช่องทางอื่น เช่น ผ่านทางโทรศัพท์ ผ่านทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งใช้เวลาพอสมควรในการเก็บข้อมูลวิจัย

- 2) งานวิจัยฉบับนี้มีการเก็บข้อมูลเชิงปริมาณ เก็บข้อมูลตัวแปรต่างๆ แบบ Likert Scale ดังนั้น การตอบถามแบบสอบถามของกลุ่มตัวอย่างเป็นการพิจารณาโดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบสอบถามถึงระดับความสำคัญและระดับที่ผู้ประกอบการปฏิบัติ ผู้วิจัยได้รับแบบสอบถามที่มีความครบถ้วนสมบูรณ์จำนวน 340 ชุด เพื่อนำมาวิเคราะห์เชิงสถิติ โดยมีค่า R^2 เท่ากับ 61 ทำให้อาจจะยังพบว่าผลการทำนายมีค่าคลาดเคลื่อนอยู่บ้าง ทั้งนี้ หากมีการนำซอฟต์แวร์ใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่มีจำนวนเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง มีการพัฒนาระบบแสดงผลให้ทันสมัยมากยิ่งขึ้น จะทำให้ซอฟต์แวร์มีประสิทธิภาพที่ดียิ่งขึ้น
- 3) นวัตกรรมระบบประเมินความเป็นผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูปนั้น เป็นต้นแบบของโปรแกรมระบบประเมินด้านความเป็นผู้ประกอบการโดยโมเดลผ่านการวิจัย การวิเคราะห์ห้อย่างเป็นระบบ โดยการใช้ระบบออกแบบให้มีการประเมิน รายงานผลและ ระบบแนะนำ โดยในส่วนของคำแนะนำจะมีการแนะนำให้ผู้ประกอบการดำเนินการต่างๆเพิ่มเติม รวมถึงแนะนำหลักสูตรต่างๆในการพัฒนาศักยภาพของผู้ประกอบการ อย่างไรก็ตาม หากระบบดังกล่าว หน่วยงานภาครัฐที่มีพันธกิจในการส่งเสริมและสนับสนุนผู้ประกอบการได้นำไปใช้งาน จะทำให้ผู้ประกอบการได้รับการส่งเสริมและพัฒนาอย่างครบวงจร มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ภาคผนวก ก แบบสัมภาษณ์สำหรับผู้เชี่ยวชาญและผู้ประกอบการ

แบบสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ

คำชี้แจง

แนะนำตัว ชี้แจงวัตถุประสงค์ การสัมภาษณ์ ผู้วิจัยจะขออนุญาตบันทึกเสียง โดยมุ่งเน้นผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์การดำเนินโครงการหรือกิจกรรมส่งเสริมหรือพัฒนาผู้ประกอบการหรือการนำเทคโนโลยีมาใช้ในกลุ่มอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูป ที่เกี่ยวกับการผลิตทางการเกษตรเพื่ออาหาร เพื่อศึกษาปัจจัยของความเป็นผู้ประกอบการ ที่มีผลต่อการดำเนินงานของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูป เพื่อนำไปพัฒนาระบบการประเมินผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูป และวิเคราะห์ความเป็นผู้ประกอบการที่สำคัญและจำเป็น ในการส่งเสริมและพัฒนาให้ผู้ประกอบการสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขัน ยกย่องผู้ประกอบการให้สามารถพัฒนาธุรกิจให้มีประสิทธิภาพ สร้างความยั่งยืนในการดำเนินธุรกิจได้ โดยข้อมูลของท่านจะถูกเก็บรักษาไว้ ไม่เปิดเผยต่อสาธารณะเป็นรายบุคคล แต่จะรายงานผลการวิจัยเป็นภาพรวม ผู้มีสิทธิ์เข้าถึงข้อมูลของท่านจะมีเฉพาะผู้ที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยนี้ และคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคนเท่านั้น และไม่มีข้อมูลใดในการรายงานที่จะนำไปสู่การระบุตัว ยกเว้นในกรณีผู้เชี่ยวชาญยินยอมด้วยความเต็มใจ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบสัมภาษณ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ปริญญาเอก เรื่อง นวัตกรรมโมเดลความเป็นผู้ประกอบการที่มีผลต่อการดำเนินงานของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูป

วันสัมภาษณ์ _____

ส่วนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับผู้เชี่ยวชาญ

รหัสหรือนามสมมุติ ตำแหน่ง และหน่วยงาน ความเกี่ยวข้องกับด้านการส่งเสริมผู้ประกอบการอุตสาหกรรมอาหารหรือเกษตรแปรรูป หรือ ด้านนำเทคโนโลยีมาใช้ในอุตสาหกรรมอาหารหรือเกษตรแปรรูป

ส่วนที่ 2 ส่วนที่ถามเกี่ยวกับการส่งเสริมหรือการประเมินผู้ประกอบการ หรือ การนำเทคโนโลยีมาใช้ในอุตสาหกรรมอาหารหรือเกษตรแปรรูป

1. การประเมินความเป็นผู้ประกอบการที่ดำเนินการที่ผ่านมาของท่าน มีการประเมินในมิติใดบ้าง และเกณฑ์ต่างๆที่ใช้ในการประเมิน มีอะไรบ้าง เพราะเหตุใดจึงเลือกประเมินในมิตินั้นๆ
2. จากการประเมินความเป็นผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูปที่ผ่านมาของท่าน ผู้ประกอบการที่ประสบความสำเร็จ จำเป็นต้องมีความเป็นผู้ประกอบการในด้านใดบ้าง
3. จากการประเมินความเป็นผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูปที่ผ่านมาของท่าน มีการประเมินการมุ่งเน้นผู้ประกอบการ หรือไม่ หากมี มีเกณฑ์ในการประเมินอย่างไร เพราะเหตุใด
4. จากการประเมินความเป็นผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูปที่ผ่านมาของท่าน มีการประเมินการมุ่งเน้นตลาด หรือไม่ หากมี มีเกณฑ์ในการประเมินอย่างไร เพราะเหตุใด
5. จากการประเมินความเป็นผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูปที่ผ่านมาของท่าน มีการประเมินการมุ่งเน้นการเรียนรู้ หรือไม่ หากมี มีเกณฑ์ในการประเมินอย่างไร เพราะเหตุใด
6. จากการประเมินความเป็นผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูปที่ผ่านมาของท่าน มีการประเมินการมุ่งเน้นดิจิทัล หรือไม่ หากมี มีเกณฑ์ในการประเมินอย่างไร เพราะเหตุใด
7. จากการประเมินความเป็นผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูปที่ผ่านมาของท่าน มีการประเมินความพร้อมในอุตสาหกรรม 4.0 หรือไม่ หากมี มีเกณฑ์ในการประเมินอย่างไร เพราะเหตุใด
8. ท่านคิดว่าการประเมินความเป็นความเป็นผู้ประกอบการอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูป ใน 5 มิติ ประกอบด้วย การมุ่งเน้นผู้ประกอบการ การมุ่งเน้นตลาด การมุ่งเน้นการเรียนรู้ การมุ่งเน้นดิจิทัล และความพร้อมในอุตสาหกรรม 4.0 เพียงพอหรือไม่ หรือมีข้อเสนอแนะการประเมินในมิติอื่นๆ อะไรบ้าง เพราะเหตุใด

9. ท่านคิดว่า ผลการดำเนินการของผู้ประกอบการที่ประสบความสำเร็จมีองค์ประกอบอะไรบ้าง ทั้งด้านการเงินและไม่ใช้ด้านการเงิน



แบบสัมภาษณ์ผู้ประกอบการ

คำชี้แจง

แนะนำตัว ชี้แจงวัตถุประสงค์ การสัมภาษณ์ ผู้วิจัยจะขออนุญาตบันทึกเสียง โดยมุ่งเน้นผู้ประกอบการที่ประสบความสำเร็จในการดำเนินธุรกิจในกลุ่มอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูป ที่เกี่ยวข้องกับการผลิตทางการเกษตรเพื่ออาหาร เพื่อศึกษาปัจจัยของความเป็นผู้ประกอบการ ที่มีผลต่อการดำเนินงานของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูป เพื่อนำไปพัฒนาระบบการประเมินผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูป และวิเคราะห์ความเป็นผู้ประกอบการที่สำคัญและจำเป็น ในการส่งเสริมและพัฒนาให้ผู้ประกอบการสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขันยกระดับผู้ประกอบการให้สามารถพัฒนาธุรกิจให้มีประสิทธิภาพ สร้างความยั่งยืนในการดำเนินธุรกิจได้ โดยข้อมูลของท่านจะถูกเก็บรักษาไว้ ไม่เปิดเผยต่อสาธารณะเป็นรายบุคคล แต่จะรายงานผลการวิจัยเป็นภาพรวม ผู้มีสิทธิ์เข้าถึงข้อมูลของท่านจะมีเฉพาะผู้ที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยนี้ และคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคนเท่านั้น และไม่มีข้อมูลใดในการรายงานที่จะนำไปสู่การระบุตัว ยกเว้นในกรณีผู้เชี่ยวชาญยินยอมด้วยความเต็มใจ

แบบสัมภาษณ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ปริญญาเอก เรื่อง นวัตกรรมโมเดลความเป็นผู้ประกอบการที่มีผลต่อการดำเนินงานของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูป

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

วันสัมภาษณ์ _____

ส่วนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับประกอบการ

รหัสหรือนามสมมุติ ตำแหน่ง และองค์กร ความเป็นมาของธุรกิจ ประเภทอุตสาหกรรมอาหารหรือเกษตรแปรรูป ระยะเวลาในการดำเนินกิจการ แนวการดำเนินการธุรกิจของท่านที่ผ่านมา รวมถึงปัญหาและอุปสรรคต่างๆ

ส่วนที่ 2 ส่วนที่ถามเกี่ยวกับคุณลักษณะความเป็นผู้ประกอบการที่นำมาใช้ในการดำเนินธุรกิจ

1. ท่านคิดว่าความเป็นผู้ประกอบการในมิติใดบ้างที่มีส่วนสำคัญ และจำเป็นต่อการดำเนินธุรกิจของท่าน
2. ในการดำเนินการในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูปในปัจจุบัน ท่านคิดว่าความเป็นผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูป จำเป็นต้องมีความเป็นผู้ประกอบการในมิติใดบ้าง
3. ท่านคิดว่าการมุ่งเน้นผู้ประกอบการ จำเป็นต่อการดำเนินธุรกิจของท่านหรือไม่ เพราะเหตุใด
4. ท่านคิดว่าการมุ่งเน้นตลาด จำเป็นต่อการดำเนินธุรกิจของท่านหรือไม่ เพราะเหตุใด
5. ท่านคิดว่าการมุ่งเน้นการเรียนรู้ จำเป็นต่อการดำเนินธุรกิจของท่านหรือไม่ เพราะเหตุใด
6. ท่านคิดว่าการมุ่งเน้นนวัตกรรมดิจิทัล จำเป็นต่อการดำเนินธุรกิจของท่านหรือไม่ เพราะเหตุใด
7. ท่านคิดว่าความพร้อมในอุตสาหกรรม 4.0 จำเป็นต่อการดำเนินธุรกิจของท่านหรือไม่ เพราะเหตุใด
8. ท่านคิดว่าความเป็นความเป็นผู้ประกอบการอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูป ใน 5 มิติ ประกอบด้วย การมุ่งเน้นการเป็นผู้ประกอบการ การมุ่งเน้นตลาด การมุ่งเน้นการเรียนรู้ การมุ่งเน้นดิจิทัล และความพร้อมในอุตสาหกรรม 4.0 เพียงพอสำหรับผู้ประกอบการหรือไม่ หรือมีข้อเสนอแนะความเป็นผู้ประกอบการในมิติอื่นๆ อะไรบ้าง เพราะเหตุใด
9. ท่านคิดว่า ผลการดำเนินการของผู้ประกอบการที่ประสบความสำเร็จมีองค์ประกอบอะไรบ้าง ทั้งด้านการเงินและไม่ใช่มูลค่าทางการเงิน

มิติ	ปัจจัยที่คำนึงถึง	การดำเนินการ	
		เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย
การมุ่งเน้น ผู้ประกอบการ	1.ความสามารถทางนวัตกรรม (Innovativeness)		
	2.การทำงานเชิงรุก (Proactiveness)		
	3.ความกล้าเสี่ยง (Risk taking)		
	4.ความแข่งขันในการแข่งขัน (Competitive aggressiveness)		
	5.ความเป็นตัวของตัวเอง (Autonomy)		
	6.อื่นๆ โปรด ระบุ.....		
การมุ่งเน้น ตลาด	1.การรวบรวมข้อมูล (Information gathering)		
	2.การกระจายข้อมูล (Dissemination)		
	3.การตอบสนอง (Responsiveness)		
	4.การมุ่งเน้นลูกค้า (Customer Orientation)		
	5.การมุ่งเน้นคู่แข่ง (Competitor orientation)		
	6.ความร่วมมือระหว่างภาคส่วน (inter-functional coordination)		
	7.อื่นๆ โปรด ระบุ.....		
การมุ่งเน้นการ เรียนรู้	1.ความมุ่งมั่นในการเรียนรู้ (Commitment to Learning)		
	2.การแบ่งปันวิสัยทัศน์ (Shared Vision)		
	3.การเปิดใจในสิ่งใหม่ๆ (Open-Mindedness)		
	4.การแบ่งปันความรู้ภายในองค์กร (Intra-Organizational Knowledge Sharing)		
	5.อื่นๆ โปรด ระบุ.....		
การมุ่งเน้น ดิจิทัล	1.. การให้ความสำคัญกับของเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital technology value)		

	2 การบูรณาการองค์ความรู้ข้ามสาขาวิชา (Cross - disciplinary)		
	3.ความสามารถขององค์กร (Organization capability)		
	4.ลักษณะเชิงบุคคล (Individual characteristics)		
	5.อื่นๆ โปรด ระบุ.....		
ความพร้อมการ เข้าสู่ อุตสาหกรรม 4.0	1.กลยุทธ์และองค์กร 4.0 (Strategy and organization)		
	2.โรงงานอัจฉริยะ (Smart factory)		
	3.การผลิตที่ทันสมัย (Smart operations)		
	4.ผลิตภัณฑ์ที่ทันสมัย (Smart products)		
	5.การขับเคลื่อนด้วยข้อมูล (Data-driven services)		
	6.ความพร้อมของบุคลากร (Employees)		
	6.อื่นๆ โปรด ระบุ.....		

ระดับของเทคโนโลยีที่ใช้ในการการผลิต

ระดับ	เทคโนโลยีที่ใช้ในการการผลิต	การดำเนินการ	
		เห็น ด้วย	ไม่เห็น ด้วย
1	ใช้แรงงานคนหรือสัตว์ในกระบวนการผลิตและควบคุม ไม่มี เครื่องจักรในการผลิต		
2	มีเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ใช้ไฟฟ้าเป็นแหล่งกำเนิดและต้องใช้คน เป็นการควบคุมการผลิต		
3	มีเครื่องจักรแบบอัตโนมัติ หรือเครื่องจักรควบคุมด้วย CNC หรือมี การใช้ Robot		

ระดับ	เทคโนโลยีที่ใช้ในการการผลิต	การดำเนินการ	
		เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย
4	เครื่องจักรในระบบการผลิตเป็นระบบอัตโนมัติ มีการควบคุมด้วย Computer และ Software และการสื่อสารและส่งข้อมูลกับระบบอื่นๆ		

ผลการดำเนินงานขององค์กร

มิติ	ปัจจัยที่คำนึงถึง	การดำเนินการ	
		เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย
ด้านการเงิน	ส่วนแบ่งทางการตลาด (Market share sales)		
	การเติบโตด้านยอดขาย (Sale growth)		
	กำไรจากการดำเนินงาน (Operation profit)		
	รายได้ (Revenue)		
	ผลตอบแทนการลงทุน (Return of Investment)		
ด้านไม่ใช่การเงิน	ด้านนวัตกรรม		
	ในช่วง 3 ปีที่ผ่านมา องค์กรของผู้ประกอบการมีพัฒนาสินค้าหรือบริการใหม่		
	ระดับความใหม่สินค้าหรือบริการที่พัฒนาขึ้นในช่วง 3 ปี		
	ผู้ประกอบการมีการพัฒนากระบวนการผลิตหรือการจัดการห่วงโซ่อุปทาน ซึ่งเป็นสิ่งใหม่ที่เกิดขึ้นในองค์กร		
	ด้านความพึงพอใจของลูกค้า		
	มีระบบในการสำรวจความพึงพอใจต่อผลิตภัณฑ์/บริการที่องค์กรทำได้		

มิติ	ปัจจัยที่คำนึงถึง	การดำเนินการ	
		เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย
	องค์กรสามารถนำผลการตอบรับความพึงพอใจต่อผลิตภัณฑ์หรือบริการมาใช้ในการพัฒนาหรือปรับปรุงเพื่อเพิ่มยอดขายให้กับองค์กรได้		
	ด้านการเติบโตในสินทรัพย์ที่ไม่มีตัวตน (เช่น สิทธิบัตร ลิขสิทธิ์ สิทธิการเช่า เป็นต้น)		
	องค์กรมีการจดสิทธิบัตร อนุสิทธิบัตร ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ หรือ บริการที่พัฒนาโดยองค์กร		
	องค์กรมี ลิขสิทธิ์ สิทธิการเช่า สัมปทานและการอนุญาตใช้สิทธิ์ หรือค่าความนิยม (Goodwill) ที่เกิดจากผลการดำเนินงานขององค์กร		

ภาคผนวก ข ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อความ เนื้อหา และวัตถุประสงค์

ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อความ เนื้อหาและวัตถุประสงค์ จากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน พบว่า ตัวชี้วัดความเป็นผู้ประกอบการมีค่า IOC ตั้งแต่ 0.66-1.00 จำนวน 65 ข้อ และปรับตัวชี้วัดให้เหมาะสมกับข้อเสนอแนะ รายละเอียดดังตารางที่ X.X

มิติ	ตัวชี้วัดความเป็นผู้ประกอบการ		ผลการพิจารณา			เฉลี่ย	ข้อเสนอแนะเพื่อปรับแนะ
			1	2	3		
1.การมุ่งเน้นผู้ประกอบการ	1.ความสามารถทางนวัตกรรม (Innovativeness)	การให้ความสำคัญกับการทำ R&D เทคโนโลยีหรือการเน้นการพัฒนาด้านการตลาดของผลิตภัณฑ์	1	1	0	0.667	
		จำนวนผลิตภัณฑ์หรือบริการใหม่ที่เข้าสู่ตลาด	1	1	1	1	เพิ่มระดับความใหม่ของผลิตภัณฑ์
	2.การทำงานเชิงรุก (Proactiveness)	การตอบสนองต่อการดำเนินการของคู่แข่ง	0	1	1	0.667	เข้าซื้อกิจการมุ่งเน้นคู่แข่ง
		การเป็นผู้นำหรือ first mover ในการนำผลิตภัณฑ์หรือบริการเข้าสู่ตลาด	1	1	1	1	
	3.ความกล้าเสี่ยง (Risk taking)	การให้ความสำคัญกับการบริหารความเสี่ยงกับโครงการที่มีผลตอบแทนสูง	1	1	1	1	
		ความสามารถในการตัดสินใจและหาแนวทางการแก้ไขปัญหา	1	1	1	1	
	4.ความแข็งแกร่งในการแข่งขัน (Competitive)	มีแผนกลยุทธ์ในการจัดการในสถานการณ์ที่มีการแข่งขันสูง	1	1	1	1	

มิติ	ตัวชี้วัดความเป็นผู้ประกอบการ		ผลการพิจารณา			เฉลี่ย	ข้อเสนอแนะ เพื่อปรับแนะ
			1	2	3		
	aggressiveness)						
	5.ความเป็นตัว ของตัวเอง (Autonomy)	การมีอิสระในการคิดและ แสดงออก	1	1	1	1	
		การมีอิสระในการสื่อสาร ให้ สิทธิ์ในการตัดสินใจในการ ดำเนินการเรื่องต่างๆได้	1	1	1	1	
2.การมุ่งเน้น ตลาด	1.การมุ่งเน้น ลูกค้า (Customer Orientation)	ทบทวนผลกระทบต่อลูกค้าใน การเปลี่ยนแปลงของ สภาพแวดล้อม	1	1	1	1	
		วิเคราะห์ความพึงพอใจของ ลูกค้าในผลิตภัณฑ์หรือบริการ	1	1	1	1	
		มีระบบในการเก็บข้อมูลความ คิดเห็นหรือความพึงพอใจของ ลูกค้า	1	1	1	1	
	2.การมุ่งเน้น คู่แข่ง (Competitor orientation)	มีการวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อนของคู่แข่งเพื่อนำมา ปรับกลยุทธ์	1	1	1	1	
		การเจาะกลุ่มลูกค้าที่องค์กร สามารถทำให้เกิดความ ได้เปรียบทางการแข่งขันได้	1	1	0	0.667	
	3.ความร่วมมือ ระหว่างภาคส่วน (inter-functional coordination)	การทำงานเป็นทีม มี เป้าหมายทำงานร่วมกันทั้ง ระยะสั้นและระยะยาว	1	1	1	1	
ให้ความสำคัญกับการแบ่งปัน และแลกเปลี่ยนข้อมูล		1	1	1	1	การทำงาน ร่วมกันทั้งส่วน	
		ให้ความสำคัญกับการแบ่งปัน และแลกเปลี่ยนข้อมูล	1	1	1	1	

มิติ	ตัวชี้วัดความเป็นผู้ประกอบการ		ผลการพิจารณา			เฉลี่ย	ข้อเสนอแนะ เพื่อปรับแนะ
			1	2	3		
							การผลิต การตลาด
	4.การรวบรวม ข้อมูล (Information gathering)	การทบทวนการเปลี่ยนแปลง ของสภาพแวดล้อมเป็น ประจำ	1	1	1	1	
		การรวบรวมข้อมูลของคู่แข่ง	1	1	1	1	
		การรวบรวมข้อมูลของการ แนวโน้มและการเปลี่ยนแปลง ของสังคม	1	1	0	0.667	เข้าซ้อนกับการ เปลี่ยนแปลง สภาพแวดล้อม ควรรนำออก
		การรวบรวมความคิดเห็นจาก ลูกค้าต่อผลิตภัณฑ์หรือ บริการขององค์กร	1	1	1	1	
	5.การกระจาย ข้อมูล (Dissemination)	การบูรณาการ/ประสานข้าม สายงาน (Cross-functional) เพื่อหาหรือแนวโน้มตลาด ลูกค้า คู่แข่ง เป็นต้น	1	1	1	1	เข้าซ้อนกับ ความร่วมมือ ระหว่างภาค ส่วน ควรรนำ ออก
		การรวบรวมข้อมูลเพื่อหา ความต้องการในผลิตภัณฑ์ หรือบริการในอนาคตของ ลูกค้า	1	1	1	1	
		การวิเคราะห์หาเหตุผลที่ผู้ใช้ เลิกใช้ผลิตภัณฑ์หรือบริการ	1	1	1	1	

มิติ	ตัวชี้วัดความเป็นผู้ประกอบการ		ผลการพิจารณา			เฉลี่ย	ข้อเสนอแนะ เพื่อปรับแนะ
			1	2	3		
	6.การตอบสนอง (Responsiveness)	แผนการตอบสนองหากคู่แข่ง ทำการเปิดตัวผลิตภัณฑ์ใหม่ และส่งผลกระทบต่อ ผลิตภัณฑ์ขององค์กร	1	1	1	1	เข้าช้อนกับ แผนการ ตอบสนองที่ ฉับพลันหากมี การ เปลี่ยนแปลง ความต้องการ ของลูกค้า ในทันที ควร เหลือเพียง 1 ข้อ
		แผนการตอบสนองที่ฉับพลัน หากมีการเปลี่ยนแปลงความ ต้องการของลูกค้าในทันที	1	1	1	1	
3.การมุ่งมั่น การเรียนรู้	1.ความมุ่งมั่นใน การเรียนรู้ (Commitment to Learning)	การสร้างสภาพแวดล้อมให้ ส่งเสริมการเรียนรู้ในองค์กร	1	1	1	1	
		การเรียนรู้ทำให้องค์กรเกิด ความได้เปรียบทางการ แข่งขัน	1	1	1	1	เข้าช้อนกับ ความมุ่งมั่นใน การเรียนรู้ หาก ไม่เรียนรู้จะอยู่ ในสถานะการ ที่มีความเสี่ยง ควรนำออก ควรเหลือเพียง 1 ข้อ
		ความมุ่งมั่นในการเรียน หาก ไม่เรียนรู้จะอยู่ในสถานะการ ที่มีความเสี่ยง	1	1	1	1	

มิติ	ตัวชี้วัดความเป็นผู้ประกอบการ		ผลการพิจารณา			เฉลี่ย	ข้อเสนอแนะ เพื่อปรับแนะ
			1	2	3		
	2.การแบ่งปัน วิสัยทัศน์ (Shared Vision)	เป้าหมายขององค์กรที่ เดียวกันที่ชัดเจน	1	1	1	1	
		ถ่ายทอดและแบ่งปัน วิสัยทัศน์กับส่วนอื่นในองค์กร ได้	1	1	1	1	
	3.การเปิดใจใน เรื่องใหม่ๆ (Open- Mindedness)	ส่งเสริมให้คิดนอกกรอบ	1	1	1	1	เข้าช้อนกับการ รับฟังและให้ ความสำคัญ กับ แนวความคิด ใหม่ๆ ควร เหลือเพียง 1 ข้อ
		การรับฟังและให้ความสำคัญ กับแนวความคิดใหม่ๆ	1	1	1	1	
4.การแบ่งปัน ความรู้ภายใน องค์กร (Intra- Organizational Knowledge Sharing)	ใช้ความพยายามไม่มากใน การกระตุ้นให้เกิดการแบ่งปัน องค์ความรู้	1	1	1	1	เห็นควร เปลี่ยนเป็น มี การวิเคราะห์ สาเหตุของ ความล้มเหลว เพื่อนำมาเป็น บทเรียน และ มีระบบสำหรับ เก็บและ แบ่งปันองค์ ความรู้	

มิติ	ตัวชี้วัดความเป็นผู้ประกอบการ		ผลการพิจารณา			เฉลี่ย	ข้อเสนอแนะ เพื่อปรับแนะ
			1	2	3		
4.การมุ่งเน้น ดิจิทัล	1. การประเมิน ภายในองค์กร ของคุณค่าที่มี ความสัมพันธ์ ของเทคโนโลยี ดิจิทัล	การเห็นคุณค่าและ ความสำคัญของเทคโนโลยี ดิจิทัล (Benefits from Digital Technology)	1	1	1	1	เข้าช้กับ อุปสรรคใน การนำ เทคโนโลยี ดิจิทัลมาใช้ (Barrier from Digital technology) ควรเหลือเพียง 1 ข้อ
		อุปสรรคในการนำเทคโนโลยี ดิจิทัลมาใช้ (Barrier from Digital technology)	1	1	1	1	
	2 การบูรณาการ องค์ความรู้ข้าม สาขาวิชา (Cross -disciplinary)	เทคโนโลยีดิจิทัลเป็นขั้นตอน ที่ซับซ้อนต้องการความ ร่วมมือจากหน่วยงานอื่นๆ	1	1	1	1	
	3.ความสามารถ ขององค์กร	ความสามารถในการเห็น โอกาส Weak signal จาก ลูกค้าหรือคู่แข่ง	1	1	1	1	ควร เปลี่ยนเป็น ความพร้อมใน กรณีที่มีการ เปลี่ยนแปลง ด้านเทคโนโลยี
		ความพร้อมในกรณีที่มีการ เปลี่ยนแปลงความต้องการ	1	1	1	1	
		การพัฒนาความสัมพันธ์กับ หน่วยงานภายนอก	1	1	1	1	

มิติ	ตัวชี้วัดความเป็นผู้ประกอบการ		ผลการพิจารณา			เฉลี่ย	ข้อเสนอแนะ เพื่อปรับแนะ
			1	2	3		
4. ลักษณะเชิงบุคคล		ระดับความรู้ด้าน IT	1	1	1	1	ควรแก้ไขเป็นระดับความรู้ด้าน IT และทัศนคติที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงในเชิงบวก
		ทัศนคติที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงในเชิงบวก	1	1	1	1	
		การเปิดใจยอมรับในสภาพแวดล้อมแบบดิจิทัล	1	1	1	1	
5. ความพร้อมในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0	1. กลยุทธ์และองค์กร 4.0 (Strategy and organization)	มีแผนและแนวทางการดำเนินงานในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0	1	1	1	1	ซ้ำซ้อนกัน ควรเหลือเพียง 1 ข้อ
		มีแผนการจัดการบุคลากรในการปรับเปลี่ยนเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0	1	1	1	1	
		การลงทุนในด้านการวิจัยและพัฒนา	1	1	1	1	
		การวิเคราะห์เทคโนโลยีและความสามารถในการจัดการนวัตกรรม	1	1	1	1	
	2. โรงงานอัจฉริยะ (Smart factory)	ความสามารถในการใช้ข้อมูลเพื่อใช้ในการวางแผนการผลิตได้	1	1	1	1	
3. การผลิตที่ทันสมัย (Smart operations)	ความสามารถในการบูรณาการระบบต่างๆ เข้ากับเครื่องจักรสมัยใหม่ได้	1	1	1	1		

มิติ	ตัวชี้วัดความเป็นผู้ประกอบการ		ผลการพิจารณา			เฉลี่ย	ข้อเสนอแนะ เพื่อปรับแนะ
			1	2	3		
	4.ผลิตภัณฑ์ที่ทันสมัย (Smart products)	มีการใช้เทคโนโลยี IT ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์หรือใส่ในผลิตภัณฑ์	1	1	1	1	ควรอธิบาย นิยามให้ชัด จึง แก้ไขเป็น การ ใช้เทคโนโลยี IT ในการ พัฒนา ผลิตภัณฑ์หรือ ใส่ใน ผลิตภัณฑ์ เพื่อ ใช้ติดต่อกับ ผู้ผลิตแม่ ผลิตภัณฑ์นั้น ได้ขายสู่ลูกค้า แล้ว
	5.การขับเคลื่อนด้วยข้อมูล (Data-driven services)	การแบ่งปันข้อมูลในองค์กร และสามารถนำข้อมูลที่เป็นประโยชน์จากภายนอกมาใช้ให้เกิดประโยชน์ภายในองค์กรได้	1	1	1	1	
	6.ความพร้อมของบุคลากร (Employees)	มีทักษะด้าน - Data security/Communication security - Automation technology - Data analytics	1	1	1	1	ควรอธิบาย นิยามให้ชัด จึง แก้ไขเป็นการ พัฒนาทักษะ เพื่อให้สามารถ ใช้เครื่องจักร สมัยใหม่ได้
มิติ	ตัวชี้วัดผลการดำเนินงานขององค์กร		ผลการพิจารณา			รวม	ข้อเสนอแนะ เพื่อปรับแนะ
			1	2	3		

มิติ	ตัวชี้วัดความเป็นผู้ประกอบการ		ผลการพิจารณา			เฉลี่ย	ข้อเสนอแนะ เพื่อปรับแนะ	
			1	2	3			
ตัวชี้วัดผลการดำเนินงาน ขององค์กร	ด้านการเงิน	ส่วนแบ่งทางการตลาด (Market share sales)	1	1	1	1		
		การเติบโตด้านยอดขาย (Sale growth)	1	1	1	1		
		กำไรจากการดำเนินงาน (Operation profit)	1	1	1	1		
		รายได้ (Revenue)	1	1	1	1		
		ผลตอบแทนการลงทุน (Return of Investment)	1	1	1	1		
	ด้านไม่ใช่การเงิน	ด้านนวัตกรรม						
		ในช่วง 3 ปีที่ผ่านมา องค์กร ของผู้ประกอบการมีพัฒนา สินค้าหรือบริการใหม่	1	1	1	1		
		ระดับความใหม่สินค้าหรือ บริการที่พัฒนาขึ้นในช่วง 3 ปี	1	1	1	1		
		ผู้ประกอบการมีการพัฒนา กระบวนการผลิตหรือการ จัดการห่วงโซ่อุปทาน ซึ่งเป็น สิ่งใหม่ที่เกิดขึ้นในองค์กร	1	1	1	1		
		องค์กรของท่านมีการพัฒนา กระบวนการผลิตหรือการ จัดการห่วงโซ่อุปทาน ซึ่งเป็น สิ่งใหม่ที่เกิดขึ้นในระดับ อุตสาหกรรม	1	1	1	1		
		ด้านความพึงพอใจของลูกค้า						
		มีระบบในการสำรวจความพึง พอใจต่อผลิตภัณฑ์/บริการที่ องค์กรทำได้	1	1	1	1		

มติ	ตัวชี้วัดความเป็นผู้ประกอบการ	ผลการพิจารณา			เฉลี่ย	ข้อเสนอแนะ เพื่อปรับแนะ
		1	2	3		
	องค์กรสามารถนำผลการตอบรับความพึงพอใจต่อผลิตภัณฑ์หรือบริการมาใช้ในการพัฒนาหรือปรับปรุงเพื่อเพิ่มยอดขายให้กับองค์กรได้	1	1	1	1	
	ด้านการเติบโตในสินทรัพย์ที่ไม่มีตัวตน (เช่น สิทธิบัตร ลิขสิทธิ์ สิทธิการเช่า เป็นต้น)					
	องค์กรมีการจดสิทธิบัตร อนุสิทธิบัตร ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ หรือ บริการที่พัฒนาโดยองค์กร	1	1	1	1	
	องค์กรมี ลิขสิทธิ์ สิทธิการเช่าสัมปทานและการการอนุญาตใช้สิทธิ์ หรือค่าความนิยม (Goodwill) ที่เกิดจากผลการดำเนินงานขององค์กร	1	1	1	1	

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

CHULALONGKORN UNIVERSITY

ผู้เชี่ยวชาญในการการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถาม เนื้อหาและวัตถุประสงค์

1. รศ.ดร.พัทตร์ผจง วัฒนสินธุ์
2. ดร.วิไลลักษณ์ รักบำรุง
3. ดร.พงศกร พิษยदनย์

ภาคผนวก ค แบบสอบถามความเป็นผู้ประกอบการที่มีผลต่อการดำเนินงานของ
วิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูป

แบบสอบถามนี้ถูกจัดทำขึ้นเพื่อใช้ประกอบการทำดัชนีพันธกิจของนิสิตคณะศึกษาศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ตามหัวข้อการวิจัย “นวัตกรรมโมเดลความเป็นผู้ประกอบการที่มีผลต่อการ
ดำเนินงานของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูป”
โดยมีวัตถุประสงค์ ดังนี้

- เพื่อศึกษาปัจจัยของความเป็นผู้ประกอบการ ประกอบด้วย การมุ่งเน้นผู้ประกอบการ การ
มุ่งเน้นตลาด การมุ่งเน้นการเรียนรู้ การมุ่งเน้นดิจิทัล และความพร้อมการเข้าสู่อุตสาหกรรม
4.0 ที่มีผลต่อการดำเนินงานของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในอุตสาหกรรมเกษตร
แปรรูป
- เพื่อสร้างตัวชี้วัดในประเมินการความเป็นผู้ประกอบการ ประกอบด้วย การมุ่งเน้น
ผู้ประกอบการ การมุ่งเน้นตลาด การมุ่งเน้นการเรียนรู้ การมุ่งเน้นดิจิทัล และ ความพร้อม
การเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 ที่มีผลต่อการดำเนินงานของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม
ในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูป

ในการนี้ผู้วิจัยเห็นว่าท่านเป็นผู้มีคุณสมบัติเหมาะสม สามารถให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการวิจัย
นี้ได้ ซึ่งความอนุเคราะห์จากท่านจะทำให้งานวิจัยนี้สำเร็จลงได้ด้วยดี อนึ่งการนำเสนอข้อมูลในครั้งนี้
จะแสดงในภาพรวม ไม่ระบุเป็นรายบุคคลหรือระดับสถาบัน จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านในการ
ตอบแบบสอบถามตามที่แนบมาจำนวน 1 ชุด หรือ สามารถเข้าตอบแบบออนไลน์ได้ที่ :..... จัก
เป็นพระคุณยิ่ง

หวังว่าคงได้รับความกรุณาด้วยดีและขอขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

พรเทพ นวกิจกนก

นิสิตปริญญาเอก สหสาขาวิชาธุรกิจเทคโนโลยี และการจัดการนวัตกรรม จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย

คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

รองศาสตราจารย์ ดร.สุภาวดี อร่ามวิทย์

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

ศาสตราจารย์กิตติคุณ ร้อยโทหญิง ดร.อัจฉรา จันทร์ฉาย



แบบสอบถามจะประกอบด้วย 5 ตอน คือ

ตอนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับประชากรศาสตร์ของผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม

ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับความเป็นผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม

ตอนที่ 3 แบบสอบถามเกี่ยวกับผลการดำเนินงานขององค์กร

ตอนที่ 4 แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อเสนอแนะอื่นๆ

ตอนที่ 5 แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับลักษณะทางประชากรศาสตร์ของผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม

คำชี้แจง กรุณาทำเครื่องหมาย ลงใน หรือเติมคำ/ข้อความลงในช่องว่างที่กำหนดไว้

1. อายุของกิจการ

น้อยกว่า 5 ปี 5- น้อยกว่า10 ปี 11-น้อยกว่า15 ปี 15 ปี

ขึ้นไป

2. ประเภทธุรกิจ

เจ้าของคนเดียว ห้างหุ้นส่วนจำกัด บริษัท

ธุรกิจครอบครัว อื่นๆ โปรดระบุ.....

3. ขนาดของธุรกิจ

ธุรกิจ Startup หรือกำลังดำเนินการจัดตั้งธุรกิจ

ขนาดย่อม (มูลค่าสินทรัพย์ถาวรไม่เกิน 50 ล้านบาท)

ขนาดกลาง (มูลค่าสินทรัพย์ถาวร 51- 200 ล้านบาท)

ขนาดใหญ่ (มูลค่าสินทรัพย์ถาวรมากกว่า 200 ล้านบาท)

4. จำนวนแรงงาน (พนักงาน) ในธุรกิจ

น้อยกว่า 30 คน 31-50 คน 51-100 คน

101-200 คน มากกว่า 201 คนขึ้นไป

5. ประเภทอุตสาหกรรมการผลิตผลิตภัณฑ์อาหาร (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)

- การแปรรูปและการถนอมเนื้อสัตว์
- การแปรรูปและการถนอมสัตว์น้ำ
- การแปรรูปและการถนอมผลไม้และผัก
- การผลิตน้ำมันและไขมันจากพืชและสัตว์
- การผลิตผลิตภัณฑ์นม
- การผลิตผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการโม-ดิฟายพืช สตาร์ชและผลิตภัณฑ์จากสตาร์ช
- การผลิตผลิตภัณฑ์อาหารอื่นๆ
- อื่นๆ (โปรดระบุ).....

6. รูปแบบของการดำเนินการธุรกิจการผลิตผลิตภัณฑ์อาหาร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ดำเนินธุรกิจแบบเป็นผู้รับจ้างผลิตสินค้า (OEM: Original Equipment Manufacturer)
- ดำเนินธุรกิจแบบเป็นผู้รับจ้างออกแบบและผลิตสินค้า (ODM: Original Design Manufacturer)
- ดำเนินธุรกิจแบบเป็นผู้ผลิตและจำหน่ายสินค้าใต้แบรนด์ของตนเอง (OBM: Original Brand Manufacturer)
- ดำเนินธุรกิจแบบแบบซื้อมา-ขายไป (Trading)

7. ระดับเทคโนโลยีการผลิต

- ใช้แรงงานคนหรือสัตว์ในกระบวนการผลิตและควบคุม ไม่มีเครื่องจักรในการผลิต
- มีเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ใช้ไฟฟ้าและต้องใช้คนเป็นการควบคุมการผลิต มีเครื่องจักรหลายประเภท
- มีเครื่องจักรแบบอัตโนมัติ หรือเครื่องจักรควบคุมด้วย CNC หรือมีการใช้ Robot
- เครื่องจักรในระบบการผลิตเป็นระบบอัตโนมัติ มีการควบคุมด้วย Computer และ Software และการสื่อสารและส่งข้อมูลกับระบบอื่นๆ
- อื่นๆ (โปรดระบุ).....

8. ประเภทกลุ่มลูกค้า (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)

กลุ่มลูกค้าในประเทศ

กลุ่มลูกค้าต่างประเทศ

◇ กลุ่มประเทศอาเซียน

◇ กลุ่มประเทศเอเชีย นอกเหนือ
อาเซียน

◇ ยุโรป อเมริกา ออสเตรเลีย

◇ อื่นๆ



ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับความเป็นผู้ประกอบการของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูป

คำชี้แจง กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างท้ายข้อความเพียงหนึ่งช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน

เกี่ยวกับของผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม ตามความเป็นจริงมากที่สุด

ระดับความสำคัญ 5 คือ มีความสำคัญมากที่สุด

ระดับความสำคัญ 4 คือ มีความสำคัญมาก

ระดับความสำคัญ 3 คือ มีความสำคัญปานกลาง

ระดับความสำคัญ 2 คือ มีความสำคัญน้อย

ระดับความสำคัญ 1 คือ มีความสำคัญน้อยที่สุด

ระดับที่ผู้ประกอบการปฏิบัติ 5 คือ ผู้ประกอบการปฏิบัติมากที่สุด

ระดับที่ผู้ประกอบการปฏิบัติ 4 คือ ผู้ประกอบการปฏิบัติมาก

ระดับที่ผู้ประกอบการปฏิบัติ 3 คือ ผู้ประกอบการปฏิบัติปานกลาง

ระดับที่ผู้ประกอบการปฏิบัติ 2 คือ ผู้ประกอบการปฏิบัติ

ระดับที่ผู้ประกอบการปฏิบัติ 1 คือ ผู้ประกอบการปฏิบัติน้อยที่สุด

มิติของผู้ประกอบการ	ระดับความสำคัญ					ระดับที่ผู้ประกอบการปฏิบัติ				
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
1.การมุ่งเน้นความเป็นผู้ประกอบการ (Entrepreneurial Orientation)										
1.1 ความสามารถทางนวัตกรรม (Innovativeness)										
1.การให้ความสำคัญกับการทำวิจัยเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์หรือกระบวนการใหม่										
2.การเป็นผู้นำในการพัฒนาผลิตภัณฑ์หรือบริการเข้าสู่ตลาดอย่างสม่ำเสมอ										
3.มีการพัฒนากระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์หรือบริการอย่างต่อเนื่อง										
1.2 การทำงานเชิงรุก (Proactiveness)										
1.ความสามารถในการเป็นผู้นำในการ										

มิติของผู้ประกอบการ	ระดับความสำคัญ					ระดับที่ผู้ประกอบการปฏิบัติ				
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
พัฒนาผลิตภัณฑ์หรือบริการเข้าสู่ตลาด										
2.การให้ความสำคัญกับการเปลี่ยนแปลงในตลาดที่เกิดขึ้นเป็นการสร้างโอกาสให้กับองค์กร										
3.มีแผนการตอบสนองอย่างเป็นรูปธรรมต่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์หรือบริการของคู่แข่งเข้าสู่ตลาด										
1.3 ความกล้าเสี่ยง (Risk taking)										
1.ความสามารถในการประเมินความเสี่ยงของการดำเนินธุรกิจ ก่อนจะนำผลิตภัณฑ์หรือบริการเข้าสู่ตลาด										
2.มีการบริหารความเสี่ยง และลดผลกระทบจากความเสียหายที่เกิดขึ้นอย่างทันที่										
1.4 ความแข็งขันในการแข่งขัน (Competitive aggressiveness)										
1.มีแผนและสามารถดำเนินการอย่างแข็งขันในสภาพแวดล้อมที่มีการแข่งขันสูง										
1.5 ความเป็นตัวของตัวเอง (Autonomy)										
1.การมีอิสระในการแสดงความคิดเห็นหรือไอเดียต่างๆ ไม่ขึ้นอยู่กับกรอบหน้าที่ที่รับผิดชอบ										
2.การมีอิสระในการดำเนินการในการพัฒนากระบวนการหรือขั้นตอนต่างๆและรับผิดชอบต่อผลที่ได้ดำเนินการนั้นๆ										
3.การมีอิสระในการปรับแผนการดำเนินการ แผนความเสี่ยงให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมด้านธุรกิจ										

มิติของผู้ประกอบการ	ระดับความสำคัญ					ระดับที่ผู้ประกอบการปฏิบัติ				
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
2.การมุ่งเน้นตลาด (Market Orientation)										
2.1 การมุ่งเน้นลูกค้า (Customer Orientation)										
1.มีการศึกษาผลกระทบที่เกิดจากสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนไป เช่น การเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยี การเปลี่ยนแปลงกฎระเบียบ ที่ส่งผลต่อลูกค้าโดยตรง										
2.มีการศึกษาความพึงพอใจ/ความชอบของลูกค้าเพื่อนำมาใช้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์หรือบริการใหม่ๆ										
3.มีแผนการตอบสนองต่อลูกค้าทั้งเชิงบวกและเชิงลบต่อผลิตภัณฑ์ขององค์กร										
4.มีระบบ/ช่องทางในการสื่อสารแสดงออกทางความคิดเห็นต่อผลิตภัณฑ์ขององค์กร ที่ลูกค้าสามารถเข้าถึงและสื่อสารได้ง่าย										
2.2 การมุ่งเน้นคู่แข่ง (Competitor orientation)										
1.มีการวิเคราะห์จุดแข็ง-จุดอ่อนและกลยุทธ์ของคู่แข่ง										
2.มีกลุ่มลูกค้าเป้าหมายชัดเจน สามารถสร้างการได้เปรียบในการแข่งขันได้										
3.มีแผนตอบสนองอย่างรวดเร็วต่อการดำเนินการของคู่แข่ง										
2.3 ความร่วมมือระหว่างภาคส่วน (inter-functional coordination)										
1.การแบ่งปันข้อมูลภายในองค์กร ทั้งแผนกวิจัย การตลาด การผลิต										
2.มีกระบวนการหรือกลไกที่รองรับสำหรับการแบ่งปันหรือแลกเปลี่ยนภายในองค์กร										

มิติของผู้ประกอบการ	ระดับความสำคัญ					ระดับที่ผู้ประกอบการปฏิบัติ				
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
3.มีการจัดทำแผนการดำเนินการทำงานร่วมกันที่เกิดขึ้นจากการแบ่งปันและแลกเปลี่ยนข้อมูลที่เกิดขึ้น										
2.4 การรวบรวมข้อมูล (Information gathering)										
1.มีการศึกษาปัจจัย หรือ สภาพแวดล้อมของธุรกิจที่เปลี่ยนแปลงต่อกลุ่มผลิตภัณฑ์										
2.มีการเก็บข้อมูล ประเมินข้อมูลที่มาจกแนวโน้มของสังคมทั้งออนไลน์และออฟไลน์ (เช่น การเปลี่ยนแปลงรูปแบบการดำเนินชีวิตในรูปแบบใหม่ๆ										
3.มีการเก็บข้อมูลความคิดเห็นด้านคุณภาพและด้านอื่นๆจากผู้ใช้ต่อผลิตภัณฑ์หรือบริการขององค์กร										
2.5 การเผยแพร่ (Dissemination)										
1.มีการรวบรวมข้อมูลของลูกค้าถึงความต้องการใหม่ๆในอนาคตและเผยแพร่ให้กับส่วนอื่นๆภายในองค์กร										
2.มีการนำความคิดเห็นของลูกค้าหรือความต้องการใหม่ๆมาวิเคราะห์เพื่อนำพัฒนาในอนาคต										
3.มีการวิเคราะห์เพื่อหาเหตุผลที่เลือกซื้อหรือเลิกใช้ผลิตภัณฑ์ขององค์กรเพื่อนำมาแก้ไขผลิตภัณฑ์ที่มีปัญหา										
2.6 การตอบสนอง (Responsiveness)										
1.มีแผนการดำเนินการในทันทีต่อการรองรับการเปลี่ยนแปลงของกลุ่มลูกค้าหรือผลกระทบจากคู่แข่ง										

มิติของผู้ประกอบการ	ระดับความสำคัญ					ระดับที่ผู้ประกอบการปฏิบัติ				
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
2.หากองค์กรได้รับการตอบสนองจากตลาดได้อย่างดี องค์กรมีแผนการที่สามารถดำเนินการได้อย่างต่อเนื่องเพื่อให้ได้เปรียบในสถานการณ์ที่เป็นอยู่ได้										
3.มีการประสานงานระหว่างหน่วยงานภายในองค์กร สามารถตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นได้										
3. การมุ่งเน้นการเรียนรู้										
3.1 ความมุ่งมั่นในการเรียนรู้ (Commitment to Learning)										
1.มีการส่งเสริม สร้างสภาพแวดล้อมให้เกิดการเรียนรู้ในองค์กร										
2.มีการสร้างวัฒนธรรมภายในองค์กรให้ความสำคัญกับด้านเรียนรู้										
3.การเรียนรู้ในองค์กรคือกุญแจสำคัญที่ทำให้องค์กรสามารถพัฒนาและอยู่รอดต่อไปได้										
3.2 การแบ่งปันวิสัยทัศน์ (Shared Vision)										
1.คนในองค์กรให้การยอมรับเป้าหมายและแนวทางดำเนินการขององค์กรที่ดำเนินการอยู่										
2.คนในองค์กรสามารถให้ข้อคิดเห็นต่อเป้าหมายขององค์กรได้										
3.การให้ความสำคัญต่อการแบ่งปันวิสัยทัศน์ร่วมกันทั้งองค์กร										
4.มีการสื่อสาร และการอธิบายอย่างชัดเจนถึงสิ่งที่องค์กรกำลังจะทำและเป้าหมายขององค์กรที่กำลังจะไป										

มิติของผู้ประกอบการ	ระดับความสำคัญ					ระดับที่ผู้ประกอบการปฏิบัติ				
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
3.3 การเปิดใจในเรื่องใหม่ๆ (Open-Mindedness)										
1.การเปิดโอกาสให้สามารถแสดงความคิดเห็นต่อวิสัยทัศน์และแนวทางการดำเนินการได้										
2.การเปิดใจและยอมรับกับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น										
3.การให้ความสำคัญกับทุกๆแนวความคิดและถือเป็นสิ่งที่มีค่าต่อองค์กร										
3.4 การแบ่งปันความรู้ภายในองค์กร (Intra-Organizational Knowledge Sharing)										
1.มีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ หรือถอดบทเรียนที่ได้จากเรียนรู้ที่ผ่านมาทั้งที่ประสบความสำเร็จและล้มเหลว										
2.มีกลไกในการสื่อสารระหว่างหน่วยภายในองค์กรได้										
3.มีระบบหรือช่องทางในการแบ่งปันองค์ความรู้สามารถเข้าถึง เพิ่มเติม สื่อสารได้ง่าย										
4.การมุ่งเน้นดิจิทัล (Digital Orientation)										
4.1 การประเมินภายในองค์กรของคุณค่าที่มีความสัมพันธ์ของเทคโนโลยีดิจิทัล										
1.การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลสามารถลดต้นทุนการดำเนินธุรกิจได้										
2.การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลทำให้เพิ่มความเร็วและความน่าเชื่อถือ และประสิทธิภาพในการสื่อสารในธุรกิจได้										
3.การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลสามารถสร้างโอกาสใหม่ๆให้กับการดำเนินธุรกิจ เช่นการเข้าถึงข้อมูลด้านการตลาดและองค์ความรู้										

มิติของผู้ประกอบการ	ระดับความสำคัญ					ระดับที่ผู้ประกอบการปฏิบัติ				
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
ต่างๆ										
4.2 การบูรณาการข้ามฟังก์ชัน										
1.มีการดำเนินการธุรกิจด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลของผู้ประกอบการมีการใช้องค์ความรู้มากกว่า 1 สาขา										
2.มีแผนจะพัฒนาองค์ความรู้ด้านดิจิทัล										
3.มีความร่วมมือกับหน่วยงานภายนอกเพื่อใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีดิจิทัลเพิ่มมากขึ้น										
4.3 ความสามารถขององค์กร										
1.องค์กรมีความพร้อมด้านโครงสร้างพื้นฐานในการรองรับการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีดิจิทัล										
2.รองรับการปรับตัวหรือผลกระทบที่เกิดจากการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในองค์กร										
3.มีการเชื่อมโยงกับภายนอกเพื่อเข้าถึงทรัพยากรที่สามารถใช้สนับสนุนด้านดิจิทัลได้										
4.4 ลักษณะเชิงบุคคล										
1.บุคลากรในองค์กรมีความรู้ด้าน IT เพียงพอในการดำเนินธุรกิจ										
2.ความสามารถในการประยุกต์ใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีดิจิทัลต่อการดำเนินธุรกิจในองค์กร										
3.ทัศนคติและการเปิดใจต่อการนำเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามามีใช้ในการดำเนินธุรกิจ										

มิติของผู้ประกอบการ	ระดับความสำคัญ					ระดับที่ผู้ประกอบการปฏิบัติ				
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
4.มีการกระตุ้นและส่งเสริมให้เกิดการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ประโยชน์										
5.ความพร้อมในอุตสาหกรรม 4.0 (Industries 4.0 readiness)										
5.1 กลยุทธ์และองค์กร (Strategy and organization)										
1.มีแผนและแนวทางการดำเนินการในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0										
2.มีแผนการจัดการบุคลากรในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0										
3.การให้ความสำคัญกับการลงทุนด้านการวิจัยและพัฒนา										
4.มีการวิเคราะห์แนวโน้มเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงและความสามารถในการจัดการนวัตกรรม										
5.2 โรงงานอัจฉริยะ (Smart factory)										
1.มีการใช้ระบบเซนเซอร์ หรือระบบอัตโนมัติในกระบวนการผลิต										
2.สามารถติดตามสถานะของเซนเซอร์ ระบบอัตโนมัติผ่านระบบแสดงผลต่างๆได้										
5.3 การผลิตที่ทันสมัย (Smart operations)										
1.สามารถรวบรวมข้อมูลของหลายระบบเซนเซอร์ ในระบบการผลิตเพื่อให้เกิดประโยชน์ในกระบวนการผลิตได้										
2.การใช้ Software ในการติดตามสถานะในการผลิต ระบบสต็อกสินค้า หรือระบบใดระบบหนึ่งในการผลิต										
5.4 ผลิตภัณฑ์ที่ทันสมัย (Smart products)										
1.การติดตามหรือหรือทราบแหล่งที่มาของ										

มิติของผู้ประกอบการ	ระดับความสำคัญ					ระดับที่ผู้ประกอบการปฏิบัติ				
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
ผลิตภัณฑ์ที่แปรรูปแล้ว ในรูปแบบของ QR code หรือ Website ระบบติดตาม Shelf life ของผลิตภัณฑ์ รวมถึงการสอบย้อนกลับได้หากเกิดปัญหาในการใช้เทคโนโลยี IT ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์หรือใส่ในผลิตภัณฑ์										
5.5 การขับเคลื่อนด้วยข้อมูล (Data-driven services)										
1.การใช้ระบบกลางหน่วยงานอื่นๆภายในองค์กร เช่น ERP ทั้งส่วนกลาง ทั้งฝ่ายผลิต ฝ่ายคลัง การตลาด ข้อมูลที่มีใช้ช่วยในการวิเคราะห์เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่										
2.การต่อเชื่อมข้อมูลกับระบบภายนอก เช่น ระบบข้อมูล Online เพื่อใช้ประเมินการในการวางแผนการซื้อวัตถุดิบ เป็นการวางแผนการประมาณราคาในอนาคต										
5.6 ความพร้อมของบุคลากร (Employees)										
1.การพัฒนาบุคลากรให้รองรับกับการเปลี่ยนแปลงจากการใช้นาระบบเซิร์ฟเวอร์ ระบบ Cloud ระบบ IoT มาใช้ในกระบวนการผลิต										

ตอนที่ 3 ผลการดำเนินงานขององค์กร

เพื่อโปรดพิจารณาประสิทธิภาพของบริษัทของคุณย้อนหลัง 3 ปีล่าสุด (หรือตามระยะเวลาจริงของธุรกิจหากในกรณีไม่ถึง 3 ปี)

คำชี้แจง กรุณาทำเครื่องหมาย ลงใน หรือเติมคำ/ข้อความลงในช่องว่างที่กำหนดไว้

3.1 เพื่อโปรดระบุระดับความสำคัญของปัจจัยที่มีต่อการดำเนินการขององค์กร และ ระดับที่องค์กรทำได้

- ระดับความสำคัญ 5 คือ มีความสำคัญมากที่สุด
 ระดับความสำคัญ 4 คือ มีความสำคัญมาก
 ระดับความสำคัญ 3 คือ มีความสำคัญปานกลาง
 ระดับความสำคัญ 2 คือ มีความสำคัญน้อย
 ระดับความสำคัญ 1 คือ มีความสำคัญน้อยที่สุด
- ระดับที่ผู้ประกอบการปฏิบัติ 5 คือ ผู้ประกอบการปฏิบัติมากที่สุด
 ระดับที่ผู้ประกอบการปฏิบัติ 4 คือ ผู้ประกอบการปฏิบัติมาก
 ระดับที่ผู้ประกอบการปฏิบัติ 3 คือ ผู้ประกอบการปฏิบัติปานกลาง
 ระดับที่ผู้ประกอบการปฏิบัติ 2 คือ ผู้ประกอบการปฏิบัติ
 ระดับที่ผู้ประกอบการปฏิบัติ 1 คือ ผู้ประกอบการปฏิบัติน้อยที่สุด

ปัจจัยที่มีผลต่อผลการดำเนินการขององค์กร	ระดับความสำคัญ					ระดับที่องค์กรทำได้				
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
1.ผลการดำเนินการขององค์กรด้านการเงิน										
1.ส่วนแบ่งทางการตลาด (Market share sales)										
2.การเติบโตด้านยอดขาย (Sale growth)										
3.กำไรจากการดำเนินงาน (Operation profit)										
4.รายได้ (Revenue)										
5.ผลตอบแทนการลงทุน (Return of Investment)										
2.ผลการดำเนินการขององค์กรด้านนวัตกรรม										
1.ในช่วง 3 ปีที่ผ่านมา องค์กรของผู้ประกอบการมี										

ปัจจัยที่มีผลต่อผลการดำเนินการขององค์กร	ระดับความสำคัญ					ระดับที่องค์กรทำได้				
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
พัฒนาสินค้าหรือบริการใหม่										
2.ระดับความใหม่สินค้าหรือบริการที่พัฒนาขึ้น ในช่วง 3 ปี										
3.มีการพัฒนากระบวนการผลิตใหม่ๆ										
ผลการดำเนินการขององค์กรด้านความพึงพอใจของลูกค้า										
มีระบบในการสำรวจความพึงพอใจต่อ ผลิตภัณฑ์/บริการที่องค์กรทำได้										
องค์กรสามารถนำผลการตอบรับความพึง พอใจต่อผลิตภัณฑ์หรือบริการมาใช้ในการ พัฒนาหรือปรับปรุงเพื่อเพิ่มยอดขายให้กับ องค์กรได้										
ผลการดำเนินการขององค์กรด้านการเติบโตในสินทรัพย์ที่ไม่มีตัวตน (เช่น สิทธิบัตร ลิขสิทธิ์ สิทธิการเช่า เป็นต้น)										
องค์กรมีการจดสิทธิบัตร อนุสิทธิบัตร ใน การพัฒนาผลิตภัณฑ์ หรือ บริการที่พัฒนา โดยองค์กร										
องค์กรมี ลิขสิทธิ์ สิทธิการเช่า สัมปทานและ การการอนุญาตใช้สิทธิ์ หรือค่าความนิยม (Goodwill) ที่เกิดจากผลการดำเนินงาน ขององค์กร										

ตอนที่ 4 ข้อเสนอแนะด้านต่างๆ

4.1 บทบาทภาครัฐในการส่งเสริมพัฒนาผู้ประกอบการ

- ด้านการพัฒนานวัตกรรม

.....

- ด้านการตลาด

.....

.....

- ด้านการพัฒนาองค์ความรู้

.....

.....

- ด้านการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีดิจิทัล

.....

.....

- ด้านการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0

.....

.....

4.2 ข้อเสนอแนะในการสร้างระบบประเมินความเป็นผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูป

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ตอนที่ 5 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ชื่อ-นามสกุลตำแหน่งในองค์กร.....

เบอร์โทรศัพท์ E-mail.....

1. อายุ

- ต่ำกว่า 30 -30 ปี 31- 40ปี 41-50 ปี 50 ปี
ขึ้นไป

2. ระดับการศึกษา

- ประถมศึกษา มัธยมตอนต้น-ตอนปลาย ปริญญาตรี
 ปริญญาโท-ปริญญาโทขึ้นไป

3. ตำแหน่งในปัจจุบัน

- เจ้าหน้าที่/พนักงาน หัวหน้างาน หัวหน้าแผนก
 ผู้จัดการ/เจ้าของกิจการ

4. ระยะเวลาทำงาน

- น้อยกว่า 1 ปี 1- น้อยกว่า 5 ปี 5- ต่ำกว่า10 ปี
 มากกว่า 10 ปี



ภาคผนวก ง แบบสอบถามความต้องการในการพัฒนาระบบระบบประเมิน
ผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูป
ด้านดิจิทัลและอุตสาหกรรม 4.0

ระบบประเมินผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูปด้านดิจิทัลและอุตสาหกรรม 4.0 หรือ โปรแกรม Innovative Evaluation of Digital and Industries 4.0 Readiness in Processing Agriculture Industry (IEDI4.0) มีความโดดเด่นคือ โปรแกรมพัฒนาขึ้นจากข้อมูลที่ได้จากการวิจัย การพัฒนาโมเดลจากการวิเคราะห์ทางสถิติ ที่เหมาะสม เพื่อใช้ในการประเมินผู้ประกอบการขนาดกลางและขนาดย่อมในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูปในการเข้าสู่ยุคดิจิทัลและอุตสาหกรรม 4.0

โดยมีการประเมิน 4 ด้าน ประกอบด้วย

- การมุ่งเน้นตลาดและการเรียนรู้
- การมุ่งเน้นดิจิทัลและกลยุทธ์องค์กร
- การปรับตัวเพื่อเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0
- การมุ่งเน้นผู้ประกอบการ ที่ส่งผลต่อการดำเนินงานขององค์กร

โดยสามารถประเมินความพร้อมด้านต่างๆ รวมทั้งให้ข้อเสนอแนะในการพัฒนาความเป็นผู้ประกอบการด้านต่างๆที่สำคัญและจำเป็นในการดำเนินธุรกิจในยุคดิจิทัลและอุตสาหกรรม 4.0

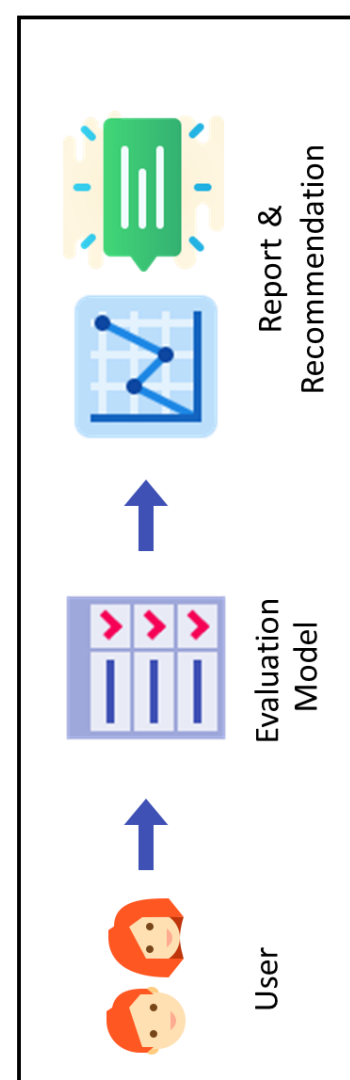
ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ชื่อ-นามสกุล.....เบอร์โทร.....

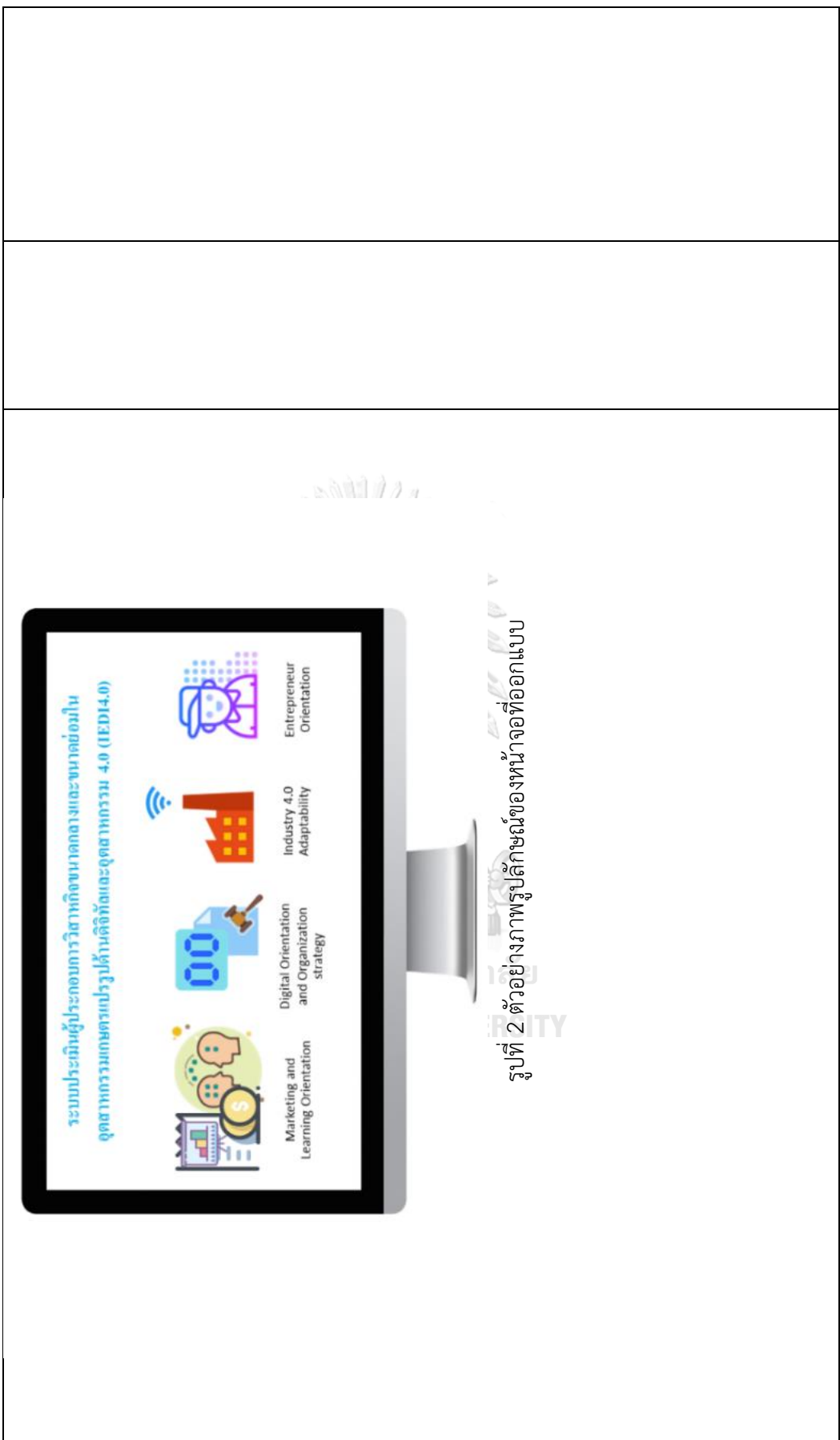
หน่วยงาน.....ตำแหน่ง.....

ความเชี่ยวชาญ.....

ส่วนที่ 2 ผู้วิจัยได้ทำการออกแบบระบบในเบื้องต้น แบ่งได้ 3 ระบบ คือ ระบบลงทะเบียน

1.ระบบลงทะเบียน	ความคิดเห็น	ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
<p>ระบบ IED4.0 สามารถช่วยประเมินและวิเคราะห์ความจำเป็นของผู้ประกอบการในด้านต่างๆ และมีระบบแนะนำแก่ผู้ประกอบการเพื่อให้สามารถพัฒนาศักยภาพได้อย่างตรงจุด โดยโมเดลที่ใช้ในพัฒนาระบบประเมินได้นำมาจากการข้อมูลเชิงประจักษ์ (Empirical data) โดยลักษณะของการพัฒนาระบบมีรูปแบบ สามารถแสดงได้ดังรูปที่ 1</p> <p style="text-align: center;">System Overview</p>  <p>The diagram illustrates the system overview. It starts with 'User' (represented by two people icons) with an arrow pointing to 'Evaluation Model' (represented by a table icon with red arrows). Another arrow points from 'Evaluation Model' to 'Report & Recommendation' (represented by a document icon with a bar chart). The entire process is enclosed in a box with a sunburst effect at the top.</p>	<p><input type="checkbox"/> เหมาะสม</p> <p><input type="checkbox"/> ไม่เหมาะสม</p>	<p>รูปที่ 1 แสดงถึงภาพรวมของระบบประเมินผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูปด้านดิจิทัลและอุตสาหกรรม 4.0 (IED4.0)</p>

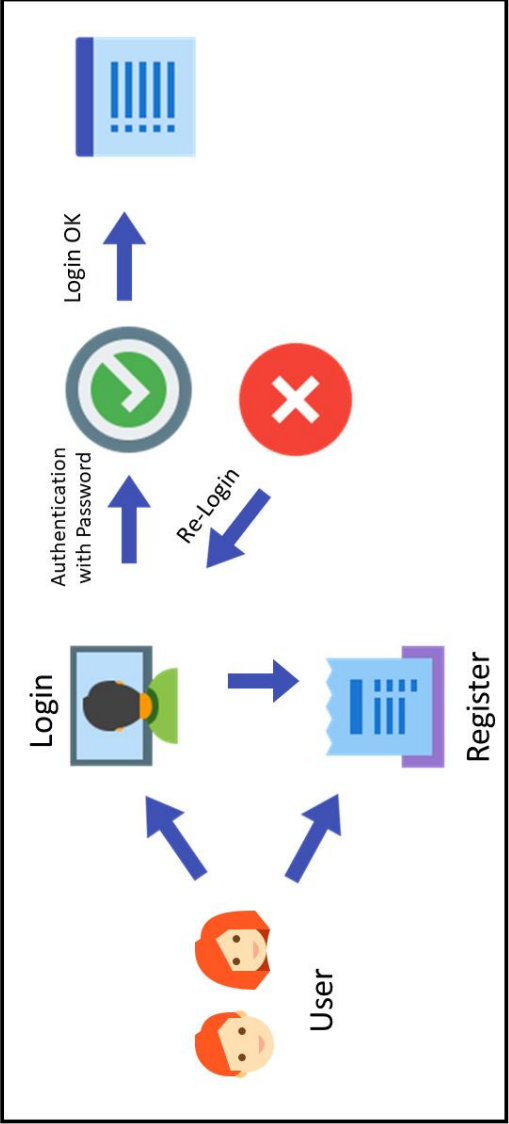
<p>เริ่มต้นจากผู้ใช้งาน (User) ลงทะเบียนเพื่อเข้าใช้งานระบบ เมื่อลงทะเบียนเรียบร้อยแล้ว ผู้ใช้ทำการตอบแบบสอบถามตามที่เราบอกที่กำหนด ระบบประมวลผลจะนำผลการตอบแบบสอบถาม วิเคราะห์ผล และแสดงผลการวิเคราะห์ผ่านโมเดลที่ผู้วิจัยได้พัฒนาในส่วนระบบประมวลผล และแสดงผลการวิเคราะห์ผ่านระบบแสดงผลของระบบ การวิเคราะห์ศักยภาพของผู้ประกอบการพร้อมทั้งข้อเสนอแนะนำไปพัฒนาศักยภาพต่อไป ความต้องการในการพัฒนาส่วนต่างๆของระบบที่จะพัฒนา ได้ดังนี้</p> <p>3. รูปลักษณะของหน้าจอ (Screen appearance requirement)</p> <p>รูปลักษณะที่ปรากฏบนหน้าจอเป็นสิ่งที่ใช้สื่อสารเพื่อดึงดูดผู้ใช้ให้เกิดความสนใจ อยากรู้จักงานและประทับใจตั้งแต่เริ่มใช้ระบบ ดังนั้นการออกแบบควรเป็นภาพที่มีสีสันดึงดูด สบายตา และมีความน่าสนใจ ตัวอย่างสามารถแสดงดังรูปที่ 2</p>	<p><input type="checkbox"/> เหมาะสม</p> <p><input type="checkbox"/> ไม่เหมาะสม</p>	
---	--	--

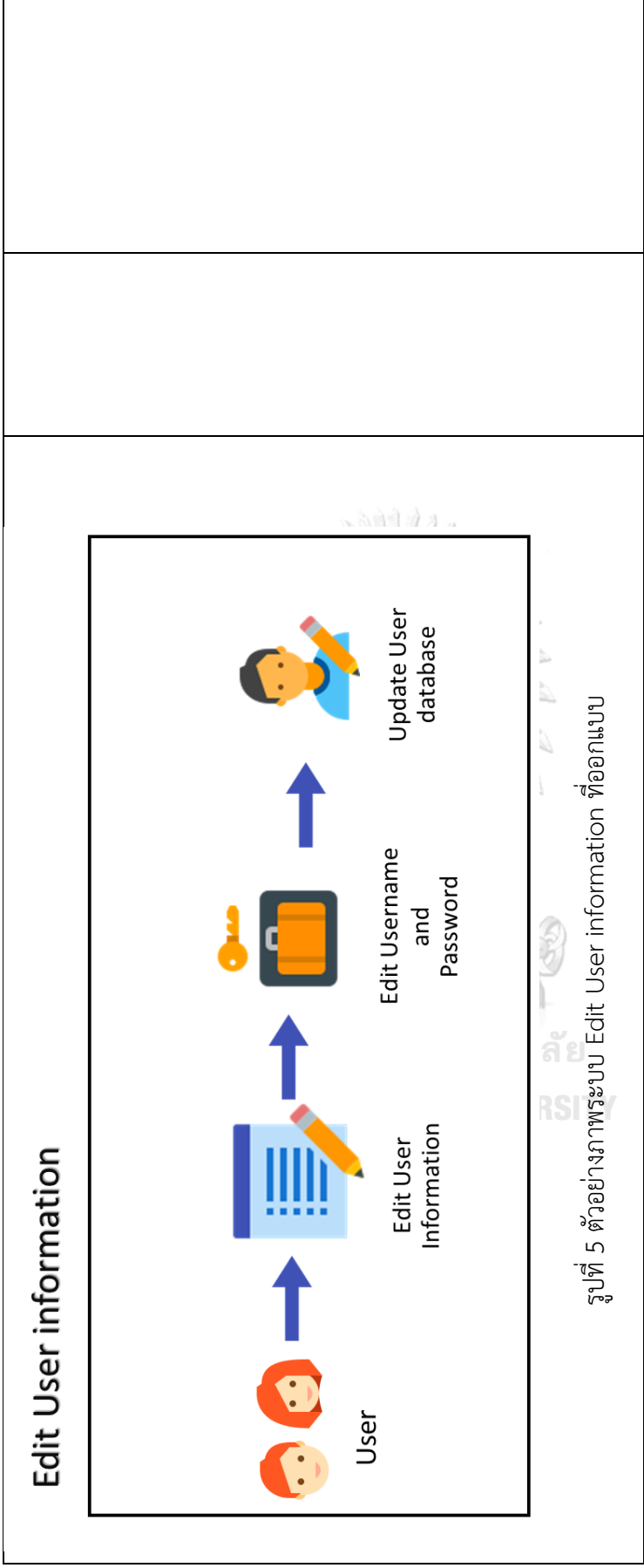


รูปที่ 2 ตัวอย่างภาพรูปลักษณ์ของหน้าจอที่ออกแบบ

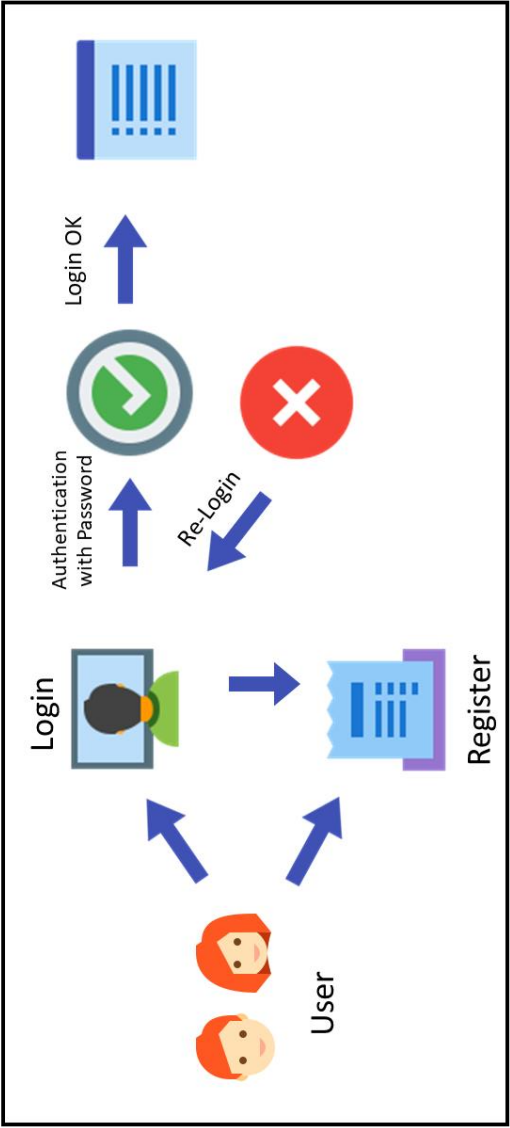
<p>4. ระบบการลงทะเบียนและเข้าใช้ระบบ (Register and login requirement)</p> <p>ก่อนเข้าใช้งานผู้ใช้จำเป็นต้องทำการลงทะเบียนก่อน โดยผู้ใช้ทำการกรอกข้อมูลของผู้ใช้ โดยข้อมูลในส่วนนี้ จะมี 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 คือ ข้อมูลเบื้องต้นของผู้ใช้ เช่น ชื่อ อายุ ตำแหน่ง อีเมลในการใช้สำหรับติดต่อ เป็นต้น ส่วนที่ 2 คือ ข้อมูลด้านธุรกิจหรือการค้าเป็นการของผู้ประกอบการ เช่น ประเภทธุรกิจ ขนาดธุรกิจ ระยะเวลาในการดำเนินธุรกิจที่ผ่านมา เป็นต้น โดยผู้ใช้สามารถกำหนด Username/Password ได้ และระบบสามารถเก็บข้อมูลของผู้ลงทะเบียนเพื่อสร้างฐานข้อมูลของผู้ใช้ ตัวอย่างการออกแบบระบบการลงทะเบียน แสดงได้ดังรูปที่ 3</p> <p style="text-align: center;">Register page</p> <div data-bbox="813 936 1273 1944" style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> <p>The diagram illustrates the registration process flow. It starts with a 'New User' represented by two people icons. An arrow points to 'New user Information' represented by a document icon. Another arrow points to 'Username and Password' represented by a key and a suitcase icon. A final arrow points to 'SQL' represented by two people icons with the text 'SQL' next to them.</p> </div>	<p><input checked="" type="checkbox"/> เหมาะสม</p> <p><input type="checkbox"/> ไม่เหมาะสม</p>	
--	---	--

รูปที่ 3 ตัวอย่างภาพระบบลงทะเบียนที่ออกแบบ

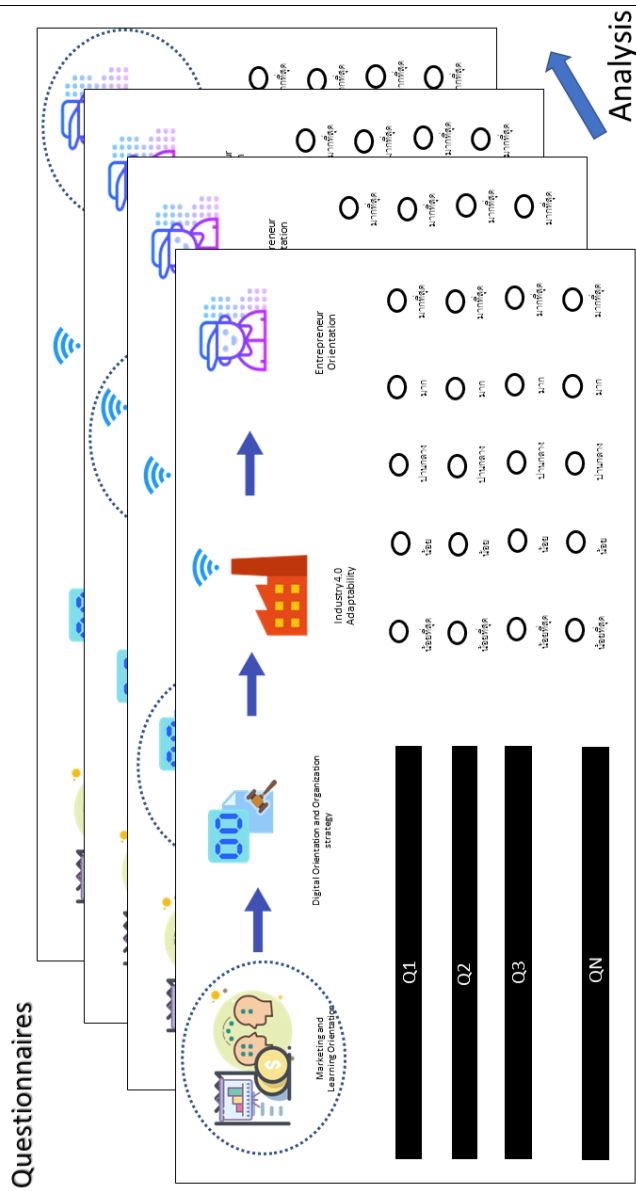
<p>เมื่อผู้ใช้ทำการลงทะเบียน สามารถทำการ Login เพื่อเข้าใช้ระบบ ได้ ผ่าน Username/Password ที่ได้จากการลงทะเบียน เมื่อผู้ใช้ทำการ Login สำเร็จ ผู้ใช้สามารถเข้าใช้ระบบได้ทันที หากผู้ใช้ทำการ Login ไม่สำเร็จ อาจเกิดจากการใส่ Username/Password ไม่ถูกต้อง ผู้ใช้สามารถเข้าสู่ส่วนการขอรหัสผ่านแบบชั่วคราวหรือลิ้งค์ผ่านตัวอย่างภาพระบบ Login ที่ออกแบบ สามารถแสดงดังรูปที่ 5.4 ทั้งนี้ผู้ใช้สามารถแก้ไขข้อมูลต่างๆของผู้ใช้ หรือการเปลี่ยนแปลง Password ได้ ในส่วนของ การแก้ไขข้อมูลผู้ใช้ (Edit User Information) สามารถแสดงได้ดังรูป</p> <p>ที่ 5</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> เหมาะสม</p> <p><input type="checkbox"/> ไม่เหมาะสม</p>	
<p style="text-align: center;">Login Page</p>  <p style="text-align: center;">รูปที่ 4 ตัวอย่างภาพระบบ Login ที่ออกแบบ</p>		



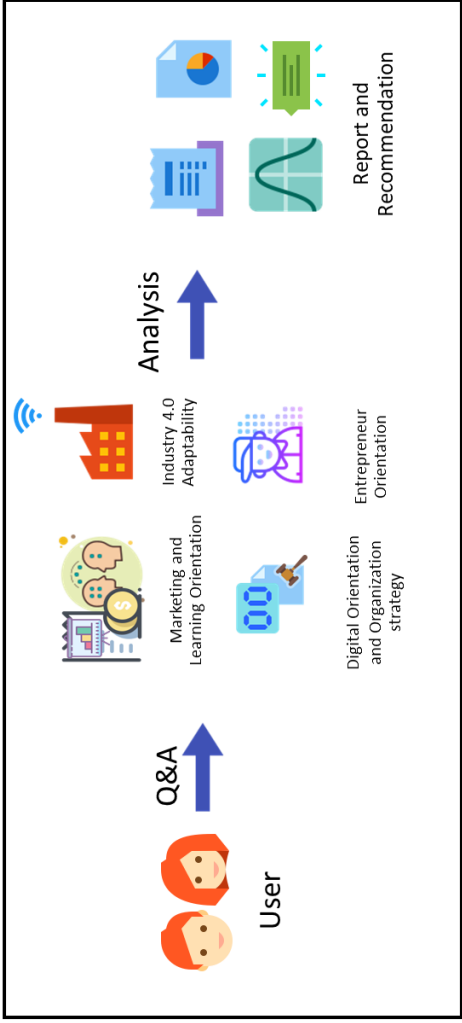
รูปที่ 5 ตัวอย่างภาพระบบ Edit User information ที่ออกแบบ

<p>Login Page</p>	 <p>รูปที่ 6 ตัวอย่างภาพระบบ Edit User information ที่ออกแบบ</p>		
<p>2.ระบบการประเมินและการเก็บข้อมูล</p> <p>การตอบแบบสอบถามเพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูป โดยข้อมูลที่ได้อาจการตอบแบบสอบถามจะเป็นข้อมูลนำเข้าโมเดลที่ได้จากการวิจัย เพื่อใช้ในการประมวลผลและแสดงให้ทราบว่าจะวิจัยในแต่ละด้านของผู้ประกอบการอยู่ในระดับใด และแสดงผลคำแนะนำและคำชี้แนะให้กับผู้ประกอบการในการพัฒนาปรับปรุงศักยภาพของผู้ประกอบการ โดยการออกแบบระบบในส่วนของการตอบแบบสอบถามสามารถแสดง</p>	<p>ความคิดเห็น</p> <p><input type="checkbox"/> เหมาะสม</p> <p><input type="checkbox"/> ไม่เหมาะสม</p>	<p>ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม</p>	

ได้ตั้งรูปที่ 7 และเมื่อผู้ใช้ได้ทำการตอบแบบสอบถามครบถ้วนแล้ว จะส่งไปยังการประมวลผลเพื่อการแสดงผลและระบบให้คำแนะนำต่อไป สามารถแสดงได้ดังรูปที่ 8



รูปที่ 7 ตัวอย่างภาพระบบ Questionnaires ทั้ง 4 ด้าน ที่ออกแบบ

<p style="text-align: center;">Evaluation model</p>  <p style="text-align: center;">รูปที่ 8 ตัวอย่างภาพระบบ ประมวลผล เพื่อนำไปแสดงผล ที่ออกแบบ</p>		
2.ผลการประเมิน	ความคิดเห็น	ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
<p>เมื่อระบบทำการประมวลผลแล้ว ระบบจัดทำรายงานผลการวิเคราะห์ในแต่ละด้านทั้ง 4 ด้าน และผลการวิเคราะห์โดยรวม พร้อมทั้งระบบแนะนำในการปรับปรุงศักยภาพของผู้ประกอบการได้ โดยผ่านการฝึกอบรม หรือ เข้าร่วมโครงการที่สามารถพัฒนาผู้ประกอบการได้ ระบบรายงานผลและระบบแนะนำสามารถแสดงได้ดังรูปที่ 9</p>	<p><input type="checkbox"/> เหมาะสม</p> <p><input type="checkbox"/> ไม่เหมาะสม</p>	

<p>IEDI4.0</p> <p>ผลการประเมินทุกมิติ</p> <p>รูปที่ 10 ผลการประเมินในภาพรวม</p>	<p>ย้อนกลับ</p> <p>ต่อไป</p> <p>การมุ่งเน้นตลาดและกลุ่มผู้บริโภค</p> <p>การมุ่งเน้นดิจิทัลและกลยุทธ์ดิจิทัล</p> <p>การปรับโครงสร้างองค์กร</p> <p>การปรับโครงสร้างและระบบค่านิยม</p>		
<p>3. ระบบแนะนำ</p> <p>ระบบแนะนำ มีการให้คำแนะนำผู้ประกอบการดำเนินการตามระดับที่ผู้ประกอบการประเมิน รวมถึงการแนะนำหลักสูตรและการพัฒนาผู้ประกอบการได้ทันที ให้สอดคล้องกับสิ่งที่ผู้ประกอบการยังขาดอยู่</p>	<p>ความพึงพอใจ</p> <p><input type="checkbox"/> เหมาะสม</p> <p><input type="checkbox"/> ไม่</p>	<p>ความคิดเห็น</p>	<p>ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม</p>

ระบบแนะนำ		สมาชิก	
ชื่อผู้ประกอบการ			
วันที่			
ระดับของผู้ประกอบการในภาพรวม	ระดับ 2 ปานกลาง		
คำแนะนำ			
<p>ต้องเพิ่มอุตสาหกรรม 4.0</p>			
หลักสูตรที่เหมาะสมในการพัฒนา จำนวน	1 หลักสูตร		
วันที่	หลักสูตร	Member on-Mem	สนใจ ลงทะเบียนไม่ได้ทันที
27	CM-07 Handling Difficult & Demanding Customer (เทคนิครับมือลูกค้าที่มีความคาดหวังสูง)	3800	4200
		โรงแรม รามาดา เจ้าพระยา ปรังค์	



ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะอื่นๆ

.....

.....

.....

.....



ภาคผนวก จ คู่มือการใช้งานระบบประเมินผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลาง และขนาดย่อมในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูปด้านดิจิทัลและอุตสาหกรรม 4.0

IEDI4.0
ย้อนกลับ
ต่อไป

▶ ระบบประเมินความเป็นผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูปด้านดิจิทัลและอุตสาหกรรม 4.0 (IEDI4.0)



โปรแกรม IEDI4.0 เป็นโปรแกรมระบบประเมินผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูปด้านดิจิทัลและอุตสาหกรรม 4.0 (IEDI4.0)

ในการประเมินผู้ประกอบการระบบจะวัดระดับผ่านการตอบแบบสอบถามของผู้ประกอบการ ทั้ง 4 มิติ ประกอบด้วย

- ▶ การมุ่งเน้นตลาดและการเรียนรู้
- ▶ การมุ่งเน้นดิจิทัลและกลยุทธ์องค์กร
- ▶ การปรับตัวเพื่อเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0
- ▶ การมุ่งเน้นผู้ประกอบการ

โปรแกรมจะทำการวิเคราะห์ความเป็นผู้ประกอบการ ในมิติต่างๆ โดยจะทำการรายงานผลการวิเคราะห์ในแต่ละมิติและในภาพรวม นอกจากนี้มีระบบแนะนำ (Recommendations) เพื่อพัฒนาศักยภาพของผู้ประกอบการได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผู้ประกอบการมีศักยภาพเพิ่มขึ้น มีความพร้อมในการดำเนินธุรกิจในยุคดิจิทัลและอุตสาหกรรม 4.0



การมุ่งเน้นตลาดและการเรียนรู้



การมุ่งเน้นดิจิทัลและกลยุทธ์องค์กร



การปรับตัวเพื่อเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0



การมุ่งเน้นผู้ประกอบการ



การแปลผลและระบบคำแนะนำ

1. การเข้าสู่ระบบเพื่อใช้งาน ผู้ใช้สามารถเข้าสู่ระบบผ่านการลงทะเบียน หรือ เข้าสู่ระบบได้ทันที หากได้ทำการลงทะเบียนก่อนการใช้งานแล้ว ทั้งนี้ผู้ใช้สามารถศึกษาวิธีการใช้งานได้จากคู่มือการใช้งานด้วย การเข้าสู่ระบบสามารถแสดงได้ดังภาพที่ 1

มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY



ภาพที่ 1 การเข้าสู่ระบบเพื่อใช้งาน

2. เมื่อผู้ใช้ทำการเข้าสู่ระบบประเมินแล้ว ระบบจะทำการแจ้งวัตถุประสงค์ในการประเมิน องค์ประกอบมิติต่างๆที่ใช้ในการประเมิน สามารถแสดงได้ดังภาพที่ 2

ระบบประเมินความเป็นผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูปด้านดิจิทัลและอุตสาหกรรม 4.0 (IEDI4.0)

โปรแกรม IEDI4.0 เป็น โปรแกรมระบบประเมินผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูปด้านดิจิทัลและอุตสาหกรรม 4.0 (IEDI4.0)

ในการประเมินผู้ประกอบการ ระบบจะวิเคราะห์ท่านการตอบแบบสอบถามของผู้ประกอบการ ทั้ง 4 มิติ ประกอบด้วย

- ▶ การมุ่งเน้นตลาดและการเรียนรู้
- ▶ การมุ่งเน้นดิจิทัลและกลยุทธ์องค์กร
- ▶ การปรับตัวเพื่อเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0
- ▶ การมุ่งเน้นผู้ประกอบการ

โปรแกรมจะทำการวิเคราะห์ความเป็นผู้ประกอบการในมิติต่างๆ โดยจะทำการรายงานผลการวิเคราะห์ในแต่ละมิติและในภาพรวม นอกจากนี้มีระบบแนะนำ (Recommendations) เพื่อพัฒนาศักยภาพของผู้ประกอบการได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผู้ประกอบการมีศักยภาพเพิ่มขึ้น มีความพร้อมในการดำเนินธุรกิจในยุคดิจิทัลและอุตสาหกรรม 4.0

การมุ่งเน้นตลาดและการเรียนรู้

การมุ่งเน้นดิจิทัลและกลยุทธ์องค์กร


การปรับตัวเพื่อเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0

การมุ่งเน้นผู้ประกอบการ

การแปลผลและระบบคำแนะนำ

ภาพที่ 2 วัตถุประสงค์ และองค์ประกอบต่างๆในการประเมิน

3. ผู้ใช้ทำใส่ข้อมูลการติดต่อ ข้อมูลลักษณะกิจการ และ ข้อมูลในการติดต่อ และเก็บข้อมูลของผู้ใช้ในฐานะข้อมูล สามารถแสดงได้ดังภาพที่ 3



ระบบประเมินผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม ในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูปด้านดิจิทัลและอุตสาหกรรม 4.0 (IEDI 4.0)

ชื่อผู้ประเมิน	<input style="width: 100%;" type="text"/>		
วันที่ประเมิน	<input style="width: 100%;" type="text"/>		
ชื่อองค์กร (ถ้ามี)	<input style="width: 100%;" type="text"/>		
ข้อมูลพื้นฐานองค์กร			
1.1 ข้อมูลการติดต่อ			
ชื่อสถานประกอบการ	<input style="width: 100%;" type="text"/>		
ที่อยู่	<input style="width: 100%;" type="text"/>		
โทรศัพท์	<input style="width: 50%;" type="text"/>	E-mail	<input style="width: 50%;" type="text"/>
โทรสาร	<input style="width: 50%;" type="text"/>	Web site	<input style="width: 50%;" type="text"/>
1.2 ลักษณะของกิจการ			
อายุของกิจการ	5- น้อยกว่า 10 ปี <input style="float: right; width: 20px; height: 20px; border: 1px solid black;" type="text"/>		
ประเภทธุรกิจ	ห้างหุ้นส่วนจำกัด <input style="float: right; width: 20px; height: 20px; border: 1px solid black;" type="text"/>		
ขนาดของธุรกิจ	ธุรกิจ Startup หรือกำลังดำเนินการจัดตั้งธุรกิจ <input style="float: right; width: 20px; height: 20px; border: 1px solid black;" type="text"/>		
จำนวนแรงงาน (พนักงาน) ในธุรกิจ	31-50 คน <input style="float: right; width: 20px; height: 20px; border: 1px solid black;" type="text"/>		
ประเภทอุตสาหกรรมการผลิตผลิตภัณฑ์อาหาร	การผลิตผลิตภัณฑ์อาหารอื่นๆ <input style="float: right; width: 20px; height: 20px; border: 1px solid black;" type="text"/>		
รูปแบบของการดำเนินการธุรกิจการผลิตผลิตภัณฑ์อาหาร	ดำเนินธุรกิจแบบเป็นผู้รับจ้างออกแบบและผลิตสินค้า (ODM: Original Design Manufacturer) <input style="float: right; width: 20px; height: 20px; border: 1px solid black;" type="text"/>		
ระดับเทคโนโลยีการผลิต	เครื่องจักรแบบอัตโนมัติ หรือเครื่องจักรควบคุมด้วย CNC หรือมีการใช้ Robot <input style="float: right; width: 20px; height: 20px; border: 1px solid black;" type="text"/>		
ประเภทกลุ่มลูกค้า	กลุ่มลูกค้าในประเทศ <input style="float: right; width: 20px; height: 20px; border: 1px solid black;" type="text"/>		
1. ข้อมูลผู้ตอบแบบสอบถาม			
ตำแหน่ง	ผู้จัดการ/เจ้าของกิจการ <input style="float: right; width: 20px; height: 20px; border: 1px solid black;" type="text"/>		
อายุ	31-40ปี <input style="float: right; width: 20px; height: 20px; border: 1px solid black;" type="text"/>		
ระดับการศึกษา	ปริญญาตรี <input style="float: right; width: 20px; height: 20px; border: 1px solid black;" type="text"/>		
ระยะเวลาทำงาน	1- น้อยกว่า 5 ปี <input style="float: right; width: 20px; height: 20px; border: 1px solid black;" type="text"/>		

เริ่มใหม่

เริ่มการประเมินตนเอง

ภาพที่ 3 การใส่ข้อมูลการติดต่อ ข้อมูลลักษณะกิจการ และ ข้อมูลในการติดต่อ

4. ผู้ใช้เริ่มทำการประเมินตนเองในแต่ละหมวดโดยก่อนการประเมินจะทำการศึกษาเกณฑ์การให้คะแนนแต่ละหมวด โดยระดับคะแนนอยู่ในช่วง 0-5 โดยภาพรวมคะแนนจะมีลักษณะดังตามตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ความหมายเกณฑ์การให้คะแนนระดับ 0-5

ระดับคะแนน	ความหมายเกณฑ์การให้คะแนน
0	ไม่มีวิธีการ ไม่จัดทำ ไม่เคยมีการดำเนินการในเรื่องดังกล่าวมาก่อน
1	จัดทำ ไม่มีวิธีการ มีการดำเนินการบ้าง แต่ยังไม่ชัดเจนในการปฏิบัติ ผู้รับผิดชอบ ช่วงเวลา ความถี่ในการดำเนินการขั้นตอนไม่ชัดเจน ทำซ้ำไม่ได้
2	มีวิธีการ แต่ไม่ดำเนินการจริงจัง การกำหนดขั้นตอนการดำเนินการ ผู้รับผิดชอบ ช่วงเวลา ความถี่ในการดำเนินการที่ชัดเจน นำข้อมูลต่างๆ มาใช้ในการดำเนินการ สามารถทำซ้ำได้
3	มีวิธีการ ดำเนินการสม่ำเสมอ การนำวิธีที่ได้กำหนดไว้ไปปฏิบัติทุกหน่วยงาน ทุกกระบวนการที่เกี่ยวข้อง ผู้ปฏิบัติทุกคนดำเนินการครบถ้วนทุกขั้นตอน
4	มี ทำ สม่ำเสมอ ทบทวน การทบทวนวิธีการที่ได้กำหนดไว้ว่ายังคงมีความเหมาะสมสอดคล้องกับสถานการณ์ขององค์กร ทบทวนผลการดำเนินการตามวิธีการที่ได้กำหนดว่ายังคงมีประสิทธิภาพ
5	มี ทำ สม่ำเสมอ ทบทวน ปรับปรุง การปรับปรุงวิธีการดำเนินการต่างๆ ให้เหมาะสมและสอดคล้องกับสถานการณ์ขององค์กรมากยิ่งขึ้น

ในแต่ละหมวด ผู้ใช้สามารถศึกษาเกณฑ์การให้คะแนนในแต่ละด้านได้ในดังตารางที่ 2 และ 3

ตารางที่ 2 นิยามขององค์ประกอบโมเดลความผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูป

การมุ่งเน้นผู้ประกอบการ (Entrepreneur Orientation)	
ความสามารถทางนวัตกรรม	การหาแนวความคิดใหม่ ความคิดสร้างสรรค์เพื่อนำไปสู่การสร้างนวัตกรรมทั้งในรูปแบบผลิตภัณฑ์ หรือ บริการและในระดับเทคโนโลยี
การทำงานเชิงรุก	การแสวงหาโอกาสในธุรกิจใหม่ๆ และนำไปสู่การสร้างผลิตภัณฑ์ หรือ บริการ และสร้างโอกาสในการแข่งขัน เป็นผู้นำในการนำผลิตภัณฑ์หรือบริการเข้าสู่ตลาด
ความกล้าเสี่ยง	ความพร้อมในการเผชิญกับความเสี่ยง ประเมินความเสี่ยงที่เกิดขึ้น มีแผนการรองรับและจัดการกับความเสี่ยง
ความแข่งขันในการแข่งขัน	ความพยายามอย่างเต็มที่จัดการกับโอกาสที่ได้ทั้งได้เปรียบและเสียเปรียบ เพื่อให้บรรลุเป้าหมายหรือมีสถานะทางการตลาดที่ดีกว่า
การมุ่งเน้นตลาดและการเรียนรู้ (Market and Learning Orientation)	
การมุ่งเน้นลูกค้า	การให้ความสำคัญกับความต้องการของลูกค้า เพื่อนำมาวิเคราะห์ความต้องการในการออกแบบสินค้าและบริการในอนาคต
การมุ่งเน้นคู่แข่ง	การให้ความสำคัญ กลยุทธ์ในการดำเนินการต่างๆ ของคู่แข่ง เพื่อนำมาวิเคราะห์และวางแผนกลยุทธ์ในการพัฒนาสินค้าและบริการในองค์กร
ความร่วมมือระหว่างภาคส่วน	ความสามารถขององค์กรในการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้มาเพื่อใช้ในการวางแผนกลยุทธ์ในการสร้างคุณค่าในผลิตภัณฑ์หรือบริการให้กับลูกค้า
การรวบรวมข้อมูล	การรวบรวมข้อมูลความต้องการของลูกค้า การวิเคราะห์ปัจจัยภายนอกที่มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงนี้ รู้แหล่งที่มาเพื่อให้ได้

การมุ่งเน้นผู้ประกอบการ (Entrepreneur Orientation)	
	ข้อมูล เพื่อให้สามารถจัดการกับความต้องการของลูกค้าที่เปลี่ยนแปลงไปได้
การกระจายข้อมูล	การนำข้อมูลที่ได้จากการรวบรวมข้อมูล เพื่อกระจายไปยังส่วนที่เกี่ยวข้องภายในองค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพ การสื่อสารจากระดับบนถึงระดับล่างหรือในทางกลับกันทำให้สามารถบรรลุเป้าหมายและวัตถุประสงค์ขององค์กรได้
การตอบสนอง	การตอบสนองจากทุกหน่วยที่อยู่ในองค์กรในกระบวนการที่ตอบสนองต่อแนวโน้มตลาดที่มีการเปลี่ยนแปลง การหาตลาดเป้าหมาย การพัฒนาและนำเสนอผลิตภัณฑ์หรือบริการที่มีคุณค่า ไม่ใช่ส่วนร่วมเฉพาะแผนกขายหรือแผนกการตลาดเท่านั้น
ความมุ่งมั่นในการเรียนรู้	การที่องค์กรพิจารณาถึงคุณค่าของการเรียนรู้และส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ในองค์กร อีกทั้งต้องส่งเสริมให้เกิดการสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ในองค์กรอีกด้วย
การเปิดใจในเรื่องใหม่ๆ	การพัฒนากระบวนการที่ปฏิบัติเดิมนำให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ด้วยการเปิดใจยอมรับความคิดใหม่ๆ
การแบ่งปันวิสัยทัศน์	การที่สมาชิกในองค์กรให้ความสำคัญด้านการเรียนรู้ การสร้างและสื่อสารให้รับรู้ภายในองค์กร การแบ่งปัน แนวความคิด เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของการเรียนรู้
การแบ่งปันความรู้ภายในองค์กร	องค์ความรู้ภายในองค์กรของภาคส่วนต่างๆ ได้มีการเก็บ ถ้ายทอด และแบ่งปัน ให้กับส่วนอื่นๆภายในองค์กรได้นำองค์ความรู้เหล่านั้นไปใช้ประโยชน์ได้
ความเป็นตัวของตัวเอง	การดำเนินการที่เป็นอิสระในความรับผิดชอบของผู้นำองค์กรในการนำมาซึ่งความคิดและวิสัยทัศน์เพื่อดำเนินการได้อย่างสมบูรณ์

การมุ่งเน้นผู้ประกอบการ (Entrepreneur Orientation)	
	และสัมฤทธิ์ผล
การมุ่งเน้นดิจิทัลและกลยุทธ์องค์กร (Digital Orientation and Organization Strategy)	
การเห็นคุณค่าและความสำคัญของเทคโนโลยีดิจิทัล	การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อสร้างผลลัพธ์ที่มีคุณค่าให้กับองค์กร พัฒนางองค์กรให้มีศักยภาพในการแข่งขัน
กลยุทธ์และองค์กร	แผนและแนวทางการดำเนินงานในการปรับตัวเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 การลงทุนในด้านการวิจัยและพัฒนา การวิเคราะห์เทคโนโลยีและความสามารถในการจัดการนวัตกรรม
ความสามารถขององค์กร	มีความพร้อมในกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยี
การบูรณาการข้ามฟังก์ชัน	เทคโนโลยีดิจิทัลเป็นขั้นตอนที่ซับซ้อนต้องการความร่วมมือจากส่วนงานอื่นๆ การเชื่อมโยงระบบต่างๆ ความพร้อมของการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามาในกระบวนการทำงาน
ลักษณะเชิงบุคคล	ระดับความรู้ด้าน IT และ ทักษะคิดที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงในเชิงบวก
การปรับตัวเพื่อเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 (Industries 4.0 Adaptability)	
โรงงานอัจฉริยะ	การติดตั้งระบบเซนเซอร์หรือระบบอัจฉริยะต่างๆ โดยที่สามารถนำข้อมูลเหล่านั้นมาใช้เพิ่มความสามารถในการวางแผนการต่างๆ ขององค์กร
การผลิตที่ทันสมัย	ความสามารถในการบูรณาการระบบต่างๆ เข้ากับเครื่องจักรสมัยใหม่ได้ การใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยในระบบการผลิต
การขับเคลื่อนด้วยข้อมูล	ความสามารถผสมผสานการในการนำข้อมูล เพื่อใช้ให้เกิดประโยชน์ในกระบวนการผลิตได้
ผลิตภัณฑ์ที่ทันสมัย	ความสามารถการนำเทคโนโลยี หรือ นวัตกรรมเพื่อให้ผลิตภัณฑ์หรือบริการมีความทันสมัย

การมุ่งเน้นผู้ประกอบการ (Entrepreneur Orientation)	
ความพร้อมของบุคลากร	การพัฒนาทักษะเพื่อให้สามารถใช้เครื่องจักรสมัยใหม่ได้ ทั้ง Reskill New skill และ Upskill



ตารางที่ 3 รายละเอียดเกณฑ์คะแนนในแต่ละมิติ

แนวคิดการประเมิน	ไม่เคยมีการดำเนินการในเรื่องดังกล่าวมาก่อน	มีการดำเนินการบ้าง แต่ยังไม่ชัดเจนในการปฏิบัติ ผู้รับผิดชอบช่วงเวลา ความถี่ในการดำเนินการ ขั้นตอนไม่ชัดเจน ทำซ้ำไม่ได้	การกำหนดขั้นตอนการดำเนินการ ผู้รับผิดชอบ ช่วงเวลา ความถี่ในการดำเนินการที่ชัดเจน นำข้อมูลต่างๆ มาใช้ในการดำเนินการ สามารถทำซ้ำได้	การนำวิธีที่ได้กำหนดไว้ไปปฏิบัติทุกหน่วยงาน ทุกระบวนการที่เกี่ยวข้องของ ผู้ปฏิบัติทุกคน ดำเนินการครบถ้วนทุกขั้นตอน	การทบทวนวิธีการที่ได้ กำหนดไว้ว่า ยังคงมีความเหมาะสม สอดคล้องกับสถานการณ์ขององค์กร ทบทวนผลการดำเนินการตามวิธีการที่ได้ กำหนดควายังคงมีประสิทธิภาพ	การปรับปรุงวิธีการ ดำเนินการต่างๆ ให้เหมาะสมและสอดคล้องกับสถานการณ์ขององค์กรมากยิ่งขึ้น	
	ไม่มีวิธีการ ไม่จัดทำ	จัดทำ ไม่มีวิธีการ	มีวิธีการ แต่ไม่ดำเนินการจริงจัง	มีวิธีการ ดำเนินการสม่ำเสมอ	มี ทำ สม่ำเสมอ ทบทวน	มี ทำ สม่ำเสมอ ทบทวน ปรับปรุง	
คะแนนประเมิน	0	1	2	3	4	5	
หมวด 1 การมุ่งเน้นผู้ประกอบการ (Entrepreneur Orientation)							
1	ความสามารถทางนวัตกรรม	ไม่มีการดำเนินการในการให้ความสำคัญของการนำนวัตกรรมมาใช้ในองค์กร การให้บุคลากรมีความเข้าใจ และเห็นถึงความสำคัญของการนำนวัตกรรมมาใช้ในองค์กร	มีการพูดถึงความสำคัญของ การนำนวัตกรรมมาใช้ในองค์กร การให้บุคลากรมีความเข้าใจ และเห็นถึงความสำคัญของการนำนวัตกรรมมาใช้ในองค์กร	มีการดำเนินการในเรื่อง การประเมินความสามารถทางนวัตกรรมที่จะทำให้ทราบถึงศักยภาพในปัจจุบันขององค์กร แต่ยังไม่มีการวางแผนการพัฒนาความสามารถในระดับองค์กรและบุคคล	มีการดำเนินการในเรื่อง การประเมินความสามารถทางนวัตกรรมที่จะทำให้ทราบถึงศักยภาพในปัจจุบันของ องค์กร และมีแผนการยกระดับ ศักยภาพทางนวัตกรรมทั้งในระดับองค์กรและ	มีการประเมินผลการยกระดับความสามารถและการพัฒนา ศักยภาพทางนวัตกรรมทั้งในระดับองค์กรและบุคคล ทบทวนแผนการพัฒนา ความสามารถของนวัตกรรม อย่างต่อเนื่อง เพื่อควบคุม ประสิทธิภาพได้อย่างต่อเนื่อง	มีการดำเนินการในการปรับแผนการยกระดับความสามารถ และการพัฒนา ศักยภาพทางนวัตกรรมทั้งในระดับองค์กรและบุคคล ปรับปรุงวิธีการ ดำเนินการต่างๆ ให้เหมาะสมเพื่อความยั่งยืนอย่างต่อเนื่อง

แนวคิดการประเมิน	ไม่เคยมีการดำเนินการในเรื่องดังกล่าวมาก่อน	มีการดำเนินการบ้าง แต่ยังไม่ชัดเจนในการปฏิบัติ ผู้รับผิดชอบ ช่วงเวลา ความถี่ ในการดำเนินการ ขั้นตอนไม่ชัดเจน ทำซ้ำไม่ได้	การกำหนดขั้นตอนการดำเนินการ ผู้รับผิดชอบ ช่วงเวลา ความถี่ในการดำเนินการที่ชัดเจน นำข้อมูลต่างๆ มาใช้ในการดำเนินการ สามารถทำซ้ำได้	การนำวิธีที่ได้กำหนดไว้ไปปฏิบัติทุกหน่วยงาน ทุกกระบวนการที่เกี่ยวข้องของ ผู้ปฏิบัติทุกคน ดำเนินการครบถ้วนทุกขั้นตอน	การทบทวนวิธีการที่ได้กำหนดไว้ว่า ยังคงมีความเหมาะสม สอดคล้องกับสถานการณ์ขององค์กร ทบทวนผลการดำเนินการตามวิธีการที่ได้กำหนดว่ายังคงมีประสิทธิภาพ	การปรับปรุงวิธีการดำเนินการต่างๆ ให้เหมาะสมและสอดคล้องกับสถานการณ์ขององค์กรมากยิ่งขึ้น	
	ไม่มีวิธีการ ไม่จัดทำ	จัดทำ ไม่มีวิธีการ	มีวิธีการ แต่ไม่ดำเนินการจริงจัง	มีวิธีการ ดำเนินการสม่ำเสมอ	มี ทำ สม่ำเสมอ ทบทวน	มี ทำ สม่ำเสมอ ทบทวน ปรับปรุง	
คะแนนประเมิน	0	1	2	3	4	5	
				บุคคล			
2	การทำงานเชิงรุก	ผู้ประกอบกา รขาดทักษะ ด้านการวิเคราะห์ ปัญหาได้ดี การ คาดการณ์ เหตุการณ์ ล่วงหน้า การ รู้จักองค์กร เข้าใจ เกี่ยวกับ นโยบาย วิสัยทัศน์ เป้าหมายของ องค์กรและ ธุรกิจ	ผู้ประกอบการมี ทักษะด้านการ วิเคราะห์ปัญหา ได้ในระดับหนึ่ง ยังไม่สามารถ คาดการณ์ เหตุการณ์ ล่วงหน้า ยังขาด ความเข้าใจใน นโยบาย วิสัยทัศน์ เป้าหมายของ องค์กรและธุรกิจ	ผู้ประกอบการมี ทักษะด้านการ วิเคราะห์ปัญหา ได้ดี การ คาดการณ์ เหตุการณ์ ล่วงหน้า การ รู้จักองค์กร เข้าใจเกี่ยวกับ นโยบาย วิสัยทัศน์ เป้าหมายของ องค์กรและธุรกิจ ได้ในระดับหนึ่ง	ผู้ประกอบการมี ทักษะด้านการ วิเคราะห์ปัญหา ได้ดี การ คาดการณ์ เหตุการณ์ ล่วงหน้า การ รู้จักองค์กร เข้าใจเกี่ยวกับ นโยบาย วิสัยทัศน์ เป้าหมายของ องค์กรและธุรกิจ ได้ดี	มีการประเมิน ทักษะของ ผู้ประกอบการใน การดำเนินธุรกิจ ในเรื่อง การทำงานเชิงรุก พร้อมทั้งทบทวน แผนพัฒนา ทักษะในด้าน การทำงานเชิงรุก อย่างต่อเนื่อง	มีการดำเนินการ ในการปรับแผน การพัฒนาทักษะ การทำงานเชิงรุก ให้สอดคล้องกับ สถานการณ์ที่ เกิดขึ้นเพื่อความ ยั่งยืนอย่าง ต่อเนื่อง
3	ความกล้าเสี่ยง	ผู้ประกอบ ขาด ความสามารถ ในการ ประเมิน	ผู้ประกอบการมี การวิเคราะห์ และประเมิน ความเสี่ยงที่จะ เกิดขึ้นหากมีการ	ผู้ประกอบการมีการ วิเคราะห์และ ประเมินความเสี่ยงที่ จะเกิดขึ้น มีการ กำหนดระดับความ	ผู้ประกอบการมี การวิเคราะห์ และประเมิน ความเสี่ยงที่จะ เกิดขึ้น มีการ	มีการประเมิน ประสิทธิภาพ ของการ วิเคราะห์ความ เสี่ยงและ	ผู้ประกอบการมี ความสามารถในการ ปรับปรุงวิธีการ ดำเนินการต่างๆ ให้เหมาะสมและ

แนวคิดการประเมิน	ไม่เคยมีการดำเนินการในเรื่องดังกล่าวมาก่อน	มีการดำเนินการบ้าง แต่ยังไม่ชัดเจนในการปฏิบัติ ผู้รับผิดชอบ ช่วงเวลา ความถี่ในการดำเนินการ ขั้นตอนไม่ชัดเจน ทำซ้ำไม่ได้	การกำหนดขั้นตอนการดำเนินการ ผู้รับผิดชอบ ช่วงเวลา ความถี่ในการดำเนินการที่ชัดเจน นำข้อมูลต่างๆ มาใช้ในการดำเนินการ สามารถทำซ้ำได้	การนำวิธีที่ได้กำหนดไว้ไปปฏิบัติทุกหน่วยงาน ทุกกระบวนการที่เกี่ยวข้องของ ผู้ปฏิบัติทุกคน ดำเนินการครบถ้วนทุกขั้นตอน	การทบทวนวิธีการที่ได้กำหนดไว้ว่า ยังคงมีความเหมาะสม สอดคล้องกับสถานการณ์ขององค์กร ทบทวนผลการดำเนินการตามวิธีการที่ได้กำหนดว่ายังคงมีประสิทธิผล	การปรับปรุงวิธีการดำเนินการต่างๆ ให้เหมาะสมและสอดคล้องกับสถานการณ์ขององค์กรมากยิ่งขึ้น
	ไม่มีวิธีการ ไม่จัดทำ	จัดทำ ไม่มีวิธีการ	มีวิธีการ แต่ไม่ดำเนินการจริงจัง	มีวิธีการ ดำเนินการสม่ำเสมอ	มี ทำ สม่ำเสมอ ทบทวน	มี ทำ สม่ำเสมอ ทบทวน ปรับปรุง
คะแนนประเมิน	0	1	2	3	4	5
	ความเสี่ยงผลที่เกิดขึ้นและวิธีบริหารความเสี่ยงที่เกิดขึ้นจากการตัดสินใจ	ดำเนินการ/ตัดสินใจเช่นนั้นไป	เสี่ยงและผลกระทบที่จะเกิดขึ้นต่อการดำเนินธุรกิจ	กำหนดระดับความเสี่ยงและผลกระทบที่จะเกิดขึ้นต่อการดำเนินธุรกิจ พร้อมทั้งจัดทำแผนบริหารความเสี่ยง แนวทางการจัดการกับความเสี่ยง และระดับที่ยอมรับได้	แผนการบริหารความเสี่ยง เพื่อให้สามารถแน่ใจได้ว่าการดำเนินการเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ	สอดคล้องกับสถานการณ์ที่เกิดขึ้นได้อย่างทันการณ์
4	ความแข่งขันในการแข่งขัน	ผู้ประกอบการมีทักษะในการวิเคราะห์ความได้เปรียบ/เสียเปรียบในการแข่งขัน ในระดับหนึ่ง	ผู้ประกอบการมีทักษะในการวิเคราะห์ความได้เปรียบ/เสียเปรียบในการแข่งขัน ได้ดี และสามารถวางกลยุทธ์ในการตอบสนองอย่างเอาจริงเอาจัง ต่อการแข่งขันที่รุนแรงได้ในระดับหนึ่ง	ผู้ประกอบการมีทักษะในการวิเคราะห์ความได้เปรียบ/เสียเปรียบในการแข่งขัน ได้ดี และสามารถวางกลยุทธ์ในการตอบสนองอย่างเอาจริงเอาจังต่อการแข่งขันที่	การประเมินผลจากการวิเคราะห์ความได้เปรียบ/เสียเปรียบในการแข่งขัน และวางกลยุทธ์ในการตอบสนอง พร้อมทั้งทบทวนการวางกลยุทธ์ได้	ผู้ประกอบการมีความสามารถในการปรับปรุงวิธีการดำเนินการต่างๆ ให้เหมาะสมและสอดคล้องกับสถานการณ์ที่เกิดขึ้นได้อย่างทันการณ์

แนวคิดการประเมิน	ไม่เคยมีการดำเนินการในเรื่องดังกล่าวมาก่อน	มีการดำเนินการบ้าง แต่ยังไม่ชัดเจนในการปฏิบัติ ผู้รับผิดชอบ ช่วงเวลา ความถี่ในการดำเนินการ ขั้นตอนไม่ชัดเจน ทำซ้ำไม่ได้	การกำหนดขั้นตอนการดำเนินการ ผู้รับผิดชอบ ช่วงเวลา ความถี่ในการดำเนินการที่ชัดเจน นำข้อมูลต่างๆ มาใช้ในการดำเนินการ สามารถทำซ้ำได้	การนำวิธีที่ได้กำหนดไว้ไปปฏิบัติทุกหน่วยงาน ทุกกระบวนการที่เกี่ยวข้องของ ผู้ปฏิบัติทุกคน ดำเนินการครบถ้วนทุกขั้นตอน	การทบทวนวิธีการที่ได้กำหนดไว้ว่า ยังคงมีความเหมาะสม สอดคล้องกับสถานการณ์ขององค์กร ทบทวนผลการดำเนินการตามวิธีการที่ได้กำหนดว่ายังคงมีประสิทธิภาพ	การปรับปรุงวิธีการดำเนินการต่างๆ ให้เหมาะสมและสอดคล้องกับสถานการณ์ขององค์กรมากยิ่งขึ้น	
	ไม่มีวิธีการ ไม่จัดทำ	จัดทำ ไม่มีวิธีการ	มีวิธีการ แต่ไม่ดำเนินการจริงจัง	มีวิธีการ ดำเนินการสม่ำเสมอ	มี ทำ สม่ำเสมอ ทบทวน	มี ทำ สม่ำเสมอ ทบทวน ปรับปรุง	
คะแนนประเมิน	0	1	2	3	4	5	
				รุนแรงได้ดี			
หมวด 2 การมุ่งเน้นตลาดและการเรียนรู้ (Market and Learning Orientation)							
5	การมุ่งเน้นลูกค้า	ไม่มีการกำหนดกลุ่มลูกค้า เป้าหมายที่ชัดเจน	มีการวิเคราะห์กลุ่มลูกค้า เป้าหมายขององค์กรบ้าง แบบไม่เป็นทางการ ยังไม่มีการดำเนินการให้พนักงานที่เกี่ยวข้องเข้าใจ และตระหนักถึงกลุ่มลูกค้าหลัก	มีการกำหนดกลุ่มลูกค้าเป้าหมายอย่างเป็นทางการ และประกาศให้พนักงานที่เกี่ยวข้องรับทราบถึงแนวทางการดูแล การกำหนดผู้รับผิดชอบลูกค้าแต่ละรายอย่างชัดเจน	พนักงานที่เกี่ยวข้องมีการดูแลและติดตามกลุ่มลูกค้าที่ตนเองรับผิดชอบ อย่างสม่ำเสมอ	มีการทบทวนข้อมูลกลุ่มลูกค้าเป้าหมาย/ลูกค้าหลัก ว่ายังคงสอดคล้องกับสถานการณ์ขององค์กรและตลาด ทบทวนผลการดำเนินการตามวิธีการที่ได้ กำหนดว่ายังคงมีประสิทธิภาพ	การปรับปรุงข้อมูลกลุ่มลูกค้าเป้าหมาย/กลุ่มลูกค้าหลัก และปรับปรุงวิธีการดำเนินการต่างๆ ให้เหมาะสมและสอดคล้องกับสถานการณ์ขององค์กรมากยิ่งขึ้น
6	การมุ่งเน้นคู่แข่ง	ไม่มีการศึกษา กลุ่มคู่แข่ง ลักษณะสินค้า/บริการของคู่แข่ง	มีการศึกษาของกลุ่มคู่แข่ง แต่ยังไม่มีการวิเคราะห์เปรียบเทียบในมิติต่างๆ เช่น คุณสมบัติของสินค้า/บริการ	มีการศึกษาของกลุ่มคู่แข่ง มีการวิเคราะห์เปรียบเทียบในมิติต่างๆ เช่น คุณสมบัติของสินค้า/บริการ ราคา ช่องทางการจำหน่าย การเข้าถึงกลุ่มลูกค้า เป็นต้น	มีการจัดทำแผนกลยุทธ์ ตอบสนองต่อคู่แข่ง เพื่อให้ผลิตภัณฑ์/บริการให้ได้เปรียบในการแข่งขัน	มีการประเมินผลจากแผนและกลยุทธ์ที่ใช้ ทบทวนกลยุทธ์ที่ใช้ให้มีความเหมาะสม	การปรับปรุงข้อมูลคู่แข่งให้ทันสมัย และปรับปรุงวิธีการดำเนินการต่างๆ ให้เหมาะสมและสอดคล้องกับสถานการณ์ของ

แนวคิดการประเมิน		ไม่เคยมีการดำเนินการในเรื่องดังกล่าวมาก่อน	มีการดำเนินการบ้าง แต่ยังไม่ชัดเจนในการปฏิบัติ ผู้รับผิดชอบ ช่วงเวลา ความถี่ในการดำเนินการ ขั้นตอนไม่ชัดเจน ทำซ้ำไม่ได้	การกำหนดขั้นตอนการดำเนินการ ผู้รับผิดชอบ ช่วงเวลา ความถี่ในการดำเนินการที่ชัดเจน นำข้อมูลต่างๆ มาใช้ในการดำเนินการ สามารถทำซ้ำได้	การนำวิธีที่ได้กำหนดไว้ไปปฏิบัติทุกหน่วยงาน ทุกกระบวนการที่เกี่ยวข้องของ ผู้ปฏิบัติทุกคน ดำเนินการครบถ้วนทุกขั้นตอน	การทบทวนวิธีการที่ได้กำหนดไว้ว่า ยังคงมีความเหมาะสม สอดคล้องกับสถานการณ์ขององค์กร ทบทวนผลการดำเนินการตามวิธีการที่ได้กำหนดว่ายังคงมีประสิทธิภาพ	การปรับปรุงวิธีการดำเนินการต่างๆ ให้เหมาะสมและสอดคล้องกับสถานการณ์ขององค์กรมากยิ่งขึ้น
		ไม่มีวิธีการ ไม่จัดทำ	จัดทำ ไม่มีวิธีการ	มีวิธีการ แต่ไม่ดำเนินการจริงจัง	มีวิธีการ ดำเนินการสม่ำเสมอ	มี ทำ สม่ำเสมอ ทบทวน	มี ทำ สม่ำเสมอ ทบทวน ปรับปรุง
คะแนนประเมิน		0	1	2	3	4	5
			ราคา ช่องทางการจำหน่าย การเข้าถึงกลุ่มลูกค้า				องค์กรมากยิ่งขึ้น
7	การย่อยข้อมูล	ไม่เคยมีการนำข้อมูลที่จัดทำมาวิเคราะห์ ทบทวนผลการดำเนินงาน	มีการวิเคราะห์ ทบทวนผลการดำเนินงาน แต่ไม่มีการกำหนด ขั้นตอนที่ชัดเจน	มีการกำหนดขั้นตอนการวิเคราะห์ ทบทวนผล แต่ไม่มีการปฏิบัติจริง	มีการวิเคราะห์ ทบทวนผลตาม ขั้นตอนวิธีการที่วางไว้อย่างสม่ำเสมอ	มีการทบทวนวิธีการเพื่อปรับปรุงให้เกิดความเหมาะสม และมี ประสิทธิภาพ	มีการปรับปรุงวิธีการวิเคราะห์ ทบทวนผลให้เหมาะสมและ สอดคล้องกับ องค์กรยิ่งขึ้น
8	การรวบรวมข้อมูล	ไม่เคยมีการจัดเก็บข้อมูลเพื่อการบริหารใดใดมาก่อน	มีการจัดเก็บข้อมูลเพื่อการบริหารบ้าง เช่น ยอดขาย ต้นทุน แต่ไม่มีการกำหนดขั้นตอนที่ชัดเจน	มีการกำหนดขั้นตอนการเก็บข้อมูลสำคัญ เป็นเอกสาร ผู้รับผิดชอบ ช่วงเวลา ดำเนินการชัดเจน แต่ไม่มีการปฏิบัติจริง	มีการปฏิบัติตาม ขั้นตอนการเก็บข้อมูลที่ได้วางไว้ชัดเจน และ ดำเนินการอย่างต่อเนื่อง	มีการทบทวน ขั้นตอนวิธีการเก็บข้อมูลเพื่อให้มีประสิทธิภาพ และมี ประสิทธิภาพ ติดตามผล	มีการปรับปรุงวิธีการเก็บข้อมูลให้สามารถ สนับสนุนการบริหารงานอย่างต่อเนื่อง
9	การตอบสนอง	ไม่เคยมีการนำผลที่วิเคราะห์ไปถ่ายทอดหรือ	มีการถ่ายทอดผลวิเคราะห์บ้าง แต่ไม่ต่อเนื่อง ไม่มีความชัดเจน	มีการกำหนดแนวทางสรุปผลการวิเคราะห์ และการถ่ายทอดไว้ เป็นลายลักษณ์อักษร	มีการนำผลการวิเคราะห์ไป ถ่ายทอดตาม ขั้นตอนที่ได้วาง	มีการทบทวนผล การวิเคราะห์เพื่อนำไปใช้ในการบริหารจัดการ	มีการปรับปรุงวิธีการวิเคราะห์ และถ่ายทอดอย่างต่อเนื่อง

แนวคิดการประเมิน	ไม่เคยมีการดำเนินการในเรื่องดังกล่าวมาก่อน	มีการดำเนินการบ้าง แต่ยังไม่ชัดเจนในการปฏิบัติ ผู้รับผิดชอบ ช่วงเวลา ความถี่ในการดำเนินการ ขั้นตอนไม่ชัดเจน ทำซ้ำไม่ได้	การกำหนดขั้นตอนการดำเนินการ ผู้รับผิดชอบ ช่วงเวลา ความถี่ในการดำเนินการที่ชัดเจน นำข้อมูลต่างๆ มาใช้ในการดำเนินการ สามารถทำซ้ำได้	การนำวิธีที่ได้กำหนดไว้ไปปฏิบัติทุกหน่วยงาน ทุกกระบวนการที่เกี่ยวข้องของ ผู้ปฏิบัติทุกคน ดำเนินการครบถ้วนทุกขั้นตอน	การทบทวนวิธีการที่ได้กำหนดไว้ว่า ยังคงมีความเหมาะสม สอดคล้องกับสถานการณ์ขององค์กร ทบทวนผลการดำเนินการตามวิธีการที่ได้กำหนดว่ายังคงมีประสิทธิภาพ	การปรับปรุงวิธีการดำเนินการต่างๆ ให้เหมาะสมและสอดคล้องกับสถานการณ์ขององค์กรมากยิ่งขึ้น	
	ไม่มีวิธีการ ไม่จัดทำ	จัดทำ ไม่มีวิธีการ	มีวิธีการ แต่ไม่ดำเนินการจริงจัง	มีวิธีการ ดำเนินการสม่ำเสมอ	มี ทำ สม่ำเสมอ ทบทวน	มี ทำ สม่ำเสมอ ทบทวน ปรับปรุง	
คะแนนประเมิน	0	1	2	3	4	5	
	ใช้ในการบริหารจัดการ	ไม่มีเอกสารแสดงผลการวิเคราะห์ ถ้อยทอด	ชัดเจนแต่ไม่มีการปฏิบัติจริง	ไว้อย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง	อย่างมีประสิทธิภาพ	เพื่อให้สอดคล้องกับองค์กรมากขึ้น	
10	ความร่วมมือระหว่างภาคส่วน	ไม่มีการทำงานหรือความร่วมมือกันร่วมกันภายในองค์กร	มีการทำงานร่วมกันระหว่างส่วนต่างๆ แบบไม่เป็นทางการ ไม่มีแผนหรือแนวทางที่ชัดเจน	มีการจัดทำแผนงานรูปแบบความร่วมมือระหว่างส่วนต่างๆ ภายในองค์กร	มีการปฏิบัติตามแผนงานและรูปแบบความร่วมมือส่วนต่างๆ ที่ได้วางแผนไว้	มีการประเมินผลวิธีการ รูปแบบให้มีความเหมาะสม มีการหารือ สรุปผลการดำเนินการอย่างต่อเนื่อง	มีการปรับแผนงานรูปแบบ ให้มีประสิทธิภาพอย่างต่อเนื่อง และยั่งยืน
11	ความมุ่งมั่นในการเรียนรู้	ไม่มีการดำเนินงานในเรื่องดังกล่าวมาก่อน	มีการดำเนินงานในเรื่องดังกล่าวบ้าง แต่ยังไม่ชัดเจน	มีการดำเนินงานในเรื่องดังกล่าว แสดงเป็นหลักฐาน ซึ่งกำหนดเป็นนโยบายหรือ โครงการ โดยระบุ ผู้รับผิดชอบชัดเจน	มีการดำเนินงานตามนโยบายหรือโครงการในเรื่องดังกล่าว โดยพนักงานทุกคน ได้รับการส่งเสริมให้ปฏิบัติตามอย่างทั่วถึง	มีการดำเนินงานตามนโยบายหรือโครงการในเรื่องดังกล่าว โดยพนักงานทุกคน ได้รับการส่งเสริมให้ปฏิบัติตามอย่างทั่วถึง และติดตามผล ประเมินผล	มีการดำเนินงานตามนโยบายหรือโครงการในเรื่องดังกล่าว โดยพนักงานทุกคน ได้รับการส่งเสริมจน สามารถ เกิดการพัฒนาองค์กร จากองค์ความรู้ที่พนักงานได้รับ ส่งผลให้องค์กร

แนวคิดการประเมิน	ไม่เคยมีการดำเนินการในเรื่องดังกล่าวมาก่อน	มีการดำเนินการบ้าง แต่ยังไม่ชัดเจนในการปฏิบัติ ผู้รับผิดชอบ ช่วงเวลา ความถี่ ในการดำเนินการ ขั้นตอนไม่ชัดเจน ทำซ้ำไม่ได้	การกำหนดขั้นตอนการดำเนินการ ผู้รับผิดชอบ ช่วงเวลา ความถี่ในการดำเนินการที่ชัดเจน นำข้อมูลต่างๆ มาใช้ในการดำเนินการ สามารถทำซ้ำได้	การนำวิธีที่ได้กำหนดไว้ไปปฏิบัติทุกหน่วยงาน ทุกกระบวนการที่เกี่ยวข้องของ ผู้ปฏิบัติทุกคน ดำเนินการครบถ้วนทุกขั้นตอน	การทบทวนวิธีการที่ได้กำหนดไว้ว่า ยังคงมีความเหมาะสม สอดคล้องกับสถานการณ์ขององค์กร ทบทวนผลการดำเนินการตามวิธีการที่ได้กำหนดว่ายังคงมีประสิทธิผล	การปรับปรุงวิธีการดำเนินการต่างๆ ให้เหมาะสมและสอดคล้องกับสถานการณ์ขององค์กรมากยิ่งขึ้น	
	ไม่มีวิธีการ ไม่จัดทำ	จัดทำ ไม่มีวิธีการ	มีวิธีการ แต่ไม่ดำเนินการจริงจัง	มีวิธีการ ดำเนินการสม่ำเสมอ	มี ทำ สม่ำเสมอ ทบทวน	มี ทำ สม่ำเสมอ ทบทวน ปรับปรุง	
คะแนนประเมิน	0	1	2	3	4	5	
						เกิดการพัฒนา	
12	การเปิดใจในเรื่องใหม่ๆ	ไม่มีการผลักดันต่อยอดความรู้ หรือ เทคโนโลยีใหม่ๆ ในองค์กร	มีการกำหนดกิจกรรมหลักดันต่อยอดความรู้ บ้างแต่ไม่ชัดเจน ไม่มีการวางแผน อย่างเป็นระบบ	มีการกำหนดกิจกรรมเพื่อต่อยอดความรู้ อย่างชัดเจน เป็นระบบ แต่ยังไม่ดำเนินการจริงจัง	มีการนำขั้นตอนการต่อยอดความรู้ การฝึกอบรม การฝึกภาคปฏิบัติมาดำเนินการจริงอย่างต่อเนื่อง และสม่ำเสมอ	มีการทบทวนการผลักดันต่อยอดความรู้ด้วยการประชุมผล การจัดทำกระบวนการว่า สอดคล้องเหมาะสมกับองค์กรหรือไม่	มีการปรับปรุงการจัดการ แลกเปลี่ยน เรียนรู้เพื่อให้เกิดความเหมาะสม และสอดคล้องกับการพัฒนา องค์กรอย่างเป็นระบบ
13	การแบ่งปันวิสัยทัศน์	ไม่มีหลักฐานแสดงถึงการกำหนดเป้าหมาย ทิศทาง ขององค์กร	มีหลักฐานแสดงถึงการกำหนดเป้าหมาย ทิศทาง ขององค์กร แต่ยังไม่ได้ ระบุ เป็นลายลักษณ์อักษร	มีวิธีการในการดำเนินการ และ หลักฐานแสดงถึงการกำหนดเป้าหมาย ทิศทาง ขององค์กร	มีวิธีการในการดำเนินการ และ หลักฐานแสดงถึงการกำหนดเป้าหมาย ทิศทาง ขององค์กร โดยดำเนินการอย่างต่อเนื่องเป็นประจำ	มีวิธีการในการดำเนินการ และ หลักฐานแสดงถึงการกำหนดเป้าหมาย ทิศทาง ขององค์กร โดยดำเนินการอย่างต่อเนื่องเป็นประจำ พร้อมทั้งมีการทบทวนผลการดำเนินงาน	มีวิธีการในการดำเนินการ และ หลักฐานแสดงถึงการกำหนดเป้าหมาย ทิศทาง ขององค์กร โดยดำเนินการอย่างต่อเนื่องเป็นประจำ ติดตามผล พร้อมทั้งวางแผนระยะยาวล่วงหน้าไว้

แนวคิดการประเมิน	ไม่เคยมีการดำเนินการในเรื่องดังกล่าวมาก่อน	มีการดำเนินการบ้าง แต่ยังไม่ชัดเจนในการปฏิบัติ ผู้รับผิดชอบ ช่วงเวลา ความถี่ ในการดำเนินการ ขั้นตอนไม่ชัดเจน ทำซ้ำไม่ได้	การกำหนดขั้นตอนการดำเนินการ ผู้รับผิดชอบ ช่วงเวลา ความถี่ในการดำเนินการที่ชัดเจน นำข้อมูลต่างๆ มาใช้ในการดำเนินการ สามารถทำซ้ำได้	การนำวิธีที่ได้กำหนดไว้ไปปฏิบัติทุกหน่วยงาน ทุกกระบวนการที่เกี่ยวข้องของ ผู้ปฏิบัติทุกคน ดำเนินการครบถ้วนทุกขั้นตอน	การทบทวนวิธีการที่ได้กำหนดไว้ว่า ยังคงมีความเหมาะสม สอดคล้องกับสถานการณ์ขององค์กร ทบทวนผลการดำเนินการตามวิธีการที่ได้กำหนดว่ายังคงมีประสิทธิภาพ	การปรับปรุงวิธีการดำเนินการต่างๆ ให้เหมาะสมและสอดคล้องกับสถานการณ์ขององค์กรมากยิ่งขึ้น	
	ไม่มีวิธีการ ไม่จัดทำ	จัดทำ ไม่มีวิธีการ	มีวิธีการ แต่ไม่ดำเนินการจริงจัง	มีวิธีการ ดำเนินการสม่ำเสมอ	มี ทำ สม่ำเสมอ ทบทวน	มี ทำ สม่ำเสมอ ทบทวน ปรับปรุง	
คะแนนประเมิน	0	1	2	3	4	5	
						3-5ปี	
14	การแบ่งปันความรู้ภายในองค์กร	ไม่มีกระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในองค์กร	มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้บ้าง แต่ไม่เป็นระบบ ไม่ชัดเจน	มีการกำหนดขั้นตอนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ชัดเจน แต่ไม่มีการดำเนินการตามกิจกรรมที่ทำไว้อย่างจริงจัง	มีการกำหนดกระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เช่น การประชุม กิจกรรมกลุ่มย่อย และดำเนินการอย่างสม่ำเสมอ ต่อเนื่อง	มีการทบทวนกระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่วางไว้ เพื่อให้แน่ใจว่าการวางกระบวนการดำเนินการดังกล่าวมีประสิทธิภาพ เกิดการเรียนรู้	มีการนำผลจากการเรียนรู้มาปรับปรุงการบริหารจัดการ การดำเนินการ เช่น การทำ Kaizen การปรับปรุงประสิทธิภาพ รวมถึงปรับรูปแบบการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ให้ดียิ่งขึ้นอย่างต่อเนื่อง จนทำเป็นองค์ความรู้ขององค์กร
15	ความเป็นตัวของตัวเอง	ไม่มีการดำเนินงาน การให้อำนาจ การตัดสินใจแก่พนักงาน	มีการดำเนินงานในเรื่องการให้อำนาจการตัดสินใจแก่พนักงานบ้าง แต่	มีวิธีการในการดำเนินการ และหลักฐานแสดงถึงการให้อำนาจการตัดสินใจแก่พนักงาน	มีดำเนินงานตามหลักฐานการให้อำนาจการตัดสินใจแก่พนักงานอย่าง	มีดำเนินงานตามหลักฐานการให้อำนาจการตัดสินใจแก่พนักงานอย่าง	มีดำเนินงานตามหลักฐานการให้อำนาจการตัดสินใจแก่พนักงานอย่าง

แนวคิดการประเมิน	ไม่เคยมีการดำเนินการในเรื่องดังกล่าวมาก่อน	มีการดำเนินการบ้าง แต่ยังไม่ชัดเจนในการปฏิบัติ ผู้รับผิดชอบ ช่วงเวลา ความถี่ในการดำเนินการ ขั้นตอนไม่ชัดเจน ทำซ้ำไม่ได้	การกำหนดขั้นตอนการดำเนินการ ผู้รับผิดชอบ ช่วงเวลา ความถี่ในการดำเนินการที่ชัดเจน นำข้อมูลต่างๆ มาใช้ในการดำเนินการ สามารถทำซ้ำได้	การนำวิธีที่ได้กำหนดไว้ไปปฏิบัติทุกหน่วยงาน ทุกกระบวนการที่เกี่ยวข้องของ ผู้ปฏิบัติทุกคน ดำเนินการครบถ้วนทุกขั้นตอน	การทบทวนวิธีการที่ได้กำหนดไว้ว่า ยังคงมีความเหมาะสม สอดคล้องกับสถานการณ์ขององค์กร ทบทวนผลการดำเนินการตามวิธีการที่ได้กำหนดว่ายังคงมีประสิทธิภาพ	การปรับปรุงวิธีการดำเนินการต่างๆ ให้เหมาะสมและสอดคล้องกับสถานการณ์ขององค์กรมากยิ่งขึ้น	
	ไม่มีวิธีการ ไม่จัดทำ	จัดทำ ไม่มีวิธีการ	มีวิธีการ แต่ไม่ดำเนินการจริงจัง	มีวิธีการ ดำเนินการสม่ำเสมอ	มี ทำ สม่ำเสมอ ทบทวน	มี ทำ สม่ำเสมอ ทบทวน ปรับปรุง	
คะแนนประเมิน	0	1	2	3	4	5	
	มาก่อน	ยังไม่ชัดเจน		ชัดเจนต่อเนื่อง	ชัดเจนต่อเนื่อง และ มีการติดตามผล	ชัดเจนต่อเนื่อง และ มีการติดตามผล อีกทั้ง มีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลง ให้เข้ากับ สภาพการณ์ของ องค์กร อย่างทันเหตุการณ์	
หมวด 3 การมุ่งเน้นดิจิทัลและกลยุทธ์องค์กร (Digital Orientation and Organization Strategy)							
16	การเห็นคุณค่าและความสำคัญของเทคโนโลยีดิจิทัล	ไม่มีหลักฐานแสดงถึงการกำหนดเป้าหมาย ของ องค์กร ใน การใช้ เทคโนโลยี ดิจิทัล เพื่อ สร้างผลลัพธ์ ที่มีคุณค่า ให้กับ องค์กร พัฒนา องค์กร	มีหลักฐานแสดงถึงการกำหนดเป้าหมาย ของ องค์กร แต่ยังไม่ได้ ระบุ เป็น ลายลักษณ์อักษร ใน การใช้ เทคโนโลยี ดิจิทัล เพื่อ สร้างผลลัพธ์ ที่มีคุณค่า ให้กับ องค์กร พัฒนา องค์กร ให้มี	มีวิธีการในการดำเนินการ และ หลักฐานแสดงถึงการกำหนดเป้าหมาย ของ องค์กร ในการใช้เทคโนโลยี ดิจิทัล เพื่อ สร้าง ผลลัพธ์ ที่มีคุณค่า ให้กับ องค์กร พัฒนา องค์กร ให้มีศักยภาพ ในการแข่งขัน	มีวิธีการในการดำเนินการ และ หลักฐานแสดงถึงการกำหนด เป้าหมาย ของ องค์กร โดย ดำเนินการอย่างต่อเนื่อง เป็น ประจำ ในการ ใช้ เทคโนโลยี ดิจิทัล เพื่อ สร้างผลลัพธ์ ที่มีคุณค่า ให้กับ	มีวิธีการในการดำเนินการ และ หลักฐานแสดงถึงการกำหนด เป้าหมาย ของ องค์กร โดย ดำเนินการอย่างต่อเนื่อง เป็น ประจำ พร้อมทั้ง มีการทบทวนผล การดำเนินงาน ในการ ใช้	มีวิธีการในการดำเนินการ และ หลักฐานแสดงถึงการกำหนด เป้าหมาย ของ องค์กร โดย ดำเนินการอย่างต่อเนื่อง เป็น ประจำ ติดตาม ผล พร้อมทั้ง วางแผนระยะ ยาวล่วงหน้าไว้

แนวคิดการประเมิน	ไม่เคยมีการดำเนินการในเรื่องดังกล่าวมาก่อน	มีการดำเนินการบ้าง แต่ยังไม่ชัดเจนในการปฏิบัติ ผู้รับผิดชอบ ช่วงเวลา ความถี่ ในการดำเนินการ ขั้นตอนไม่ชัดเจน ทำซ้ำไม่ได้	การกำหนดขั้นตอนการดำเนินการ ผู้รับผิดชอบ ช่วงเวลา ความถี่ในการดำเนินการที่ชัดเจน นำข้อมูลต่างๆ มาใช้ในการดำเนินการ สามารถทำซ้ำได้	การนำวิธีที่ได้กำหนดไว้ไปปฏิบัติทุกหน่วยงาน ทุกกระบวนการที่เกี่ยวข้องของ ผู้ปฏิบัติทุกคน ดำเนินการครบถ้วนทุกขั้นตอน	การทบทวนวิธีการที่ได้กำหนดไว้ว่า ยังคงมีความเหมาะสม สอดคล้องกับสถานการณ์ขององค์กร ทบทวนผลการดำเนินการตามวิธีการที่ได้กำหนดว่ายังคงมีประสิทธิภาพ	การปรับปรุงวิธีการดำเนินการต่างๆ ให้เหมาะสมและสอดคล้องกับสถานการณ์ขององค์กรมากยิ่งขึ้น	
	ไม่มีวิธีการ ไม่จัดทำ	จัดทำ ไม่มีวิธีการ	มีวิธีการ แต่ไม่ดำเนินการจริงจัง	มีวิธีการ ดำเนินการสม่ำเสมอ	มี ทำ สม่ำเสมอ ทบทวน	มี ทำ สม่ำเสมอ ทบทวน ปรับปรุง	
คะแนนประเมิน	0	1	2	3	4	5	
	ให้มีศักยภาพในการแข่งขัน	ศักยภาพในการแข่งขัน		องค์กร พัฒนา องค์กรให้มี ศักยภาพในการแข่งขัน	เทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อสร้างผลลัพธ์ ที่มีคุณค่าให้กับ องค์กร พัฒนา องค์กรให้มี ศักยภาพในการแข่งขัน	3-5ปี ในการใช้ เทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อสร้างผลลัพธ์ ที่มีคุณค่าให้กับ องค์กร พัฒนา องค์กรให้มี ศักยภาพในการแข่งขัน	
17	กลยุทธ์และ องค์กร	ไม่มีหลักฐานแสดงถึงการกำหนด เป้าหมาย ทิศทาง ของ องค์กร ใน การปรับตัว เข้าสู่ อุตสาหกรรม 4.0 การ ลงทุนใน ด้าน การวิจัยและ พัฒนา การ วิเคราะห์ เทคโนโลยี	มีหลักฐานแสดง ถึงการกำหนด เป้าหมาย ทิศทาง ของ องค์กร แต่ยังไม่ ได้ ระบุ เป็น ลายลักษณ์อักษร ในการปรับตัว เข้าสู่ อุตสาหกรรม 4.0 การลงทุนใน ด้านการวิจัยและ วิเคราะห์ เทคโนโลยี และการจัดการนวัตกรรม	มีวิธีการในการ ดำเนินการ และ หลักฐานแสดงถึง การกำหนดเป้าหมาย ในการปรับตัวเข้าสู่ อุตสาหกรรม 4.0 การลงทุนในด้านการ วิจัยและพัฒนา การ วิเคราะห์เทคโนโลยี และความสามารถใน การจัดการนวัตกรรม	มีวิธีการในการ ดำเนินการ และ หลักฐานแสดงถึง การกำหนด เป้าหมาย ทิศทาง ของ องค์กร โดย ดำเนินการอย่างต่อเนื่องเป็น ประจำ ในการ ปรับตัวเข้าสู่ อุตสาหกรรม 4.0 การลงทุนใน ด้านการวิจัยและ พัฒนา การ	มีวิธีการในการ ดำเนินการ และ หลักฐานแสดงถึง การกำหนด เป้าหมาย ทิศทาง ของ องค์กร โดย ดำเนินการอย่างต่อเนื่องเป็น ประจำ พร้อมทั้ง มีการทบทวนผล การดำเนินงาน ในการปรับตัว เข้าสู่ อุตสาหกรรม	มีวิธีการในการ ดำเนินการ และ หลักฐานแสดงถึง การกำหนด เป้าหมาย ทิศทาง ของ องค์กร โดย ดำเนินการอย่างต่อเนื่องเป็น ประจำ ติดตาม ผล พร้อมทั้ง วางแผนระยะ ยาวล่วงหน้าไว้ 3-5ปี ในการ ปรับตัวเข้าสู่

แนวคิดการประเมิน	ไม่เคยมีการดำเนินการในเรื่องดังกล่าวมาก่อน	มีการดำเนินการบ้าง แต่ยังไม่ชัดเจนในการปฏิบัติ ผู้รับผิดชอบ ช่วงเวลา ความถี่ในการดำเนินการ ขั้นตอนไม่ชัดเจน ทำซ้ำไม่ได้	การกำหนดขั้นตอนการดำเนินการ ผู้รับผิดชอบ ช่วงเวลา ความถี่ในการดำเนินการที่ชัดเจน นำข้อมูลต่างๆ มาใช้ในการดำเนินการ สามารถทำซ้ำได้	การนำวิธีที่ได้กำหนดไว้ไปปฏิบัติทุกหน่วยงาน ทุกกระบวนการที่เกี่ยวข้องของ ผู้ปฏิบัติทุกคน ดำเนินการครบถ้วนทุกขั้นตอน	การทบทวนวิธีการที่ได้กำหนดไว้ว่า ยังคงมีความเหมาะสม สอดคล้องกับสถานการณ์ขององค์กร ทบทวนผลการดำเนินการตามวิธีการที่ได้กำหนดว่ายังคงมีประสิทธิภาพ	การปรับปรุงวิธีการดำเนินการต่างๆ ให้เหมาะสมและสอดคล้องกับสถานการณ์ขององค์กรมากยิ่งขึ้น	
	ไม่มีวิธีการ ไม่จัดทำ	จัดทำ ไม่มีวิธีการ	มีวิธีการ แต่ไม่ดำเนินการจริงจัง	มีวิธีการ ดำเนินการสม่ำเสมอ	มี ทำ สม่ำเสมอ ทบทวน	มี ทำ สม่ำเสมอ ทบทวน ปรับปรุง	
คะแนนประเมิน	0	1	2	3	4	5	
	และ ความสามารถในการจัดการ นวัตกรรม	ความสามารถในการจัดการ นวัตกรรม	ความสามารถในการจัดการ นวัตกรรม	วิเคราะห์ เทคโนโลยีและ ความสามารถในการจัดการ นวัตกรรม	4.0 การลงทุนในด้านการวิจัยและพัฒนา การวิเคราะห์ เทคโนโลยีและ ความสามารถในการจัดการ นวัตกรรม	อุตสาหกรรม 4.0 การลงทุนในด้านการวิจัยและพัฒนา การวิเคราะห์ เทคโนโลยีและ ความสามารถในการจัดการ นวัตกรรม	
18	ความสามารถขององค์กร	ไม่มีการจัดการระบบ เพื่อให้ระบบ มีความพร้อมใช้งาน และ ผู้เกี่ยวข้อง สามารถ เข้าถึงข้อมูล ได้	มีการจัดการระบบฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ใน องค์กรบ้าง แต่ ไม่มีการกำหนด ขั้นตอน ผู้รับผิดชอบ รวมทั้งความถี่ เป็นลายลักษณ์ อักษร	มีการกำหนดขั้นตอน การจัดการฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์เป็นลาย ลักษณ์อักษรแต่ไม่มี การปฏิบัติจริงอย่าง ต่อเนื่อง เพื่อให้ข้อมูล พร้อมใช้งาน ปลอดภัย	มีการนำขั้นตอน ที่กำหนดมา ปฏิบัติจริง เช่น การสำรองข้อมูล การกำหนดการ เข้าถึงโดย ผู้รับผิดชอบ ชัดเจน ความถี่ที่ สม่ำเสมอ ต่อเนื่อง	มีการทบทวน วิธีการ ดำเนินการ เพื่อให้มั่นใจใน ระบบฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ของ องค์กร	มีการปรับปรุง วิธีการจัดการ ระบบฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์เพื่อให้ ระบบงานของ องค์กรมี ประสิทธิภาพ มากขึ้นอย่างต่อเนื่อง
19	การบูรณาการข้ามฟังก์ชัน	ไม่มีการ ดำเนินงานในเรื่องการบูรณาการ	มีการดำเนินงานในเรื่องการบูรณาการ	มีการกำหนดขั้นตอนการดำเนินงานในเรื่องการบูรณาการ	มีการกำหนด กระบวนการในเรื่อง การบูรณาการ	มีการทบทวนในเรื่องการบูรณาการข้ามฟังก์ชัน	มีการนำผลจาก เรื่องการบูรณาการข้ามฟังก์ชัน

แนวคิดการประเมิน	ไม่เคยมีการดำเนินการในเรื่องดังกล่าวมาก่อน	มีการดำเนินการบ้าง แต่ยังไม่ชัดเจนในการปฏิบัติ ผู้รับผิดชอบ ช่วงเวลา ความถี่ในการดำเนินการ ขั้นตอนไม่ชัดเจน ทำซ้ำไม่ได้	การกำหนดขั้นตอนการดำเนินการ ผู้รับผิดชอบ ช่วงเวลา ความถี่ในการดำเนินการที่ชัดเจน นำข้อมูลต่างๆ มาใช้ในการดำเนินการ สามารถทำซ้ำได้	การนำวิธีที่ได้กำหนดไว้ไปปฏิบัติทุกหน่วยงาน ทุกกระบวนการที่เกี่ยวข้องของ ผู้ปฏิบัติทุกคน ดำเนินการครบถ้วนทุกขั้นตอน	การทบทวนวิธีการที่ได้กำหนดไว้ว่า ยังคงมีความเหมาะสม สอดคล้องกับสถานการณ์ขององค์กร ทบทวนผลการดำเนินการตามวิธีการที่ได้กำหนดว่ายังคงมีประสิทธิภาพ	การปรับปรุงวิธีการดำเนินการต่างๆ ให้เหมาะสมและสอดคล้องกับสถานการณ์ขององค์กรมากยิ่งขึ้น
	ไม่มีวิธีการ ไม่จัดทำ	จัดทำ ไม่มีวิธีการ	มีวิธีการ แต่ไม่ดำเนินการจริงจัง	มีวิธีการ ดำเนินการสม่ำเสมอ	มี ทำ สม่ำเสมอ ทบทวน	มี ทำ สม่ำเสมอ ทบทวน ปรับปรุง
คะแนนประเมิน	0	1	2	3	4	5
	ณาการข้ามฟังก์ชัน ความร่วมมือจากส่วนงานอื่นๆ การเชื่อมโยงระบบต่างๆ ความพร้อมของการใช้เทคโนโลยี ดิจิทัลเข้ามาในกระบวนการทำงาน	ฟังก์ชัน ความร่วมมือจากส่วนงานอื่นๆ การเชื่อมโยงระบบต่างๆ ความพร้อมของการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามาในกระบวนการทำงาน แต่ไม่เป็นระบบ ไม่ชัดเจน	ข้ามฟังก์ชัน ความร่วมมือจากส่วนงานอื่นๆ การเชื่อมโยงระบบต่างๆ ความพร้อมของการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามาในกระบวนการทำงาน แต่ไม่มีการดำเนินการตามกิจกรรมที่ทำไว้อย่างจริงจัง	ข้ามฟังก์ชัน ความร่วมมือจากส่วนงานอื่นๆ การเชื่อมโยงระบบต่างๆ ความพร้อมของการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามาในกระบวนการทำงาน โดยดำเนินการอย่างต่อเนื่อง	ความร่วมมือจากส่วนงานอื่นๆ การเชื่อมโยงระบบต่างๆ ความพร้อมของการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามาในกระบวนการทำงาน เพื่อให้แน่ใจว่าการวางกระบวนการดังกล่าวมีประสิทธิภาพ การบูรณาการข้ามฟังก์ชัน	ความร่วมมือจากส่วนงานอื่นๆ การเชื่อมโยงระบบต่างๆ ความพร้อมของการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามาในกระบวนการทำงาน รวมถึงปรับปรุงแบบการแลกเปลี่ยน เรียนรู้ให้ดียิ่งขึ้นอย่างต่อเนื่อง จนทำเป็นองค์กรที่มีความคล่องตัว สามารถทำงานร่วมกันได้ทุกภาคส่วน

แนวคิดการประเมิน		ไม่เคยมีการดำเนินการในเรื่องดังกล่าวมาก่อน	มีการดำเนินการบ้าง แต่ยังไม่ชัดเจนในการปฏิบัติ ผู้รับผิดชอบ ช่วงเวลา ความถี่ในการดำเนินการ ขั้นตอนไม่ชัดเจน ทำซ้ำไม่ได้	การกำหนดขั้นตอนการดำเนินการ ผู้รับผิดชอบ ช่วงเวลา ความถี่ในการดำเนินการที่ชัดเจน นำข้อมูลต่างๆ มาใช้ในการดำเนินการ สามารถทำซ้ำได้	การนำวิธีที่ได้กำหนดไว้ไปปฏิบัติทุกหน่วยงาน ทุกกระบวนการที่เกี่ยวข้องของ ผู้ปฏิบัติทุกคน ดำเนินการครบถ้วนทุกขั้นตอน	การทบทวนวิธีการที่ได้กำหนดไว้ว่า ยังคงมีความเหมาะสม สอดคล้องกับสถานการณ์ขององค์กร ทบทวนผลการดำเนินการตามวิธีการที่ได้กำหนดว่ายังคงมีประสิทธิภาพ	การปรับปรุงวิธีการดำเนินการต่างๆ ให้เหมาะสมและสอดคล้องกับสถานการณ์ขององค์กรมากยิ่งขึ้น
		ไม่มีวิธีการ ไม่จัดทำ	จัดทำ ไม่มีวิธีการ	มีวิธีการ แต่ไม่ดำเนินการจริงจัง	มีวิธีการ ดำเนินการสม่ำเสมอ	มี ทำ สม่ำเสมอ ทบทวน	มี ทำ สม่ำเสมอ ทบทวน ปรับปรุง
คะแนนประเมิน		0	1	2	3	4	5
20	ลักษณะเชิงบุคคล	ไม่เคยมีการกำหนดคุณลักษณะและทักษะที่จำเป็น	มีการกำหนดคุณลักษณะและทักษะที่จำเป็นของแต่ละตำแหน่ง บุคลากรบางตำแหน่ง แต่ไม่มีการบันทึกเป็นคำบรรยายลักษณะงาน คู่มือพนักงาน หรือลายลักษณ์อักษรอื่น	มีการจัดทำคำบรรยายลักษณะงาน ทักษะที่จำเป็นในแต่ละตำแหน่งงานเป็นลายลักษณ์อักษร แต่ไม่มีการนำมาใช้งานจริง ใช้ประสบการณ์ในการคัดสรรเป็นส่วนใหญ่	มีการจัดทำคำบรรยายลักษณะงาน ทักษะที่จำเป็นในแต่ละตำแหน่งงานเป็นลายลักษณ์อักษร และใช้ในการคัดสรรบุคลากร พัฒนาตามที่กำหนดไว้	มีการทบทวนคุณลักษณะและทักษะตามที่กำหนดไว้เพื่อให้มีคุณลักษณะที่เหมาะสมและสอดคล้องกับการดำเนินงานจริง	มีการปรับปรุงแก้ไขคุณลักษณะและทักษะที่จำเป็นให้สอดคล้องและเหมาะสมโดยคำนึงถึงทิศทางและเป้าหมายขององค์กรเป็นหลัก
หมวด 4 การปรับตัวเพื่อเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 (Industries 4.0 Adaptability)							
21	โรงงานอัจฉริยะ	ไม่มีการดำเนินงานในเรื่องการติดตั้งระบบอัตโนมัติ โดยที่สามารถนำข้อมูลเหล่านั้นมาใช้เพิ่ม	มีการศึกษาความเป็นไปได้ในการนำระบบอัตโนมัติ มาติดตั้งในระบบ	มีการศึกษาวิธีการติดตั้งระบบอัตโนมัติ การออกแบบระบบ การเชื่อมต่อ	ติดตั้งระบบอัตโนมัติ เพิ่มเติมในระบบ การผลิต/แปรรูป	วิเคราะห์และประสิทธิภาพจากการติดตั้งระบบอัตโนมัติ เพิ่มเติม/ระบบใหม่	มีแผนในการติดตั้งระบบอัตโนมัติ หรือระบบที่ทันสมัย เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการผลิต/แปรรูป

แนวคิดการประเมิน	ไม่เคยมีการดำเนินการในเรื่องดังกล่าวมาก่อน	มีการดำเนินการบ้าง แต่ยังไม่ชัดเจนในการปฏิบัติ ผู้รับผิดชอบ ช่วงเวลา ความถี่ ในการดำเนินการ ขั้นตอนไม่ชัดเจน ทำซ้ำไม่ได้	การกำหนดขั้นตอนการดำเนินการ ผู้รับผิดชอบ ช่วงเวลา ความถี่ในการดำเนินการที่ชัดเจน นำข้อมูลต่างๆ มาใช้ในการดำเนินการ สามารถทำซ้ำได้	การนำวิธีที่ได้กำหนดไว้ไปปฏิบัติทุกหน่วยงาน ทุกกระบวนการที่เกี่ยวข้องของ ผู้ปฏิบัติทุกคน ดำเนินการครบถ้วนทุกขั้นตอน	การทบทวนวิธีการที่ได้กำหนดไว้ว่า ยังคงมีความเหมาะสม สอดคล้องกับสถานการณ์ขององค์กร ทบทวนผลการดำเนินการตามวิธีการที่ได้กำหนดว่ายังคงมีประสิทธิภาพ	การปรับปรุงวิธีการดำเนินการต่างๆ ให้เหมาะสมและสอดคล้องกับสถานการณ์ขององค์กรมากยิ่งขึ้น	
	ไม่มีวิธีการ ไม่จัดทำ	จัดทำ ไม่มีวิธีการ	มีวิธีการ แต่ไม่ดำเนินการจริงจัง	มีวิธีการ ดำเนินการสม่ำเสมอ	มี ทำ สม่ำเสมอ ทบทวน	มี ทำ สม่ำเสมอ ทบทวน ปรับปรุง	
คะแนนประเมิน	0	1	2	3	4	5	
		ความสามารถในการวางแผนการผลิตต่างๆขององค์กร					
22	การผลิตที่ทันสมัย	ไม่มีแผนนโยบาย หรือ การดำเนินการในการบูรณาการระบบต่างๆเข้ากับเครื่องจักรสมัยใหม่ได้ การใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยในระบบการผลิต	มีการศึกษาเทคโนโลยีหรือวิธีในการเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิต/แปรรูป	มีการศึกษาการทำงานร่วมกันของระบบเดิมและระบบใหม่ ข้อดีข้อเสียของการติดตั้งอุปกรณ์ที่เพิ่มขึ้นด้วย	มีการใช้ระบบใหม่และระบบเดิมใช้ร่วมกันในกระบวนการผลิตใหม่	มีการวิเคราะห์และประเมินประสิทธิภาพในกระบวนการผลิต/แปรรูป	มีแผนการใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยในกระบวนการผลิต การใช้เครื่องจักรกลที่เหมาะสม ในระยะสั้นและในระยะยาว เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการผลิต/แปรรูปอย่างยั่งยืน
23	การขับเคลื่อนด้วยข้อมูล	ไม่มีแผนนโยบาย หรือ การดำเนินการใน	มีการศึกษาความเป็นไปได้ในการนำข้อมูลจากระบบต่างๆ เพื่อ	มีการศึกษาวิธีการใช้ข้อมูลจากเซนเซอร์หรืออุปกรณ์ในระบบอัตโนมัติมาใช้ใน	มีการใช้ข้อมูลจากเซนเซอร์หรืออุปกรณ์ในระบบอัตโนมัติ	วิเคราะห์และประสิทธิภาพจากการใช้ข้อมูลจากเซนเซอร์	มีการบูรณาการข้อมูลจากเซนเซอร์หรืออุปกรณ์ในระบบ

แนวคิดการประเมิน	ไม่เคยมีการดำเนินการในเรื่องดังกล่าวมาก่อน	มีการดำเนินการบ้าง แต่ยังไม่ชัดเจนในการปฏิบัติ ผู้รับผิดชอบ ช่วงเวลา ความถี่ในการดำเนินการ ขั้นตอนไม่ชัดเจน ทำซ้ำไม่ได้	การกำหนดขั้นตอนการดำเนินการ ผู้รับผิดชอบ ช่วงเวลา ความถี่ในการดำเนินการที่ชัดเจน นำข้อมูลต่างๆ มาใช้ในการดำเนินการ สามารถทำซ้ำได้	การนำวิธีที่ได้กำหนดไว้ไปปฏิบัติทุกหน่วยงาน ทุกกระบวนการที่เกี่ยวข้องของ ผู้ปฏิบัติทุกคน ดำเนินการครบถ้วนทุกขั้นตอน	การทบทวนวิธีการที่ได้กำหนดไว้ว่า ยังคงมีความเหมาะสม สอดคล้องกับสถานการณ์ขององค์กร ทบทวนผลการดำเนินการตามวิธีการที่ได้กำหนดว่ายังคงมีประสิทธิภาพ	การปรับปรุงวิธีการดำเนินการต่างๆ ให้เหมาะสมและสอดคล้องกับสถานการณ์ขององค์กรมากยิ่งขึ้น	
	ไม่มีวิธีการ ไม่จัดทำ	จัดทำ ไม่มีวิธีการ	มีวิธีการ แต่ไม่ดำเนินการจริงจัง	มีวิธีการ ดำเนินการสม่ำเสมอ	มี ทำ สม่ำเสมอ ทบทวน	มี ทำ สม่ำเสมอ ทบทวน ปรับปรุง	
คะแนนประเมิน	0	1	2	3	4	5	
		การนำข้อมูลเพื่อใช้ให้เกิดประโยชน์ในกระบวนการผลิตได้	ใช้ให้เกิดประโยชน์ในกระบวนการผลิต	กระบวนการผลิต/แปรรูป	มาใช้ในกระบวนการผลิต/แปรรูป	หรืออุปกรณ์ในระบบอัตโนมัติ มาใช้ในกระบวนการผลิต/แปรรูป	อัตโนมัติมากกว่า 1 ระบบ มาใช้ในกระบวนการผลิต/แปรรูป
24	ผลิตภัณฑ์ที่ทันสมัย	ไม่มีแผนนโยบายในการนำนวัตกรรมมาใช้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์/บริการเพื่อให้ความทันสมัย	มีการศึกษาความเป็นไปได้ในการนำนวัตกรรมมาใช้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์/บริการเพื่อให้ความทันสมัย	มีการศึกษาวิธีการนำนวัตกรรมมาใช้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์/บริการเพื่อให้ความทันสมัย	มีการนำนวัตกรรมมาใช้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์/บริการเพื่อให้ความทันสมัย	วิเคราะห์และประสิทธิภาพจากการนำนวัตกรรมมาใช้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์/บริการเพื่อให้ความทันสมัย	มีแผนในการนำนวัตกรรมมาใช้ให้ผลิตภัณฑ์/บริการ อื่นๆ ให้ความทันสมัยอย่างต่อเนื่อง
25	ความพร้อมของบุคลากร	ไม่มีการกำหนดความรู้ที่จำเป็นของแต่ละหน้าที่งาน	มีการกำหนดความรู้ที่จำเป็นในบางตำแหน่งงาน แต่ไม่มีการจัดทำเป็นสายลักษณะอักษร	มีการกำหนดความรู้ที่จำเป็นในแต่ละงานในรูปแบบของคำบรรยายลักษณะงาน แต่ไม่มีการตรวจสอบความรู้ที่จำเป็นตามระบบที่ตั้งไว้ว่าตรงกันหรือไม่	มีการนำความรู้ที่จำเป็นที่ได้ตั้งไว้ตรวจสอบกับหน้าที่งานจริงและดำเนินการพัฒนาให้บุคลากรมีความรู้ตามที่ได้กำหนด	มีการทบทวนความรู้ดังกล่าวว่ามีความเพียงพอและเหมาะสมต่อหน้าที่งานนั้น อย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง	มีการปรับปรุงการกำหนดความรู้ที่ได้วางไว้ตามที่ได้มีการทบทวนให้มีความเหมาะสมกับองค์กรมากยิ่งขึ้น

แนวคิดการประเมิน	ไม่เคยมีการดำเนินการในเรื่องดังกล่าวมาก่อน	มีการดำเนินการบ้าง แต่ยังไม่ชัดเจนในการปฏิบัติ ผู้รับผิดชอบ ช่วงเวลา ความถี่ในการดำเนินการ ดำเนินการขั้นตอนไม่ชัดเจน ทำซ้ำไม่ได้	การกำหนดขั้นตอนการดำเนินการ ผู้รับผิดชอบ ช่วงเวลา ความถี่ในการดำเนินการที่ชัดเจน นำข้อมูลต่างๆ มาใช้ในการดำเนินการ สามารถทำซ้ำได้	การนำวิธีที่ได้กำหนดไว้ไปปฏิบัติทุกหน่วยงาน ทุกกระบวนการที่เกี่ยวข้องของ ผู้ปฏิบัติทุกคน ดำเนินการครบถ้วนทุกขั้นตอน	การทบทวนวิธีการที่ได้กำหนดไว้ว่า ยังคงมีความเหมาะสม สอดคล้องกับสถานการณ์ขององค์กร ทบทวนผลการดำเนินการตามวิธีการที่ได้กำหนดว่ายังคงมีประสิทธิภาพ	การปรับปรุงวิธีการ ดำเนินการต่างๆ ให้เหมาะสมและสอดคล้องกับสถานการณ์ขององค์กรมากยิ่งขึ้น
	ไม่มีวิธีการ ไม่จัดทำ	จัดทำ ไม่มีวิธีการ	มีวิธีการ แต่ไม่ดำเนินการจริงจัง	มีวิธีการ ดำเนินการสม่ำเสมอ	มี ทำ สม่ำเสมอ ทบทวน	มี ทำ สม่ำเสมอ ทบทวน ปรับปรุง
คะแนนประเมิน	0	1	2	3	4	5
				ไว้อย่างสม่ำเสมอ		

จากนั้นผู้ใช้สามารถประเมินแต่ละหมวด สามารถแสดงได้ดังภาพที่ 4

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

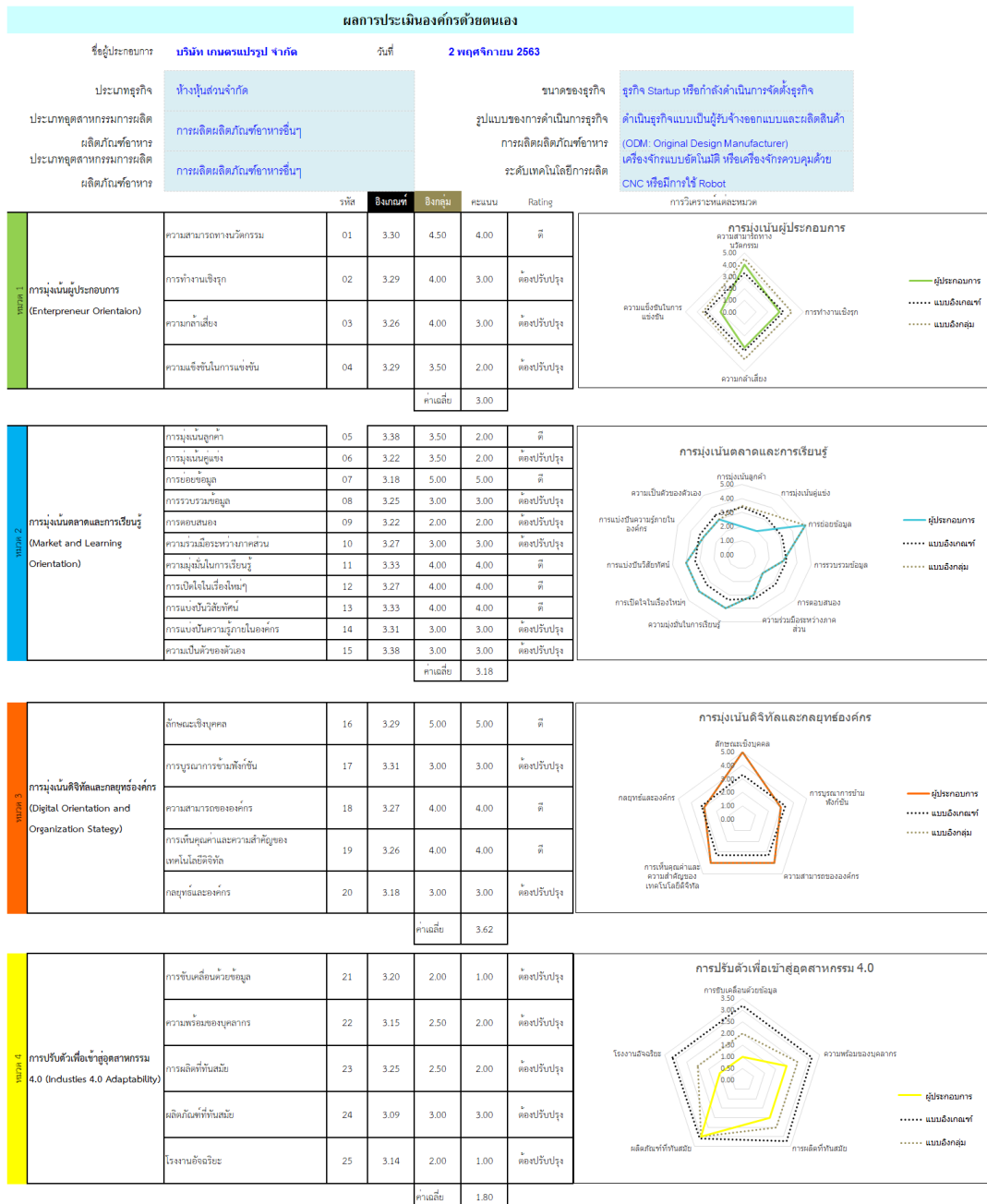
ผลการประเมินองค์กรด้วยตนเอง			
ชื่อผู้ประกอบการ	บริษัท เกนตรแปรรูป จำกัด	วันที่	7 พฤศจิกายน 2563
ประเภทธุรกิจ	ห้างหุ้นส่วนจำกัด	ขนาดของธุรกิจ	ธุรกิจ Startup หรือกำลังดำเนินการจัดตั้งธุรกิจ
ประเภทอุตสาหกรรม	การผลิตผลิตภัณฑ์อาหารอื่นๆ	รูปแบบของการดำเนินการ	ดำเนินธุรกิจแบบเป็นผู้รับจ้างออกแบบและผลิตสินค้า (ODM: Original Design Manufacturer)
ประเภทอุตสาหกรรม	การผลิตผลิตภัณฑ์อาหารอื่นๆ	ระดับเทคโนโลยีการผลิต	เครื่องจักรแบบอัตโนมัติ หรือเครื่องจักรควบคุมด้วย CNC หรือมีการใช้ Robot
ข้อ	คำถาม	คะแนน	สิ่งที่ดำเนินการอยู่ / สภาพปัจจุบัน
หมวด 1 การมุ่งเน้นผู้ประกอบการ (Entrepreneur Orientation)			
1.	ความสามารถทางนวัตกรรม	2	
2.	การทำงานเชิงรุก	2	
3.	ความกล้าเสี่ยง	4	
4.	ความแข็งแกร่งในการแข่งขัน	2	
หมวด 2 การมุ่งเน้นตลาดและการเรียนรู้ (Market and Learning Orientation)			
1.	การมุ่งเน้นลูกค้า	1	
2.	การมุ่งเน้นคู่แข่ง	4	
3.	การย่อยข้อมูล	2	
4.	การรวบรวมข้อมูล	2	
5.	การตอบสนอง	2	
6.	ความร่วมมือระหว่างภาคส่วน	3	
7.	ความมุ่งมั่นในการเรียนรู้	4	
8.	การเปิดใจในสิ่งใหม่ๆ	2	
9.	การแข่งขันวิสัยทัศน์	4	
10.	การแข่งขันความรู้ภายในองค์กร	2	
11.	ความเป็นตัวของตัวเอง	3	
หมวด 3 การมุ่งเน้นดิจิทัลและกลยุทธ์องค์กร (Digital Orientation and Organization Strategy)			
1.	การเห็นคุณค่าและความสำคัญของเทคโนโลยี	5	
2.	กลยุทธ์และองค์กร	3	
3.	ความสามารถขององค์กร	2	
4.	การบูรณาการข้ามฟังก์ชัน	2	
5.	ลักษณะเชิงบุคคล	2	
หมวด 4 การปรับตัวเพื่อเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 (Industries 4.0 Adaptability)			
1.	โรงงานอัจฉริยะ	2	
2.	การผลิตที่ทันสมัย	2	
3.	การขับเคลื่อนด้วยข้อมูล	3	
4.	ผลิตภัณฑ์ที่ทันสมัย	1	
5.	ความพร้อมของบุคลากร	1	

ดูผลการประเมิน

ภาพที่ 4 การประเมินในแต่ละหมวด

5.เมื่อผู้ใช้ได้ทำการประเมินในแต่ละหมวดเรียบร้อยแล้ว ส่วนต่อไปจะเป็นส่วนการรายงานผล ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ ในระดับแต่ละมิติ โดยมีการเทียบระดับของผู้ใช้ กับค่าเกณฑ์ 2 ส่วนคือ แบบอิงเกณฑ์ คือ เกณฑ์ที่ได้จากการวิจัย และ แบบอิงกลุ่ม (จากการที่เก็บค่าเฉลี่ยจากผู้ใช้ในระบบ) โดยหากค่าของผู้ใช้น้อยกว่าค่าอิงเกณฑ์ ผลการประเมินจะแสดง “ต้องปรับปรุง” หากมากกว่าผลประเมินจะแสดง “ดี” โดยผู้ใช้ระบบสามารถดูการรายงานผลแบบเรดาร์ในทุกมิติได้ โดยมีการเปรียบเทียบแบบอิงเกณฑ์และอิงกลุ่ม สามารถแสดงได้ดังภาพที่ 5



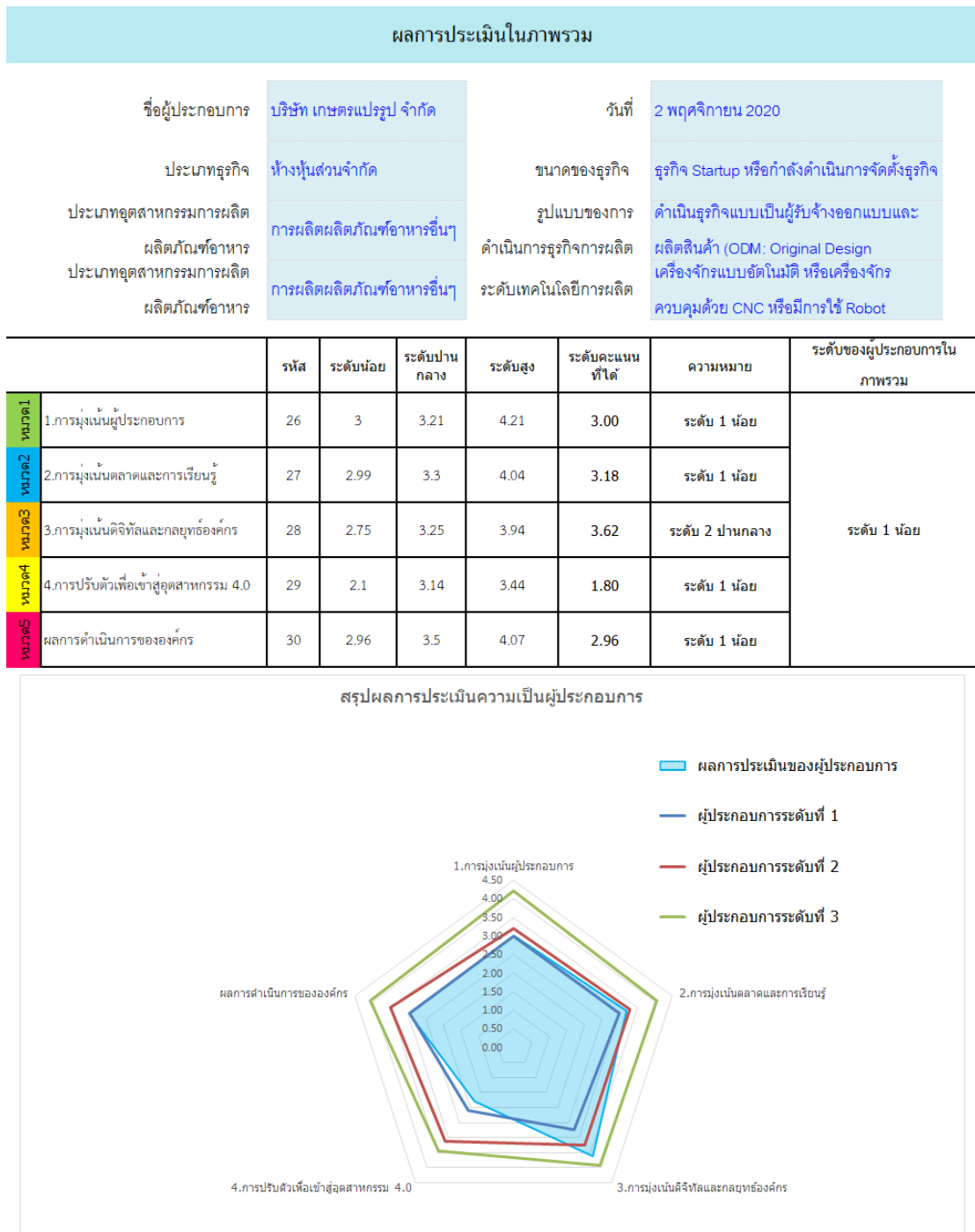


ผลการประเมินภาพรวม

ภาพที่ 5 การรายงานผลแบบรายหมวด

6. การรายงานผลแบบระดับภาพรวม ระบบจะทำการประเมินผู้ประกอบการโดยใช้การคำนวณจากสมการที่ได้จากการวิจัย โดยแบ่งเป็น 3 ระดับ ระดับน้อย ปานกลาง และมาก ในแต่ละหมวด และมีการ

รายงานผลผู้ประกอบการในภาพรวมด้วย นอกจากนี้ ผู้ประกอบการสามารถดูผลการรายงานผลแบบเรดาห์ โดยได้มีการเปรียบเทียบในแต่ละมิติ สามารถแสดงได้ดังภาพที่ 6



ภาพที่ 6 การรายงานผลแบบภาพรวม

7.ระบบแนะนำ หลังจากรายงานงานผลในแต่ละหมวดและรายงานผลในภาพรวม แล้ว ระบบจะทำให้คำแนะนำให้กับผู้ใช้จากผลการประเมินใน ระบบให้คำแนะนำจะทำการแนะนำหลักสูตรที่สอดคล้องกับการผู้ใช้ ภาพรวม เพื่อนำไปพัฒนาศักยภาพความเป็นผู้ประกอบการได้ สามารถแสดงดังภาพที่ 7 ผู้ใช้สามารถดูรายละเอียดหลักสูตร กำหนดการ ค่าใช้จ่าย และสามารถลงทะเบียนเพื่อสมัครได้ทันที สามารถแสดงดังภาพที่ 8 นอกจากนี้ผู้ดูแลระบบ (Admin) สามารถเพิ่ม/ลด/แก้ไข ว่าในแต่ละหลักสูตรเหมาะสมกับผู้ประกอบการในระดับใด รายละเอียดหลักสูตรได้ สามารถแสดงดังภาพที่ 9



ระบบแนะนำ

ชื่อผู้ประกอบการ	บริษัท เกษตรแปรรูป จำกัด	วันที่	2 พฤศจิกายน 2020
ประเภทธุรกิจ	ห้างหุ้นส่วนจำกัด	ขนาดของธุรกิจ	ธุรกิจ Startup หรือกำลัง
ประเภทอุตสาหกรรม	การผลิตผลิตภัณฑ์อาหาร	รูปแบบของการ	ดำเนินการจัดตั้งธุรกิจ
ผลิตผลิตภัณฑ์อาหาร	การผลิตผลิตภัณฑ์อาหารอื่นๆ	ดำเนินการธุรกิจแบบเป็นผู้รับจ้าง	ดำเนินการธุรกิจการผลิต
ประเภทอุตสาหกรรม	การผลิตผลิตภัณฑ์อาหาร	ระดับเทคโนโลยีการผลิต	ออกแบบและผลิตสินค้า (ODM: เครื่องจักรแบบอัตโนมัติ หรือ เครื่องจักรควบคุมด้วย CNC หรือมี

ระดับของผู้ประกอบการในภาพรวม

ระดับ 2 ปานกลาง

คำแนะนำ

ผู้ประกอบการมีผลการประเมินด้าน **การมุ่งผู้ประกอบการ** อยู่ในระดับปานกลาง **"ต้องพัฒนา"**

ดังนั้น ผู้ประกอบการจึงควรพัฒนา การมุ่งผู้ประกอบการ ในด้านต่างๆ โดยมีแนวทางดังนี้

1. ผู้ประกอบการควรจัดให้มีการประเมินผลการทำงานระดับความสามารถและการพัฒนาศักยภาพทางนวัตกรรมทั้งในระดับองค์กรและบุคคล ควรมีการทบทวนแผนการพัฒนาศักยภาพของนวัตกรรมอย่างต่อเนื่อง เพื่อควบคุมประสิทธิภาพได้อย่างต่อเนื่อง พร้อมการปรับแผนปรับปรุงวิธีการดำเนินการต่างๆ ให้เหมาะสมเพื่อความยั่งยืนอย่างต่อเนื่อง
2. ผู้ประกอบการควรจัดให้มีการประเมินทักษะของผู้ประกอบการในการดำเนินธุรกิจในเรื่องการทำงานเชิงรุก พร้อมทั้งทบทวนแผนพัฒนาทักษะในด้านการทำงานเชิงรุก มีการดำเนินการในการปรับแผน การพัฒนาทักษะการทำงานเชิงรุกให้สอดคล้องกับสถานการณ์ที่เกิดขึ้นเพื่อความยั่งยืนอย่างต่อเนื่อง
3. ผู้ประกอบการควรจัดให้มีการวิเคราะห์และประเมินความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้น มีการกำหนดระดับความเสี่ยงและผลกระทบที่จะเกิดขึ้นต่อการดำเนินธุรกิจ พร้อมทั้งจัดทำแผนบริหารความเสี่ยง แนวทางการจัดการกับความเสี่ยง และระดับที่ยอมรับได้ และ ความสามารถในการปรับปรุงวิธีการดำเนินการต่างๆ ให้เหมาะสมและสอดคล้องกับสถานการณ์ที่เกิดขึ้นได้อย่างทันการณ์
4. ผู้ประกอบการควรจัดให้มีการประเมินผลจากการวิเคราะห์ความได้เปรียบ/เสียเปรียบในการแข่งขัน และวางกลยุทธ์ในการตอบสนอง พร้อมทั้งทบทวนการวางกลยุทธ์ได้และปรับปรุงวิธีการดำเนินการต่างๆ ให้เหมาะสมและสอดคล้องกับสถานการณ์ที่เกิดขึ้นได้อย่างทันการณ์

ผู้ประกอบการมีผลการประเมินด้าน **การมุ่งเน้นตลาดและการเรียนรู้** อยู่ในระดับปานกลาง **"ต้องพัฒนา"**

ดังนั้น ผู้ประกอบการจึงควรพัฒนา การมุ่งเน้นตลาดและการเรียนรู้ ในด้านต่างๆ โดยมีแนวทางดังนี้

หลักสูตรที่เหมาะสมในการพัฒนา จำนวน

18

หลักสูตร

ดูหลักสูตรที่เหมาะสม

ภาพที่ 7 ระบบการให้คำแนะนำผู้ใช้หลังจากการประเมิน

หลักสูตรที่เหมาะสมในการพัฒนา					
ชื่อผู้ประกอบการ บริษัท เกษตรแปรรูป จำกัด		วันที่ทำการประเมิน 2/11/2020			
วันที่	หลักสูตร	Member*	Non-Mem*	สถานที่	สนใจลงทะเบียนได้ทันที
27	CM-07 Handling Difficult & Demanding Customer (เทคนิครับมือลูกค้าที่มีความคาดหวังสูง)	3,800	4,200	โรงแรม รามาดา เจ้าพระยาปาร์ค กรุงเทพฯ	<input type="button" value="ลงทะเบียน"/>
30 ตุลาคม -17 ธันวาคม	โปรแกรมพัฒนาบุคลากรเพื่อรองรับทักษะอนาคต : Future Skills Development Program 2020	37,900	41,200		<input type="button" value="ลงทะเบียน"/>
5/4/2020	KM-03 KM Facilitator for Productivity Improvement (นักส่งเสริมการจัดการความรู้เพื่อการเพิ่มผลผลิตขององค์กร)	5,500	6,000	สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ	<input type="button" value="ลงทะเบียน"/>
41609	โปรแกรมพัฒนาบุคลากรเพื่อรองรับทักษะอนาคต B : Complex Problem Solving เทคนิคการแก้ไขปัญหา	7,800	8,400	โรงแรม รามาดา เจ้าพระยาปาร์ค กรุงเทพฯ	<input type="button" value="ลงทะเบียน"/>
25-26	IS-01 ISO 9001:2015 Requirements (ข้อกำหนด ISO 9001:2015)	5,500	6,000	โรงแรม รามาดา เจ้าพระยาปาร์ค กรุงเทพฯ	<input type="button" value="ลงทะเบียน"/>
16	โปรแกรมพัฒนาบุคลากรเพื่อรองรับทักษะอนาคต I : Autonomous & Robots การนำหุ่นยนต์หรือระบบอัตโนมัติมาใช้ในการผลิตและบริการ	3,900	4,200	ศูนย์การเรียนรู้กระบวนการผลิตอัตโนมัติ (Learning Factory)	<input type="button" value="ลงทะเบียน"/>
19	IM-28 Kaizen Suggestion for Work Improvement (ใจเขินเพื่อการปรับปรุงงาน)	3,500	4,000	สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ	<input type="button" value="ลงทะเบียน"/>
1	CM-08 Personality and Communication for Frontline Services (พัฒนาบุคลิกภาพและการสื่อสารในงานบริการ)	3,700	4,000	โรงแรม รามาดา เจ้าพระยาปาร์ค กรุงเทพฯ	<input type="button" value="ลงทะเบียน"/>
3	IM-03: Work instruction : Step-by-Step in practices (เทคนิคการทำ Work Instruction ให้เข้าใจ)	3,500	4,000	สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ	<input type="button" value="ลงทะเบียน"/>
5/4/2020	KM-05 Knowledge Capturing (เทคนิคการถอดองค์ความรู้)	6,000	6,500	โรงแรม รามาดา เจ้าพระยาปาร์ค กรุงเทพฯ	<input type="button" value="ลงทะเบียน"/>
3	โปรแกรมพัฒนาบุคลากรเพื่อรองรับทักษะอนาคต G : Big Data เทรนด์ต่อในยุค Digital Business Transformation	3,900	4,200	โรงแรม รามาดา เจ้าพระยาปาร์ค กรุงเทพฯ	<input type="button" value="ลงทะเบียน"/>
4	MKT-08-03 : Facebook Ads: Basic to Pro	4,500	5,000		<input type="button" value="ลงทะเบียน"/>
4	โปรแกรมพัฒนาบุคลากรเพื่อรองรับทักษะอนาคต H : Internet of Things, AR VR QR และ Application ที่เกี่ยวข้องกับ Cyber Security , The Cloud	3,900	4,200	โรงแรม รามาดา เจ้าพระยาปาร์ค กรุงเทพฯ	<input type="button" value="ลงทะเบียน"/>
29	SD-12 Smarter Meeting (เทคนิคการประชุมอย่างมีประสิทธิภาพ)	3,700	4,000	โรงแรม รามาดา เจ้าพระยาปาร์ค กรุงเทพฯ	<input type="button" value="ลงทะเบียน"/>
17	SD-09 Maximize Time and Priorities Management (การบริหารเวลาและจัดความสำคัญ)	3,900	4,300	โรงแรม รามาดา เจ้าพระยาปาร์ค กรุงเทพฯ	<input type="button" value="ลงทะเบียน"/>
23-27	Six Sigma Green Belt Training รุ่น 26	19,000	20,000		<input type="button" value="ลงทะเบียน"/>
3/2/2020	IM-11 Lean Production & First Step to Industry 4.0 (การผลิตแบบลีนและการเตรียมพร้อมสู่ยุค 4.0)	5,500	6,000	โรงแรม รามาดา เจ้าพระยาปาร์ค กรุงเทพฯ	<input type="button" value="ลงทะเบียน"/>
27	IM-22 Overall Equipment Effectiveness: OEE (การวิเคราะห์และปรับปรุงประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร)	3,500	4,000	โรงแรม รามาดา เจ้าพระยาปาร์ค กรุงเทพฯ	<input type="button" value="ลงทะเบียน"/>

ภาพที่ 8 รายละเอียดหลักสูตรที่ระบบแนะนำ

รายการหลักสูตรการพัฒนาเป็นผู้ประกอบการ											
วันที่	เดือน	หลักสูตร	Member*	Non-Mem*	สถานที่	หมายเหตุ	รหัสหมวดหมู่ 1	รหัสหมวดหมู่ 2	รหัสหมวดหมู่ 3	รหัสหมวดหมู่ 4	
20	Oct-2020	PSP-01 : Productivity Specialist Program (โครงการส่งเสริมผู้ประกอบการเพิ่มผลผลิตองค์กร) ระยะเวลา 3 วัน	55,000	60,000	สถาบันเพิ่มผลผลิต			01	12	25	27
27	Oct-2020	CM-07 Handling Difficult & Demanding Customer (เทคนิครับมือลูกค้าที่มีคาถาเฉพาะตัว)	3,800	4,200	โรงแรม รามาดาเจ้าพระยาปาร์ค กรุงเทพมหานคร			05	17		
27	Oct-2020	IM-22 Overall Equipment Effectiveness: OEE (การวิเคราะห์และปรับปรุงประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร)	3,500	4,000	โรงแรม รามาดาเจ้าพระยาปาร์ค กรุงเทพมหานคร			06	22	23	27
27	Oct-2020	PM-04 Intelligence Leadership (ภาวะผู้นำ) Revised	3,900	4,300	โรงแรม รามาดาเจ้าพระยาปาร์ค กรุงเทพมหานคร			15	16	24	
27-29	Oct-2020	IMP-18 : กระบวนการจัดการนวัตกรรม Innovation Master Plan รุ่น 18	15,000	17,000	โรงแรม รามาดาเจ้าพระยาปาร์ค กรุงเทพมหานคร			01	12		
28	Oct-2020	CM-02 Key to Understand Customer Segmentation (เข้าใจกลุ่มลูกค้า เพื่อเป้าหมายองค์กร) New	3,800	4,200	สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ	เลือกเรียนได้ทั้ง Offline / Online		02	10		
28	Oct-2020	PM-06 Daily Management for Supervisor in Industrial Sector (การบริหารงานประจำวันสำหรับหัวหน้างาน)	3,700	4,000	สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ			03	06		
28-29	Oct-2020	IM-18 Statistical Process Control. SPC (การควบคุมกระบวนการด้วยวิธีทางสถิติ)	5,800	6,200	โรงแรม รามาดาเจ้าพระยาปาร์ค กรุงเทพมหานคร			17	20		
28-29	Oct-2020	DT-01: Digital Transformation (ทิศทางองค์กรการเปลี่ยนเป็นดิจิทัล)	6,500	6,900	โรงแรม รามาดาเจ้าพระยาปาร์ค กรุงเทพมหานคร			19	21		
29	Oct-2020	IS-02 Risk and Opportunity Management Techniques for Management System ISO 9001:2015 (เทคนิคการบริหารความเสี่ยงและโอกาสในมาตรฐานระบบการจัดการ ISO 9001:2015)	3,500	4,000	โรงแรม รามาดาเจ้าพระยาปาร์ค กรุงเทพมหานคร			07	24		
29	Oct-2020	SD-12 Smarter Meeting (เทคนิคการประชุมอย่างมีประสิทธิภาพ)	3,700	4,000	โรงแรม รามาดาเจ้าพระยาปาร์ค กรุงเทพมหานคร			04	23		
30 ตุลาคม -17 ธันวาคม	Oct-2020	โปรแกรมพัฒนาบุคลากรหรือรองรับทักษะอนาคต : Future Skills Development Program 2020	37,900	41,200				05	21		
30	Oct-2020	โปรแกรมพัฒนาบุคลากรหรือรองรับทักษะอนาคต A : Future Skills Development ทิศทาง และแนวโน้มของเทคโนโลยีด้านดิจิทัล Digital Transformation	3,900	4,200	โรงแรม รามาดาเจ้าพระยาปาร์ค กรุงเทพมหานคร			17	03		
3	Nov-2020	SM-02 Big Data Analytic for Defining Strategic Insights (Big Data เครื่องมือเชิงกลยุทธ์เพื่อค้นหา Strategic Insight)	3,800	4,200	โรงแรม รามาดาเจ้าพระยาปาร์ค กรุงเทพมหานคร			02	24		
3	Nov-2020	PM-03 HR Dashboard Capabilities to Drive Important Data-driven Analysis (การสร้าง Dashboard ในงาน HR) New	3,700	4,000	สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ	เลือกเรียนได้ทั้ง Offline / Online		12	11		
3	Nov-2020	SD-06 Strategic Thinking (คิดอย่างมีกลยุทธ์)	3,700	4,000	โรงแรม รามาดาเจ้าพระยาปาร์ค กรุงเทพมหานคร			19	06		
3-4	Nov-2020	MKT-08-01 : Content Strategy Canvas to Optimize Business	8,000	8,500	สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ			02	17		
4/5/2020	Nov-2020	IM-06 Smart Value Chain (ห่วงโซ่มูลค่าแห่งอนาคต) New	5,500	6,000	โรงแรม รามาดาเจ้าพระยาปาร์ค กรุงเทพมหานคร			07	18		
4/5/2020	Nov-2020	KM-03 KM Facilitator for Productivity Improvement (ฝึกส่งเสริมการจัดการความรู้ เพื่อการเพิ่มผลผลิตขององค์กร) New	5,500	6,000	สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ	เลือกเรียนได้ทั้ง Offline / Online		08	05		
4/5/2020	Nov-2020	KM-05 Knowledge Capturing (เทคนิคการถอดองค์ความรู้)	6,000	6,500	โรงแรม รามาดาเจ้าพระยาปาร์ค กรุงเทพมหานคร			23	01		
4-5 และ 10-11	Nov-2020	Middle Management Program รุ่น 10	22,500	24,500				16	04		
43987	Nov-2020	SPF-03 : Strategic Planning with Foresight for Future Success (การวางแผนกลยุทธ์ด้วย Foresight เพื่อความสำเร็จอย่างยั่งยืนในอนาคต)	7,800	8,500	โรงแรม สดิสคัฟ อีตัน กรุงเทพมหานคร สยาม			11	06		
45078	Nov-2020	[Exclusive online workshop] กลยุทธ์ชีวิตคน After COVID-19 รุ่น 2 ระยะเวลา 2 วัน	8,500	9,000	Online Training			01	14		
10	Nov-2020	IM-19 Acceptance Sampling Plan (เทคนิคการสุ่มตัวอย่างเพื่อการยอมรับ)	3,800	4,200	โรงแรม รามาดาเจ้าพระยาปาร์ค กรุงเทพมหานคร			11	19		
10	Nov-2020	PM-08 Motivate Employees Through Performance (จัดให้รางวัลเชิงผลงานที่ดี)	3,900	4,300	โรงแรม รามาดาเจ้าพระยาปาร์ค กรุงเทพมหานคร			04	14		
10	Nov-2020	SD-15 MC Onboarding (พิธีกรรมต้อนรับ)	3,700	4,000	โรงแรม รามาดาเจ้าพระยาปาร์ค กรุงเทพมหานคร			01	04		
11	Nov-2020	SD-10 Communication with High Impact (การสื่อสารอย่างได้ผล)	3,900	4,300	โรงแรม รามาดาเจ้าพระยาปาร์ค กรุงเทพมหานคร			04	14		
44176	Nov-2020	IM-20 Total Productive Maintenance: TPM (การบำรุงรักษาพร้อมแบบทุกองค์ประกอบ)	5,500	6,000	โรงแรม รามาดาเจ้าพระยาปาร์ค กรุงเทพมหานคร			15	25		
44176	Nov-2020	IM-29 5S+Safety Activities (กิจกรรม 5สและความปลอดภัย) พร้อมเอกสาร	5,500	6,000	สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ			20	01		
44176	Nov-2020	Productivity in Public Sector (เพิ่มผลผลิตภาครัฐ)	7,500	8,000	โรงแรมเดอะ เมอร์เคอเรีย (ประยูรวงศ์)			13	16		
12	Nov-2020	PM-05 Superb Supervisor (สุดยอดหัวหน้างาน)	3,700	4,000	สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ	เลือกเรียนได้ทั้ง Offline / Online		17	12		
41609	Nov-2020	โปรแกรมพัฒนาบุคลากรหรือรองรับทักษะอนาคต B : Complex Problem Solving เทคนิคการแก้ไขปัญหาที่ซับซ้อน	7,800	8,400	โรงแรม รามาดาเจ้าพระยาปาร์ค กรุงเทพมหานคร			18	05		
17	Nov-2020	SM-08 Action Plan Techniques (เทคนิคการวางแผนงานสู่การปฏิบัติ)	3,800	4,200	โรงแรม รามาดาเจ้าพระยาปาร์ค กรุงเทพมหานคร			13	18		
17	Nov-2020	SD-09 Maximize Time and Priorities Management (การบริหารเวลาและจัดความสำคัญ)	3,900	4,300	โรงแรม รามาดาเจ้าพระยาปาร์ค กรุงเทพมหานคร			18	23		
17-19	Nov-2020	SD-13 Professional Trainer (การเป็นวิทยากรมืออาชีพ)	14,000	15,500	โรงแรม รามาดาเจ้าพระยาปาร์ค กรุงเทพมหานคร			15	19		
18	Nov-2020	IM-25 Cost Reduction (เทคนิคการลดต้นทุน)	3,500	4,000	โรงแรม รามาดาเจ้าพระยาปาร์ค กรุงเทพมหานคร			04	06		
18-19	Nov-2020	IM-09 Warehouse and Inventory Management Moving for 4.0 (การจัดการคลังสินค้าและสินค้าคงคลังสู่ยุค 4.0)	5,500	6,000	โรงแรม รามาดาเจ้าพระยาปาร์ค กรุงเทพมหานคร			06	02		
19	Nov-2020	IM-28 Kaizen Suggestion for Work Improvement (ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงงาน)	3,500	4,000	สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ	เลือกเรียนได้ทั้ง Offline / Online		13	09		

ภาพที่ 9 ฐานข้อมูลรายละเอียดหลักสูตร

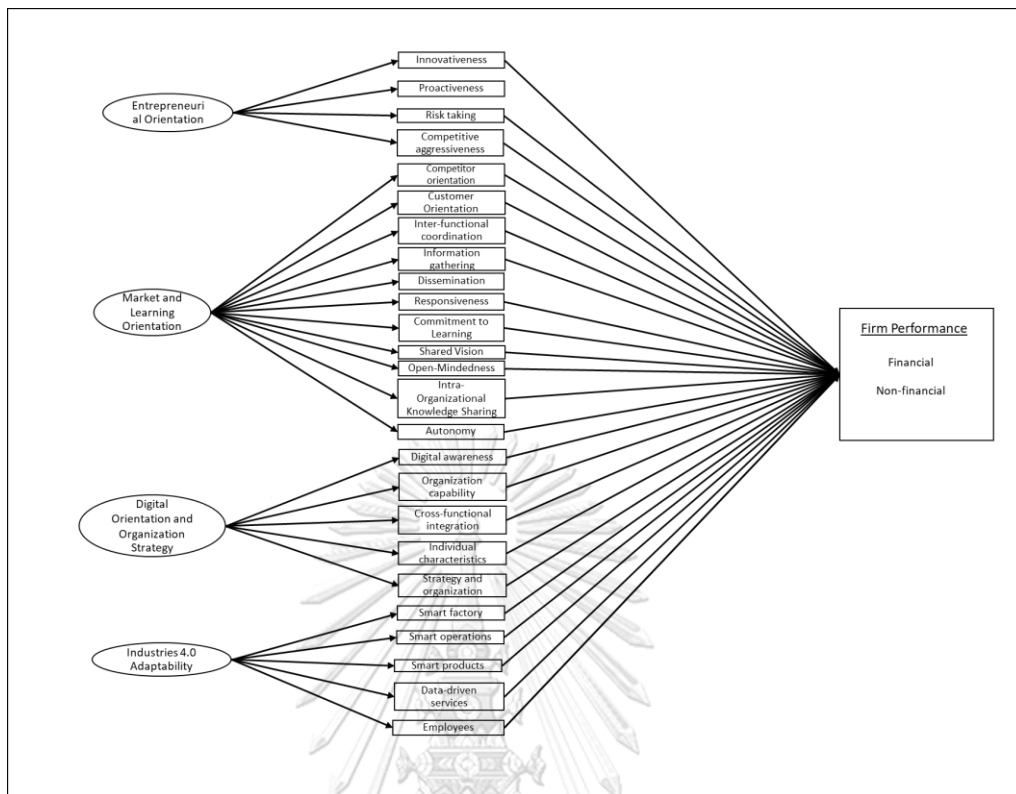
ภาคผนวก ฉ แบบประเมินความเหมาะสมของตัวชี้วัดในการประเมินการความเป็นผู้ประกอบการ ที่มีผลต่อการดำเนินงานของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูป

คำชี้แจง : แบบประเมินความเหมาะสมในตัวชี้วัดในการประเมินการความเป็นผู้ประกอบการ ที่มีผลต่อการดำเนินงานของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูป มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความสำคัญของตัวชี้วัดในระบบประเมินฯ

แนวความคิดโมเดลความเป็นผู้ประกอบการ ที่มีผลต่อการดำเนินงานของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูป

จากการทบทวนวรรณกรรม การวิจัยเชิงคุณภาพ การวิจัยเชิงปริมาณ ทำให้ได้โมเดลความเป็นผู้ประกอบการ ที่มีผลต่อการดำเนินงานของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูป สามารถแสดงได้ดังภาพที่ 1

- มิติที่ 1 การมุ่งเน้นผู้ประกอบการ (Entrepreneur Orientation)
- มิติที่ 2 การมุ่งเน้นตลาดและการเรียนรู้ (Market and Learning Orientation)
- มิติที่ 3 การมุ่งเน้นดิจิทัลและกลยุทธ์องค์กร (Digital Orientation and Organization Strategy)
- มิติที่ 4 การปรับตัวเพื่อเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 (Industries 4.0 Adaptability)



ภาพที่ 2 กรอบแนวความคิดโมเดลความเป็นผู้ประกอบการ

จากปัจจัยเหล่านี้ ส่งผลการดำเนินการขององค์กรด้วยเช่นกัน โดยสามารถประเมินผลการดำเนินการขององค์กรได้จากผลประกอบการด้านการเงินและไม่ใช่ด้านการเงินของผู้ประกอบการผ่านตัวแปรควบคุม 2 ตัวคือ ระยะเวลาในการดำเนินธุรกิจและขนาดขององค์กร โดยองค์ประกอบของตัวชี้วัด สามารถแสดงดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ปัจจัยของ การมุ่งเน้นผู้ประกอบการ การมุ่งเน้นตลาด การมุ่งเน้นการเรียนรู้ การมุ่งเน้นดิจิทัล ความพร้อมการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0

องค์ประกอบตัวชี้วัด	ตัวแปรที่สังเกตได้
การมุ่งเน้นผู้ประกอบการ (Entrepreneur Orientation)	ความสามารถทางนวัตกรรม
	การทำงานเชิงรุก
	ความกล้าเสี่ยง
	ความแข็งแกร่งในการแข่งขัน
การมุ่งเน้นตลาดและการเรียนรู้ (Market and Learning Orientation)	การมุ่งเน้นลูกค้า
	การมุ่งเน้นคู่แข่ง

องค์ประกอบตัวชี้วัด	ตัวแปรที่สังเกตได้
	การย่อยข้อมูล
	การรวบรวมข้อมูล
	การตอบสนอง
	ความร่วมมือระหว่างภาคส่วน
	ความมุ่งมั่นในการเรียนรู้
	การเปิดใจในเรื่องใหม่ๆ
	การแบ่งปันวิสัยทัศน์
	การแบ่งปันความรู้ภายในองค์กร
การมุ่งเน้นดิจิทัลและกลยุทธ์องค์กร (Digital Orientation and Organization Strategy)	การเห็นคุณค่าและความสำคัญของเทคโนโลยีดิจิทัล กลยุทธ์และองค์กร ความสามารถขององค์กร การบูรณาการข้ามฟังก์ชัน ลักษณะเชิงบุคคล
การปรับตัวเพื่อเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 (Industries 4.0 Adaptability)	โรงงานอัจฉริยะ การผลิตที่ทันสมัย การขับเคลื่อนด้วยข้อมูล ผลิตภัณ์ที่ทันสมัย ความพร้อมของบุคลากร

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ชื่อ-นามสกุล.....เบอร์โทร.....

หน่วยงาน.....ตำแหน่ง.....

ความเชี่ยวชาญ.....

ส่วนที่ 2 ข้อคำถามเพื่อประเมินความเหมาะสมในการประเมินความเป็นผู้ประกอบการ ที่มีผลต่อการดำเนินงานของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูป

ข้อคำถามเพื่อสร้างตัวชี้วัดการประเมินความเป็นผู้ประกอบการ

โปรดทำเครื่องหมาย / ลงในช่องที่ตรงกับความเห็นของท่านมากที่สุด โดยมีเกณฑ์การประเมินดังนี้

- ระดับ 5 หมายถึง มีความเหมาะสม ระดับมากที่สุด
- ระดับ 4 หมายถึง มีความเหมาะสม ระดับมาก
- ระดับ 3 หมายถึง มีความเหมาะสม ระดับปานกลาง
- ระดับ 2 หมายถึง มีความเหมาะสม ระดับน้อย
- ระดับ 1 หมายถึง มีความเหมาะสม ระดับน้อยที่สุด

หมายเหตุ

ความเป็นผู้ประกอบการ หมายถึง การดำเนินการตามหน้าที่ และการกระทำด้านอื่นๆ ภายในวิสาหกิจ เพื่อให้องค์กรสามารถเข้าถึงโอกาสทางธุรกิจ และสร้างหรือผลักดันให้องค์กรประสบความสำเร็จในโอกาสนั้นๆ ประกอบด้วย 4 มิติ

- มิติที่ 1 การมุ่งเน้นตลาดและการเรียนรู้ (Market and Learning Orientation)

- มิติที่ 2 การมุ่งเน้นดิจิทัลและกลยุทธ์องค์กร (Digital Orientation and Organization Strategy)
- มิติที่ 3 การปรับตัวเพื่อเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 (Industries 4.0 Adaptability)
- มิติที่ 4 การมุ่งเน้นผู้ประกอบการ (Entrepreneur Orientation) ตามลำดับ

มิติ	ตัวชี้วัดความเป็นผู้ประกอบการ	ค่าถ่วงน้ำหนักในการประเมินความเป็นผู้ประกอบการ (รวม 4 มิติ เต็ม 100 คะแนน)	ผลการพิจารณา					เฉลี่ย	ข้อเสนอแนะ
			5	4	3	2	1		
1.การมุ่งเน้นผู้ประกอบการ (Entrepreneur Orientation)	1.ความสามารถทางนวัตกรรม (Innovativeness)								
	2.การทำงานเชิงรุก (Proactiveness)								
	3.ความกล้าเสี่ยง (Risk taking)								
	4.ความแข็งแกร่งในการแข่งขัน (Competitive aggressiveness)								
2.การมุ่งเน้นตลาดและการเรียนรู้ (Market and Learning Orientation)	1.การมุ่งเน้นลูกค้า (Customer Orientation)								
	2.การมุ่งเน้นคู่แข่ง (Competitor orientation)								
	3.ความร่วมมือระหว่างภาคส่วน (inter-functional coordination)								
	4.การรวบรวมข้อมูล (Information gathering)								
	5.การย่อยข้อมูล (Dissemination)								
	6.การตอบสนอง (Responsiveness)								
	7.ความมุ่งมั่นในการเรียนรู้ (Commitment to Learning)								
	8.การแบ่งปันวิสัยทัศน์ (Shared Vision)								
9.การเปิดใจในสิ่งใหม่ๆ (Open-Mindedness)									

มิติ	ตัวชี้วัดความเป็นผู้ประกอบการ	ค่าถ่วงน้ำหนักในการประเมินความเป็นผู้ประกอบการ (รวม 4 มิติ เติม 100 คะแนน)	ผลการพิจารณา					เฉลี่ย	ข้อเสนอแนะ
			5	4	3	2	1		
	4.การแบ่งปันความรู้ภายในองค์กร (Intra-Organizational Knowledge Sharing)								
	5.ความเป็นตัวของตัวเอง (Autonomy)								
3.การมุ่งเน้นดิจิทัลและกลยุทธ์องค์กร (Digital Orientation and Organization Strategy)	1. การประเมินภายในองค์กรของคุณค่าที่มีความสัมพันธ์ของเทคโนโลยีดิจิทัล								
	2 การบูรณาการองค์ความรู้ข้ามสาขาวิชา (Cross -disciplinary)								
	3.ความสามารถขององค์กร								
	4.ลักษณะเชิงบุคคล								
4.การปรับตัวเพื่อเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 (Industries 4.0 Adaptability)	1.กลยุทธ์และองค์กร 4.0 (Strategy and organization)								
	2.โรงงานอัจฉริยะ (Smart factory)								
	3.การผลิตที่ทันสมัย (Smart operations)								
	4.ผลิตภัณฑ์ที่ทันสมัย (Smart products)								
	5.การขับเคลื่อนด้วยข้อมูล (Data-driven services)								
	6.ความพร้อมของบุคลากร (Employees)								

ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะ

.....

ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

นายพรเทพ นวกิจกนก

นายพรเทพ นวกิจกนก

ภาคผนวก ช แบบสอบถามการยอมรับนวัตกรรม

ส่วนที่ 1 ประเมินผลการใช้งานระบบประเมินผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูปด้านดิจิทัลและอุตสาหกรรม 4.0 หรือ โปรแกรม Innovative Evaluation of Digital and Industries 4.0 Readiness in Processing Agriculture Industry (IEDI4.0)

กรุณาใส่เครื่องหมาย √ ลงในช่องว่างที่ตรงกับระดับความคิดเห็นของท่าน

ข้อ	ประเมินผลการใช้งาน	ระดับความคิดเห็นตามความจริง				
		น้อยที่สุด (1)	น้อย (2)	ปานกลาง (3)	มาก (4)	มากที่สุด (5)
1. ประโยชน์ที่ได้จากการใช้งาน (Utility/ Perceived Usefulness)						
1.1	โปรแกรมช่วยวิเคราะห์ความเป็นผู้ประกอบการในด้านต่างๆ ได้อย่างดี					
1.2	โปรแกรมสามารถให้คำแนะนำการพัฒนาความเป็นผู้ประกอบการด้านต่างๆ ให้กับผู้ประกอบการในการพัฒนาที่สำคัญและจำเป็น					
1.3	โปรแกรมเป็นเครื่องมือในการช่วยให้ผู้ประกอบการได้รับการสนับสนุน/ส่งเสริมได้อย่างถูกแนวทาง					
1.4	โปรแกรมสามารถลดระยะเวลาในการส่งเสริม/สนับสนุนผู้ประกอบการของหน่วยงานท่าน					
1.5	โปรแกรมสามารถส่งเสริมการขายหลักสูตร/กิจกรรมที่หน่วยงานของท่านดำเนินการอยู่					
1.7	โปรดให้คะแนนความพึงพอใจโดยรวมด้านประโยชน์ที่ได้รับจากโปรแกรม					
2. ความง่ายและเหมาะสมในการใช้งาน (Usability/ Perceived Ease of Use)						
2.1	โปรแกรมมีลำดับขั้นตอน วิธีการใช้ที่ชัดเจน และเข้าใจง่าย					
2.2	โปรแกรมมีเกณฑ์การประเมิน และคำอธิบาย มีความเหมาะสม มีเหตุมีผล					

ข้อ	ประเมินผลการใช้งาน	ระดับความคิดเห็นตามความจริง				
		น้อยที่สุด (1)	น้อย (2)	ปานกลาง (3)	มาก (4)	มากที่สุด (5)
2.3	โปรแกรมสามารถตอบสนองด้านการกรอกข้อมูล และประเมินผลได้รวดเร็วและถูกต้องทุกขั้นตอน					
2.4	โปรแกรมมีรูปแบบการประเมินผู้ประกอบการที่ เข้าใจง่าย และชัดเจน					
2.5	โปรแกรมสามารถทำงานได้เข้ากันกับโปรแกรม มาตรฐานของเครื่องคอมพิวเตอร์					
2.6	โปรแกรมสามารถใช้งานนอกสถานที่ได้ง่าย					
2.7	โปรดให้คะแนนความพึงพอใจโดยรวมด้านความ สะดวก/ง่ายในการใช้งาน					
3.ความตั้งใจในการใช้งาน (Intention of use)						
3.1	การใช้งานโปรแกรมการประเมินความเป็น ผู้ประกอบการของอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูป ได้ผลน่าพอใจ					
3.2	คุณภาพของโปรแกรมการประเมินความเป็น ผู้ประกอบการของอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูป					
3.3	มีความมั่นใจในความถูกต้องของโปรแกรมการ ประเมินความเป็นผู้ประกอบการของอุตสาหกรรม เกษตรแปรรูป					
3.4	ท่านรู้สึกปลอดภัยในการใช้งานโปรแกรมการ ประเมินความเป็นผู้ประกอบการของอุตสาหกรรม เกษตรแปรรูป					
3.5	ท่านตั้งใจใช้งานโปรแกรมการประเมินความเป็น ผู้ประกอบการของอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูป					

ส่วนที่ 2 แบบประเมินแนวทางการพัฒนาเชิงพาณิชย์

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ หน้าข้อความที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด เพื่อใช้ปรับปรุงและพัฒนาโปรแกรมต่อไป

1. ระดับความคิดเห็นในการกลับมาใช้โปรแกรม เพื่อจะทราบผลการประเมินผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูปด้านดิจิทัลและอุตสาหกรรม 4.0 ในการส่งเสริมหรือการพัฒนาผู้ประกอบการ

ใช้ เนื่องจาก..... ไม่ใช่ เนื่องจาก..

.....

ยังไม่แน่ใจ เนื่องจาก.....

2. จำนวนครั้งที่คาดว่าจะเข้าใช้โปรแกรมคือครั้ง ต่อ เดือน ปี

3. หากมีค่าใช้จ่ายในการเข้าใช้โปรแกรมในอนาคต

ราคาที่เหมาะสม คือ.....บาท ต่อการประเมินองค์กร 1 ครั้ง

ราคาที่เหมาะสม คือ.....บาท ต่อการประเมินองค์กร แบบไม่จำกัดจำนวนครั้ง

4. ท่านมีความสนใจในการนำโปรแกรมนี้ไปใช้ในเชิงพาณิชย์ในรูปแบบใด

- การซื้อโปรแกรมทั้งระบบ ในลักษณะการอนุญาตใช้สิทธิ์ (License) เพื่อเป็นเครื่องมือในการส่งเสริมและสนับสนุนการประเมินผู้ประกอบการ เฉพาะสมาชิกของตน
- การซื้อเป็นจำนวนสิทธิ์ผู้ใช้งาน (License) เพื่อเป็นเครื่องมือในการส่งเสริมและสนับสนุนการดำเนินงานประเมินผู้ประกอบการ
- การใช้โปรแกรม แบบเป็นสมาชิกพิเศษ (เสียค่าสมัคร) โดยจะทราบผลการประเมินศักยภาพด้านการประเมินผู้ประกอบการ
- การใช้โปรแกรม แบบสมาชิกทั่วไป (ไม่เสียค่าสมัคร) โดยจะทราบผลการประเมินเฉพาะภาพรวม (ไม่มีระบบคำแนะนำ หรือ การเสนอขายหลักสูตร

5. โปรดให้ข้อเสนอแนะอื่นๆ เพื่อการปรับปรุงประสิทธิภาพของโปรแกรม (ถ้ามี)

.....

ส่วนที่ 3 ข้อมูลทั่วไปของผู้กรอกแบบสอบถาม

1. ชื่อ-สกุล..... โทรศัพท์..... e-mail..... (กรณีผู้วิจัยต้องการสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม)
2. เพศ ชาย หญิง
3. อายุ ต่ำกว่า 25 ปี 25-35 ปี 36-45 ปี 46-55 ปี 55 ปี ขึ้นไป
4. ตำแหน่ง หน่วยงาน/องค์กร
.....
5. จำนวนพนักงานรวมทั้งหมด โดยประมาณ.....
6. สัดส่วนของการประกอบการ/ให้บริการสนับสนุน
 ผู้ผลิตที่รับจ้างผลิต (OEM)% ผู้ผลิตมีดีไซน์ (ODM)% ผู้ผลิตที่มีตราสินค้า (OBM)%
7. ประเภทอุตสาหกรรมการผลิตผลิตภัณฑ์อาหาร (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)
 การแปรรูปและการถนอมเนื้อสัตว์ การแปรรูปและการถนอมสัตว์น้ำ
 การแปรรูปและการถนอมผลไม้และผัก การผลิตน้ำมันและไขมันจากพืชและสัตว์
 การผลิตผลิตภัณฑ์นม
 การผลิตผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการโม้-สัธัญพืช สตาร์ชและผลิตภัณฑ์จากสตาร์ช
 การผลิตผลิตภัณฑ์อาหารอื่นๆ
 อื่นๆ (โปรดระบุ).....
8. องค์กรของท่านมีการประเมินผู้ประกอบการก่อนการสนับสนุน/ส่งเสริมจากหน่วยงานภาครัฐ องค์กรของท่านเพื่อยกระดับศักยภาพของผู้ประกอบการหรือไม่ หากมีใช้โปรแกรม
 ไม่เคยใช้ 1.ใช้โปรแกรม.....
2.ประเมินในมิติใดบ้าง.....
- =====
- ผู้วิจัยขอขอบพระคุณท่านที่กรุณาสละเวลาในการตอบแบบสอบถามนี้
- =====

บรรณานุกรม

- Aaker, D. A., Kumar, V., & Day, G. S. (2001). *Marketing research*. New York: Wiley.
- Ajen, I. (1985). From intentions to actions: a theory of planned behavior.[In] Kuhl J, Beckam J, eds. Action-control: from cognition to behavior. In: Springer-Verlag, Berlin.
- Ajzen, I., & Fishbein, M. (1975). A Bayesian analysis of attribution processes. *Psychological bulletin*, 82(2), 261.
- Akbar, F., Bon, A. T. B., & Wadood, F. The Industrial Revolution 4.0 and Entrepreneurial Orientation with Innovation as Mediation Effect on the Performance of Malaysian Furniture Industry: A Proposed Framework.
- Akdil, K. Y., Ustundag, A., & Cevikcan, E. (2018). Maturity and readiness model for industry 4.0 strategy. In *Industry 4.0: Managing the digital transformation* (pp. 61-94): Springer.
- Alotaibi, M. B. G., & Zhang, Y. (2017). The relationship between export market orientation and export performance: an empirical study. *Applied Economics*, 49(23), 2253-2258.
- Aragón-Correa, J. A. (1998). Strategic proactivity and firm approach to the natural environment. *Academy of Management journal*, 41(5), 556-567.
- Armario, J. M., Ruiz, D. M., & Armario, E. M. (2008). Market orientation and internationalization in small and medium-sized enterprises. *Journal of small business management*, 46(4), 485-511.
- Armstrong, J. S., & Overton, T. S. (1977). Estimating Nonresponse Bias in Mail Surveys. *Journal of Marketing Research*, 14(3), 396-402.
doi:10.1177/002224377701400320
- Atuahene-Gima, K., & Ko, A. (2001). An empirical investigation of the effect of market orientation and entrepreneurship orientation alignment on product innovation. *Organization science*, 12(1), 54-74.

- Autio, E. (2017). Strategic entrepreneurial internationalization: A normative framework. *Strategic Entrepreneurship Journal*, 11(3), 211-227.
- Aziz, N. A., & Yassin, N. M. (2010). How will market orientation and external environment influence the performance among SMEs in the agro-food sector in Malaysia. *International Business Research*, 3(3), 154-164.
- Bairwa, S. L., Lakra, K., Kushwaha, S., Meena, L. K., & Kumar, P. (2014). Agripreneurship development as a tool to upliftment of agriculture. *International Journal of Scientific and Research Publications*, 4(3), 1-4.
- Baker, W. E., & Sinkula, J. M. (1999). The synergistic effect of market orientation and learning orientation on organizational performance. *Journal of the academy of marketing science*, 27(4), 411-427.
- Baker, W. E., & Sinkula, J. M. (2009). The complementary effects of market orientation and entrepreneurial orientation on profitability in small businesses. *Journal of small business management*, 47(4), 443-464.
- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological review*, 84(2), 191.
- Bandura, A. (1986). Social foundations of thought and action. *Englewood Cliffs, NJ*, 1986, 23-28.
- Barney, J. (1991). Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of management*, 17(1), 99-120.
- Barney, J. B. J. J. o. m. (2001). Resource-based theories of competitive advantage: A ten-year retrospective on the resource-based view. 27(6), 643-650.
- Barrett, H., Balloun, J., & Weinstein, A. (2005). Success factors for organizational performance: Comparing business services, health care, and education. *SAM Advanced Management Journal*, 70(4), 16-30.
- Barrett, H., Balloun, J. L., & Weinstein, A. (2005). The impact of creativity on performance in non-profits. *International Journal of Nonprofit and Voluntary Sector Marketing*, 10(4), 213-223.
- Becherer, R. C., & Maurer, J. G. (1997). The moderating effect of environmental variables on the entrepreneurial and marketing orientation of entrepreneur-led firms. *Entrepreneurship theory and practice*, 22(1), 47-58.

- Bettiol, M., Furlan, A., Capestro, M., & Maria, E. (2019). *IMPACTS OF INDUSTRY 4.0 INVESTMENTS ON FIRM PERFORMANCE: EVIDENCE FROM ITALY*.
- Beutel, S. (2018). *The relationship between digital orientation and firm performance*. Paper presented at the International Conference on Information Systems 2018, ICIS 2018.
- Bhuiyan, S. N., Menguc, B., & Bell, S. J. (2005). Just entrepreneurial enough: the moderating effect of entrepreneurship on the relationship between market orientation and performance. *Journal of Business Research*, 58(1), 9-17.
- Booz, Allen, & Hamilton. (1982). *New products management for the 1980s*: Booz, Allen & Hamilton.
- Borges, M., Hoppen, N., & Luce, F. B. (2009). Information technology impact on market orientation in e-business. *Journal of Business Research*, 62(9), 883-890.
- Boso, N., Story, V. M., & Cadogan, J. W. (2013). Entrepreneurial orientation, market orientation, network ties, and performance: Study of entrepreneurial firms in a developing economy. *Journal of Business Venturing*, 28(6), 708-727.
- Breman, P., & Dalgic, T. (2015). *The learning organization and market orientation: a study of export companies in The Netherlands*.
- Brown, S. L., & Eisenhardt, K. M. (1997). The art of continuous change: Linking complexity theory and time-paced evolution in relentlessly shifting organizations. *Administrative science quarterly*, 1-34.
- Büchi, G., Cugno, M., & Castagnoli, R. (2020). Smart factory performance and Industry 4.0. *Technological Forecasting and Social Change*, 150, 119790.
doi:<https://doi.org/10.1016/j.techfore.2019.119790>
- Büyükköçkan, G., & Güteryüz, S. (2016). An integrated DEMATEL-ANP approach for renewable energy resources selection in Turkey. *International Journal of Production Economics*, 182, 435-448.
- Calantone, R. J., Cavusgil, S. T., & Zhao, Y. (2002). Learning orientation, firm innovation capability, and firm performance. *Industrial marketing management*, 31(6), 515-524.
- Cano, C. R., Carrillat, F. A., & Jaramillo, F. (2004). A meta-analysis of the relationship between market orientation and business performance: evidence from five

- continents. *International Journal of research in Marketing*, 21(2), 179-200.
- Chapman, C. S., & Kihn, L.-A. (2009). Information system integration, enabling control and performance. *Accounting, organizations and society*, 34(2), 151-169.
- Chui, M. (2017). Artificial intelligence the next digital frontier? *McKinsey and Company Global Institute*, 47, 3-6.
- Chung, H. F. L. (2012). Export market orientation, managerial ties, and performance. *International marketing review*.
- Churchill Jr, G. A. J. J. o. m. r. (1979). A paradigm for developing better measures of marketing constructs. 16(1), 64-73.
- Cohen, W. M., & Levinthal, D. A. J. A. s. q. (1990). Absorptive capacity: A new perspective on learning and innovation. 128-152.
- Combs, J. G., Crook, T. R., & Shook, C. L. (2005). The dimensionality of organizational performance and its implications for strategic management research. *Research methodology in strategy and management*, 2(5), 259-286.
- Cooper, R. (2001). Winning at New Products: Accelerating the Process From Idea to Launch.
- Costello, A. B., & Osborne, J. (2005). Best practices in exploratory factor analysis: Four recommendations for getting the most from your analysis. *Practical assessment, research, and evaluation*, 10(1), 7.
- Covin, J. G., Green, K. M., & Slevin, D. P. (2006). Strategic process effects on the entrepreneurial orientation–sales growth rate relationship. *Entrepreneurship theory and practice*, 30(1), 57-81.
- Covin, J. G., & Slevin, D. P. (1986). The development and testing of an organizational-level entrepreneurship scale. *Frontiers of entrepreneurship research*, 1(3), 628-639.
- Covin, J. G., & Slevin, D. P. (1989). Strategic management of small firms in hostile and benign environments. *Strategic management journal*, 10(1), 75-87.
- Cuevas-Vargas, H., Estrada, S., & Larios-Gómez, E. (2016). The effects of ICTs as innovation facilitators for a greater business performance. Evidence from Mexico. *Procedia Computer Science*, 91, 47-56.
- Dalenogare, L. S., Benitez, G. B., Ayala, N. F., & Frank, A. G. (2018). The expected

contribution of Industry 4.0 technologies for industrial performance.

International Journal of Production Economics, 204, 383-394.

doi:<https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2018.08.019>

Davidson, E., & Vaast, E. (2010). *Digital entrepreneurship and its sociomaterial enactment*.

Davies, A., Fidler, D., & Gorbis, M. (2011). Future work skills 2020. *Institute for the Future for University of Phoenix Research Institute*, 540.

Davis, F. D. (1989). Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319-340. doi:10.2307/249008

Day, G. S. (1994). Continuous learning about markets. *California management review*, 36(4), 9-31.

Day, G. S. (2011). Closing the marketing capabilities gap. *Journal of marketing*, 75(4), 183-195.

De Boer, M., Van Den Bosch, F. A. J., & Volberda, H. W. (1999). Managing organizational knowledge integration in the emerging multimedia complex. *Journal of management studies*, 36(3), 379-398.

Deshpandé, R., & Farley, J. U. (1998). Measuring market orientation: generalization and synthesis. *Journal of market-focused management*, 2(3), 213-232.

Deshpandé, R., & Farley, J. U. (2000). Market-focused organizational transformation in China. *Journal of Global Marketing*, 14(1-2), 7-35.

Dess, G. G., & Lumpkin, G. T. (2005). The role of entrepreneurial orientation in stimulating effective corporate entrepreneurship. *Academy of Management Perspectives*, 19(1), 147-156.

Dess, G. G., Lumpkin, G. T., & Covin, J. G. J. S. m. j. (1997). Entrepreneurial strategy making and firm performance: Tests of contingency and configurational models. *18(9)*, 677-695.

Deutscher, F., Zapkau, F. B., Schwens, C., Baum, M., & Kabst, R. (2016). Strategic orientations and performance: A configurational perspective. *Journal of Business Research*, 69(2), 849-861.

Dimitratos, P., Lioukas, S., & Carter, S. (2004). The relationship between entrepreneurship and international performance: the importance of domestic

- environment. *International Business Review*, 13(1), 19-41.
- Drucker, P. (2014). *Innovation and entrepreneurship*: Routledge.
- Dyer, J. H., & Singh, H. (1998). The relational view: Cooperative strategy and sources of interorganizational competitive advantage. *Academy of management Review*, 23(4), 660-679.
- Eisenhardt, K. M., & Martin, J. A. (2000). Dynamic capabilities: what are they? *Strategic management journal*, 21(10-11), 1105-1121.
- Fang, E. E., & Zou, S. (2009). Antecedents and consequences of marketing dynamic capabilities in international joint ventures. *Journal of International Business Studies*, 40(5), 742-761.
- Farrell, M. A., & Oczkowski, E. (2002). Are market orientation and learning orientation necessary for superior organizational performance? *Journal of market-focused management*, 5(3), 197-217.
- Fiorina, C. (2004). Maturing Industry Technology isn't the novelty it was in 2000. *INFORMATION WEEK-MANHASSET-*, 16-17.
- Frishammar, J., & Åke Hörte, S. (2007). The role of market orientation and entrepreneurial orientation for new product development performance in manufacturing firms. *Technology analysis & strategic management*, 19(6), 765-788.
- Gartner, W. B. (1988). "Who is an entrepreneur?" is the wrong question. *American journal of small business*, 12(4), 11-32.
- Garvin, D. A. (1993). Manufacturing strategic planning. *California management review*, 35(4), 85-106.
- Gebhardt, G. F., Carpenter, G. S., & Sherry Jr, J. F. (2006). Creating a market orientation: A longitudinal, multifirm, grounded analysis of cultural transformation. *Journal of marketing*, 70(4), 37-55.
- George, G., Robley Wood Jr, D., & Khan, R. (2001). Networking strategy of boards: Implications for small and medium-sized enterprises. *Entrepreneurship & Regional Development*, 13(3), 269-285.
- Gnizy, I., Baker, W. E., & Grinstein, A. (2014). Proactive learning culture. *International marketing review*.

- González-Benito, Ó., González-Benito, J., & Muñoz-Gallego, P. A. (2009). Role of entrepreneurship and market orientation in firms' success. *European journal of marketing*.
- Gray, C. J. J. o. s. b., & development, e. (2002). Entrepreneurship, resistance to change and growth in small firms.
- Greenley, G. E. (1995). Market orientation and company performance: empirical evidence from UK companies. *British journal of management*, 6(1), 1-13.
- Grinstein, A. (2008). The relationships between market orientation and alternative strategic orientations. *European journal of marketing*.
- Grönroos, C. (2007). *Service Management and Marketing - Customer Management in Service Competition*.
- Guthrie, C. (2014). The digital factory: a hands-on learning project in digital entrepreneurship. *Journal of Entrepreneurship Education*, 17(1), 115.
- Hagel, J., Brown, J., & Davison, L. (2009). Measuring the forces of long-term change: The 2009 shift index. *Deloitte Center for the Edge*, 29.
- Hair, N., Wetsch, L. R., Hull, C. E., Perotti, V., & Hung, Y.-T. C. (2012). Market orientation in digital entrepreneurship: advantages and challenges in a Web 2.0 networked world. *International Journal of Innovation and Technology Management*, 9(06), 1250045.
- Hakala, H. (2011). Strategic orientations in management literature: Three approaches to understanding the interaction between market, technology, entrepreneurial and learning orientations. *International Journal of Management Reviews*, 13(2), 199-217.
- Han, J. K., Kim, N., & Srivastava, R. K. (1998). Market orientation and organizational performance: is innovation a missing link? *Journal of marketing*, 62(4), 30-45.
- Harrigan, P., Ramsey, E., & Ibbotson, P. (2011). Critical factors underpinning the e-CRM activities of SMEs. *Journal of Marketing Management*, 27(5-6), 503-529.
- Hart, S. L. (1992). An integrative framework for strategy-making processes. *Academy of management Review*, 17(2), 327-351.
- He, X., & Wei, Y. (2011). Linking market orientation to international market selection and international performance. *International Business Review*, 20(5), 535-546.

- Hecklau, F., Galeitzke, M., Flachs, S., & Kohl, H. (2016). Holistic approach for human resource management in Industry 4.0. *Procedia CIRP*, 54(1), 1-6.
- Helfat, C. E. (1997). Know-how and asset complementarity and dynamic capability accumulation: the case of R&D. *Strategic management journal*, 18(5), 339-360.
- Helfat, C. E., & Peteraf, M. A. (2015). Managerial cognitive capabilities and the microfoundations of dynamic capabilities. *Strategic management journal*, 36(6), 831-850.
- Hisrich, R. D., Peters, M. P., & Shepherd, D. A. (2008). *Entrepreneurship*. Boston: McGraw-Hill.
- Hornaday, R. W. (1992). Thinking about entrepreneurship: A fuzzy set approach. *Journal of small business management*, 30(4), 12.
- Hughes, M., & Morgan, R. E. (2007). Deconstructing the relationship between entrepreneurial orientation and business performance at the embryonic stage of firm growth. *Industrial marketing management*, 36(5), 651-661.
- Hulbert, B., Gilmore, A., & Carson, D. (2015). Opportunity recognition by growing SMEs: a managerial or entrepreneurial function? *Journal of strategic marketing*, 23(7), 616-642.
- Hull, C. E. k., Hung, Y.-T. C., Hair, N., Perotti, V., & DeMartino, R. (2007). Taking advantage of digital opportunities: a typology of digital entrepreneurship. *International Journal of Networking and Virtual Organisations*, 4(3), 290-303.
- Hult, G. T. M., Hurley, R. F., & Knight, G. A. (2004). Innovativeness: Its antecedents and impact on business performance. *Industrial marketing management*, 33(5), 429-438.
- Hult, G. T. M., & Ketchen Jr, D. J. (2001). Does market orientation matter?: A test of the relationship between positional advantage and performance. *Strategic management journal*, 22(9), 899-906.
- Hult, G. T. M., Nichols Jr, E. L., Giunipero, L. C., & Hurley, R. F. (2000). Global organizational learning in the supply chain: a low versus high learning study. *Journal of International Marketing*, 8(3), 61-83.
- Hult, G. T. M., Snow, C. C., & Kandemir, D. (2003). The role of entrepreneurship in building cultural competitiveness in different organizational types. *Journal of*

- management*, 29(3), 401-426.
- Hurley, R. F., & Hult, G. T. M. (1998). Innovation, market orientation, and organizational learning: an integration and empirical examination. *Journal of marketing*, 62(3), 42-54.
- Ireland, R. D., Hitt, M. A., & Sirmon, D. G. (2003). A Model of Strategic Entrepreneurship: The Construct and its Dimensions. *Journal of management*, 29(6), 963-989. doi:10.1016/S0149-2063_03_00086-2
- Javaid, M., Haleem, A., Vaishya, R., Bahl, S., Suman, R., & Vaish, A. (2020). Industry 4.0 technologies and their applications in fighting COVID-19 pandemic. *Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews*.
- Jaworski, B. J., & Kohli, A. K. (1993). Market orientation: antecedents and consequences. *Journal of marketing*, 57(3), 53-70.
- Jeong, I., Pae, J. H., & Zhou, D. (2006). Antecedents and consequences of the strategic orientations in new product development: The case of Chinese manufacturers. *Industrial marketing management*, 35(3), 348-358.
- Jiménez-Jiménez, D., & Cegarra-Navarro, J. G. (2007). The performance effect of organizational learning and market orientation. *Industrial marketing management*, 36(6), 694-708.
- Jones, R., & Rowley, J. (2011). Entrepreneurial marketing in small businesses: A conceptual exploration. *International small business journal*, 29(1), 25-36.
- Kagermann, H., Helbig, J., Hellinger, A., & Wahlster, W. (2013). *Recommendations for implementing the strategic initiative INDUSTRIE 4.0: Securing the future of German manufacturing industry; final report of the Industrie 4.0 Working Group*: Forschungsunion.
- Kara, A., Spillan, J. E., & DeShields, O. W. (2005). The effect of a market orientation on business performance: a study of small-sized service retailers using MARKOR scale. *Journal of small business management*, 43(2), 105-118.
- Keskin, H. (2006). Market orientation, learning orientation, and innovation capabilities in SMEs. *European Journal of innovation management*.
- Khandwalla, P. N. (1977). *The design of organizations*.
- Khin, S., & Ho Theresa, C. F. (2019). Digital technology, digital capability and

- organizational performance: A mediating role of digital innovation. *International Journal of Innovation Science*, 11(2), 177-195. doi:10.1108/IJIS-08-2018-0083
- Kirca, A., Jayachandran, S., & Bearden, W. (2005). Market Orientation: A Meta-Analytic Review and Assessment of Its Antecedents and Impact on Performance. *Journal of marketing*, 69, 24–41. doi:10.1509/jmkg.69.2.24.60761
- Kline, R. B. (2015). *Principles and practice of structural equation modeling*: Guilford publications.
- Kogut, B., & Zander, U. (1992). Knowledge of the firm, combinative capabilities, and the replication of technology. *Organization science*, 3(3), 383-397.
- Kohli, A. K. (2017). Market orientation in a digital world. *Global business review*, 18(3_suppl), S203-S205.
- Kohli, A. K., & Jaworski, B. J. (1990). Market orientation: the construct, research propositions, and managerial implications. *Journal of marketing*, 54(2), 1-18.
- Kohli, A. K., Jaworski, B. J., & Kumar, A. (1993). MARKOR: a measure of market orientation. *Journal of Marketing Research*, 30(4), 467-477.
- Kolarevic, B. (2004). Back to the Future: Performative Architecture. 2(1), 43-50. doi:10.1260/1478077041220205
- Kraus, S., Palmer, C., Kailer, N., Kallinger, F. L., & Spitzer, J. (2018). Digital entrepreneurship: a research agenda on new business models for the twenty-first century. *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research*.
- Kropp, F., Lindsay, N. J., & Shoham, A. (2006). Entrepreneurial, market, and learning orientations and international entrepreneurial business venture performance in South African firms. *International marketing review*, 23(5), 504-523.
- Kropp, F., Lindsay, N. J., & Shoham, A. (2008). Entrepreneurial orientation and international entrepreneurial business venture startup. *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research*.
- Kropp, F., & Zolin, R. (2005). Technological entrepreneurship and small business innovation research programs.
- Lanza, G., Nyhuis, P., Ansari, S. M., Kuprat, T., & Liebrecht, C. (2016). Empowerment and Implementation Strategies for Industry 4.0. *ZWF Zeitschrift für wirtschaftlichen Fabrikbetrieb*, 111(1-2), 76-79. doi:10.3139/104.111462

- Laukkanen, T., Nagy, G., Hirvonen, S., Reijonen, H., & Pasanen, M. (2013). The effect of strategic orientations on business performance in SMEs. *International marketing review*.
- Le Dinh, T., Vu, M. C., & Ayayi, A. (2018). Towards a living lab for promoting the digital entrepreneurship process. *International Journal of Entrepreneurship*, 22(1), 1-17.
- Lechner, C., & Gudmundsson, S. V. (2014). Entrepreneurial orientation, firm strategy and small firm performance. *International small business journal*, 32(1), 36-60.
- Ledwith, A., & O'Dwyer, M. (2009). Market orientation, NPD performance, and organizational performance in small firms. *Journal of Product Innovation Management*, 26(6), 652-661.
- Lee, C., Lee, K., & Pennings, J. M. (2001). Internal capabilities, external networks, and performance: a study on technology-based ventures. *Strategic management journal*, 22(6-7), 615-640.
- Lee, T. S., & Tsai, H. J. (2005). The effects of business operation mode on market orientation, learning orientation and innovativeness. *Industrial Management & Data Systems*.
- Levy, M., Powell, P., & Worrall, L. (2005). Strategic intent and e-business in SMEs: enablers and inhibitors. *Information Resources Management Journal (IRMJ)*, 18(4), 1-20.
- Li, H., Zhang, Y., & Chan, T.-S. (2005). Entrepreneurial strategy making and performance in China's new technology ventures—the contingency effect of environments and firm competences. *The Journal of High Technology Management Research*, 16(1), 37-57.
- Li, T., & Calantone, R. J. (1998). The impact of market knowledge competence on new product advantage: conceptualization and empirical examination. *Journal of marketing*, 62(4), 13-29.
- Li, Y., Liu, Y., & Zhao, Y. (2006). The role of market and entrepreneurship orientation and internal control in the new product development activities of Chinese firms. *Industrial marketing management*, 35(3), 336-347.
- Li, Y., Zhao, Y., Tan, J., & Liu, Y. (2008). Moderating effects of entrepreneurial orientation on market orientation-performance linkage: Evidence from Chinese small firms.

- Journal of small business management*, 46(1), 113-133.
- Lichtblau, K., Stich, V., Bertenrath, R., Blum, M., Bleider, M., Millack, A., . . . Schröter, M. J. I.-S. d. V., Aachen-Köln. (2015). IMPULS-industrie 4.0-readiness.
- Lin, B., Wu, W., & Song, M. (2019). Industry 4.0: driving factors and impacts on firm's performance: an empirical study on China's manufacturing industry. *Annals of Operations Research*. doi:10.1007/s10479-019-03433-6
- Liu, H., Ke, W., Wei, K. K., Gu, J., & Chen, H. (2010). The role of institutional pressures and organizational culture in the firm's intention to adopt internet-enabled supply chain management systems. *Journal of Operations Management*, 28(5), 372-384.
- Liu, S. S., Luo, X., & Shi, Y.-Z. (2002). Integrating customer orientation, corporate entrepreneurship, and learning orientation in organizations-in-transition: an empirical study. *International Journal of research in Marketing*, 19(4), 367-382.
- Liu, S. S., Luo, X., & Shi, Y.-Z. (2003). Market-oriented organizations in an emerging economy: A study of missing links. *Journal of Business Research*, 56(6), 481-491.
- Lonial, S. C., & Carter, R. E. (2015). The impact of organizational orientations on medium and small firm performance: A resource-based perspective. *Journal of small business management*, 53(1), 94-113.
- Lumpkin, G. T., & Dess, G. G. (1996). Clarifying the entrepreneurial orientation construct and linking it to performance. *Academy of management Review*, 21(1), 135-172.
- Lumpkin, G. T., & Dess, G. G. (2001). Linking two dimensions of entrepreneurial orientation to firm performance: The moderating role of environment and industry life cycle. *Journal of Business Venturing*, 16(5), 429-451.
- Lumpkin, G. T., & Lichtenstein, B. B. (2005). The role of organizational learning in the opportunity-recognition process. *Entrepreneurship theory and practice*, 29(4), 451-472.
- Luo, X., Sivakumar, K., & Liu, S. S. (2005). Globalization, marketing resources, and performance: Evidence from China. *Journal of the academy of marketing science*, 33(1), 50-65.
- Makadok, R. (2001). Toward a synthesis of the resource-based and dynamic-capability views of rent creation. *Strategic management journal*, 22(5), 387-401.

- Manawaduge, A. S., De Zoysa, A., & Chandrakumara, P. M. K. A. (2010). Capital structure and its implications: empirical evidence from an emerging market in South Asia.
- Martin, J. H., Martin, B. A., & Minnillo, P. R. (2009). Implementing a market orientation in small manufacturing firms: from cognitive model to action. *Journal of small business management*, 47(1), 92-115.
- Martin, S. L., & Javalgi, R. R. G. (2016). Entrepreneurial orientation, marketing capabilities and performance: the moderating role of competitive intensity on Latin American International new ventures. *Journal of Business Research*, 69(6), 2040-2051.
- Martínez-Caro, E., Cegarra, J., & Alfonso-Ruiz, F. (2020). Digital technologies and firm performance: The role of digital organisational culture. *Technological Forecasting and Social Change*, 154, 119962. doi:10.1016/j.techfore.2020.119962
- Matsuno, K., Mentzer, J. T., & Özsomer, A. (2002). The effects of entrepreneurial proclivity and market orientation on business performance. *Journal of marketing*, 66(3), 18-32.
- Matthews, C. H., Hechavarría, D., & Schenkel, M. T. (2012). Family business: a global perspective from the panel study of entrepreneurial dynamics and the global entrepreneurship monitor. In *Understanding family businesses* (pp. 9-26): Springer.
- McCann, J. E. (1991). Patterns of growth, competitive technology, and financial strategies in young ventures. *Journal of Business Venturing*, 6(3), 189-208.
- Merlo, O., & Auh, S. (2009). The effects of entrepreneurial orientation, market orientation, and marketing subunit influence on firm performance. *Marketing Letters*, 20(3), 295-311.
- Miles, J., & Shevlin, M. (2001). *Applying Regression*.
- Miller, D. (1983). The correlates of entrepreneurship in three types of firms. *Management science*, 29(7), 770-791.
- Miller, D., & Friesen, P. H. (1984). A longitudinal study of the corporate life cycle. *Management science*, 30(10), 1161-1183.
- Mintzberg, H. (1973). The nature of managerial work.
- Nambisan, S., Wright, M., & Feldman, M. (2019). The digital transformation of innovation

- and entrepreneurship: Progress, challenges and key themes. *Research Policy*, 48(8), 103773.
- Narver, J. C., & Slater, S. F. (1990). The effect of a market orientation on business profitability. *Journal of marketing*, 54(4), 20-35.
- Nath, P., Nachiappan, S., & Ramanathan, R. (2010). The impact of marketing capability, operations capability and diversification strategy on performance: A resource-based view. *Industrial marketing management*, 39(2), 317-329.
- Neill, S., McKee, D., & Rose, G. M. (2007). Developing the organization's sensemaking capability: Precursor to an adaptive strategic marketing response. *Industrial marketing management*, 36(6), 731-744.
- Nguyen Huy, Q. U. Y. (2001). Time, temporal capability, and planned change. *Academy of management Review*, 26(4), 601-623.
- Nguyen, T. H., Newby, M., & Macaulay, M. J. (2015). Information technology adoption in small business: Confirmation of a proposed framework. *Journal of small business management*, 53(1), 207-227.
- North, K., Aramburu, N., & Lorenzo Oswald, J. (2019). Promoting digitally enabled growth in SMEs: a framework proposal. *Journal of Enterprise Information Management*, 33(1), 238-262. doi:10.1108/JEIM-04-2019-0103
- Nunnally, J. C. (1967). *Psychometric theory*. New York, NY, US: McGraw-Hill.
- Olson, E. M., Slater, S. F., & Hult, G. T. M. (2005). The performance implications of fit among business strategy, marketing organization structure, and strategic behavior. *Journal of marketing*, 69(3), 49-65.
- Oni, O., & Papazafeiropoulou, A. (2014). Diverse views on IT innovation diffusion among SMEs: Influencing factors of broadband adoption. *Information Systems Frontiers*, 16(4), 729-747.
- Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2010). *Business Model Generation: A Handbook for Visionaries, Game Changers, and Challengers*.
- Paladino, A. (2009). Financial champions and masters of innovation: analyzing the effects of balancing strategic orientations. *Journal of Product Innovation Management*, 26(6), 616-626.
- Panayides, P. M. (2007). The impact of organizational learning on relationship

- orientation, logistics service effectiveness and performance. *Industrial marketing management*, 36(1), 68-80.
- Panetta, R., & Cristofaro, L. (2017). A closer look at the EU-funded My Health My Data project. *Digital Health Legal*, 10-11.
- Pedhazur, E. J. (1997). Multiple regression in behavioral research . 1997. In: Orlando, FL: Harcourt.
- Pelham, A. M. (1997). Market orientation and performance: the moderating effects of product and customer differentiation. *Journal of Business & Industrial Marketing*.
- Pelham, A. M. (2000). Market orientation and other potential influences on performance in small and medium-sized manufacturing firms. *Journal of small business management*, 38(1), 48-67.
- Pelham, A. M., & Wilson, D. T. (1995). A longitudinal study of the impact of market structure, firm structure, strategy, and market orientation culture on dimensions of small-firm performance. *Journal of the academy of marketing science*, 24(1), 27-43.
- Peltier, J. W., Schibrowsky, J. A., & Zhao, Y. (2009). Understanding the antecedents to the adoption of CRM technology by small retailers: Entrepreneurs vs owner-managers. *International small business journal*, 27(3), 307-336.
- Peltier, J. W., Zhao, Y., & Schibrowsky, J. A. (2012). Technology adoption by small businesses: An exploratory study of the interrelationships of owner and environmental factors. *International small business journal*, 30(4), 406-431.
- Pisano, G. P. (1997). *The development factory: unlocking the potential of process innovation*: Harvard Business Press.
- Porter, M. E. (2000). Location, competition, and economic development: Local clusters in a global economy. *Economic development quarterly*, 14(1), 15-34.
- Prasad, V. K., Ramamurthy, K., & Naidu, G. M. (2001). The influence of Internet-marketing integration on marketing competencies and export performance. *Journal of International Marketing*, 9(4), 82-110.
- Price Waterhouse Coopers. (2016). Industry 4.0-Enabling Digital Operations Self Assessment. In.
- Pulendran, S., Speed, R., & Widing, R. E. (2003). Marketing planning, market orientation

- and business performance. *European journal of marketing*.
- Qiu, X., Luo, H., Xu, G., Zhong, R., & Huang, G. Q. (2015). Physical assets and service sharing for IoT-enabled Supply Hub in Industrial Park (SHIP). *International Journal of Production Economics*, 159, 4-15.
- Quinton, S., Canhoto, A., Molinillo, S., Pera, R., & Budhathoki, T. (2018). Conceptualising a digital orientation: antecedents of supporting SME performance in the digital economy. *Journal of strategic marketing*, 26(5), 427-439.
- Rauch, A., Wiklund, J., Lumpkin, G. T., & Frese, M. (2009). Entrepreneurial orientation and business performance: An assessment of past research and suggestions for the future. *Entrepreneurship theory and practice*, 33(3), 761-787.
- Reijonen, H., & Komppula, R. (2010). The adoption of market orientation in SMEs: required capabilities and relation to success. *Journal of strategic marketing*, 18(1), 19-37.
- Renko, M., Carsrud, A., & Brännback, M. (2009). The effect of a market orientation, entrepreneurial orientation, and technological capability on innovativeness: A study of young biotechnology ventures in the United States and in Scandinavia. *Journal of small business management*, 47(3), 331-369.
- Rhee, J., Park, T., & Lee, D. H. (2010). Drivers of innovativeness and performance for innovative SMEs in South Korea: Mediation of learning orientation. *Technovation*, 30(1), 65-75.
- Richter, C., Kraus, S., Brem, A., Durst, S., & Giselsbrecht, C. (2017). Digital entrepreneurship: Innovative business models for the sharing economy. *Creativity and Innovation Management*, 26(3), 300-310.
- Rodríguez Gutiérrez, P., Fuentes Fuentes, M. d. M., & Rodríguez Ariza, L. (2014). Strategic capabilities and performance in women-owned businesses in Mexico. *Journal of small business management*, 52(3), 541-554.
- Rogers, E. M. (1995). Diffusion of Innovations: modifications of a model for telecommunications. In *Die diffusion von innovationen in der telekommunikation* (pp. 25-38): Springer.
- Rothaermel, F. T., & Boeker, W. (2008). Old technology meets new technology: Complementarities, similarities, and alliance formation. *Strategic management*

journal, 29(1), 47-77.

- Ruokonen, M., & Saarenketo, S. (2009). The strategic orientations of rapidly internationalizing software companies. *European Business Review*.
- Salavou, H., Baltas, G., & Lioukas, S. (2004). Organisational innovation in SMEs. *European journal of marketing*.
- Santos-Vijande, M. L., Sanzo-Perez, M. J., Alvarez-Gonzalez, L. I., & Vazquez-Casielles, R. (2005). Organizational learning and market orientation: interface and effects on performance. *Industrial marketing management*, 34(3), 187-202.
- Sausser, B., Ramirez-Marquez, J. E., Magnaye, R., & Tan, W. (2009). *A systems approach to expanding the technology readiness level within defense acquisition*. Retrieved from
- Scarborough, N. M., Zimmerer, T., & Naumes, W. (1991). *Effective small business management*: Merrill Pub. Co.
- Schön, D., & Argyris, C. (1996). *Organizational learning II: Theory, method and practice*. Massachusetts: Addison-Wesley Publishing Company.
- Schumacher, A., Erol, S., & Sihn, W. (2016). A Maturity Model for Assessing Industry 4.0 Readiness and Maturity of Manufacturing Enterprises. *Procedia CIRP*, 52, 161-166. doi:<https://doi.org/10.1016/j.procir.2016.07.040>
- Schumacker, R. E., & Lomax, R. G. (2010). *A beginner's guide to structural equation modeling, 3rd ed.* New York, NY, US: Routledge/Taylor & Francis Group.
- Simmons, G., Durkin, M., McGowan, P., & Armstrong, G. (2007). Determinants of Internet adoption by SME agri-food companies. *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 14, 620-640. doi:10.1108/14626000710832730
- Sinkula, J. M. (1994). Market information processing and organizational learning. *Journal of marketing*, 58(1), 35-45.
- Sinkula, J. M., Baker, W. E., & Noordewier, T. (1997). A framework for market-based organizational learning: Linking values, knowledge, and behavior. *Journal of the academy of marketing science*, 25(4), 305.
- Slater, S. F., & Narver, J. C. (1995). Market orientation and the learning organization. *Journal of marketing*, 59(3), 63-74.
- Slater, S. F., & Narver, J. C. (2000). The positive effect of a market orientation on

- business profitability: A balanced replication. *Journal of Business Research*, 48(1), 69-73.
- Ślusarczyk, B., Haseeb, M., & Hussain, H. I. (2019). Fourth industrial revolution: a way forward to attain better performance in the textile industry. *Engineering Management in Production and Services*, 11(2), 52-69.
doi:<https://doi.org/10.2478/emj-2019-0011>
- Souchon, A., Sy-Changco, J., & Dewsnap, B. (2012). Learning orientation in export functions: Impact on export growth. *International marketing review*, 29, 175-202.
doi:10.1108/02651331211216970
- Stevenson, H. H., & Jarillo, J. C. (2007). A paradigm of entrepreneurship: Entrepreneurial management. In *Entrepreneurship* (pp. 155-170): Springer.
- Stich, V., Hering, N., & Meißner, J. (2015, 2015-09-07). *Cyber Physical Production Control*. Paper presented at the IFIP International Conference on Advances in Production Management Systems (APMS), Tokyo, Japan.
- Styles, C., Kropp, F., Lindsay, N. J., & Shoham, A. (2006). Entrepreneurial, market, and learning orientations and international entrepreneurial business venture performance in South African firms. *International marketing review*.
- Sussan, F., & Acs, Z. J. (2017). The digital entrepreneurial ecosystem. *Small Business Economics*, 49(1), 55-73.
- Taber, K. S. (2018). The Use of Cronbach's Alpha When Developing and Reporting Research Instruments in Science Education. *Research in Science Education*, 48(6), 1273-1296. doi:10.1007/s11165-016-9602-2
- Tajeddini, K. (2010). Effect of customer orientation and entrepreneurial orientation on innovativeness: Evidence from the hotel industry in Switzerland. *Tourism management*, 31(2), 221-231.
- Taylor, S., & Todd, P. (1995). Assessing IT usage: The role of prior experience. *MIS Quarterly*, 561-570.
- Teece, D. J., Pisano, G., & Shuen, A. (1997). Dynamic capabilities and strategic management. *Strategic management journal*, 18(7), 509-533.
- Temur, G. T., Bolat, H. B., & Gözülü, S. (2018). *Evaluation of Industry 4.0 Readiness Level: Cases from Turkey*.

- Timmons Jeffry, A., Smollen Leonard, E., & Dingee Alexander, L. M. (1990). New venture creation: entrepreneurship in the 1990s. *IRWIN. Boston*.
- Ting, K. M. (2010). Confusion Matrix. In C. Sammut & G. I. Webb (Eds.), *Encyclopedia of Machine Learning* (pp. 209-209). Boston, MA: Springer US.
- Tonelli, F., Demartini, M., Loleo, A., & Testa, C. (2016). A novel methodology for manufacturing firms value modeling and mapping to improve operational performance in the industry 4.0 era. *Procedia CIRP, 57*, 122-127.
- Triandis, H. C. (1980). Reflections on trends in cross-cultural research. *Journal of cross-cultural psychology, 11*(1), 35-58.
- Tzokas, N., Carter, S., & Kyriazopoulos, P. (2001). Marketing and entrepreneurial orientation in small firms. *Enterprise and innovation management studies, 2*(1), 19-33.
- Uhrin, Á., Bruque-Cámara, S., & Moyano-Fuentes, J. (2017). Lean production, workforce development and operational performance. *Management Decision*.
- Ulrich, K. T., & Eppinger, S. D. (2004). *Product Design and Development*: McGraw-Hill/Irwin.
- Vallerand, R. J., Fortier, M. S., & Guay, F. (1997). Self-determination and persistence in a real-life setting: toward a motivational model of high school dropout. *Journal of personality and social psychology, 72*(5), 1161.
- Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2012). Management information systems research center, University of Minnesota. *MIS Q, 27*, 425-478.
- Venkatraman, N., & Ramanujam, V. (1986). Measurement of business performance in strategy research: A comparison of approaches. *Academy of management Review, 11*(4), 801-814.
- Verhees, F. J. H. M., & Meulenbergh, M. T. G. (2004). Market orientation, innovativeness, product innovation, and performance in small firms. *Journal of small business management, 42*(2), 134-154.
- Voss, G. B., & Voss, Z. G. (2000). Strategic orientation and firm performance in an artistic environment. *Journal of marketing, 64*(1), 67-83.
- Wales, W. J., Gupta, V. K., & Mousa, F.-T. (2013). Empirical research on entrepreneurial orientation: An assessment and suggestions for future research. *International*

- small business journal*, 31(4), 357-383.
- Wales, W. J., Parida, V., & Patel, P. C. (2013). Too much of a good thing? Absorptive capacity, firm performance, and the moderating role of entrepreneurial orientation. *Strategic management journal*, 34(5), 622-633.
- Wang, C. L. (2008). Entrepreneurial orientation, learning orientation, and firm performance. *Entrepreneurship theory and practice*, 32(4), 635-657.
- Wang, E. T. G., & Wei, H.-L. (2005). The importance of market orientation, learning orientation, and quality orientation capabilities in TQM: An example from Taiwanese software industry. *Total Quality Management & Business Excellence*, 16(10), 1161-1177.
- Wiklund, J., & Shepherd, D. (2003). Knowledge-based resources, entrepreneurial orientation, and the performance of small and medium-sized businesses. *Strategic management journal*, 24(13), 1307-1314.
- Yadav, M. S., & Pavlou, P. A. (2020). Technology-enabled interactions in digital environments: a conceptual foundation for current and future research. *Journal of the academy of marketing science*, 48(1), 132-136.
- Yamane, T. (1967). Elementary sampling theory.
- Yasa, N. N. K., Ekawati, N. W., & Rahmayanti, P. L. D. (2019). THE ROLE OF DIGITAL INNOVATION IN MEDIATING DIGITAL CAPABILITY ON BUSINESS PERFORMANCE. *European Journal of Management and Marketing Studies*.
- Zahra, S. A. (1991). Predictors and financial outcomes of corporate entrepreneurship: An exploratory study. *Journal of Business Venturing*, 6(4), 259-285.
- Zahra, S. A. (2008). Being entrepreneurial and market driven: implications for company performance. *Journal of strategy and management*.
- Zahra, S. A., & Covin, J. G. (1995). Contextual influences on the corporate entrepreneurship-performance relationship: A longitudinal analysis. *Journal of Business Venturing*, 10(1), 43-58.
- Zahra, S. A., Ireland, R. D., & Hitt, M. A. (2000). International expansion by new venture firms: International diversity, mode of market entry, technological learning, and performance. *Academy of Management journal*, 43(5), 925-950.
- Zehir, C., Köle, M., & Yıldız, H. (2015a). The Mediating Role of Innovation Capability on

Market Orientation and Export Performance: An Implementation on SMEs in Turkey. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 207, 700-708.

doi:<https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.10.141>

Zehir, C., Köle, M., & Yıldız, H. (2015b). The mediating role of innovation capability on market orientation and export performance: An implementation on SMEs in Turkey. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 207, 700-708.

Zhong, R., Xu, C., Chen, C., & Huang, G. (2015). Big Data Analytics for Physical Internet-based intelligent manufacturing shop floors. *International Journal of Production Research*. doi:10.1080/00207543.2015.1086037

Zhou, K. Z., Yim, C. K., & Tse, D. K. (2005). The effects of strategic orientations on technology-and market-based breakthrough innovations. *Journal of marketing*, 69(2), 42-60.





จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล	นายพรเทพ นวกิจกนก
วัน เดือน ปี เกิด	17 ธันวาคม 2521
สถานที่เกิด	กรุงเทพมหานคร
วุฒิการศึกษา	วศบ.ไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วศม.ไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ที่อยู่ปัจจุบัน	46 ซ.อินทรีพิทักษ์ 3 ถ.อินทรีพิทักษ์ 3 แขวงบางยี่เรือ เขตธนบุรี จังหวัด กรุงเทพมหานคร 10600
ผลงานตีพิมพ์	Innovative Entrepreneurship Model for Agricultural Processing SMEs in Thailand's Digital and Industries 4.0 Era Academy of Entrepreneurship Journal Vol.26 Issue 2020 สืบค้นจาก https://www.abacademies.org/articles/Innovative-entrepreneurship-model-for-agricultural-processing-smes-in-thailands-digital-1528-2686-26-4-424.pdf สืบค้นเมื่อ 26 ธันวาคม 2563