



สามเหลี่ยมความรู้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่

โดย

นายพลวัต พฤกษ์มณี

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาการบริหารเทคโนโลยี

วิทยาลัยนวัตกรรม มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

ปีการศึกษา 2558

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

สามเหลี่ยมความรู้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่

โดย

นายพลวัต พฤษ์มณี



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาการบริหารเทคโนโลยี

วิทยาลัยนวัตกรรม มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

ปีการศึกษา 2558

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์



KNOWLEDGE TRIANGLE IN NEW PRODUCT DEVELOPMENT

BY

MR. PONLAWAT PRUCKMANEE



A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF THE REQUIREMENTS

FOR THE DEGREE OF MASTER OF SCIENCE

TECHNOLOGY MAGAGEMENT

COLLEGE OF INNOVATION

THAMMASAT UNIVERSITY

ACADEMIC YEAR 2015

COPYRIGHT OF THAMMASAT UNIVERSITY

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

วิทยาลัยนวัตกรรมการ

วิทยานิพนธ์

ของ

นายพลวัต พุทธิชัยมณี

เรื่อง

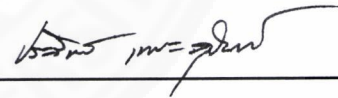
สามเหลี่ยมความรู้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่

ได้รับการตรวจสอบและอนุมัติ ให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

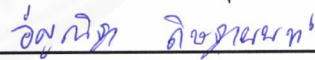
เมื่อ วันที่ 30 พฤษภาคม พ.ศ. 2559

ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์



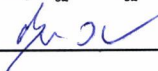
(ดร. ประวิทย์ เขมะสุนันท์)

กรรมการและอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์



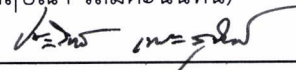
(ดร. อัญญิฐา ดิษฐานนท์)

กรรมการสอบวิทยานิพนธ์



(ดร. กฤษณา วิสมิตะนันท์)

คณบดี



(ดร. ประวิทย์ เขมะสุนันท์)

หัวข้อวิทยานิพนธ์	สามเหลี่ยมความรู้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่
ชื่อผู้เขียน	นายพลวัต พุกขัณณ์
ชื่อปริญญา	วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต
สาขาวิชา/คณะ/มหาวิทยาลัย	การบริหารเทคโนโลยี วิทยาลัยนวัตกรรม มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	ดร. อัญญา ดิษฐานนท์
ปีการศึกษา	2558

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษารูปแบบสามเหลี่ยมความรู้ในกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ โดยการศึกษาในครั้งนี้เป็นงานวิจัยเชิงคุณภาพที่ทำการศึกษาในรูปพหุกรณีศึกษา (Multiple-Case Studies) โดยประกอบด้วย 1) กรณีศึกษาที่เป็นผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) 2) กรณีศึกษาที่เป็นผู้ประกอบการภาครัฐ (Business Unit) และ 3) กรณีศึกษาที่เป็นผู้ประกอบการร่วมลงทุน (Venture Capital) ซึ่งกระบวนการวิจัยแบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (Literature Study) 2) การวิจัยเชิงประจักษ์ (Empirical Study) มีการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสังเกตการณ์แบบมีส่วนร่วม (Observation) การสัมภาษณ์เชิงลึก (In-Depth Interviews) ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ของทั้ง 3 กรณีศึกษา และการสนทนากลุ่ม (Focus Group) และ 3) การวิเคราะห์และสรุปผล (Analysis and Conclusion) โดยวิเคราะห์และประมวลผลโดยใช้หลักการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) เพื่อสรุปองค์ความรู้หลักในกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่

ผลการวิจัยพบว่ารูปแบบการทำงานในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ที่มีประสิทธิภาพและนำไปสู่การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ออกสู่ตลาดอย่างต่อเนื่องนั้นอยู่ในรูปแบบของสามเหลี่ยมความรู้ (Knowledge Triangle) ซึ่งประกอบด้วยความร่วมมือกันถ่ายโอนองค์ความรู้และประสบการณ์ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ ระหว่างผู้ประกอบการ หน่วยงานภาครัฐ และมหาวิทยาลัย ซึ่งกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่นั้น ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน คือ 1) ขั้นตอนการหาแนวคิด (Idea Gathering) 2) ขั้นตอนการสร้างแบบจำลองทางธุรกิจ (Build Business Case) 3) ขั้นตอนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ (Development) 4) ขั้นตอนการทดสอบตลาด (Pre Production and Test) 5) ขั้นตอน

การผลิตและจัดจำหน่าย (Production and Distribution) และ 6) ขั้นตอนการติดตามประเมินผล (Post Company) ซึ่งรูปแบบสามเหลี่ยมความรู้ของผู้ประกอบการทั้ง 3 แห่งให้ความสำคัญกับองค์ความรู้ที่แตกต่างกัน ดังนี้ ผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมได้ให้ความสำคัญในองค์ความรู้ด้านกลยุทธ์ทางการตลาดและทรัพย์สินทางปัญญา ผู้ประกอบการภาครัฐให้ความสำคัญในองค์ความรู้ด้านการทำการตลาดและทรัพย์สินทางปัญญา และผู้ประกอบการร่วมลงทุนให้ความสำคัญในองค์ความรู้การวิจัยและทรัพย์สินทางปัญญา

ผลการวิจัยสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการกำหนดนโยบายเพื่อสนับสนุนผู้ประกอบการแต่ละประเภทและใช้เป็นแนวทางในการถ่ายโอนความรู้และสร้างความร่วมมือในรูปแบบของสามเหลี่ยมความรู้ระหว่างผู้ประกอบการ หน่วยงานภาครัฐและมหาวิทยาลัยในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่

คำสำคัญ: สามเหลี่ยมความรู้, การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่, การถ่ายโอนความรู้

Thesis Title	KNOWLEDGE TRIANGLE IN NEW PRODUCT DEVELOPMENT
Author	Mr. Ponlawat Pruckmanee
Degree	Master of Science
Department/Faculty/University	Technology Management, College of Innovation Thammasat University
Thesis Advisor	Anyanitha Distanont, Ph.D.
Academic Year	2015

ABSTRACT

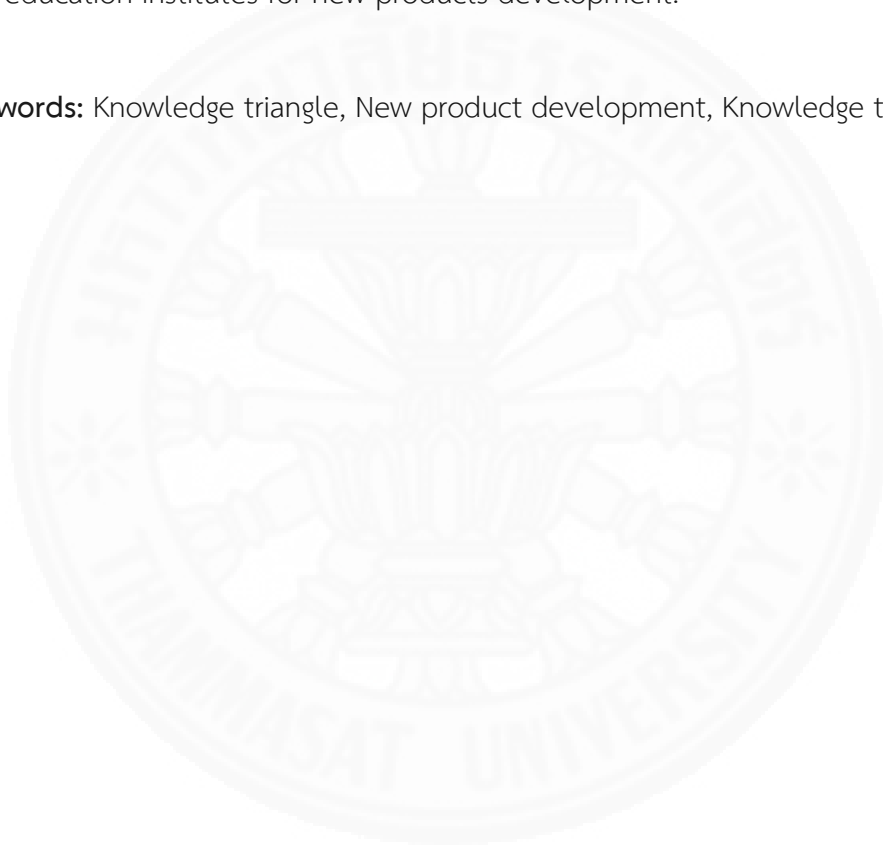
This research is aimed to study the knowledge triangle in the new product development process. It is the qualitative research with multiple-case studies including 1) cases of small and medium sized entrepreneur (SMEs), 2) business unit, and 3) venture capital. The stages consisted in the research are 1) the review of literature, 2) the empirical study of which the data comes from the observation, in-depth interviews and focus group with three experts in the field of new products development in the mentioned three cases study, and 3) data analysis and conclusion with the use of content analysis method gearing to the conceptualization of new main knowledge elements in new products development process.

The results of the research show that the work concerning the efficient new products development process that lead to the new products continuously launched in the market is the knowledge triangle. It is the collaboration in new product knowledge and experiences transfer among the entrepreneurs, government sectors, and education institutes. The new products development process consists of six steps; namely, 1) idea gathering, 2) business case building, 3) products development, 4) pre-production test, 5) production and distribution, and 6) post company. According to the knowledge triangle, it is found that each type of organization focuses in different kind of knowledge. To elaborate, SMEs focuses on

the knowledge concerning marketing strategies and intellectual assets. As for the government, they focus on the knowledge about marketing planning and intellectual assets. While capital venture, they focus in the knowledge in research and intellectual assets.

The results of the study can be applied as the guidelines in policies setting to support each type of organization regarding its knowledge transfer and to increase the collaboration in knowledge triangle among entrepreneur, governments, and education institutes for new products development.

Keywords: Knowledge triangle, New product development, Knowledge transfer



กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ ดร. อัญญา ดิษฐานนท์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ในการให้คำปรึกษา คำแนะนำ และข้อคิดเห็นต่างๆ ในการทำวิจัยครั้งนี้ รวมทั้งเสียสละเวลาในการ ตรวจสอบ แก้ไข งานวิจัยฉบับนี้ และขอขอบพระคุณ ดร.ประวิทย์ เขมะสุนันท์ ที่ให้เกียรติเป็นประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้ รวมถึงผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรพรรณ คงมาลัย ในความกรุณาชี้แนะแนวทางการปรับปรุงรวมไปถึงให้คำแนะนำเพิ่มเติมและทำให้งานวิจัยฉบับนี้มีความถูกต้อง สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณคณาจารย์สาขาวิชาการบริหารเทคโนโลยี วิทยาลัยนวัตกรรมการมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ทุกท่าน ที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้และถ่ายทอดประสบการณ์ให้อย่างเต็มที่

ขอขอบพระคุณผู้ให้ข้อมูลในการทำวิทยานิพนธ์นี้ ทั้งเจ้าของกิจการทั้ง 3 แห่ง ผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการความรู้ และผู้แทนจากมหาวิทยาลัยและกรมทรัพย์สินทางปัญญา ที่กรุณาเสียเวลาอันมีค่าในการให้สัมภาษณ์และข้อเสนอแนะต่างๆที่เป็นประโยชน์ในงานวิจัยครั้งนี้

สุดท้ายนี้ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดา สมาชิกในครอบครัว ที่เป็นกำลังใจทั้งในเรื่องการทำงาน การเรียน รวมทั้งรุ่นพี่การบริหารเทคโนโลยีทุกท่านและเพื่อนร่วมรุ่น MTT27 ในการให้ความช่วยเหลือทั้งเรื่องการเรียนรู้และการสอบมาโดยตลอด

นายพลวัต พุทธิษัณณ์

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	(1)
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ (ABSTRACT)	(3)
กิตติกรรมประกาศ	(5)
สารบัญ	(6)
สารบัญรูปภาพ	(9)
สารบัญตาราง	(10)
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของงานวิจัย	5
1.3 ขอบเขตงานวิจัย	5
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	6
1.4.1 ประโยชน์เชิงวิชาการ	6
1.4.2 ประโยชน์เชิงบริหาร	6
1.5 นิยามคำศัพท์	6
1.5.1 ผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs)	6
1.5.2 ผู้ประกอบการภาครัฐ (Business Unit)	7

1.5.3 ผู้ประกอบการร่วมลงทุน (Venture Capital)	7
1.5.4 ผลิตภัณฑ์ใหม่ (New Product)	7
1.5.5 กระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ (New Product Development)	7
1.5.6 องค์ความรู้ (Knowledge)	8
1.5.7 การถ่ายโอนความรู้ (Knowledge Transfer)	8
บทที่ 2 กรอบแนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	9
2.1 บริบทงาน (CONTEXT) ที่ศึกษา	9
2.1.1 กรณีศึกษาที่ 1 กรณีศึกษาผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs)	9
2.1.2 กรณีศึกษาที่ 2 กรณีศึกษาผู้ประกอบการภาครัฐ (Business Unit)	10
2.1.3 กรณีศึกษาที่ 3 กรณีศึกษาผู้ประกอบการร่วมลงทุน (Venture Capital)	10
2.2 กรอบแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	11
2.2.1 แนวคิดทางทฤษฎีเกี่ยวกับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ (New Product Development)	11
2.2.2 แนวคิดทางทฤษฎีเกี่ยวกับระบบนวัตกรรม (Innovation System)	17
2.2.3 แนวคิดทางทฤษฎีเกี่ยวกับรูปแบบความร่วมมือสามประสาน (Triple Helix)	18
2.2.4 แนวคิดทางทฤษฎีเกี่ยวกับสามเหลี่ยมความรู้ (Knowledge Triangle)	20
2.2.5 แนวคิดทางทฤษฎีเกี่ยวกับการถ่ายโอนความรู้ (Knowledge Transfer)	21
2.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	24
2.3.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ (New Product Development)	24
2.3.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับระบบนวัตกรรม (Innovation System)	26

2.3.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการถ่ายโอนความรู้ (Knowledge Transfer)	27
2.4 ประมวลการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	29
2.4.1 สรุปทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	29
2.4.2 กรอบแนวคิดในงานวิจัย	30
บทที่ 3 ระเบียบวิธีวิจัย	31
3.1 ขั้นตอนการศึกษาวิจัย	31
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	34
3.3 การทดสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	34
3.3.1 การตรวจสอบความน่าเชื่อถือ (Reliability)	34
3.3.2 การทดสอบค่าความเที่ยงตรง (Validity)	35
3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล	36
3.4.1 กรณีศึกษาที่ 1 ผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs)	37
3.4.2 กรณีศึกษาที่ 2 ผู้ประกอบการภาครัฐ (Business Unit)	38
3.4.3 กรณีศึกษาที่ 3 ผู้ประกอบการร่วมลงทุน (Venture Capital)	38
3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล	39
3.5.1 วิเคราะห์กระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่	39
3.5.2 วิเคราะห์องค์ความรู้ในกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่	39
3.6 แผนการดำเนินงาน	40
บทที่ 4 ผลการวิจัยและอภิปรายผล	42
4.1 ผลการวิจัย	43
4.1.1 สรุปกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่	43

4.1.2	สรุปรูปแบบสามเหลี่ยมความรู้ในกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่	48
4.2	อภิปรายผลการวิจัย	82
4.2.1	รูปแบบสามเหลี่ยมความรู้ของผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาด ย่อม (SMEs)	83
4.2.2	รูปแบบสามเหลี่ยมความรู้ของผู้ประกอบการภาครัฐบาล (Business Unit)	84
4.2.3	รูปแบบสามเหลี่ยมความรู้ของผู้ประกอบการร่วมลงทุน (Venture Capital)	84
บทที่ 5	สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ	87
5.1	สรุปผลการวิจัย	87
5.2	ข้อเสนอแนะ	89
5.2.1	ข้อเสนอแนะด้านวิชาการ	89
5.2.2	ข้อเสนอแนะด้านบริหาร	90
5.3	ข้อจำกัดในงานวิจัย	90
ภาคผนวก		91
รายการอ้างอิง		97

สารบัญรูปภาพ

รูปที่	หน้า
ภาพที่ 1. 1 โครงสร้างผู้ประกอบการของประเทศ	2
ภาพที่ 1. 2 สถิติปริมาณอยู่รอดของวิสาหกิจ	2
ภาพที่ 1. 3 สาเหตุของการล้มเหลวของการประกอบกิจการ	3
ภาพที่ 2. 1 กรอบแนวคิดและการวิจัย	30
ภาพที่ 4. 1 กระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่	43
ภาพที่ 4. 2 กรอบแนวคิดสามเหลี่ยมความรู้ในกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่	48
ภาพที่ 4. 3 รูปแบบสามเหลี่ยมความรู้ในกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ กรณีศึกษาที่ 1	56
ภาพที่ 4. 4 รูปแบบสามเหลี่ยมความรู้ในกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ กรณีศึกษาที่ 2	64
ภาพที่ 4. 5 รูปแบบสามเหลี่ยมความรู้ในกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ กรณีศึกษาที่ 3	72

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
ตารางที่ 2. 1	16
สรุปลำดับขั้นตอนของกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่	
ตารางที่ 2. 2	25
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่	
ตารางที่ 2. 3	27
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับระบบนวัตกรรม	
ตารางที่ 2. 4	28
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการถ่ายโอนความรู้	
ตารางที่ 3. 1	33
ขั้นตอนการศึกษางานวิจัย	
ตารางที่ 3. 2	37
ตารางการประเด็นคำถามในการสัมภาษณ์เชิงลึก	
ตารางที่ 3. 3	37
รายละเอียดผู้ให้สัมภาษณ์กรณีศึกษาที่ 1	
ตารางที่ 3. 4	38
รายละเอียดผู้ให้สัมภาษณ์กรณีศึกษาที่ 2	
ตารางที่ 3. 5	39
รายละเอียดผู้ให้สัมภาษณ์กรณีศึกษาที่ 3	
ตารางที่ 3. 6	41
แสดงระยะเวลาในการดำเนินการ	
ตารางที่ 4. 1	45
ตารางสรุปกิจกรรมในกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่	
ตารางที่ 4. 2	47
ตารางสรุปองค์ความรู้หลักในกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่	
ตารางที่ 4. 3	50
ตารางสรุปกิจกรรมในสามเหลี่ยมความรู้ในกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่	
ตารางที่ 4. 4	53
ตารางสรุปองค์ความรู้หลักในสามเหลี่ยมความรู้ในกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่	
ตารางที่ 4. 6	57
ตารางสรุปกิจกรรมในสามเหลี่ยมความรู้ในกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ กรณีศึกษาที่ 1	
ตารางที่ 4. 7	61
ตารางสรุปองค์ความรู้หลักในสามเหลี่ยมความรู้ในกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ กรณีศึกษาที่ 1	
ตารางที่ 4. 8	65
ตารางสรุปกิจกรรมในสามเหลี่ยมความรู้ในกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ กรณีศึกษาที่ 2	
ตารางที่ 4. 9	69
ตารางสรุปองค์ความรู้หลักในสามเหลี่ยมความรู้ในกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ กรณีศึกษาที่ 2	

ตารางที่	หน้า
ตารางที่ 4. 10 ตารางสรุปกิจกรรมในสามเหลี่ยมความรู้ในกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ กรณีศึกษาที่ 3	73
ตารางที่ 4. 11 ตารางสรุปองค์ความรู้หลักในสามเหลี่ยมความรู้ในกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ กรณีศึกษาที่ 3	78
ตารางที่ 4. 12 ตารางแสดงรายละเอียดผู้เชี่ยวชาญ	80



บทที่ 1

บทนำ

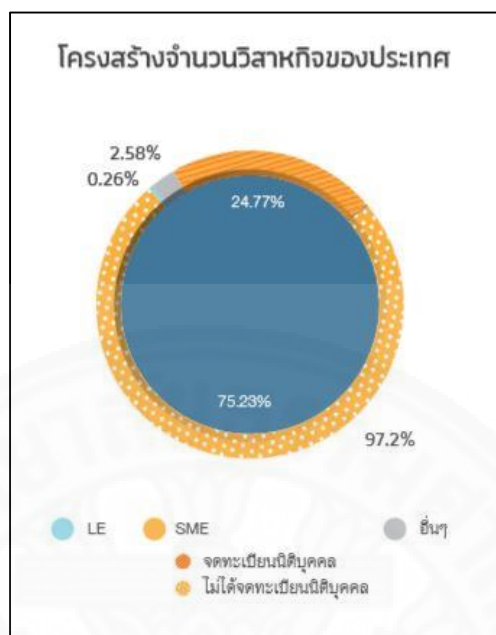
งานวิจัยเรื่อง “สามเหลี่ยมความรู้ในกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่” เป็นงานวิจัยเชิงคุณภาพ โดยมีความเป็นมา วัตถุประสงค์ ประโยชน์ และขอบเขตของงานวิจัย โดยแบ่งออกเป็น 5 ส่วน ดังนี้

- 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา
- 1.2 วัตถุประสงค์ของงานวิจัย
- 1.3 ขอบเขตงานวิจัย
 - 1.3.1 ขอบเขตด้านเนื้อหาการศึกษา
 - 1.3.2 ขอบเขตด้านประชากร และกลุ่มตัวอย่าง
- 1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ
 - 1.4.1 ประโยชน์เชิงวิชาการ
 - 1.4.2 ประโยชน์เชิงบริหาร
- 1.5 นิยามคำศัพท์

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในปัจจุบันการแข่งขันของธุรกิจในประเทศมีอัตราสูงขึ้น เนื่องด้วยความก้าวหน้าของเทคโนโลยีทำให้จำนวนผลิตภัณฑ์ที่เหมือนกันมีมากขึ้น ทำให้อายุของผลิตภัณฑ์นั้นสั้นลง (Distanont, 2012) โดยเฉพาะอย่างยิ่งผลิตภัณฑ์ในกลุ่มเครื่องอุปโภคและบริโภคที่มีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลาขึ้นอยู่กับฤดูกาลและยุคสมัยในเวลานั้น ซึ่งจากรายงานประจำปี 2014 ของสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติแสดงให้เห็นถึงโครงสร้างของจำนวนวิสาหกิจของประเทศ โดยคิดเป็นวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมร้อยละ 97.2 เมื่อเทียบกับจำนวนวิสาหกิจทั้งหมดของประเทศ ดังรูปที่ 1.1

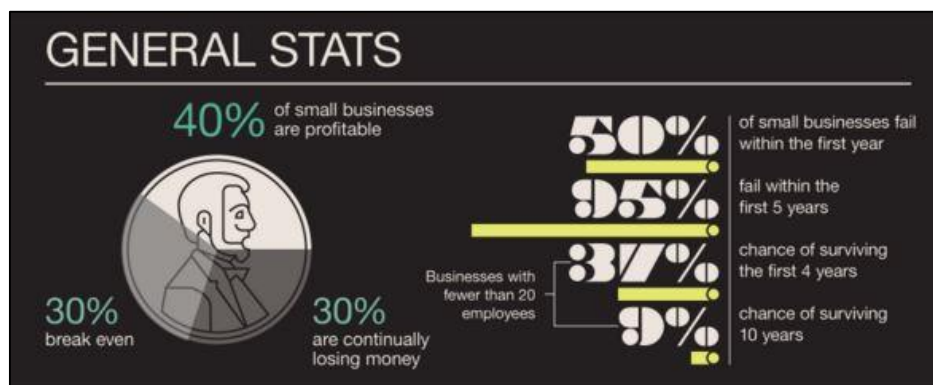
ภาพที่ 1. 1 โครงสร้างผู้ประกอบการของประเทศ



ที่มา: สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (2557)

ประกอบกับสถิติ Top-Business-Degrees Research ปี 2014 แสดงให้เห็นว่าร้อยละ 40 ของผู้ประกอบการสามารถทำกำไรได้จากกิจการ ส่วนที่เหลืออีกร้อยละ 60 นั้นขาดทุนจากการประกอบกิจการ นอกจากนั้นการสำรวจสถิติจาก Top-Business-Degrees Research ยังแสดงให้เห็นอีกร้อยละ 50 ของผู้ประกอบการต้องปิดกิจการลงในปีแรก และร้อยละ 95 ของผู้ประกอบการทั้งหมดต้องปิดกิจการลงภายใน 5 ปี และมีเพียงร้อยละ 9 ของผู้ประกอบการสามารถดำเนินกิจการต่อได้ในระยะยาว ดังรูปที่ 1.2

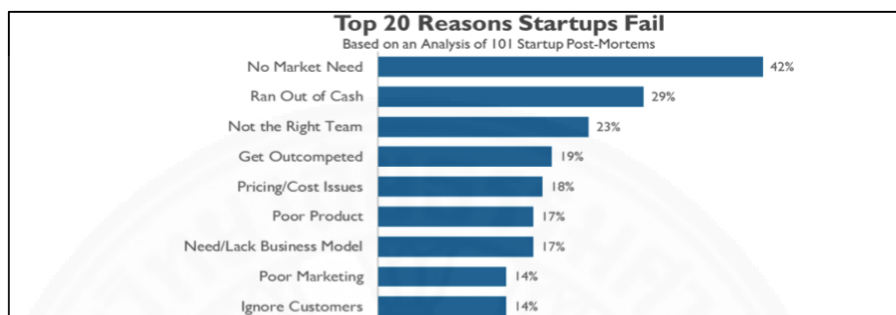
ภาพที่ 1. 2 สถิติปริมาณอยู่รอดของวิสาหกิจ



ที่มา: Top-Business-Degrees Research (2014)

จากผลสำรวจปัญหาของการดำเนินกิจการของผู้ประกอบการของ CB Insight ปี 2015 แสดงให้เห็นว่าปัญหาสำคัญของการดำเนินกิจการของผู้ประกอบการนั้นคือ ผลิตภัณ์ที่ไม่เป็นที่ต้องการของตลาด ดังแสดงในรูปที่ 1.3

ภาพที่ 1. 3 สาเหตุของการล้มเหลวของการประกอบกิจการ



ที่มา: CB Insight (2015)

จากคุณชุติมา หวังเบ็ญหมัด ได้กล่าวในงานวิจัยปี 2558 ไว้ว่าการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่อย่างสม่ำเสมอมีความสำคัญที่สุดต่อการขยายตัวและดำเนินกิจการของธุรกิจ นอกจากนี้ ผลิตภัณ์ใหม่ที่มีความแตกต่างยังมีความสำคัญและจำเป็นต่อการยกระดับและเพิ่มความได้เปรียบทางการแข่งขันให้แก่ผู้ประกอบการอีกด้วย (Cooper, 2003; Mu, Peng, & MacLachlan, 2009) แต่ผลิตภัณ์ใหม่เชื่อว่าจะประสบความสำเร็จเสมอไป เนื่องจากจากผลิตภัณ์ที่ได้พัฒนานั้นเป็นผลิตภัณ์ที่มีแนวคิดใหม่ยังไม่เคยมีขายในตลาดมาก่อนจึงมีโอกาสล้มเหลวสูงถ้าผลิตภัณ์ใหม่ที่พัฒนานั้นไม่ตรงกับความต้องการของผู้บริโภค ดังนั้นเพื่อให้ผลิตภัณ์ใหม่นั้นเป็นที่ยอมรับของผู้บริโภคและลดความเสี่ยงในการล้มเหลวจึงต้องพัฒนาผลิตภัณ์ใหม่อย่างเป็นขั้นตอนตามกระบวนการพัฒนาผลิตภัณ์ใหม่ (New Product Development : NPD)

กระบวนการพัฒนาผลิตภัณ์ (New Product Development : NPD) คือการพัฒนาผลิตภัณ์อย่างเป็นขั้นตอน ที่ซึ่งแต่ละขั้นตอนจะถูกขึ้นด้วยประตู (Gate) เพื่อวิเคราะห์และประเมินในแต่ละขั้นตอนนี้ (Cooper, 2011; Ulrich & Eppinger, 1995) ซึ่งกระบวนการพัฒนาผลิตภัณ์ใหม่ (NPD) นี้ช่วยเพิ่มอายุการใช้งานให้แก่ผลิตภัณ์ (Distanont, 2012) และช่วยสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขันด้วยความแตกต่าง (Cooper, 2011) ให้แก่ผลิตภัณ์ใหม่เพื่อให้ยากต่อการถูกลอกเลียนแบบ (Cetinkaya, 2011; Horney, Pasmore, & O'Shea, 2010) โดยการพัฒนาผลิตภัณ์ใหม่นี้ต้องอาศัยความรู้ ทักษะ และความชำนาญในหลายๆด้าน ถ้าพึ่งเพียงแค่ภายในองค์กรอย่างเดียวยังไม่เพียงพอต้องอาศัยการร่วมมือจากองค์กรภายนอกอื่นร่วมด้วย (Cooper, 2011)

โดยเฉพาะอย่างยิ่งในวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) ที่มีโครงสร้างองค์กรขนาดเล็กไม่มีหน่วยงานพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่โดยเฉพาะ (Kaminski, Oliveira, & Lopes, 2008)

การร่วมมือกันพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ (Collaborate New Product Development) มีความสำคัญต่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้แก่ผู้ประกอบการ ซึ่งการร่วมมือกันพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่นี้ช่วยเพิ่มและแบ่งปันการใช้ทรัพยากรต่างๆที่จำเป็นต่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านความรู้ที่เป็นปัจจัยสำคัญต่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ (Grant & Baden-Fuller, 2004; Ivanova & Leydesdorff, 2015; Shankar et al., 2013) ซึ่งในปัจจุบันการร่วมมือกันพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่นั้นถือว่าเป็นกลยุทธ์ในการพัฒนาและยกระดับให้แก่ผู้ประกอบการ (Distanont, 2012) ประกอบกับนโยบายแผนพัฒนาวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมฉบับที่ 3 ของรัฐบาลปัจจุบันที่สนับสนุนวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) ในด้านการร่วมมือกันพัฒนาผลิตภัณฑ์ระหว่างองค์กรกับมหาวิทยาลัยที่สนับสนุนวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) ในการแบ่งปันทรัพยากรต่างๆที่มีความจำเป็นต่อการพัฒนาองค์กรทั้งในด้านงานวิจัย นักวิจัย และโดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านความรู้

ในปัจจุบันการถ่ายโอนความรู้เป็นองค์ประกอบหนึ่งที่มีความสำคัญในการร่วมมือกันเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ (Distanont, 2012; Inkpen & Pien, 2006; Salleh & Omar, 2013; Yang & Kim, 2007) โดยที่การถ่ายโอนความรู้เป็นวิธีการหนึ่งที่สำคัญต่อการเข้าถึงความรู้ ทักษะ และทรัพยากรใหม่ ที่ซึ่งผู้ประกอบการไม่สามารถพัฒนาได้ด้วยตนเอง ดังนั้น ผลิตภัณฑ์ใหม่นั้นจะมีประสิทธิภาพได้ต้องมีการร่วมมือกันถ่ายโอนความรู้ที่มีประสิทธิภาพในกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ ซึ่งความรู้ที่ได้รับการถ่ายโอนนั้นเป็นความรู้ที่อยู่ในลักษณะความรู้ชัดแจ้ง (Explicit Knowledge) และโดยเฉพาะอย่างยิ่งความรู้ติดตัว (Tacit Knowledge) ที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาและยกระดับผู้ประกอบการ (Lang, 2004) และมีการถ่ายโอนที่ถูกต้องอาศัยการทำงานร่วมกันเพื่อช่วยสกัดความรู้ติดตัวนั้นออกมาให้อยู่ในรูปแบบความรู้ชัดแจ้งเพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ (George, Zahra, Wheatley, & Khan, 2001) และได้ผลิตภัณฑ์ใหม่ที่มีประสิทธิภาพและตรงตามความต้องการของผู้บริโภค

โดยผลจากการร่วมมือกันพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่นั้นทำให้การพัฒนาผลิตภัณฑ์เป็นไปอย่างรวดเร็ว ช่วยลดต้นทุนในการวิจัยพัฒนา ช่วยลดความเสี่ยงของการล้มเหลวของผลิตภัณฑ์ใหม่ และที่สำคัญคือผู้ประกอบการสามารถเข้าถึงทรัพยากรและความรู้ต่างๆของหน่วยงานที่ให้การสนับสนุนแก่ผู้ประกอบการ ซึ่งการเข้าถึงความรู้เหล่านั้นก่อให้เกิดการเรียนรู้ที่สูงขึ้น (i.e., Bruce, Leverick, Littler, & Wilson, 1995; Daniel, Hempel, & Srinivasan, 2002; Lau, Tang, & Yam, 2010)

จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่างานวิจัยส่วนใหญ่วิจัยในเรื่องของปัจจัยที่มีผลต่อการพัฒนาและประสิทธิภาพของผู้ประกอบการ (Cetinkaya, 2011; Cooper, 2011; Horney,

Pasmore, & O'Shea, 2010; Kaminski, Oliveira, & Lopes, 2008; Mu, Peng, & MacLachlan, 2009; ชูติมา หวังเบญจมาศ & บินดุเหล็ม, 2558) รูปแบบและประโยชน์ของการถ่ายโอนความรู้ (Distanont, 2012; George, Zahra, Wheatley, & Khan, 2001; Inkpen & Pien, 2006; Lang, 2004; Yang & Kim, 2007) รวมถึงความสำคัญของการถ่ายโอนความรู้ต่อผู้ประกอบการ (Blake, 1998; Darroch, 2003; Katri & Nina, 2007; Nonaka & Takeuchi, 1995; Tan & Wong, 2015) การร่วมมือกันถ่ายโอนความรู้ภายในองค์กรและภายนอกองค์กร (Distanont, 2012; Grant & Baden-Fuller, 2004) ความสำคัญของการร่วมมือกันทำงาน (Bruce, Leverick, Littler, & Wilson, 1995; Cooper, 2011; Daniel, Hempel, & Srinivasan, 2002; Distanont, 2012; Lau, Tang, & Yam, 2010) แต่การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่นั้นมีความสำคัญต่อการยกระดับของวิสาหกิจขนาดกลาง และขนาดเล็ก (SMEs)

ดังนั้น จากที่กล่าวมาข้างต้นพบว่า มีงานวิจัยหลายงานที่ศึกษาเกี่ยวกับรูปแบบของการถ่ายโอนความรู้ในกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ แต่ยังมีช่องว่างงานวิจัย (Research Gap) ในเรื่องของการศึกษาเกี่ยวกับการถ่ายโอนความรู้ในลักษณะการร่วมมือกันเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ และการศึกษาถึงองค์ความรู้ที่มีความสำคัญในแต่ละกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ในลักษณะของรูปแบบสามสัมพันธ์ระหว่างผู้ประกอบการ มหาวิทยาลัย และภาครัฐบาล จึงทำให้งานวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษาในเรื่องของรูปแบบสามเหลี่ยมความรู้ในกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่

1.2 วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษารูปแบบสามเหลี่ยมความรู้ในกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่

1.3 ขอบเขตงานวิจัย

ขอบเขตของงานวิจัยนี้ทำการศึกษารูปแบบสามเหลี่ยมความรู้ในกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ 6 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนการหาแนวคิด (Idea Gathering) ขั้นตอนการสร้างแบบจำลองทางธุรกิจ (Build Business Case) ขั้นตอนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ (Development) ขั้นตอนการทดสอบตลาด (Pre Production and Test) ขั้นตอนการผลิตและจัดจำหน่าย (Production and Distribution) ขั้นตอนการติดตามผล (Post Company) โดยทำการศึกษาในรูปแบบพหุกรณีศึกษา (Multiple-Case Studies) ใน 3 กรณีศึกษา ดังนี้

กรณีศึกษาที่ 1 คือ การศึกษารูปแบบสามเหลี่ยมความรู้ระหว่างผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) มหาวิทยาลัย และภาครัฐบาล

กรณีศึกษาที่ 2 คือ การศึกษารูปแบบสามเหลี่ยมความรู้ระหว่างผู้ประกอบการภาครัฐ (Business Unit) มหาวิทยาลัย และภาครัฐบาล

กรณีศึกษาที่ 3 คือ การศึกษารูปแบบสามเหลี่ยมความรู้ระหว่างผู้ประกอบการร่วมลงทุน (Venture Capital) มหาวิทยาลัย และภาครัฐบาล

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.4.1 ประโยชน์เชิงวิชาการ

งานวิจัยนี้ได้ทำการวิเคราะห์และสังเคราะห์เพื่อระบุถึงองค์ความรู้หลักในแต่ละกระบวนการของการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่ได้รับความร่วมมือจากมหาวิทยาลัยและภาครัฐบาลในการถ่ายโอนองค์ความรู้หลักเพื่อใช้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้แก่ผู้ประกอบการ ซึ่งการถ่ายโอนองค์ความรู้นี้ทำให้ผลิตภัณฑ์ใหม่นั้นประสบความสำเร็จและช่วยให้ลดโอกาสล้มเหลวของผลิตภัณฑ์ใหม่ได้

1.4.2 ประโยชน์เชิงบริหาร

ภาครัฐบาลสามารถนำงานวิจัยนี้ไปใช้เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดนโยบาย กลยุทธ์ เพื่อสนับสนุนผู้ประกอบการในการทำธุรกิจ รวมไปถึงการสนับสนุนเงินทุน ช่องทางการจัดจำหน่าย และแนวทางการถ่ายโอนองค์ความรู้ที่มีความจำเป็นและสำคัญให้แก่ผู้ประกอบการอีกด้วย มหาวิทยาลัยสามารถใช้เป็นแนวทางในการให้บริการทางวิชาการที่ตรงกับความต้องการของผู้ประกอบการแต่ละประเภท รวมถึงสามารถใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาบุคลากรหรือหลักสูตรที่ตรงตามความต้องการของผู้ประกอบการอีกด้วย และผู้ประกอบการสามารถใช้เป็นแนวทางในการแสวงหาองค์ความรู้ที่มีความจำเป็นต่อองค์กรและสามารถเข้าถึงข้อมูลต่างๆ ได้อย่างถูกต้อง สะดวก และรวดเร็ว

1.5 นิยามคำศัพท์

1.5.1 ผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs)

หมายถึง ผู้ประกอบธุรกิจที่เป็นอิสระ มีเอกชนเป็นเจ้าของ ดำเนินธุรกิจด้วยตนเองไม่เป็นเครื่องมือของธุรกิจใด ไม่ตกอยู่ภายใต้อิทธิพลของบุคคลหรือธุรกิจอื่น มีต้นทุนในการดำเนินงานต่ำ และมีพนักงานจำนวนไม่มาก โดยตามพระราชบัญญัติส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม พ.ศ. 2543 กำหนดเกณฑ์ในการวัดไว้ ดังนี้ 1) กิจการที่เกี่ยวข้องกับการผลิตสินค้าหรือ

บริการ ต้องมีมูลค่าทรัพย์สินถาวรไม่เกิน 200 ล้านบาท และมีการจ้างงานไม่เกิน 200 คน 2) กิจการ
ค้าส่ง ต้องมีมูลค่าทรัพย์สินถาวรไม่เกิน 100 ล้านบาท และมีการจ้างงานไม่เกิน 50 คน 3) กิจการค้า
ปลีก ต้องมีมูลค่าทรัพย์สินถาวรไม่เกิน 60 ล้านบาท และมีการจ้างงานไม่เกิน 30 คน (สำนักงาน
คณะกรรมการกฤษฎีกา, 2543)

1.5.2 ผู้ประกอบการภาครัฐ (Business Unit)

เป็นธุรกิจที่มีการพัฒนามาจากภาคการศึกษา โดยได้รับเงินทุนจากมหาวิทยาลัย
ในการทำงานวิจัย และต่อยอดงานวิจัยเพื่อพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์และจัดจำหน่ายสู่เชิงพาณิชย์ได้

1.5.3 ผู้ประกอบการร่วมลงทุน (Venture Capital)

เป็นธุรกิจที่มีการลงทุนระยะยาวประมาณ 3-5 ปี ซึ่งลงทุนเหมือนเป็นหุ้นส่วนกับ
เจ้าของกิจการในธุรกิจที่มีศักยภาพในการเจริญเติบโตสูง รวมถึงการให้คำปรึกษา ช่วยชี้แนวทางใน
ด้านต่างๆ เพื่อให้ธุรกิจสามารถที่จะเติบโตได้อย่างรวดเร็ว

1.5.4 ผลิตภัณฑ์ใหม่ (New Product)

คือ ผลิตภัณฑ์ที่มีการพัฒนา ปรับปรุง หรือเปลี่ยนแปลงผลิตภัณฑ์ให้ตรงตาม
ความต้องการของผู้บริโภค ซึ่งแนวทางการผลิตภัณฑ์ใหม่แบ่งได้เป็น 3 แนวทาง คือ 1) การสร้าง
นวัตกรรม (Product Innovation) ซึ่งเป็นการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่ไม่เคยมีวางจำหน่ายมาก่อนเลย 2)
การปรับปรุงผลิตภัณฑ์เดิมให้ดีขึ้น (Product Improvement) เพื่อตอบสนองความต้องการและสร้าง
ความพึงพอใจให้แก่ผู้บริโภคมากขึ้น และ 3) การผลิตผลิตภัณฑ์ที่มีลักษณะเหมือนกับคู่แข่งที่มีอยู่ใน
ตลาดแล้ว (Mee-too Product) เพื่อแย่งส่วนแบ่งทางการตลาด

1.5.5 กระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ (New Product Development)

คือ กระบวนการวิเคราะห์และวางแผนในการพัฒนาผลิตภัณฑ์เพื่อตอบสนอง
ความต้องการของลูกค้าและเพื่อความได้เปรียบทางการแข่งขันของ ซึ่งกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์
ใหม่ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน ดังนี้

1.5.5.1 ขั้นตอนการหาแนวคิด (Idea Gathering)

คือ ขั้นตอนการรวบรวมแนวคิดทั้งจากภายใน เช่น รายงานผล
ประกอบการ เป็นต้น และจากภายนอก เช่น ความต้องการของตลาด งานวิจัย ผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการ
ขึ้นทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญา เป็นต้น

1.5.5.2 ขั้นตอนการสร้างแบบจำลองทางธุรกิจ (Build Business Case)

คือ ขั้นตอนการวิเคราะห์โมเดลทางธุรกิจ (Business Model) และ
วางแผนการดำเนินธุรกิจ (Business Plan) เช่น แผนการขายและกลยุทธ์ทางการตลาด แผนการเงิน
และการลงทุน แผนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ เป็นต้น

1.5.5.3 ขั้นตอนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ (Development)

คือ ขั้นตอนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ต้นแบบ (Prototype) จากแนวคิดที่ได้ทำการรวบรวมและวิเคราะห์ในขั้นตอนก่อนหน้า

1.5.5.4 ขั้นตอนการทดสอบตลาด (Pre Production and Test)

คือ ขั้นตอนการทดสอบผลิตภัณฑ์ต้นแบบกับกลุ่มลูกค้าเป้าหมายในขอบเขตที่จำกัด

1.5.5.5 ขั้นตอนการผลิตและจัดจำหน่าย (Production and Distribution)

คือ ขั้นตอนการผลิตผลิตภัณฑ์ตามแผนการดำเนินธุรกิจและดำเนินการขายในช่องทางการจัดจำหน่ายที่ได้วางแผนไว้

1.5.5.6 ขั้นตอนการติดตามและประเมินผล (Post Company)

เป็นขั้นตอนการติดตามผลตอบรับจากตลาดและประเมินการทำงานขององค์กรทั้งทางด้านการผลิต การตลาด การเงิน และการบริหาร รวมไปถึงการประเมินตัวผลิตภัณฑ์เพื่อเตรียมตัวพัฒนาผลิตภัณฑ์ในครั้งต่อไป

1.5.6 องค์ความรู้ (Knowledge)

คือ สิ่งที่สั่งสมมาจากการศึกษา ค้นคว้า ประสบการณ์ ทักษะการทำงาน ความเชี่ยวชาญ ซึ่งสามารถแบ่งความรู้ออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้

1.5.6.1 ความรู้ชัดแจ้ง (Explicit Knowledge)

คือ ความรู้ที่อยู่ในรูปแบบเอกสาร หรือสื่อการสอนต่างๆ เช่น คู่มือการผลิต งานวิจัย หนังสือ เป็นต้น

1.5.6.2 ความรู้แฝงเร้นไม่ปรากฏชัดแจ้ง (Tacit Knowledge)

คือ ความรู้ที่ติดตัวกับเจ้าของความรู้ ยากต่อการถ่ายโอน เช่น ประสบการณ์การทำงาน ทักษะและความเชี่ยวชาญในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ เป็นต้น

1.5.7 การถ่ายโอนความรู้ (Knowledge Transfer)

คือ การส่งผ่านความรู้ทั้งในรูปแบบความรู้ชัดแจ้ง (Explicit Knowledge) และความรู้ติดตัว (Tacit Knowledge) ซึ่งรูปแบบของความรู้ที่ต่างกันย่อมมีการส่งผ่านความรู้ที่แตกต่างกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งความรู้ติดตัวที่ต้องอาศัยทั้งวิธีการในการแปลงความรู้ติดตัวนั้นให้อยู่ในรูปแบบความรู้ชัดแจ้งเพื่อพัฒนาเป็นองค์ความรู้ใหม่ต่อไป โดยรูปแบบวิธีการถ่ายโอนความรู้สามารถทำได้โดยการมีปฏิสัมพันธ์ในกิจกรรมการทำงานร่วมกันในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่

บทที่ 2

กรอบแนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เพื่อให้เกิดความเข้าใจในงานวิจัยที่ได้ทำการศึกษาครั้งนี้ จึงทำการรวบรวมข้อมูล แนวคิดทางทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ โดยแบ่งออกเป็น 4 ส่วน ดังนี้

2.1 บริบทงานของเรื่องที่ศึกษา

2.2 กรอบแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.2.1 แนวคิดทางทฤษฎีเกี่ยวกับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ (New Product Development)

2.2.2 แนวคิดทางทฤษฎีเกี่ยวกับระบบนวัตกรรม (Innovation System)

2.2.3 แนวคิดทางทฤษฎีเกี่ยวกับรูปแบบความร่วมมือสามประสาน (Triple Helix)

2.2.4 แนวคิดทางทฤษฎีเกี่ยวกับสามเหลี่ยมความรู้ (Knowledge Triangle)

2.2.5 แนวคิดทางทฤษฎีเกี่ยวกับการถ่ายโอนความรู้ (Knowledge Transfer)

2.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.3.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ (New Product Development)

2.3.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับระบบนวัตกรรม (Innovation System)

2.3.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการถ่ายโอนความรู้ (Knowledge Transfer)

2.4 ประมวลผลการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 บริบทงาน (Context) ที่ศึกษา

งานวิจัยนี้ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาในกรณีศึกษา 3 กรณีศึกษาที่มีความแตกต่างกันของรูปแบบการดำเนินธุรกิจ ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

2.1.1 กรณีศึกษาที่ 1 กรณีศึกษาผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs)

ซึ่งมีพื้นฐานการทำธุรกิจมาก่อน โดยประกอบกิจการในลักษณะรับจ้างผลิต (Original Equipment Manufacturer: OEM) คือ การรับจ้างผลิตสินค้าให้แก่บริษัทหรือเครื่องหมายการค้าต่างๆ ตามแบบที่ลูกค้ากำหนด โดยใช้วัตถุดิบ กำลังการผลิตและเครื่องจักรของวิสาหกิจทั้งหมด รูปแบบของสินค้าเป็นไปตามแบบของบริษัทหรือเครื่องหมายการค้านั้น ซึ่งการ

ออกแบบและผลิตสินค้าอาศัยประสบการณ์ส่วนตัวของเจ้าของกิจการ กระบวนการผลิตใช้ต้นทุนไม่สูง อาศัยความเชี่ยวชาญของบุคลากรในการผลิตสินค้า กระบวนการทางการเงินและการตลาดทำโดยเจ้าของกิจการเพียงผู้เดียว เป็นผู้ประกอบการที่มีโครงสร้างขององค์กรขนาดเล็ก มีพนักงานไม่เกิน 50 คน มีการพัฒนาผลิตภัณฑ์นวัตกรรมอย่างต่อเนื่อง ซึ่งผลิตภัณฑ์ได้รับรางวัลนวัตกรรมดีเด่นจากหน่วยงานภาครัฐ ผลิตภัณฑ์ได้รับการรับรองสิทธิบัตรสาขาการออกแบบผลิตภัณฑ์จากกรมทรัพย์สินทางปัญญา และ ได้รับการคัดเลือกจากกรมทรัพย์สินทางปัญญาเพื่อเข้าร่วมโครงการพัฒนาผู้ประกอบการเพื่อพัฒนาสร้างนวัตกรรมและพัฒนาศักยภาพในการเข้าสู่ตลาด ซึ่งวัตถุประสงค์ของโครงการ คือ แนะนำ ปรับปรุง การออกแบบผลิตภัณฑ์ บรรลุภัณฑ์ เครื่องหมายการค้า และสร้างเครื่องหมายการค้าให้มีความทันสมัยตรงตามความต้องการของผู้บริโภค อีกทั้งจัดทำผลิตภัณฑ์ต้นแบบและจัดทำแผนธุรกิจ สร้างกลยุทธ์ทางการตลาด เพื่อให้สามารถต่อยอดและเพิ่มช่องทางการจำหน่ายทั้งในประเทศและต่างประเทศ และมีการร่วมมือกันพัฒนาแผนธุรกิจร่วมกันกับมหาวิทยาลัยและภาครัฐบาล

2.1.2 กรณีศึกษาที่ 2 กรณีศึกษาผู้ประกอบการภาครัฐ (Business Unit)

เป็นผู้ประกอบการที่พัฒนามาจากหน่วยงานทางการศึกษาที่มีการศึกษา ค้นคว้า วิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์และนำออกสู่เชิงพาณิชย์ ซึ่งจุดเด่นของผู้ประกอบการจากหน่วยงานภาครัฐนี้มีความรู้ ความสามารถ และความเชี่ยวชาญทางด้านวิชาการ มีการนำงานวิจัยมาพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์นวัตกรรม มีการช่วยเหลือด้านเงินทุนสำหรับการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ อย่างไรก็ตาม ด้วยความเป็นผู้ประกอบการภาครัฐทำให้มีจุดอ่อนในด้านของการพัฒนาต่อยอดงานวิจัยให้ออกสู่เชิงพาณิชย์ การขายและการตลาด การกำหนดกลยุทธ์ทางการตลาด การสร้างแบรนด์ และการขึ้นทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญาเพื่อป้องกันการถูกลอกเลียนแบบจากคู่แข่งทางการค้า ซึ่งจุดอ่อนของผู้ประกอบการภาครัฐนี้ได้รับการช่วยเหลือและสนับสนุนจากหน่วยงานภาครัฐบาลอย่างกรมทรัพย์สินทางปัญญาในการขึ้นทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญาและมหาวิทยาลัยในการช่วยให้คำปรึกษาในการขายและการตลาดเพื่อต่อยอดงานวิจัยของผู้ประกอบการภาครัฐให้ออกสู่เชิงพาณิชย์ได้ เพื่อเสริมความแข็งแกร่งให้แก่ผู้ประกอบการภาครัฐ

2.1.3 กรณีศึกษาที่ 3 กรณีศึกษาผู้ประกอบการร่วมลงทุน (Venture Capital)

ทำธุรกิจเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ยา อาหารเสริม เครื่องสำอาง โดยมีผลิตภัณฑ์ที่ขึ้นทะเบียน อย. 1,000 รายการ มีสินค้าออกใหม่ปีละ 100 กว่ารายการ ได้รับสิทธิบัตร-อนุสิทธิบัตร 1-2 ฉบับทุกปี หรือรวม 10 ฉบับในระยะ 5 ปีที่ผ่านมาทั้งในประเทศและต่างประเทศ มีรายได้เติบโตต่อเนื่องจากหลักล้านมาเป็น 100 ล้านบาทต่อปี ล่าสุดปีที่ผ่านมามีรายได้ 151 ล้านบาท จากเม็ดเงินลงทุนครั้งแรกเพียง 1 ล้านบาท เพราะฉะนั้นผู้ประกอบการแห่งนี้จึงมีประสบการณ์ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์และประสบการณ์ในการลงทุนเพื่อทำธุรกิจที่หลากหลายธุรกิจ ซึ่งผู้ประกอบการประเภทนี้มี

ความรู้ ความสามารถและความเชี่ยวชาญในการหาโอกาสประสบความสำเร็จในธุรกิจสูง ถึงแม้ว่าผู้ประกอบการประเภทนี้จะมีความรู้ ความสามารถในการทำธุรกิจ ผู้ประกอบการประเภทนี้ยังคงต้องการความรู้ความเชี่ยวชาญในเชิงลึกด้านอื่นๆ ทั้งด้านงานวิจัย ด้านวัตถุดิบ แหล่งที่มาของวัตถุดิบ กระบวนการผลิต ซึ่งหน่วยงานภาครัฐและมหาวิทยาลัยได้ให้การสนับสนุน ช่วยเหลือในด้านความรู้ในเชิงลึกเพื่อช่วยเติมเต็มให้แก่ผู้ประกอบการประเภทนี้สามารถประสบความสำเร็จในธุรกิจและดำเนินกิจการได้อย่างต่อเนื่อง

2.2 กรอบแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.2.1 แนวคิดทางทฤษฎีเกี่ยวกับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ (New Product Development)

การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่เป็นกระบวนการหนึ่งที่มีความสำคัญต่อผลิตภัณฑ์ใหม่ เพื่อส่งเสริมให้เกิดการเติบโตและยกระดับขององค์กร ซึ่งการพัฒนาผลิตภัณฑ์นั้นไม่ใช่เรื่องง่าย การที่การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่นั้นจะประสบความสำเร็จได้ต้องอาศัยความรู้ กระบวนการ ทักษะ เครื่องมือ และเทคนิคต่างๆที่หลากหลาย (Cooper, 2011; PMI, 2008) ดังนั้น การพัฒนาผลิตภัณฑ์ คือ กระบวนการแปลงความต้องการของลูกค้าไปสู่ผลิตภัณฑ์และบริการที่ตรงตามความต้องการของลูกค้า ซึ่งการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ทำให้เกิดความได้เปรียบทางการแข่งขันของธุรกิจและลดความเสี่ยงของความล้มเหลวของผลิตภัณฑ์ (Kevin & Dirk, 2001; Mu, Peng, & MacLachlan, 2009; Xin, Yeung, & Cheng, 2008) ช่วยเพิ่มโอกาสในการประสบความสำเร็จให้แก่ธุรกิจ (Porananond & Thawesaengskulthai, 2014) ซึ่งการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่นี้มีส่วนช่วยลดต้นทุนและเวลาในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ (Salgado, Salomon, & Mello, 2012)

การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่เริ่มต้นจากแบบจำลอง Stage-gate โดยที่กระบวนการของ Stage-gate คือ การร่วมมือกันทำงานระหว่างฝ่ายต่างๆภายในธุรกิจ ทั้งฝ่ายขาย ฝ่ายการตลาด และฝ่ายผลิตเพื่อเพิ่มความแข็งแกร่งให้แก่ธุรกิจ (Cooper, 1994) ซึ่งแบ่งออกเป็นกระบวนการ ดังนี้ การวิเคราะห์และรวบรวมข้อมูลเบื้องต้น (Preliminary Investigation) การลงรายละเอียดผลิตภัณฑ์ที่ต้องการพัฒนา (Detailed Investigation) การพัฒนาผลิตภัณฑ์ (Development) การทดสอบและตรวจสอบผลิตภัณฑ์ (Testing & Validation) ผลิตและนำสินค้าออกสู่ตลาด (Full Production & Market Launch) ซึ่งกระบวนการดังกล่าวมองเพียงแค่มุมของวิศวกรรมและการออกแบบ ต่อมาจึงมีการพัฒนากระบวนการโดยเพิ่มวิเคราะห์จากความต้องการของลูกค้าเพื่อนำมาใช้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ (Peters et al., 1999; Porananond & Thawesaengskulthai, 2014; Pugh, 1991; Sommer, Hedegaard, Dukovska-Popovska, & Steger-Jensen, 2015; Son, Na, &

Kim, 2011) นอกจากการรวบรวมข้อมูลที่ได้จากลูกค้ามาเป็นปัจจัยในการพัฒนาสินค้าแล้วมีนักวิจัยหลายท่านได้กล่าวว่าการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ที่ดีต้องมีการวางแผนที่ดี มีการจัดการโครงการที่ดี เพื่อนำไปสู่การวิเคราะห์และพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ได้ถูกต้องและรวดเร็ว (Banker, Bardhan, & Asdemir, 2006; Distanont, 2012; Porananond & Thawesaengskulthai, 2014; Rozenfeld & Eversheim, 2002; Son, Na, & Kim, 2011; Ulrich & Eppinger, 1995) ซึ่งในกระบวนการวางแผนการพัฒนาผลิตภัณฑ์นั้นต้องมีการวางแผนการเลือกทรัพยากรที่ใช้ในการผลิตทั้งวัตถุดิบและกำลังคน เพื่อช่วยในการประมาณการค่าใช้จ่ายและเวลา (Boothroyd, 1994) หลังจากการเก็บรวบรวมข้อมูลความต้องการของลูกค้า วิเคราะห์และออกแบบรูปแบบผลิตภัณฑ์ การวางแผนโครงการ ผลิตและนำผลิตภัณฑ์เข้าสู่ตลาดเชิงพาณิชย์แล้ว ต้องมีการติดตาม สืบหาความพึงพอใจของลูกค้าเพื่อเก็บข้อมูลมาไว้ปรับปรุงแล้วพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ในครั้งต่อไป (Peters et al., 1999)

จากการทบทวนวรรณกรรมเรื่องกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ของนักวิจัยหลายท่าน พบว่ากระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่สามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ระยะ คือ ระยะก่อนพัฒนาผลิตภัณฑ์ (Pre-Development) ระยะพัฒนาผลิตภัณฑ์ (Development) และระยะหลังการพัฒนาผลิตภัณฑ์ (Post-Development) ซึ่งในแต่ละระยะประกอบด้วยกระบวนการต่างๆ ดังนี้

2.2.1.1 ระยะก่อนพัฒนาผลิตภัณฑ์ (Pre-Development)

เป็นระยะของการรวบรวมแนวคิด ประเมินแนวคิด และพัฒนาแนวคิด เพื่อให้ได้แนวคิดของผลิตภัณฑ์ที่มีความเหมาะสมต่อวัตถุประสงค์ของธุรกิจและสามารถตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคได้ ซึ่งในระยะนี้ประกอบด้วยขั้นตอน ดังนี้

1) ขั้นตอนการหาแนวคิด (Idea Gathering)

การรวบรวมแนวคิดในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่นั้นองค์กรต้องมีวัตถุประสงค์ที่ชัดเจนในการนำเสนอผลิตภัณฑ์ใหม่ว่าต้องการผลิตภัณฑ์อะไร มีทิศทางไปทางไหน (Banker, 2006; Cooper, 2011; Distanont, 2012; Rozenfeld & Eversheim, 2002; Sommer, 2015; Ulrich & Eppinger, 1995) ทั้งนี้ เพราะวัตถุประสงค์ที่แตกต่างกันจะนำไปสู่แนวคิดและกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่ต่างกัน กลุ่มเป้าหมายของผลิตภัณฑ์ใหม่ต่างไปจากเดิมจะนำไปสู่กลยุทธ์ทางการตลาดก็จะต่างกันด้วย (Boothroyd, 1994) โดยการรวบรวมแนวคิดสำหรับผลิตภัณฑ์ใหม่นั้นอาจมาจากแหล่งต่างๆกัน เช่น จากรายงานของพนักงานขาย จากผลิตภัณฑ์คู่แข่ง จากการหาช่องว่างของตลาดปัจจุบัน และโดยเฉพาะอย่างยิ่งแนวคิดที่มาจากข้อเสนอแนะ ดี-ชม ของผู้บริโภคที่พบเจอจากการบริโภคผลิตภัณฑ์นั้นๆ (Porananond & Thawesaengskulthai, 2014; Pugh, 1991; Sommer, 2015) ซึ่งในขั้นตอนนี้องค์กรควรได้แนวคิดหลายๆ แนวคิดจากแหล่งต่างๆ กันเพื่อนำไปกลั่นกรองให้เหลือเฉพาะแนวคิดของผลิตภัณฑ์ที่ตรงตามวัตถุประสงค์ของผลิตภัณฑ์ใหม่ที่องค์กรได้ตั้งไว้ในตอนแรก ในขั้นตอนนี้ต้องอาศัยความรู้ที่หลากหลายทั้งในเรื่องการวิเคราะห์ยอดขาย

การดูงบการเงิน การวิเคราะห์ตลาด การมีปฏิสัมพันธ์กับลูกค้าเพื่อวิเคราะห์และดัดแปลงข้อมูลให้เป็นแนวคิด

การประเมินแนวคิดเป็นการนำแนวคิดหลายๆแนวคิด มาประเมิน วิจัยและพัฒนาให้เหลือแนวคิดที่ดีที่สุด (Banker, 2006; Boothroyd, 1994; Cooper, 1990; Porananond & Thawesaengskulthai, 2014; Ulrich & Eppinger, 1995) และเหมาะสมกับสภาพการณ์ของตลาดในปัจจุบันมากที่สุด เพื่อผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ที่ตรงตามวัตถุประสงค์ขององค์กรและตรงความต้องการของผู้บริโภคมากที่สุด โดยเกณฑ์ที่ใช้ในการกลั่นกรองและประเมินแนวคิดนี้ องค์กรต้องสามารถวิเคราะห์ถึงจุดแข็ง จุดอ่อน (Porter, 1985) ลักษณะตลาดที่ต้องการเข้าไปและคัดเลือกเอาเฉพาะแนวคิดที่สามารถทำให้องค์กรมีความได้เปรียบคู่แข่งขั้นในตลาดนั้นๆ โดยแนวคิดที่คัดเลือกมานั้นนอกจากตอบวัตถุประสงค์ขององค์กรแล้ว ต้องมีการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า (Porananond & Thawesaengskulthai, 2014) สามารถสร้างความพึงพอใจให้แก่ผู้บริโภคมากขึ้น และคำนึงถึงความปลอดภัยต่อผู้บริโภคและสังคม ซึ่งในกระบวนการนี้ต้องการความรู้ขั้นสูงทางด้านการตลาดในการวิเคราะห์ปัจจัยทั้งภายในและภายนอกที่มีผลต่อผลิตภัณฑ์ใหม่ ต้องอาศัยความรู้ในด้านการสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขันทั้งในด้านการบริหารทรัพยากร ด้านการเพิ่มมูลค่าให้แก่ผลิตภัณฑ์ใหม่ ด้านการสร้างความสัมพันธ์กับผู้บริโภค (Porter, 1985) เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ให้มีความแตกต่างด้วยต้นทุนต่ำ และเป็นที่ยังพอใจของผู้บริโภค โดยคำนึงถึงสภาพสังคมและสิ่งแวดล้อมเป็นหลัก

การพัฒนาแนวคิดและการทดสอบแนวคิดเป็นการนำแนวคิดที่ได้จากการประเมินและกลั่นกรองมาทดสอบกับผู้บริโภคเป้าหมายเพื่อดูทัศนคติเพื่อนำมาปรับปรุงและพัฒนาแนวคิดก่อนลงมือปฏิบัติจริงเพื่อช่วยในการตัดสินใจว่าจะลงทุนต่อหรือล้มเลิกแนวคิดนั้น ซึ่งหลังจากการทดสอบแนวคิดแล้วทำให้ได้แนวคิดที่เหมาะสม เป็นที่ต้องการของผู้บริโภค และสามารถสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่องค์กรจึงเข้าสู่กระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ในขั้นต่อไป

2.2.1.2 ระยะเวลาพัฒนาผลิตภัณฑ์ (Development)

เป็นระยะของการนำแนวคิดที่ได้ในขั้นตอนก่อนหน้ามาวางแผนการดำเนินการทางธุรกิจ เพื่อพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ต้นแบบ และทดสอบผลิตภัณฑ์ต้นแบบในขอบเขตที่จำกัด ซึ่งในระยะเวลาพัฒนาผลิตภัณฑ์ประกอบด้วยขั้นตอนทั้งหมด 3 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนการสร้างแบบจำลองทางธุรกิจ (Build Business Case) ขั้นตอนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ (Development) และขั้นตอนการทดสอบตลาด (Pre Production and Test) มีรายละเอียด ดังนี้

1) ขั้นตอนการสร้างแบบจำลองทางธุรกิจ (Build Business Case)

ในขั้นตอนนี้เน้นในเรื่องของการพัฒนากลยุทธ์ทางการตลาดเพื่อวิเคราะห์ว่าแนวคิดจะนำมาพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ต้องดำเนินธุรกิจไปในทิศทางไหน ต้องทำอะไรจึง

สามารถตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค ซึ่งในกระบวนการนี้จะพิจารณาในเรื่องขนาดและโครงสร้างของกลุ่มเป้าหมาย การกำหนดตำแหน่งของผลิตภัณฑ์ การตั้งราคา ช่องทางการจัดจำหน่าย การส่งเสริมการขาย การทำนายยอดขายทั้งในระยะสั้น กลางและยาว ให้สอดคล้องกับสภาพธุรกิจ เพื่อควบคุมต้นทุนและนำมาซึ่งผลกำไร ซึ่งในกระบวนการนี้เน้นความรู้ในเรื่องของการตลาดควบคู่ไป กับความรู้ทางการเงิน แต่มีความซับซ้อนกว่าขั้นตอนการประเมินและกลั่นกรองแนวคิด ไปใน ด้านการกำหนดกลยุทธ์ในการทำตลาด โดยการทำกลยุทธ์ทางการตลาดนี้ต้องอาศัยประสบการณ์ด้าน การตลาดเพื่อช่วยลดระยะเวลาและสามารถเลือกกลยุทธ์ที่เหมาะสมกับผลิตภัณฑ์

2) ขั้นตอนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ (Development)

เป็นขั้นตอนการที่องค์กรต้องผลิตแนวคิดที่ได้มาผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ ตัวอย่าง เพื่อแสดงให้เห็นให้ผู้บริโภครับรู้ถึงหน้าตาของผลิตภัณฑ์ใหม่จากแนวคิดที่ได้พัฒนา ซึ่งหลายครั้งที่ ผลิตภัณฑ์ใหม่ไม่ตรงกับความต้องการของผู้บริโภคเหมือนตอนที่นำเสนอแนวคิด ซึ่งการนำเสนอ ผลิตภัณฑ์ตัวอย่างเพื่อสำรวจความพึงพอใจของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์ใหม่เป็นเครื่องช่วยยืนยัน ว่าผลิตภัณฑ์ใหม่ที่จะนำออกสู่ตลาดเป็นที่ต้องการของผู้บริโภค ซึ่งในกระบวนการนี้เน้นการมี ปฏิสัมพันธ์กับผู้บริโภคเป็นหลัก และด้วยการทดลองนำสินค้าออกสู่ตลาดนี้ข้อควรระวังที่อาจจะ เกิดขึ้นคือการลอกเลียนแบบผลิตภัณฑ์ ดังนั้นเพื่อป้องกันการถูกลอกเลียนแบบผลิตภัณฑ์จึงต้องมีการ จดลิขสิทธิ์ สิทธิบัตร หรือสิทธิทางปัญญาควบคู่กันไปด้วย

3) ขั้นตอนการทดสอบตลาด (Pre Production and Test)

เมื่อผู้บริโภคได้รับรู้ถึงหน้าตาและการใช้งานของผลิตภัณฑ์ใหม่แล้ว ขั้นตอนการนี้เป็นกระบวนการของการทดลองนำผลิตภัณฑ์เข้าสู่ตลาดจริงเพื่อเป็นการหาแนวโน้มของ ยอดขายที่จะเกิดขึ้น ทราบถึงพฤติกรรมของการซื้อของผู้บริโภค ทราบถึงจุดอ่อน จุดแข็งของ ผลิตภัณฑ์ เพื่อนำไปพัฒนาและปรับปรุงกลยุทธ์ทางการตลาดต่อไป ซึ่งการทดสอบตลาดนี้อาจจะเกิด ความผิดพลาดทำให้การพยากรณ์แนวโน้มยอดขายคลาดเคลื่อนได้ ดังนั้นการปรับหรือเปลี่ยนแปลง กลยุทธ์ควรทำอย่างค่อยเป็นค่อยไป ซึ่งในกระบวนการนี้ต้องการความรู้ทางด้านการตลาดและการเงิน เป็นหลัก เนื่องด้วยความเสี่ยงของการพยากรณ์ที่อาจจะผิดพลาดจึงจำเป็นต้องอาศัยประสบการณ์ และความเชี่ยวชาญของบุคลากรเป็นพิเศษ

2.2.1.3 ระยะเวลาหลังการพัฒนาผลิตภัณฑ์ (Post-Development)

เป็นระยะการผลิตผลิตภัณฑ์อย่างเต็มกำลังการผลิตและดำเนินการกล ยุทธ์ตามแผนการดำเนินธุรกิจ ซึ่งในระยะหลังการพัฒนาผลิตภัณฑ์ประกอบด้วยขั้นตอน 2 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนการผลิตและจัดจำหน่าย (Production and Distribution) และขั้นตอนการติดตามและ ประเมินผล (Post Company) มีรายละเอียด ดังนี้

1) ขั้นตอนการผลิตและจัดจำหน่าย (Production and Distribution)

ขั้นตอนการนี้เป็นกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์อย่างเต็มความสามารถของทรัพยากรตามที่ได้เคยวางแผนเอาไว้ ซึ่งขั้นตอนนี้เป็นความท้าทายความสามารถของผู้บริหารเป็นอย่างยิ่ง เนื่องจากผู้บริหารต้องทำการตัดสินใจว่าผลิตภัณฑ์ใหม่นี้จะนำออกสู่ตลาดอย่างเต็มที่เมื่อไหร่ ซึ่งในกระบวนการนี้จำเป็นต้องใช้งบประมาณทั้งทางด้านการผลิตและด้านการตลาดจำนวนมาก ซึ่งงบประมาณเป็นปัญหาหลักของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) จึงต้องได้รับการช่วยเหลือจากสถาบันทางการเงินต่างๆ ให้การสนับสนุน ซึ่งการไปขอความช่วยเหลือจากสถาบันทางการเงินนั้นไม่ใช่ว่าจะประสบความสำเร็จทุกราย ต้องมีการทำแผนธุรกิจที่ดี มีความน่าเชื่อถือและสามารถทำได้จริงสถาบันทางการเงินถึงยินดีให้การสนับสนุน ซึ่งในขั้นตอนนี้ต้องอาศัยความรู้ในการทำแผนธุรกิจเป็นอย่างยิ่ง โดยความรู้ในการทำแผนธุรกิจนี้ต้องได้รับความร่วมมือจากผู้เชี่ยวชาญขององค์กรอื่นๆ ร่วมด้วย

2) ขั้นตอนการติดตามและประเมินผล (Post Company)

ขั้นตอนการนี้เน้นในเรื่องของการสำรวจความพึงพอใจและประเมินองค์กรหลังปล่อยผลิตภัณฑ์สู่ตลาดแล้ว ซึ่งกระบวนการนี้เป็นกระบวนการสำรวจเพื่อเพื่อหาแนวคิดเพื่อนำมาปรับปรุงและพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ในครั้งต่อไป (Cooper, 2011; Peters, 1999; Salgado, 2012) ซึ่งกระบวนการนี้หลายองค์กรมักจะเลยหรือไม่ให้ความสำคัญมากนักตราบดีที่ผลิตภัณฑ์ใหม่ที่ปล่อยออกสู่ตลาดสามารถทำกำไรในตลาดได้อย่างต่อเนื่อง แต่ด้วยวงจรชีวิตของผลิตภัณฑ์ล้วนเกิดขึ้น ตั้งอยู่ และดับไปกระบวนการนี้จึงยังคงมีความสำคัญอยู่ในระดับหนึ่ง

ในงานวิจัยนี้ผู้วิจัยได้พัฒนาแบบจำลองการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ของ (Ulrich & Eppinger, 1995) และ (Cooper, 2011) มาใช้ในงานวิจัยเรื่อง “สามเหลี่ยมความรู้ในการกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่” เนื่องจากแบบจำลองมีรูปแบบของกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ที่ครอบคลุมตั้งแต่การรวบรวมแนวคิดจนกระทั่งสู่ขั้นตอนการผลิตและจัดจำหน่ายและผสมผสานกับขั้นตอนการติดตามและประเมินผลหลังการพัฒนาผลิตภัณฑ์ ซึ่งจากแบบจำลองกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ในแต่ละขั้นตอนนั้นล้วนมีความต้องการความรู้ที่หลากหลายที่ต้องการการถ่ายโอนความรู้จากการหน่วยงานหรือองค์กรภายนอกอื่นๆร่วมด้วย ดังนั้น จากการทบทวนวรรณกรรมเรื่องการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่สามารถพัฒนาแบบจำลองโดยสรุปได้ ดังตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1 สรุปขั้นตอนของกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่

ลำดับที่	ผู้วิจัย	ก่อนพัฒนา	พัฒนาผลิตภัณฑ์			หลังพัฒนาผลิตภัณฑ์	
		ขั้นตอนการหาแนวคิด	ขั้นตอนการสร้างแบบจำลองทางธุรกิจ	ขั้นตอนการพัฒนาผลิตภัณฑ์	ขั้นตอนการทดสอบตลาด	ขั้นตอนการผลิตและจัดจำหน่าย	ขั้นตอนการติดตามและประเมินผล
1	Cooper (1990)	✓	✓		✓	✓	
2	Pugh (1991)	✓	✓	✓		✓	
3	Boothroyd (1994)	✓	✓	✓		✓	
4	Peter (1999)	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5	Ulrich & Eppinger (2000)	✓	✓	✓	✓	✓	
6	Rozenfeld & Eversheim (2002)	✓	✓	✓	✓	✓	
7	Banker, Bardhan & Asdemir (2006)	✓	✓	✓	✓		
8	Son, Na & Kim (2009)	✓	✓			✓	
9	Cooper (2011)	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10	Salgado (2011)	✓	✓	✓	✓	✓	✓
11	Distanont (2012)	✓	✓	✓	✓	✓	
12	Krishna & Young (2012)	✓	✓	✓		✓	
13	Porananond & Thawesaengkulthai (2014)	✓	✓	✓	✓	✓	
14	Sommer, Hedegaard,	✓		✓	✓	✓	

ลำดับที่	ผู้วิจัย	ก่อนพัฒนา	พัฒนาผลิตภัณฑ์				หลังพัฒนาผลิตภัณฑ์	
		ขั้นตอนการหาแนวคิด	ขั้นตอนการสร้างแบบจำลองทางธุรกิจ	ขั้นตอนการพัฒนาผลิตภัณฑ์	ขั้นตอนการทดสอบตลาด	ขั้นตอนการผลิตและจัดจำหน่าย	ขั้นตอนการติดตามและประเมินผล	
	Popovska, & Jensen (2015)							

จากการทบทวนวรรณกรรมในเรื่องการพัฒนาผลิตภัณฑ์สามารถสรุปได้ว่า ในกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่นั้นสามารถแบ่งออกเป็น 3 ระยะ คือ ระยะก่อนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ ระยะการพัฒนาผลิตภัณฑ์ และระยะหลังการพัฒนาผลิตภัณฑ์ ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนในกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ทั้งหมด 6 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนการหาแนวคิด ขั้นตอนการสร้างแบบจำลองทางธุรกิจ ขั้นตอนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ ขั้นตอนการทดสอบตลาด ขั้นตอนการผลิตและจัดจำหน่าย และขั้นตอนการติดตามและประเมินผล

2.2.2 แนวคิดทางทฤษฎีเกี่ยวกับระบบนวัตกรรม (Innovation System)

ระบบนวัตกรรม (Innovation System) คือ เครือข่ายความร่วมมือกันของสถาบันต่างๆ ทั้งรัฐบาล บริษัทเอกชน มหาวิทยาลัย สถาบันวิจัย สถาบันการเงิน และองค์กรเอกชน ไม่แสวงหากำไร ที่มีการทำงานร่วมกัน (Freeman, 1987; Lundvall, 1992; Nelson, 1993) อันทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนความรู้ที่นำไปสู่การดัดแปลงและแพร่กระจายของเทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่ที่มีประสิทธิภาพภายใต้พื้นฐานองค์ความรู้ (Marta Lucia & Ricardo, 2015) โดยมีบริษัทเอกชนหรือวิสาหกิจต่างๆ เป็นกลไกในการขับเคลื่อน (Lundvall, Johnson, Andersen, & Dalum, 2002) ซึ่งวิธีการแพร่กระจายของเทคโนโลยีและนวัตกรรมในระบบนวัตกรรมก่อให้เกิด 1) การร่วมมือกันระหว่างหน่วยงานต่างๆ 2) เครือข่ายความสัมพันธ์ของการวิจัยระหว่างหน่วยงานเอกชนและหน่วยงานรัฐบาล 3) การเกิดการยอมรับของเทคโนโลยีเพิ่มมากขึ้น 4) ทำให้เกิดความรู้ติดตัวความสามารถติดตัว จากประสบการณ์ทำงานภายในระบบนวัตกรรม (OECD, 1997)

ในปัจจุบันการแข่งขันของธุรกิจเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม ดังนั้น องค์กรและวิสาหกิจต่างๆ จึงต้องเพิ่มความสามารถในการแข่งขันให้สูงขึ้นเพื่อความอยู่รอดในอุตสาหกรรมได้ การถ่ายทอดองค์ความรู้ในการพัฒนาเทคโนโลยีจึงเป็นการสร้างความได้เปรียบในการแข่งขัน ดังนั้น มหาวิทยาลัยและสถาบันการศึกษาจึงมีส่วนสำคัญในการพัฒนาองค์ความรู้สู่การสร้างสรรคเทคโนโลยี เพื่อตอบสนองภาคอุตสาหกรรมและผลิตบุคลากรเพื่อรองรับการใช้งานเทคโนโลยีอีกด้วย (Ankrah & Al-Tabbaa, 2015; Salleh & Omar, 2013) ซึ่งรูปแบบการถ่ายทอดองค์ความรู้และเทคโนโลยีระหว่างมหาวิทยาลัยและภาคอุตสาหกรรม โดยมีรัฐบาลเป็นกลไกสนับสนุน (Triple Helix) ก่อให้เกิดความได้เปรียบในการแข่งขัน (Herliana, 2015; Martini et al., 2012; Ranga & Etzkowitz, 2013; Siegel, Waldman, Atwater, & Link, 2003) ทั้งนี้ รูปแบบจำลอง Triple Helix จะประสบความสำเร็จขึ้นอยู่กับโครงสร้างพื้นฐานของแต่ละประเทศ (Kim et al., 2012; Lu, 2008) และต้องมีการแบ่งปันทรัพยากรร่วมกันของหลายๆองค์กรในหลายๆภาคส่วนเพื่อให้เกิดเป็นองค์ความรู้ที่หลากหลายที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ตั้งแต่เริ่มกระบวนการรวบรวมแนวคิดจนถึงกระบวนการผลิตและออกสู่เชิงพาณิชย์

จากการทบทวนวรรณกรรมสามารถสรุปได้ว่า ระบบนวัตกรรม คือ การทำงานร่วมกันระหว่างภาคส่วนต่างๆ ในการแบ่งปันทรัพยากรทั้งเทคโนโลยี บุคลากร และองค์ความรู้ เพื่อพัฒนาและผลักดันให้เกิดเทคโนโลยี ผลิตภัณฑ์ หรือนวัตกรรมใหม่

2.2.3 แนวคิดทางทฤษฎีเกี่ยวกับรูปแบบความร่วมมือสามประสาน (Triple Helix)

ในปัจจุบันการแข่งขันขององค์กรธุรกิจปัจจุบันได้เปลี่ยนแปลงไปจากแบบเดิมมาก เนื่องจากแต่ก่อนจะเป็นเพียงการแข่งขันระดับท้องถิ่น พัฒนาไปสู่การแข่งขันระดับประเทศ และระดับนานาชาติ องค์กรทุกองค์กรจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของตนเองให้สูงขึ้นเพื่อให้สามารถอยู่รอดในตลาดได้ การถ่ายทอดองค์ความรู้ในการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อก่อให้เกิดนวัตกรรมเป็นการสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันที่ยั่งยืนจึงมีความจำเป็นอย่างมากในการส่งเสริมให้ความสามารถในการแข่งขัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งของประเทศที่กำลังพัฒนาที่ต้องอาศัยการเติบโตทางอุตสาหกรรมเป็นหลักในการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ ดังนั้น สถาบันการศึกษาจึงมีส่วนสำคัญเป็นอย่างมากในการพัฒนาองค์ความรู้สู่การสร้างสรรคเทคโนโลยีเพื่อสามารถตอบสนองภาคอุตสาหกรรมได้ อีกทั้งยังต้องผลิตบุคลากรออกมารับการใช้งานเทคโนโลยี โดยรูปแบบการถ่ายทอดเทคโนโลยีระหว่างมหาวิทยาลัยสู่ภาคอุตสาหกรรมนั้น ประกอบไปด้วย 4 ลักษณะ (สุขุมมา และอรรถวิวิท, ไม่ระบุปีที่พิมพ์) ดังต่อไปนี้ 1) การถ่ายทอดเทคโนโลยีจากมหาวิทยาลัยไปสู่บริษัทขนาดเล็ก บริษัทขนาดเล็กคือบริษัทที่ไม่มีหน่วยวิจัยแยกออกมาการถ่ายทอดเทคโนโลยีอาจอยู่ในรูปแบบการนำผลงานวิจัยที่ประสบความสำเร็จแยกออกมาตั้งบริษัทใหม่ (Spin off) 2) การถ่ายทอดงานวิจัยไปสู่ห้องวิจัยของบริษัทขนาดใหญ่และจากห้องวิจัยของบริษัทขนาดใหญ่

ไปสู่ผู้ประกอบการรายใหญ่ โดยหน่วยวิจัยมีหน้าที่สำรวจงานวิจัยใดที่มหาวิทยาลัยทำอยู่จากนั้น บริษัทจะเลือกงานวิจัยที่สนใจไปถ่ายทอดให้บริษัทที่ตนเองอยู่ 3) การถ่ายทอดเทคโนโลยีระหว่าง บริษัทผู้ประกอบการขนาดใหญ่และมหาวิทยาลัย เกิดในกรณีที่ภาคอุตสาหกรรมมีการพัฒนา เทคโนโลยีที่ส่งผลกระทบต่อมหาวิทยาลัย 4) ลักษณะของการถ่ายทอดเทคโนโลยีในระหว่างมหาวิทยาลัย และภาคอุตสาหกรรมที่มีรัฐบาลเป็นกลไกสนับสนุน (Triple Helix) กล่าวคือการถ่ายทอดเทคโนโลยี โดยใช้รูปแบบโครงสร้างของ Triple Helix นั้นเกิดจากการร่วมมือของสามภาคส่วนอันได้แก่ มหาวิทยาลัย ภาคเอกชน และรัฐบาล ดังนั้นประเทศไทยมีความจำเป็นอย่างยิ่งในการศึกษาทำความเข้าใจเกี่ยวกับ Triple Helix เป็นอย่างมากเพื่อสามารถนำมาวิเคราะห์เพื่อหาแนวทางในการปรับปรุงขีดความสามารถในการแข่งขันเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนของประเทศต่อไป

สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติของประเทศไทย (2014) ได้อธิบายความหมายของ Triple Helix ไว้ว่า Triple Helix คือ การทำให้เกิดการผสมผสานเกื้อกูลสัมพันธ์ทางการทำงาน ระหว่างภาคธุรกิจ (โดยเฉพาะระดับวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม) ภาคการศึกษา (โดยเฉพาะการพัฒนาผลงานวิจัยที่มีนวัตกรรมสูง) และภาครัฐบาล (ต้องมีการกำหนดนโยบายด้านนวัตกรรมที่ชัดเจนและต่อเนื่อง) ทั้งนี้ ทุกองค์ประกอบจะต้องมีความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ และกระบวนการผลิตสู่เชิงพาณิชย์เพื่อสร้างนโยบายในการสนับสนุนนวัตกรรมที่ถูกต้องรวมถึงการกำหนดกฎเกณฑ์ที่ไม่ยุ่งยากจนไม่สามารถทำงานร่วมกันได้ นอกจากนี้ จำต้องมีการแสวงหาพันธมิตร (Partners) เพื่อจะได้ช่วยเหลือในด้านการดำเนินงานต่างๆ เช่น การตลาด การแสวงหาผู้ร่วมลงทุน เป็นต้น เนื่องจากผู้ประกอบการไม่สามารถทำทุกหน้าที่ทั้งหมดได้และมักจะเกิดปัญหาตามมาในอนาคต ดังนั้น หากมีหุ้นส่วนในการทำธุรกิจที่ดีก็จะมีโอกาสประสบความสำเร็จในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ได้ดีกว่า (สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ, 2014)

โดยที่แนวความคิดเรื่อง Triple Helix คือความสัมพันธ์ระหว่างมหาวิทยาลัย ภาคอุตสาหกรรม และรัฐบาล ได้เกิดขึ้นในช่วง 1990s โดย Etzkowitz (1993), Etzkowitz & Leydesdorff (1995) ได้รวบรวมพื้นฐานต่างๆ จากงานวิจัยของ Lowe (1982), Sábato & Mackenzi (1982) ซึ่ง Triple Helix นั้นมีความสำคัญอย่างมากกับนวัตกรรมและการพัฒนาเศรษฐกิจในกลุ่มสังคมแห่งความรู้ (Knowledge Society) โดยทั้งสามส่วนนั้นมีบทบาทในการสร้างรูปแบบและสังคมเพื่อการผลิตและการโอนถ่ายความรู้ แนวความคิด ซึ่ง Triple Helix ก่อให้เกิดหน่วยธุรกิจภายใต้ภาคการศึกษา (Business Unit) โดยมหาวิทยาลัยชนิดดังกล่าวเป็นการสร้างความสามารถในการนำความรู้มาสร้างแนวความรู้ใหม่ๆ และเสริมสร้างการมีปฏิสัมพันธ์กับนวัตกรรม เนื่องจากปัจจุบันบริษัทต่างๆ ได้เพิ่มระดับขีดความสามารถของเทคโนโลยีมากขึ้น ดังนั้นผู้ประกอบการจึงจำเป็นต้องได้รับการฝึกอบรมและแบ่งปันความรู้ในระดับที่สูงขึ้น โดยส่วนของภาครัฐบาลนั้นทำหน้าที่เป็นเสมือนผู้ประกอบการของรัฐและเป็นผู้สนับสนุนการร่วมลงทุน (Venture

Capital) และยังเป็นภาคส่วนที่กำหนดกฎหมาย ข้อระเบียบต่างๆ เพื่อให้เกิดความร่วมมือจากทั้งสามภาคส่วนใน Triple Helix (Stanford University, 2014) Triple Helix เป็นการร่วมมือของทั้งสามส่วนดังกล่าวมาแล้วเพื่อนำไปสู่เศรษฐกิจฐานความรู้ (knowledge-based economies) โดยการนำ Triple Helix มาใช้นั้นเป็นเหมือนการสร้างกลยุทธ์ให้กับการ พัฒนาเศรษฐกิจระดับภูมิภาคบนพื้นฐานของเศรษฐกิจฐานความรู้ซึ่งทั้งในประเทศที่พัฒนาและกำลังพัฒนาอย่าง Sweden และ Ethiopia ก็มีการนำ Triple Helix มาใช้แล้วในประเทศ ในประเทศ Brazil นั้น Triple Helix ถือเป็นก้าวสำคัญสำหรับการสร้างศูนย์บ่มเพาะภาคอุตสาหกรรมในบริบทและความช่วยเหลือของมหาวิทยาลัย (Leydesdorff, 2012)

จากการทบทวนวรรณกรรมสามารถสรุปได้ว่า Triple Helix ถือเป็นองค์ประกอบหนึ่งของระบบนวัตกรรมแห่งชาติ เนื่องจาก Triple Helix จะเป็นส่วนช่วยให้เกิดสังคมแห่งการเรียนรู้ สร้างเครือข่ายของสถาบันการศึกษา ภาคอุตสาหกรรม และรัฐบาลให้เกิดการแลกเปลี่ยนความรู้ เกิดการสนับสนุนด้านการเงิน และการร่วมใช้ทรัพยากร อันจะก่อให้เกิดประโยชน์ในการนำความรู้เชิงวิชาการมาใช้ให้เกิดประโยชน์ในเชิงพาณิชย์และเป็นการขับเคลื่อนเศรษฐกิจในประเทศให้สามารถแข่งขันกับระดับนานาชาติได้อย่างมั่นคงต่อไป

2.2.4 แนวคิดทางทฤษฎีเกี่ยวกับสามเหลี่ยมความรู้ (Knowledge Triangle)

สามเหลี่ยมความรู้คือการผสมผสานระหว่างความรู้ด้านวิชาการ งานวิจัย และนวัตกรรม ซึ่งเมื่อนำมาประยุกต์ใช้กับภาคธุรกิจทำให้ภาคธุรกิจนั้นสามารถดำเนินกิจการได้อย่างต่อเนื่องและยั่งยืน (Groumpos, 2013) ซึ่งในประเทศในทวีปยุโรปและอเมริกาใต้ให้ความสำคัญในการลงทุนด้านการวิจัยและพัฒนาควบคู่กันกับการสนับสนุนภาคธุรกิจทำให้เศรษฐกิจของประเทศเหล่านั้นสามารถพัฒนาและดำเนินกิจการได้อย่างยั่งยืน (Mircea-Iosif, 2013) อย่างไรก็ตาม ความรู้เหล่านั้นต้องเกิดจากการผสมผสานระหว่างความรู้ด้านวิชาการ งานวิจัย และนวัตกรรมในลักษณะของสามเหลี่ยมความรู้ โดยมีผู้มีส่วนร่วมในภาคส่วนต่างๆ ทั้งจากมหาวิทยาลัยผู้ซึ่งมีความรู้และความเชี่ยวชาญด้านวิชาการ หน่วยงานภาครัฐบาลให้การสนับสนุนด้านนโยบายเพื่อส่งเสริมธุรกิจ และภาคอุตสาหกรรมผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญด้านการผลิต (Sjoer, Norgaard, & Goossens, 2016) ซึ่งงานวิจัยได้กล่าวว่าองค์ความรู้ด้านวิชาการ งานวิจัย และนวัตกรรมภายในมหาวิทยาลัยนั้นเมื่อได้รับการเผยแพร่ ผสมผสานและนำไปใช้ร่วมกับองค์ความรู้ของหน่วยงานภายนอกมีผลทำให้เกิดองค์ความรู้และนวัตกรรมใหม่ (Maassen & Stensaker, 2011) นอกจากนี้สามเหลี่ยมความรู้ยังช่วยสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขันให้แก่เศรษฐกิจของประเทศนั้นๆ อีกด้วย (Kirch, 2009)

จากการทบทวนวรรณกรรมสามารถสรุปได้ว่า สามเหลี่ยมความรู้ คือ การผสมผสานระหว่างความรู้ด้านวิชาการ งานวิจัย และนวัตกรรม โดยการสนับสนุนด้านนโยบายจาก

ภาครัฐบาลและองค์ความรู้จากมหาวิทยาลัยในการถ่ายโอนให้แก่ผู้ประกอบการให้ประสบความสำเร็จในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่

2.2.5 แนวคิดทางทฤษฎีเกี่ยวกับการถ่ายโอนความรู้ (Knowledge Transfer)

2.2.5.1 ความรู้ (Knowledge)

ความรู้ ถือเป็นสินทรัพย์ที่มีค่าอย่างหนึ่งซึ่งช่วยส่งเสริมความสามารถทางการแข่งขันให้แก่องค์กร ซึ่งความรู้ คือ การผสมผสานระหว่างข้อมูลและสารสนเทศโดยผ่านกระบวนการคิดวิเคราะห์ เพื่อให้เกิดความเข้าใจและสามารถนำไปใช้ได้ตลอดเวลา (Megill, 2004) และสามารถส่งต่อจากบุคคลหนึ่งไปยังอีกบุคคลหนึ่งได้ ซึ่งสามารถแบ่งลำดับขั้นของความรู้ได้เป็น ข้อมูล สารสนเทศ ความรู้ และปัญญา (Forster, 2015) โดยความหมายของความรู้ในแต่ละขั้นมีดังนี้

ข้อมูล (Data) หมายถึง สัญลักษณ์ ตัวและ หรือข้อมูลต่างๆ ที่ยังไม่ได้รับการประมวลผล และไม่มีมีความหมายในตัวเอง

สารสนเทศ (Information) หมายถึง นำมาซึ่งความหมายของข้อมูล ที่สามารถอธิบายเหตุการณ์ต่างๆได้ (Ratzan, 2004)

ความรู้ (Knowledge) หมายถึง การผสมผสานระหว่างข้อมูลและสารสนเทศ จนเกิดเป็นความเข้าใจและสามารถนำมาใช้ได้ตลอดเวลา

ปัญญา (Wisdom) หมายถึง ความรู้ที่ได้รับอยู่ตลอดเวลาจนกลายเป็นความรู้ถ่องแท้

2.2.5.2 ประเภทของความรู้ (Type of Knowledge)

การจำแนกประเภทของความรู้สามารถแบ่งได้ตามลักษณะของแหล่งที่อยู่ได้เป็น ความรู้ที่ฝังลึกหรือความรู้ติดตัว (Tacit Knowledge) และความรู้ชัดแจ้ง (Explicit Knowledge) (Nonaka & Takeuchi, 1995)

ความรู้ฝังลึกหรือความรู้ติดตัว (Tacit Knowledge) เป็นความรู้ที่ได้จากการสั่งสมประสบการณ์ พรสวรรค์ หรือสัญชาตญาณของแต่ละบุคคล ไม่สามารถถ่ายทอดได้เป็นลายลักษณ์อักษร การถ่ายทอดต้องอาศัยวิธีการพูดคุยเพื่อแลกเปลี่ยนความรู้หรือมีทำงานร่วมกัน เช่น ทักษะในการทำงาน เป็นต้น

ความรู้ชัดแจ้ง (Explicit Knowledge) เป็นความรู้แบบนามธรรมที่สามารถเก็บรวบรวมและถ่ายทอดได้โดยตรงผ่านวิธีต่างๆ เช่น บทความ หนังสือ เอกสารคู่มือการทำงานต่างๆที่แสดงเป็นลายลักษณ์อักษร เป็นต้น

โดยที่ความรู้ทางด้านกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์สามารถแบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ ความรู้ทั่วไป ความรู้เฉพาะทาง และความรู้ในการดำเนินการ (Court, 1997)

1) ความรู้ทั่วไป (General Knowledge) คือ ความรู้ที่ได้รับจากการศึกษาและประสบการณ์ทั่วไป องค์ความรู้ถูกนำมาใช้ในการทำงานทั่วไปไม่เฉพาะเจาะจง

2) ความรู้เฉพาะทาง (Domain-specific Knowledge) คือ ความรู้ที่ได้จากการศึกษาและประสบการณ์เฉพาะด้าน ซึ่งเกิดจากการมีส่วนร่วมในการทำงานและพัฒนาเป็นความรู้

3) ความรู้ในการดำเนินการ (Procedural Knowledge) คือ ความรู้ที่ได้จากประสบการณ์ทำงานภายในองค์กร โดยรูปแบบของความรู้เกิดจากการผสมผสานระหว่างความรู้ทั่วไปและความรู้เฉพาะทาง

แต่ความรู้ยังสามารถแบ่งได้ตามลักษณะของตำแหน่งงานออกเป็น 2 ประเภท คือ ความรู้ทางด้านเทคโนโลยี (Technological Knowledge) และความรู้ทางด้านบริหาร (Managerial Knowledge) (Brusoni, Prencipe, & Pavitt, 2001) และในการร่วมมือพัฒนาผลิตภัณฑ์สามารถจัดกลุ่มประเภทของความรู้ออกเป็นความรู้ทางด้านวิศวกรรม (Engineering Knowledge) และความรู้ทางการบริหาร (Managerial Knowledge) ซึ่งในแต่ละกลุ่มประเภทของความรู้ประกอบด้วยความรู้ชัดแจ้ง (Explicit Knowledge) และความรู้ติดตัว (Tacit Knowledge) สามารถสรุปออกมาได้ ดังนี้ (Distanton, 2012)

1) ความรู้ชัดแจ้งทางด้านวิศวกรรม (Explicit Engineering Knowledge) ซึ่งเป็นความรู้ที่อยู่ในรูปแบบเอกสารที่ใช้สำหรับการดำเนินงานในกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ต่างๆ โดยประกอบด้วยเอกสารการออกแบบผลิตภัณฑ์ รายงานข้อเสนอแนะและเอกสารเกี่ยวกับความต้องการในการพัฒนาผลิตภัณฑ์

2) ความรู้ฝังลึกทางด้านวิศวกรรม (Tacit Engineering Knowledge) ซึ่งเป็นทักษะความรู้ที่เกิดจากประสบการณ์ต่างๆในการปฏิบัติงานในกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ โดยประกอบด้วย ความรู้เกี่ยวกับการออกแบบผลิตภัณฑ์ ความรู้ด้านการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ ความรู้ด้านการทดสอบผลิตภัณฑ์ ประสบการณ์ในการแก้ปัญหาและเทคนิคในการพัฒนาผลิตภัณฑ์

3) ความรู้ชัดแจ้งทางการบริหาร (Explicit Managerial Knowledge) เป็นความรู้ทางการบริหารจัดการในกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่อยู่ในรูปแบบเอกสาร รายงานต่างๆ ที่เป็นลายลักษณ์อักษรมีการบันทึกไว้อย่างชัดเจน ซึ่งประกอบด้วย เอกสารการประชุม รายงานการวิเคราะห์ด้านต้นทุน ข้อมูลด้านการตลาด ข้อเสนอแนะและนโยบายในการพัฒนา

4) ความรู้ฝังลึกทางการบริหาร (Tacit Managerial Knowledge) ซึ่งเป็นความรู้ความสามารถที่เกิดจากประสบการณ์การบริหารจัดการภายในกระบวนการพัฒนา

ผลิตภัณฑ์ โดยประกอบด้วย ความรู้ด้านการบริหารจัดการวัตถุดิบ การบริหารจัดการเวลา การบริหารจัดการคน การบริหารจัดการค่าใช้จ่าย การบริการจัดการลูกค้าและการตลาด

ซึ่งความรู้ทั้ง 4 ประเภทล้วนมีความสำคัญต่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งความรู้ฝังลึกทางด้านวิศวกรรมและความรู้ฝังลึกทางการบริหาร เนื่องจากความรู้ทั้ง 2 ประเภทเกิดจากการฝึกฝนและประสบการณ์ทำงานที่สั่งสมมานานจนเกิดเป็นความรู้ติดตัว ซึ่งหากมีการสูญเสียบุคลากรคนนั้นไปความรู้ที่ติดตัวก็สูญเสียไปด้วยเช่นกัน ดังนั้น จึงต้องมีการถ่ายโอนความรู้จากคนหนึ่งไปสู่อีกคนหนึ่ง ซึ่งสามารถสรุปความรู้ในแต่ละประเภทของความรู้ได้ ดังนี้

1) ความรู้ชัดแจ้งด้านการบริหาร (Explicit Managerial Knowledge)

- ข้อมูลผลิตภัณฑ์
- ข้อมูลคู่แข่ง
- ข้อมูลการวิเคราะห์ตลาดและลูกค้า
- แผนพัฒนาผลิตภัณฑ์
- แผนการตลาด
- แผนการเงิน

2) ความรู้ฝังลึกทางการบริหาร (Tacit Managerial Knowledge)

- การจัดการผลิตภัณฑ์
- การบริการจัดการด้านเวลา
- การบริหารจัดการวัตถุดิบ
- การบริหารจัดการด้านการเงิน
- การจัดการผลิตภัณฑ์
- การจัดการด้านการตลาด

3) ความรู้ชัดแจ้งทางด้านเทคนิค (Explicit Technical Knowledge)

- เอกสารการจดลิขสิทธิ์หรือด้านกฎหมาย
- เอกสารการออกแบบผลิตภัณฑ์
- เอกสารความต้องการของผลิตภัณฑ์
- เอกสารการทดสอบผลิตภัณฑ์

4) ความรู้ฝังลึกทางด้านเทคนิค (Tacit Technical Knowledge)

- ความรู้ด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์
- ความรู้ในการทดสอบผลิตภัณฑ์
- ความรู้ด้านกฎหมาย
- ประสบการณ์ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์

2.2.5.3 การถ่ายโอนความรู้ (Knowledge Transfer)

การถ่ายโอนความรู้เป็นองค์ประกอบสำคัญในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ กล่าวคือ องค์กรใดมีการถ่ายโอนความรู้ที่ดีกว่าย่อมมีโอกาสประสบความสำเร็จในการผลิตผลิตภัณฑ์ใหม่ได้มากกว่า (Distanont, 2012) การที่องค์กรจะประสบความสำเร็จในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ได้นั้น ต้องขึ้นอยู่กับความสามารถในการสร้างและการถ่ายโอนความรู้ (Davenport & Prusak, 1998) โดยการถ่ายโอนความรู้เป็นวิธีการเข้าถึงความรู้ ทักษะ หรือความเชี่ยวชาญใหม่ๆ ที่ไม่สามารถพัฒนาได้จากภายในองค์กรและการถ่ายโอนรู้อยู่เป็นสิ่งสำคัญในการเพิ่มขีดความสามารถทางการแข่งขัน และช่วยยกระดับให้แก่องค์กร (Wang, Tong, & Koh, 2004) ซึ่งเห็นได้ว่าในปัจจุบันรัฐบาลให้การสนับสนุนให้มีการทำงานร่วมกันระหว่างวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมกับมหาวิทยาลัยเพื่อให้เกิดการถ่ายโอนความรู้ งานวิจัย และบุคลากรในการพัฒนาผลิตภัณฑ์เพื่อเพิ่มมูลค่าให้แก่ผลิตภัณฑ์ ซึ่งการถ่ายโอนความรู้ หมายถึง การส่งผ่านความรู้จากบุคคลหนึ่งไปยังอีกบุคคลหนึ่งที่ต้องการความรู้ (Distanont, 2012) โดยการถ่ายโอนความรู้เป็นรูปแบบของการสื่อสารในขั้นตอนการไหลของข้อมูลจากผู้ส่ง (Source) ไปยังผู้รับ (Recipient) (Szulanski, 1996) นอกจากนั้นการถ่ายโอนยังเป็นการสร้างความรู้ใหม่บนพื้นฐานของปัญญาและความคิดสร้างสรรค์ (Gheorghe, 2012; Nonaka & Takeuchi, 1995) ในกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่นั้นต้องการความรู้ที่หลากหลาย ดังนั้นการร่วมมือกันพัฒนาผลิตภัณฑ์ช่วยสนับสนุนให้เกิดการถ่ายโอนความรู้จากหน่วยงานหรือองค์กรอื่นๆ ที่ร่วมมือกันในกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์เพื่อให้เกิดเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ที่มีประสิทธิภาพ

จากการทบทวนวรรณกรรมสามารถสรุปได้ว่า การถ่ายโอนความรู้ คือ การถ่ายโอนความรู้ ความเชี่ยวชาญ ทักษะและประสบการณ์ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่จากบุคคลหนึ่งไปยังอีกบุคคลหนึ่งภายในองค์กรหรือระหว่างองค์กร โดยการรูปแบบวิธีการถ่ายโอนรู้นั้นสามารถทำได้ในรูปแบบของคู่มือการปฏิบัติงาน หนังสือ หรือการทำกิจกรรมร่วมกันในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่

2.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.3.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ (New Product Development)

จากงานวิจัยของ Phillips, Neailey, & Broughton (1999) ได้ทำการเปรียบเทียบความสัมพันธ์ของกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ในองค์กรที่มีโครงสร้างแตกต่างกัน ซึ่งพบว่าองค์กรที่มีการข้ามสายการทำงาน (Cross Functional) สามารถพัฒนาผลิตภัณฑ์ได้รวดเร็วกว่าองค์กรที่มีโครงสร้างทั่วไป (Phillips, Neailey, & Broughton, 1999) อย่างไรก็ตาม การพัฒนา

ผลิตภัณฑ์ใหม่ยังคงเป็นองค์ประกอบสำคัญในการเพิ่มขีดความสามารถทางธุรกิจ ซึ่งจากงานวิจัยทำให้ทราบถึงความสำคัญของการร่วมมือกันพัฒนาผลิตภัณฑ์ถึงแม้จะเป็นการร่วมมือกันภายในหน่วยงานแต่ก็สามารถพัฒนาผลิตภัณฑ์ได้รวมเร็วกว่าต่างคนต่างทำงานของตน และจากงานวิจัยของ Banker, Bardhan, & Asdemir (2006) ที่ได้ทำการสำรวจจาก 71 บริษัทเกี่ยวกับการร่วมมือเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์พบว่าการร่วมมือกันพัฒนาผลิตภัณฑ์ในกลุ่มของทีมออกแบบและพัฒนาส่งผลทำให้คุณภาพของผลิตภัณฑ์ดีขึ้น และช่วยขยายวงจรชีวิตของผลิตภัณฑ์ อีกทั้งยังช่วยลดต้นทุนการพัฒนาผลิตภัณฑ์อีกด้วย ซึ่งจากงานวิจัยข้างต้น Distanont (2012) ได้ศึกษาแบบจำลองการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ของ (Ulrich & Eppinger, 1995) ในเรื่องความร่วมมือพัฒนาผลิตภัณฑ์ ซึ่งสรุปได้ว่าไม่ว่าจะเป็นกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์หรือกระบวนการพัฒนาการบริการล้วนมีกระบวนการทำงานที่เหมือนกัน ดังนั้นถ้าต้องการให้ผลิตภัณฑ์หรือบริการที่มีประสิทธิภาพต้องได้รับข้อมูลหรือความรู้ที่มีประสิทธิภาพต่อกระบวนการทำงาน ซึ่งความรู้นั้นต้องอาศัยการถ่ายโอนข้อมูลหรือความรู้ที่มีประสิทธิภาพในกลุ่มของผู้ทำงานร่วมกันทั้งภายในและภายนอกองค์กร

ซึ่งผู้วิจัยสามารถสรุปได้ว่าการพัฒนาผลิตภัณฑ์มีผลต่อการประกอบธุรกิจขององค์กรอย่างเห็นได้ชัด ทั้งนี้ การพัฒนาผลิตภัณฑ์นั้นต้องอาศัยการถ่ายโอนความรู้ในด้านต่างๆ ซึ่งการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ไม่สามารถพัฒนาเพียงคนเดียวได้ต้องอาศัยความร่วมมือของบุคลากรทั้งจากหน่วยงานอื่นภายในองค์กรและความร่วมมือจากหน่วยงานภายนอกใน เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่มีประสิทธิภาพ นอกจากนี้การร่วมมือกันพัฒนาผลิตภัณฑ์ยังช่วยขยายอายุของผลิตภัณฑ์และลดต้นทุนค่าใช้จ่ายทางการพัฒนาอีกด้วย ซึ่งสามารถสรุปกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ได้ดังตารางที่ 2.2

ตารางที่ 2. 2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่

ลำดับที่	ผู้วิจัย	รายละเอียด
1	Phillips, Neailey, & Broughton (1999)	กระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ในองค์กรที่มีโครงสร้างแตกต่างกัน ซึ่งพบว่าองค์กรที่มีการข้ามสายการทำงาน (Cross Functional) สามารถพัฒนาผลิตภัณฑ์ได้รวดเร็วกว่าองค์กรที่มีโครงสร้างทั่วไป อย่างไรก็ตาม การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ยังคงเป็นองค์ประกอบสำคัญในการเพิ่มขีดความสามารถทางธุรกิจ โดยการร่วมมือกันทำงานช่วยให้การพัฒนาผลิตภัณฑ์

ลำดับที่	ผู้วิจัย	รายละเอียด
		เป็นไปอย่างรวดเร็ว
2	Distanont (2012)	การร่วมมือกันพัฒนาผลิตภัณฑ์ทำให้ผลิตภัณฑ์ใหม่มีคุณภาพ และการพัฒนาผลิตภัณฑ์จะประสบความสำเร็จได้ต้องมีการร่วมมือกันถ่ายโอนข้อมูลหรือความรู้ที่มีประสิทธิภาพ
3	Banker, Bardhan, & Asdemir (2006)	จากการสำรวจ 71 บริษัท พบว่าการร่วมมือกันพัฒนาผลิตภัณฑ์ทำให้ผลิตภัณฑ์ใหม่นั้นมีคุณภาพที่ดียิ่งขึ้น อีกทั้งยังเป็นการลดต้นทุนการพัฒนาและขยายอายุของผลิตภัณฑ์ให้อีกด้วย

2.3.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับระบบนวัตกรรม (Innovation System)

Lundvall, Johnson, Andersen & Dalum (2002) นักวิจัยทั้ง 4 ท่าน ทำการศึกษาเกี่ยวกับระบบนวัตกรรมมีผลต่อกระบวนการผลิต นวัตกรรม และการพัฒนาความสามารถ ซึ่งได้ให้ความเห็นเกี่ยวกับระบบนวัตกรรมไว้ว่าระบบนวัตกรรมช่วยให้เกิดการแพร่กระจายของเทคโนโลยีและนวัตกรรมอย่างรวดเร็ว ซึ่งระบบนวัตกรรมจะช่วยก่อให้เกิดการเรียนรู้และการพัฒนาอย่างยั่งยืนขององค์กร โดยระบบนวัตกรรมนี้ต้องอาศัยการร่วมมือกันจากหลายๆ หน่วยงาน แต่ทั้งนี้ทั้งนั้นระบบนวัตกรรมขึ้นอยู่กับโครงสร้างการบริหารงานของแต่ละพื้นที่อีกด้วย ซึ่งจากงานวิจัยของ Marta & Ricardo (2015) ได้ทำการศึกษาเรื่องความร่วมมือทำงานระหว่างมหาวิทยาลัย 2 แห่งกับอุตสาหกรรมน้ำมันแสดงให้เห็นว่าการร่วมมือกันวิจัยและพัฒนาก่อให้เกิดการเรียนรู้และพัฒนาองค์ความรู้ใหม่ ทำให้ได้เทคโนโลยีใหม่ภายใต้พื้นฐานความรู้ที่มีประสิทธิภาพ

และจากการสัมมนาเชิงวิชาการที่จัดขึ้นโดย Organisation for Economic Co-Operation and Development ระบบนวัตกรรมแห่งชาติเน้นให้ความสำคัญของการไหลของความรู้ในบุคลากร สถานประกอบการ และสถาบันต่างๆ การพัฒนาของเทคโนโลยีและนวัตกรรมเกิดจากการร่วมมือกันของสถานประกอบการ มหาวิทยาลัย และหน่วยงานวิจัยของรัฐบาล โดยระบบนวัตกรรมจะเป็นตัวช่วยในการร่างนโยบายเพื่อสนับสนุนให้เกิดนวัตกรรมที่มีประสิทธิภาพ โดยการวัดและการประเมินผลความสำเร็จของระบบนวัตกรรมแห่งชาติวัดได้จากการกระจายของความรู้ซึ่งแบ่งออกเป็น 1) การมีปฏิสัมพันธ์กันในกลุ่มของสถานประกอบการ 2) การมีปฏิสัมพันธ์กันในกลุ่มของสถานประกอบการ มหาวิทยาลัย และสถาบันการวิจัย 3) การแพร่กระจายของความรู้เทคโนโลยีสู่

สถานประกอบการ และ 4) การโอนย้ายบุคลากรระหว่างหน่วยงานต่างๆ ซึ่งสามารถสรุปเป็นตารางได้ ดังตารางที่ 2.3

ตารางที่ 2. 3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับระบบนวัตกรรม

ลำดับที่	ผู้วิจัย	รายละเอียด
1	Organisation for Economic Cooperation and Development (1997)	ระบบนวัตกรรมทำให้เกิดการไหลของความรู้ ซึ่งการไหลของความรู้สามารถทำได้โดย 1) การมีปฏิสัมพันธ์กันในกลุ่มของสถานประกอบการ 2) การมีปฏิสัมพันธ์กันในกลุ่มของสถานประกอบการ มหาวิทยาลัย และสถาบันการวิจัย 3) การแพร่กระจายของความรู้เทคโนโลยีสู่สถานประกอบการ และ 4) การโอนย้ายบุคลากรระหว่างหน่วยงานต่างๆ
2	Lundvall, Johnson, Andersen & Dalum (2002)	ระบบนวัตกรรมช่วยทำให้เกิดการแพร่กระจายของเทคโนโลยีและนวัตกรรมอย่างรวดเร็ว ซึ่งระบบนวัตกรรมจะช่วยก่อให้เกิดการเรียนรู้และการพัฒนาขององค์กร โดยระบบนวัตกรรมนี้ต้องอาศัยความร่วมมือกันจากหลายๆหน่วยงาน
3	Marta & Ramos (2015)	ระบบนวัตกรรมก่อให้เกิดเทคโนโลยีใหม่ภายใต้พื้นฐานความรู้ โดยความร่วมมือกันทำงานระหว่างมหาวิทยาลัยกับอุตสาหกรรมทำให้เกิดองค์ความรู้ใหม่และเทคโนโลยีใหม่ที่มีประสิทธิภาพ

2.3.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการถ่ายโอนความรู้ (Knowledge Transfer)

งานวิจัยเรื่องการถ่ายโอนความรู้ระหว่างหน่วยงานของ Inkpen & Pien (2006) พบว่าจากการร่วมมือกันของรัฐบาลจีนและสิงคโปร์ในการสนับสนุนให้เกิดการถ่ายโอนความรู้ระหว่างองค์กร เป็นการสร้างความรู้ใหม่บนฐานความรู้เดิม อย่างไรก็ตาม การถ่ายโอนความรู้ที่เป็นความรู้ติดตัวหรือความรู้ฝังลึก (Tacit Knowledge) นั้นเป็นเรื่องยากต้องอาศัยการมีปฏิสัมพันธ์กัน ซึ่งการทำงานร่วมกันช่วยให้การถ่ายโอนความรู้ประสบความสำเร็จได้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Mowery, Oxley, Silverman, & Brian (1996) กล่าวว่าความรู้เป็นกุญแจสำคัญขององค์กร โดยเฉพาะอย่างยิ่งความรู้ติดตัวซึ่งมีผลต่อประสิทธิภาพขององค์กร ซึ่งการร่วมมือกันทำงานมีโอกาส

ทำให้การถ่ายโอนความรู้ติดตัวประสบความสำเร็จ ซึ่ง Eglitis, Ozols, & Ozola (2012) ได้ทำการศึกษากลไกของการแบ่งปันความรู้และการประยุกต์ใช้ในรูปแบบเกลียวสัมพันธ์ (Triple Helix) ระหว่างมหาวิทยาลัย อุตสาหกรรมและรัฐบาล ผู้วิจัยได้วิเคราะห์กลไกของความรู้ในรูปแบบเกลียวสัมพันธ์และได้ประยุกต์ใช้กับประเทศลัตเวีย สรุปได้ว่า ตัวแปรที่มีผลต่อการแบ่งปันความรู้สามารถแบ่งออกได้เป็น 4 กลุ่ม ดังนี้ 1) ลักษณะของเทคโนโลยีและความรู้ที่การแบ่งปันความรู้ 2) กิจกรรมและรูปแบบที่ผ่านการแบ่งปันความรู้ 3) รูปแบบองค์กรของฝ่ายต่างๆที่เกี่ยวข้องในการแบ่งปันความรู้ 4) ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมในวงกว้าง เช่น ระดับของการพัฒนาเทคโนโลยีและความสามารถในการดูดซึมความรู้

ซึ่งจากงานวิจัยสรุปได้ว่าการร่วมมือกันทำงานช่วยให้เกิดการถ่ายโอนความรู้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งความรู้ติดตัวที่มีการถ่ายโอนยาก ต้องอาศัยการทำงานร่วมกัน การพูดคุย การมีปฏิสัมพันธ์กัน ซึ่งการถ่ายโอนรู้นั้นจะนำมาสู่องค์ความรู้ใหม่ที่เป็นประโยชน์ต่อองค์กร โดยการประยุกต์ใช้รูปแบบเกลียวสัมพันธ์ (Triple Helix) นำมาซึ่งการถ่ายโอนความรู้ที่ทำให้องค์กรประสบความสำเร็จอย่างยั่งยืน ซึ่งสามารถสรุปเป็นตารางได้ ดังตารางที่ 2.4

ตารางที่ 2. 4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการถ่ายโอนความรู้

ลำดับที่	ผู้วิจัย	รายละเอียด
1	Mowery, Oxley, Silverman, & Brian S. (1996)	ความรู้เป็นกุญแจสำคัญขององค์กรโดยเฉพาะอย่างยิ่งความรู้ติดตัวซึ่งมีผลต่อประสิทธิภาพขององค์กร ซึ่งการร่วมมือกันทำงานมีโอกาสทำให้การถ่ายโอนความรู้ติดตัวประสบความสำเร็จ
2	Inkpen & Pien (2006)	การร่วมมือกันของรัฐบาลจีนและสิงคโปร์ในการสนับสนุนให้เกิดการถ่ายโอนความรู้ระหว่างองค์กร เป็นการสร้างความรู้ใหม่บนฐานความรู้เดิม อย่างไรก็ตาม การถ่ายโอนความรู้ที่เป็นความรู้ติดตัวหรือความรู้ฝังลึก (Tacit Knowledge) นั้นเป็นเรื่องยากต้องอาศัยการมีปฏิสัมพันธ์กัน ซึ่งการทำงานร่วมกันช่วยให้การถ่ายโอนความรู้ประสบความสำเร็จได้
3	Eglitis, Ozols, and Ozola (2012)	รูปแบบเกลียวสัมพันธ์ (Triple Helix) ระหว่างมหาวิทยาลัย อุตสาหกรรมและรัฐบาลช่วยให้การ

ลำดับที่	ผู้วิจัย	รายละเอียด
		ถ่ายโอนความรู้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น
4	Distanont (2012)	การร่วมมือกันพัฒนาผลิตภัณฑ์ทำให้ผลิตภัณฑ์ใหม่มีคุณภาพ และการพัฒนาผลิตภัณฑ์จะประสบความสำเร็จได้ต้องมีการร่วมมือกันถ่ายโอนข้อมูลหรือความรู้ที่มีประสิทธิภาพ

2.4 ประมวลการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.4.1 สรุปทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในปัจจุบันจำนวนผู้ประกอบการมีเพิ่มมากขึ้นประกอบกับเทคโนโลยีที่ก้าวหน้าทำให้มีผลิตภัณฑ์คู่แข่งเพิ่มมากขึ้นและวงจรชีวิตของผลิตภัณฑ์นั้นสั้นลง ดังนั้น การที่ผู้ประกอบการจะสามารถเติบโตและมีความได้เปรียบทางการแข่งขันได้นั้น ต้องมีผลิตภัณฑ์ใหม่ที่มีความแตกต่างและตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคอย่างตรงจุด ซึ่งในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่นั้นจะประสบความสำเร็จและนำออกสู่ตลาดเชิงพาณิชย์ได้ ต้องอาศัยความร่วมมือจากหน่วยงานหรือองค์กรทั้งภายในและภายนอกในการแลกเปลี่ยนทักษะ ความรู้ และทรัพยากรต่างๆ ในกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการแลกเปลี่ยนความรู้ประเภทความรู้ฝังลึกซึ่งต้องอาศัยการมีปฏิสัมพันธ์กันในการร่วมมือกันทำงานระหว่างองค์กร ซึ่งการร่วมมือกันถ่ายโอนความรู้นี้ทำให้การพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่มีประสิทธิภาพ เป็นที่ยอมรับและลดความเสี่ยงต่อความล้มเหลวของผลิตภัณฑ์ใหม่ นอกจากนี้การถ่ายโอนความรู้ในกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ยังช่วยให้การพัฒนาผลิตภัณฑ์เป็นไปอย่างรวดเร็ว และช่วยลดต้นทุนการพัฒนาอีกด้วย ซึ่งการถ่ายโอนความรู้ในลักษณะสามเหลี่ยมความรู้ (Knowledge Triangle) ช่วยให้เกิดองค์ความรู้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

กระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน ดังนี้

1) ขั้นตอนการหาแนวคิด (Idea Gathering) เป็นขั้นตอนการรวบรวมแนวคิด นำมาประเมินและกลั่นกรอง และพัฒนาแนวคิด โดยอาศัยความรู้ทั้งทางด้านการเงิน การตลาด และการบริหาร

2) ขั้นตอนการสร้างแบบจำลองทางธุรกิจ (Build Business Case) เป็นขั้นตอนของการพัฒนากลยุทธ์ โดยอาศัยความรู้ ความเชี่ยวชาญทางด้านการตลาดเป็นพิเศษ

3) ขั้นตอนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ (Development) เป็นขั้นตอนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ต้นแบบเพื่อนำมาแสดงให้แก่ผู้บริโภคชม เพื่อสำรวจตลาดอีกครั้งหนึ่ง

4) ขั้นตอนการทดสอบตลาด (Pre Production and Test) เป็นขั้นตอนการผลิตและนำเข้าสู่ตลาดจริงแต่ยังคงผลิตอยู่ในปริมาณจำกัด เพื่อเป็นการทดสอบตลาดเพื่อทำนายยอดขาย ซึ่งในขั้นตอนนี้มีโอกาสปรับเปลี่ยนกลยุทธ์ได้ตามความเหมาะสมของสภาพตลาดในปัจจุบัน

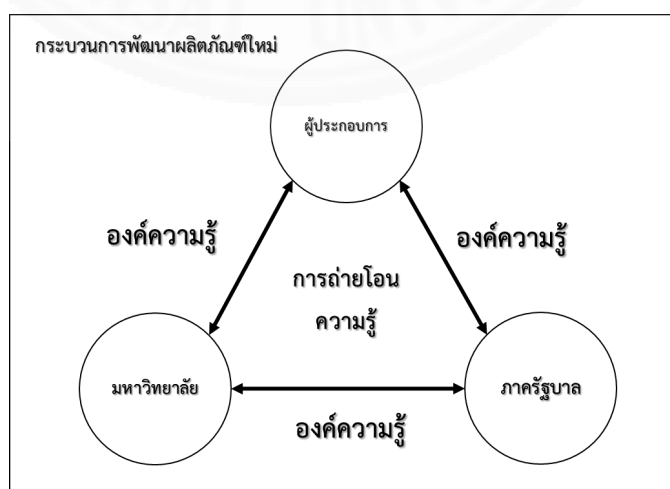
5) ขั้นตอนการผลิตและจัดจำหน่าย (Production and Distribution) เป็นขั้นตอนการผลิตเต็มรูปแบบ โดยอิงกลยุทธ์ทางการตลาดที่ได้วางในกระบวนการก่อนหน้านี้

6) ขั้นตอนการติดตามและประเมินผล (Post Company) เป็นขั้นตอนการประเมินการทำงานขององค์กรทั้งทางด้านการผลิต การตลาด การเงิน และการบริหาร รวมไปถึงการประเมินตัวผลิตภัณฑ์เพื่อเตรียมตัวพัฒนาผลิตภัณฑ์ในครั้งต่อไป

2.4.2 กรอบแนวคิดในงานวิจัย

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาและพัฒนากรอบแนวคิดในงานวิจัย ดังแสดงตามภาพที่ 2.1 สามารถอธิบายได้ ดังนี้ การพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้ประสบความสำเร็จและสามารถนำออกสู่เชิงพาณิชย์ได้นั้นต้องมีการถ่ายโอนความรู้กันระหว่างผู้ประกอบการไปยังมหาวิทยาลัย ผู้ประกอบการไปยังภาครัฐบาล และภาครัฐบาลไปยังมหาวิทยาลัยในลักษณะสามเหลี่ยมความรู้

ภาพที่ 2. 1 กรอบแนวคิดและการวิจัย



ที่มา: ผู้วิจัย

บทที่ 3

ระเบียบวิธีวิจัย

การศึกษางานวิจัยเรื่อง “สามเหลี่ยมความรู้ในกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่” เป็นงานวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) ทำการศึกษาในลักษณะพหุศึกษาใน 3 กรณีศึกษา โดยขอบเขตของงานวิจัยครอบคลุมเรื่องสามเหลี่ยมความรู้ในกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ เพื่อให้งานวิจัยบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังต่อไปนี้

- 3.1 ขั้นตอนการศึกษาวิจัย
- 3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา
- 3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 3.4 การทดสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 3.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล
- 3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล
- 3.7 แผนการดำเนินงาน

3.1 ขั้นตอนการศึกษาวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้มีขั้นตอนการศึกษาวิจัยประกอบด้วย 7 ขั้นตอน ดังนี้

- 1) ระบุประเด็นและปัญหางานวิจัย เพื่อให้ได้หัวข้องานวิจัยที่ต้องการศึกษาและประเด็นสำคัญที่ต้องการศึกษา
- 2) ทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ทำการทบทวนวรรณกรรมในเรื่องการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ สามเหลี่ยมความรู้ และการถ่ายโอนความรู้ เพื่อนำไปพัฒนากรอบแนวคิดสำหรับงานวิจัย
- 3) พัฒนารอบแนวคิดงานวิจัย เพื่อใช้ในการกำหนดขอบเขตงานวิจัยและปัจจัยที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับงานวิจัย
- 4) พัฒนาแบบสัมภาษณ์ โดยนำข้อมูลจากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง การสังเกตการณ์และสัมภาษณ์เชิงลึกมาพัฒนาแบบสัมภาษณ์สำหรับเก็บข้อมูลเชิงลึกในกรณีศึกษาทั้ง 3 แห่ง

- 5) สัมภาษณ์ผู้เกี่ยวข้อง ใช้แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง (Semi Structure Interview) ในการเก็บข้อมูลผู้เกี่ยวข้องับกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ของกรณีศึกษาทั้ง 3 แห่ง
 - 6) วิเคราะห์ผลและประมวลผล โดยใช้หลักการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) เพื่อสรุปองค์ความรู้หลักในกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่
 - 7) สรุปผลและข้อเสนอแนะ
- โดยรายละเอียดแต่ละขั้นตอนดังแสดงในตารางที่ 3.1



ตารางที่ 3. 1 ขั้นตอนการศึกษางานวิจัย

ขั้นตอนการดำเนินการ	ปัจจัยนำเข้า	กระบวนการ	ผลที่ได้
1.ระบุประเด็นและปัญหางานวิจัย	ระบุปัญหางานวิจัย	ศึกษาทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	หัวข้องานวิจัยและประเด็นที่สนใจ
2.ทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	สรุปประเด็นที่จะศึกษา	ทบทวนวรรณกรรมและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง - การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ (New Product Development) - การถ่ายโอนความรู้ (Knowledge Transfer) - สามเหลี่ยมความรู้ (Knowledge Triangle)	กรอบแนวคิดและขอบเขตงานวิจัย
3. พัฒนารอบแนวคิดงานวิจัย	พัฒนารอบแนวคิดงานวิจัย	สังเกตการณ์ (Observation) และ สัมภาษณ์เชิงลึก (In – Depth Interview) เพื่อทราบถึงกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ร่วมกันระหว่างวิสาหกิจ มหาวิทยาลัย และภาครัฐบาล	ขอบเขตและปัจจัยที่เกี่ยวข้อง
4. พัฒนาแบบสัมภาษณ์	ปัจจัยที่เกี่ยวข้องที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรมและสอบถามผู้เชี่ยวชาญ	ออกแบบเครื่องมือสำหรับใช้ในการสัมภาษณ์	เครื่องมือในการเก็บข้อมูลการสัมภาษณ์
5. สัมภาษณ์ผู้เกี่ยวข้อง	เครื่องมือในการเก็บข้อมูลการสัมภาษณ์	สัมภาษณ์ผู้เกี่ยวข้องทั้ง 3 กรณีศึกษา - เจ้าของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) - เจ้าหน้าที่หน่วยงานของรัฐที่มีส่วนร่วมในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ - มหาวิทยาลัยที่มีส่วนร่วมในการพัฒนาผลิตภัณฑ์	ข้อมูลองค์ความรู้ที่จำเป็นต่อกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์
6. วิเคราะห์ผล	ข้อมูลและปัจจัยที่เกี่ยวข้องจากการสัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้องทั้งหมด	วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้หลักการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) เพื่อสรุปองค์ความรู้หลักในกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่	สรุปผล เพื่อทราบถึงองค์ความรู้ในกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์
7. สรุปผลและข้อเสนอแนะ	องค์ความรู้ในกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์	ค้นหาแนวทางและรูปแบบสามเหลี่ยมความรู้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์	สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

ที่มา : ผู้วิจัยเรียบเรียงจากกระบวนการทำวิจัย

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นงานวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) โดยทำการศึกษาลักษณะพหุศึกษา (Multiple Case Studies) ประกอบด้วย 1) ผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม 2) ผู้ประกอบการภาครัฐ และ 3) ผู้ประกอบการร่วมลงทุน โดยใช้การเก็บข้อมูลงานวิจัยด้วยวิธีการสังเกตการณ์ (Observation) การสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth interviews) และการจัดสนทนากลุ่ม (Focus group) โดยใช้แบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง (Semi Structure Interview) ซึ่งพัฒนามาจากกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ (New Product Development) และสามเหลี่ยมความรู้ (Knowledge Triangle) เป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูลการวิจัย และการระบุองค์ความรู้ (Knowledge Identification) และสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญเป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์และแสดงผลการวิจัย ส่วนการวิเคราะห์และประมวลผลใช้หลักการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)

3.3 การทดสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.3.1 การตรวจสอบความน่าเชื่อถือ (Reliability)

วัตถุประสงค์ของการตรวจสอบความน่าเชื่อถือ (Reliability) นั้นเพื่อทำให้เกิดความมั่นใจได้ว่ารูปแบบ วิธีการเก็บข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูลของงานวิจัยเชิงคุณภาพมีความสม่ำเสมอ สอดคล้อง และมีความน่าเชื่อถือ โดยวิธีการทดสอบความน่าเชื่อถือ (Reliability) สามารถทำได้โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลจากหลายๆ แหล่งข้อมูล ให้เป็นไปตามมาตรฐาน

ซึ่งในงานวิจัยนี้ผู้วิจัยทำการศึกษาในเชิงกรณีศึกษา โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นไปใน 3 แนวทาง คือ

- 1) การทบทวนทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (Documentation) เพื่อไว้เปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ข้อมูลในแต่ละกรณีศึกษา
- 2) สังเกตการณ์และการสัมภาษณ์เชิงลึก (Observation and In-depth Interview) เพื่อให้ทราบถึงสถานการณ์ที่เกิดขึ้นจริงของแต่ละกรณีศึกษา
- 3) การประชุมกลุ่ม (Focus Group) เพื่อให้ทราบถึงข้อมูลในประเด็นปัญหาที่เฉพาะเจาะจงในแต่ละกรณีศึกษา

ทั้งนี้ การสัมภาษณ์เชิงลึกในแต่ละกรณีศึกษา ผู้วิจัยใช้แบบสัมภาษณ์ชุดเดียวกัน โดยในขั้นตอนการสัมภาษณ์เพื่อให้เกิดความน่าเชื่อถือของการเก็บรวบรวมข้อมูลนั้น ผู้วิจัยได้ทำการบันทึกเสียง จดบันทึกและจัดเก็บอย่างเป็นระบบ และในขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูลผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวมมาทำการวิเคราะห์และเปรียบเทียบเพื่อให้เห็นถึงความแตกต่างของแต่ละ

กรณีศึกษา รวมถึงการทำแผนที่ความรู้เพื่อให้เห็นแนวโน้มของงานวิจัยในอนาคต เพื่อให้เป็นไปตามแนวทางมาตรฐานของงานวิจัยคุณภาพเชิงกรณีศึกษาที่สามารถยืนยันค่าความน่าเชื่อถือ (Reliability)

3.3.2 การทดสอบค่าความเที่ยงตรง (Validity)

ค่าความเที่ยงตรง (Validity) คือ วิธีการ รูปแบบวิธีที่ใช้แปลความหมาย ตีความเพื่อสรุปให้เป็นไปตามทางที่ถูกต้อง กล่าวคือ ผู้วิจัยมีวิธีที่สามารถทำให้มั่นใจได้ว่าการออกแบบ การจัดเก็บ และการวิเคราะห์ข้อมูลงานวิจัยนั้นมีความแม่นยำ ถูกต้อง และมีวิธีการที่เหมาะสม (Distant, 2012) ในงานวิจัยคุณภาพเชิงกรณีศึกษามีรูปแบบของการทดสอบความเที่ยงตรง (Validity) ไว้ 3 รูปแบบ คือ ความเที่ยงตรงเชิงองค์ประกอบ (Construct Validity) ความเที่ยงตรงภายนอก (External Validity) และความเที่ยงตรงภายใน (Internal Validity)

ความเที่ยงตรงเชิงองค์ประกอบ (Construct Validity)

ในงานวิจัยคุณภาพเชิงกรณีศึกษานี้ ผู้วิจัยใช้วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลแบบสามเส้า (Triangulation) คือ การเก็บรวบรวมข้อมูลจาก 3 แหล่งข้อมูล ซึ่งงานวิจัยนี้ผู้วิจัยได้ทำการประมวลข้อมูลการทบทวนทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (Documentation) ในเรื่องกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ การสังเกตการณ์และการสัมภาษณ์เชิงลึก (Observation and In-depth Interview) ในกรณีศึกษาแต่ละกรณีศึกษาซึ่งประกอบด้วย ผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม ผู้ประกอบการภาครัฐ และผู้ประกอบการร่วมลงทุน และการประชุมกลุ่ม (Focus Group) ในแต่ละกลุ่มกรณีศึกษาซึ่งประกอบด้วยเจ้าของกิจการ ตัวแทนจากมหาวิทยาลัย และตัวแทนจากภาครัฐบาล เพื่อให้สามารถหาคำตอบได้อย่างเหมาะสม และเป็นการถ่วงดุลข้อมูลที่ได้จากแหล่งต่างๆที่ไม่เท่ากัน ซึ่งการประมวลผลข้อมูลจากหลายแหล่งนอกจากเป็นประโยชน์ต่อการวิเคราะห์ข้อมูลแล้วยังสามารถสร้างความน่าเชื่อถือให้แก่ข้อมูลอีกด้วย (จิระประภา อัครบวร, 2554)

ดังนั้นผลจากการทดสอบความเที่ยงตรงเชิงองค์ประกอบ (Construct Validity) จากการทบทวนวรรณกรรมผู้วิจัยได้ทราบถึงกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่นั้นประกอบด้วย 6 ขั้นตอนซึ่งมีความสอดคล้องกับผลการสังเกตการณ์อย่างมีส่วนร่วมและสัมภาษณ์เบื้องต้นซึ่งผู้ประกอบการในแต่ละกรณีศึกษาเห็นด้วยกับกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรม และเมื่อนำมาเปรียบเทียบกับผลการสนทนากลุ่มตัวแทนจากทั้ง 3 ภาคส่วนได้ให้ความเห็นที่สอดคล้องกับการทบทวนวรรณกรรมและการสังเกตการณ์ แต่ตัวแทนจากภาครัฐบาลให้ความสำคัญเพิ่มเติมกับการขึ้นทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญาและมาตรฐานผลิตภัณฑ์ในขั้นตอนของการพัฒนาผลิตภัณฑ์ อย่างไรก็ตาม ตารางแบบสัมภาษณ์ในข้างต้นถือว่ามีความถูกต้องและเที่ยงตรงสามารถนำไปใช้เก็บข้อมูลกับกรณีศึกษาแต่ละกรณีศึกษาได้

ความเที่ยงตรงภายนอก (External Validity)

เนื่องด้วยงานวิจัยคุณภาพเชิงกรณีศึกษามีวัตถุประสงค์เพื่อค้นหาปรากฏการณ์ที่เฉพาะเจาะจงในแต่ละบริบทที่เกิดขึ้นจริง ดังนั้นการวัดค่าความเที่ยงตรงภายนอกต้องสามารถระบุถึงขอบเขตของงานวิจัยที่ต้องการศึกษาและทำการเปรียบเทียบผลของงานวิจัยกับผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรม

ดังนั้นในงานวิจัยนี้ จึงเลือกใช้วิธีการตีกรอบแนวคิด กำหนดบริบท และขอบเขตของงานวิจัยที่ต้องการศึกษาเอาไว้อย่างชัดเจน โดยจะครอบคลุมในบริบทของกรณีศึกษาทั้ง 3 กรณีศึกษา คือ ผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) ผู้ประกอบการภาครัฐ (Business Unit) และผู้ประกอบการร่วมลงทุน (Venture Capital) ที่มีกิจกรรมการทำงานร่วมกันกับมหาวิทยาลัยและรัฐบาลเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่เพียงเท่านั้น

ความเที่ยงตรงภายใน (Internal Validity)

คือ ความเห็นพ้องต้องกันกับผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับงานวิจัย กล่าวคือ ผลจากการวิเคราะห์ข้อมูล และผลสรุปข้อมูลที่ได้ของงานวิจัย นั้นจะเป็นที่ยอมรับ และมีความน่าเชื่อถือเมื่อได้มีการยืนยันผลจากการวิเคราะห์ข้อมูล และผลสรุปข้อมูลกลับไปยังผู้ให้สัมภาษณ์

ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงมีการทดสอบความเที่ยงตรงภายในดังต่อไปนี้

สัมภาษณ์เชิงลึก เปิดโอกาสให้ผู้ให้สัมภาษณ์แสดงความคิดเห็นอย่างเปิดเผย โดยมีการพูดถึงวัตถุประสงค์ของงานวิจัย อธิบายเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล รวมถึงแจ้งให้ทราบว่าข้อมูลส่วนตัวของผู้ถูกสัมภาษณ์จะถูกเก็บเอาไว้เป็นความลับ

หลังการสัมภาษณ์ ผู้วิจัยมีการทบทวนผลการสัมภาษณ์ให้แก่ผู้ถูกสัมภาษณ์ เพื่อตรวจสอบให้แน่ใจว่าข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์มีความถูกต้องและตรงกับเจตนาของผู้ถูกสัมภาษณ์ โดยการทบทวนข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์และสรุปข้อมูลการสัมภาษณ์ส่งกลับให้แก่ผู้ให้ข้อมูลเพื่อตรวจทานทุกครั้งหลังจากการสัมภาษณ์เสร็จสิ้น นอกจากนั้นผู้วิจัยได้ขอคำแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษาการวิจัยถึงวิธีการต่างๆที่ใช้ในการวิจัย เพื่อให้เกิดมุมมองรอบด้านและเห็นถึงประเด็นปัญหาต่างๆที่ต้องคำนึงถึง

3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

งานวิจัยนี้มีการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์เชิงลึกแบบกึ่งโครงสร้าง (Semi Structure Interview) โดยใช้ข้อคำถามดังตารางที่ 3.2 ในการสัมภาษณ์เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลงานวิจัย

ตารางที่ 3. 2 ตารางการประเด็นคำถามในการสัมภาษณ์เชิงลึก

ประเด็นคำถาม	ผลการสัมภาษณ์เชิงลึก
1. กระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่เป็นอย่างไร	ทราบถึงกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ของทั้ง 3 กรณีศึกษา
2. ในแต่ละขั้นตอนมีความรู้อะไรบ้าง	ทราบถึงองค์ความรู้หลักและเจ้าของความรู้หลักที่มีในแต่ละขั้นตอนของการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่

ผู้วิจัยทำการเลือกตัวอย่างกรณีศึกษาที่มีความโดดเด่นในการประกอบกิจการ และประสบความสำเร็จทางธุรกิจ โดยกรณีศึกษานั้นอยู่ภายใต้ขอบเขตของการศึกษางานวิจัย (Yin, 2016) กล่าวคือ มีการทำงานร่วมกันในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ระหว่างผู้ประกอบการ มหาวิทยาลัย และภาคีรัฐบาลเพื่อถ่ายโอนความรู้ในรูปแบบสามเหลี่ยมความรู้ (Knowledge Triangle) ซึ่งผู้ประกอบการกรณีศึกษา 3 แห่งประกอบด้วย ดังต่อไปนี้

3.4.1 กรณีศึกษาที่ 1 ผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs)

เป็นผู้ประกอบการที่มีการประกอบธุรกิจด้านการผลิตเครื่องใช้สำหรับเด็กมากกว่า 20 ปี มีการพัฒนาผลิตภัณฑ์นวัตกรรมอย่างต่อเนื่อง ได้รับรางวัลนวัตกรรมจากหน่วยงานแห่งชาติ และได้รับการคัดเลือกเข้าโครงการพัฒนาผู้ประกอบการเพื่อพัฒนาสร้างนวัตกรรมและศักยภาพในการเข้าสู่ตลาดของกรมทรัพย์สินทางปัญญา มีการร่วมมือกันกับมหาวิทยาลัยในการออกแบบผลิตภัณฑ์และพัฒนาแผนธุรกิจ นอกจากนี้ยังได้รับการร่วมมือจากหน่วยงานภาครัฐอย่างกรมทรัพย์สินทางปัญญา ในการขึ้นทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญา การจดทะเบียนเครื่องหมายการค้า และได้รับการสนับสนุนเงินทุนในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการสัมภาษณ์เจ้าของกิจการ ผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากมหาวิทยาลัย และผู้เชี่ยวชาญจากกรมทรัพย์สินทางปัญญา โดยรายละเอียดผู้ให้สัมภาษณ์มีดังตารางที่ 3.3

ตารางที่ 3. 3 รายละเอียดผู้ให้สัมภาษณ์กรณีศึกษาที่ 1

ตำแหน่ง	จำนวน (คน)	ประสบการณ์
เจ้าของกิจการ	1	5-10 ปี
ผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากมหาวิทยาลัย	1	5-10 ปี
ผู้เชี่ยวชาญจากกรมทรัพย์สินทางปัญญา	1	5-10 ปี

3.4.2 กรณีศึกษาที่ 2 ผู้ประกอบการภาครัฐ (Business Unit)

เป็นผู้ประกอบการที่ขยายตัวมาจากหน่วยงานทางการศึกษาของรัฐแห่งหนึ่ง มีประสบการณ์ทางด้านวิชาการและด้านธุรกิจไม่น้อยกว่า 5 ปี ทำธุรกิจโดยการต่อยอดงานวิจัยเพื่อผลิตยาบรรเทาปวดจากสมุนไพรไทย ทั้งประเภทเจลขนาดและสเปรย์บรรเทาปวด ซึ่งผู้ประกอบการมีการพัฒนาผลิตภัณฑ์นวัตกรรมอย่างต่อเนื่อง ได้รับรางวัลนวัตกรรมจากหน่วยงานแห่งชาติ และได้รับการคัดเลือกเข้าโครงการพัฒนาผู้ประกอบการเพื่อพัฒนาสร้างนวัตกรรมและศักยภาพในการเข้าสู่ตลาดของกรมทรัพย์สินทางปัญญา มีการร่วมมือกันกับมหาวิทยาลัยในการออกแบบผลิตภัณฑ์และพัฒนาแผนธุรกิจ นอกจากนี้มีการร่วมมือจากหน่วยงานภาครัฐอย่างกรมทรัพย์สินทางปัญญาในการขึ้นทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญา การขึ้นทะเบียนอาหารและยา และให้การสนับสนุนเงินทุนในการค้นคว้าและวิจัย ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการสัมภาษณ์เจ้าของกิจการ ผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากมหาวิทยาลัย และผู้เชี่ยวชาญจากกรมทรัพย์สินทางปัญญา โดยรายละเอียดผู้ให้สัมภาษณ์มีดังตารางที่ 3.4

ตารางที่ 3. 4 รายละเอียดผู้ให้สัมภาษณ์กรณีศึกษาที่ 2

ตำแหน่ง	จำนวน (คน)	ประสบการณ์
เจ้าของกิจการ	1	5-10 ปี
ผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากมหาวิทยาลัย	1	5-10 ปี
ผู้เชี่ยวชาญจากกรมทรัพย์สินทางปัญญา	1	5-10 ปี

3.4.3 กรณีศึกษาที่ 3 ผู้ประกอบการร่วมลงทุน (Venture Capital)

เป็นผู้ประกอบการที่ทำธุรกิจเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ยา อาหารเสริม เครื่องสำอาง โดยมีผลิตภัณฑ์ที่ขึ้นทะเบียน อย. 1,000 รายการ มีสินค้าออกใหม่ปีละ 100 กว่ารายการ ได้รับสิทธิบัตร-อนุสิทธิบัตร 1-2 ฉบับทุกปี หรือรวม 10 ฉบับในระยะ 5 ปีที่ผ่านมาทั้งในประเทศและต่างประเทศ มีรายได้เติบโตต่อเนื่องจากหลักล้านมาเป็น 100 ล้านบาทต่อปี ล่าสุดปีที่ผ่านมา มีรายได้ 151 ล้านบาท จากเม็ดเงินลงทุนครั้งแรกเพียง 1 ล้านบาท ทำธุรกิจในการลงทุนเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่งานวิจัยที่มีชื่อเสียงอันดับต้นๆ ของประเทศ โดยทำการลงทุนในงานวิจัยประเภทยาและอาหารเสริมของมหาวิทยาลัยและพัฒนาต่อยอดงานวิจัยให้เป็นผลิตภัณฑ์ที่สามารถนำออกสู่เชิงพาณิชย์ได้ นอกจากนี้ผู้ประกอบการได้มีการร่วมมือจากภาครัฐบาลและมหาวิทยาลัยในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ผลิตผลิตภัณฑ์และขึ้นทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญา ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการสัมภาษณ์เพื่อเก็บข้อมูลจาก

เจ้าของกิจการ ผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่จากมหาวิทยาลัย และผู้เชี่ยวชาญจากกรมทรัพย์สินทางปัญญา โดยรายละเอียดผู้ให้สัมภาษณ์มีดังตารางที่ 3.5

ตารางที่ 3. 5 รายละเอียดผู้ให้สัมภาษณ์กรณีศึกษาที่ 3

ตำแหน่ง	จำนวน (คน)	ประสบการณ์
เจ้าของกิจการ	1	5-10 ปี
ผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากมหาวิทยาลัย	1	5-10 ปี
ผู้เชี่ยวชาญจากกรมทรัพย์สินทางปัญญา	1	5-10 ปี

หลังจากนั้นผู้วิจัยจึงนำผลจากการเก็บข้อมูลจากทั้ง 3 กรณีศึกษาที่มีบริบทต่างกันไปวิเคราะห์และสังเคราะห์โดยใช้หลักการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) เพื่อสรุปองค์ความรู้หลักของสามเหลี่ยมความรู้ในกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ของผู้ประกอบการแต่ละประเภท

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้หลักการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) เพื่อสรุปองค์ความรู้หลักของสามเหลี่ยมความรู้ในกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ของผู้ประกอบการแต่ละประเภท โดยการวิเคราะห์แบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอน ดังนี้

3.5.1 วิเคราะห์กระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่

โดยผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ดังนี้ ในกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ของแต่ละกรณีศึกษานั้นประกอบด้วยขั้นตอนทั้งหมดกี่ขั้นตอน ในแต่ละขั้นตอนของการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่นั้นมีกิจกรรมอะไรบ้าง แล้วแต่ละกิจกรรมในขั้นตอนของกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่นั้นมีกิจกรรมอะไรบ้างที่ทำงานร่วมกับภาคส่วนหรือหน่วยงานอื่นๆจากภายนอก เพื่อสรุปเป็นรูปแบบของการทำงานร่วมกันระหว่างภาคส่วนต่างๆในรูปแบบสามสัมพันธ์

3.5.2 วิเคราะห์องค์ความรู้ในกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่

โดยผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ในกิจกรรมของการพัฒนาผลิตภัณฑ์นั้นต้องอาศัยองค์ความรู้หลักอะไรบ้าง ในแต่ละภาคส่วนมีองค์ความรู้อะไรบ้าง และในแต่ละกิจกรรมที่ทำงานร่วมกันนั้นมีการถ่ายโอนองค์ความรู้ใดจากภาคส่วนหรือหน่วยงานภายนอก เพื่อสรุปเป็นรูปแบบสามเหลี่ยมความรู้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่

3.6 แผนการดำเนินงาน

งานวิจัยนี้มีแผนการดำเนินงานตั้งแต่เดือนสิงหาคม พ.ศ. 2558 แล้วเสร็จในเดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2559 โดยรวมขั้นตอนในการดำเนินงาน ตั้งแต่ขั้นตอนการเตรียมหัวข้องานวิจัย วางแผน ดำเนินงานวิจัย วิเคราะห์สรุปผล เขียนรายงาน นำเสนองานวิจัย สอบป้องกันวิทยานิพนธ์ และปรับแก้รายงานวิจัย จนถึงการนำส่งรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ให้แก่ทางวิทยาลัยฯ รวมระยะเวลาทั้งสิ้น 14 เดือน โดยแสดงรายละเอียดขั้นตอนและระยะเวลาในการวิจัย ได้ดังตารางที่ 3.6



ตารางที่ 3. 6 แสดงระยะเวลาในการดำเนินการ

ขั้นตอนการดำเนินงาน		ระยะเวลาในการดำเนินการวิจัย									
		ส.ค.58	ก.ย.58	ต.ค.58	พ.ย.58	ธ.ค.58	ม.ค.59	ก.พ.59	มี.ค.59	เม.ย.59	พ.ค.59
1.	เตรียมหัวข้อวิทยานิพนธ์										
1.1	กำหนดปัญหา วัตถุประสงค์ และขอบเขตงานวิจัย										
1.2	ทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง										
1.3	ร่างหัวข้องานวิจัย										
1.4	เสนอหัวข้องานวิจัยแก่อาจารย์ที่ปรึกษา										
1.5	เสนอหัวข้องานวิจัยแก่วิทยาลัยฯ										
2.	วางแผนงานวิจัย										
2.1	เลือกกรณีศึกษา										
2.2	พัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย										
2.3	จัดทำรายละเอียดและระเบียบวิธีวิจัย										
3.	ดำเนินการวิจัย										
3.1	ทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง										
3.2	สอบเค้าโครงงานวิจัย										
3.3	เก็บรวบรวมข้อมูล										
4.	สอบวัดความก้าวหน้า										
5.	วิเคราะห์และสรุปผลการวิจัย										
6.	เขียนรายงานการวิจัย										
7.	รายงานผลการวิจัย										
7.1	นำเสนอรายงานผลการวิจัยแก่อาจารย์ที่ปรึกษา										
7.2	สอบวิทยานิพนธ์										
8.	ปรับปรุงงานวิจัยตามคำแนะนำของคณะกรรมการสอบ										
9.	นำส่งวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์										

บทที่ 4

ผลการวิจัยและอภิปรายผล

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษารูปแบบสามเหลี่ยมความรู้ในกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ระหว่าง 3 ภาคส่วน คือ ผู้ประกอบการ มหาวิทยาลัย และภาครัฐบาล โดยผลการวิจัยสามารถสรุปได้ดังต่อไปนี้

4.1 ผลการวิจัย

4.1.1 สรุปกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่

4.1.1.1 สรุปกิจกรรมในกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่

4.1.1.2 สรุปองค์ความรู้หลักในกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่

4.1.2 สรุปรูปแบบสามเหลี่ยมความรู้ในกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่

4.1.2.1 ผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs)

4.1.2.2 ผู้ประกอบการภาครัฐ (Business Unit)

4.1.2.3 ผู้ประกอบการร่วมลงทุน (Venture Capital)

4.2 อภิปรายผลการวิจัย

4.1 ผลการวิจัย

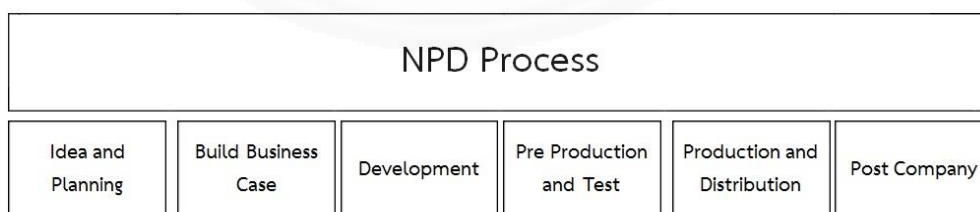
ผลของการวิจัยฉบับนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อให้ทราบถึงความรู้หลักในกิจกรรมต่างๆของกระบวนการร่วมมือกันพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ระหว่างผู้ประกอบการมหาวิทยาลัย และภาครัฐบาล ด้วยวิธีการทบทวนทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (Literature Study) การสังเกตการณ์แบบมีส่วนร่วม และการสัมภาษณ์เชิงลึก (Observation and In-Depth Interview) โดยผลการวิจัยมีดังต่อไปนี้

4.1.1 สรุปกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่

4.1.1.1 สรุปกิจกรรมในกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่

กระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่มีวัตถุประสงค์เพื่อแปลงความต้องการของลูกค้าไปสู่ผลิตภัณฑ์และบริการที่ตรงตามความต้องการของลูกค้า ซึ่งการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ทำให้เกิดความได้เปรียบทางการแข่งขันของธุรกิจและลดความเสี่ยงของความล้มเหลวของผลิตภัณฑ์ นอกจากนี้ยังช่วยเพิ่มโอกาสในการประสบความสำเร็จให้แก่ธุรกิจอีกด้วย ซึ่งจากการศึกษาทำให้สามารถสรุปกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ออกมาได้เป็น 3 ระยะ คือ ระยะก่อนพัฒนาผลิตภัณฑ์ (Pre Development) ระยะพัฒนาผลิตภัณฑ์ (Development) และระยะหลังพัฒนาผลิตภัณฑ์ (Post Development) ซึ่งในกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ทั้ง 3 ระยะนี้ประกอบด้วยกระบวนการทั้งหมด 6 ขั้นตอน ดังนี้ (ตามภาพที่ 4.1)

ภาพที่ 4. 1 กระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่



ที่มา : ดัดแปลงจาก Peter (1999); Rozenfeld & Eversheim (2002) และ Salgado et al. (2011)

ขั้นตอนที่ 1 การหาแนวคิด (Idea Gathering) ประกอบด้วยกิจกรรมการรวบรวมแนวคิด ไม่ว่าจะเป็นแนวคิดที่ได้จากยอดขาย ประสบการณ์ในการทำธุรกิจ การแสวงหาแนวคิดจากแหล่งข้อมูลต่างๆ หรือจากการสำรวจความต้องการของตลาดและลูกค้า เป็นต้น เพื่อนำมาถกเถียงกันให้ได้แนวคิดที่ตรงตามวัตถุประสงค์ของวิสาหกิจและมีโอกาสประสบความสำเร็จมากที่สุด

ขั้นตอนที่ 2 การสร้างแบบจำลองทางธุรกิจ (Build Business Case) โดยการนำแนวคิดของผลิตภัณฑ์ใหม่ที่มีความเหมาะสมและตรงตามวัตถุประสงค์ของวิสาหกิจตั้งไว้แล้วนำมาวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางธุรกิจ โดยการวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อนของตัววิสาหกิจเองและคู่แข่ง วิเคราะห์คู่แข่งด้วย Five Force Model กำหนดกลุ่มเป้าหมายของผลิตภัณฑ์ รวมถึงวิเคราะห์ด้านการตลาด การใช้วัตถุดิบ การใช้เครื่องมือในการผลิต ขั้นตอนการผลิต กำลังการผลิต และประมาณการต้นทุนในการผลิต เพื่อนำไปจัดทำเป็นแผนธุรกิจ เพื่อเป็นแนวทางในการประกอบกิจการและประเมินโอกาสความเป็นไปได้ของผลิตภัณฑ์ใหม่

ขั้นตอนที่ 3 การพัฒนาผลิตภัณฑ์ (Development) หลังจากวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของผลิตภัณฑ์และได้แผนการดำเนินธุรกิจแล้ว ผู้ประกอบการเองต้องมีการแบ่งหน้าที่การทำงานอย่างเป็นระบบระเบียบเพื่อจ่ายและสะดวกต่อการควบคุม จากนั้นทำการพัฒนาแนวคิดที่ได้จากขั้นตอนรวบรวมและถกเถียงแนวคิดนำมาแปลงเป็นผลิตภัณฑ์โดยอาศัยข้อมูลแผนธุรกิจเป็นหลัก เพื่อผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ต้นแบบเพื่อนำไปทดสอบตลาดในขั้นต่อไป นอกจากนี้วิสาหกิจเองจำเป็นต้องมีการขึ้นทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญาเพื่อป้องกันปัญหาการลอกเลียนแบบผลิตภัณฑ์

ขั้นตอนที่ 4 การทดสอบตลาด (Pre Production and Test) หลังจากผลิตภัณฑ์ต้นแบบได้รับการขึ้นทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญาแล้วจึงนำผลิตภัณฑ์ต้นแบบนั้นมาทำการทดสอบตลาดโดยทดสอบกับกลุ่มลูกค้ากลุ่มเป้าหมายใจจวบเพื่อยืนยันว่าผลิตภัณฑ์ใหม่ที่ได้พัฒนานั้นตรงตามความต้องการของลูกค้า หากผลิตภัณฑ์นั้นผิดพลาดไปจากแนวคิดที่ได้วางไว้หรือผลิตภัณฑ์นั้นไม่ตรงตามความต้องการของลูกค้าวิสาหกิจเองจะได้ทำการแก้ไขข้อผิดพลาดนั้นต่อไป

ขั้นตอนที่ 5 การผลิตและจัดจำหน่าย (Production and Distribution) หลังจากทดสอบผลิตภัณฑ์ต้นแบบแล้วว่าไม่มีข้อผิดพลาดและเป็นที่ต้องการของตลาดจึงเริ่มผลิตผลิตภัณฑ์อย่างเต็มกำลังการผลิตและเมื่อถึงเวลาที่เหมาะสมจึงเริ่มจัดจำหน่ายอย่างเต็มกำลัง

ขั้นตอนที่ 6 การติดตามและประเมินผล (Post Company) สิ่งสำคัญอย่างหนึ่งในการประสบความสำเร็จในการทำธุรกิจคือการติดตาม ประเมินผลและบริการหลังการขาย ซึ่งเป็นวิธีหนึ่งในการสร้างความสัมพันธ์อันดีให้แก่ลูกค้าและเป็นช่องทางหนึ่งในการเก็บรวบรวมข้อมูลแนวคิดเพื่อใช้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ต่อไป

โดยสามารถสรุปกิจกรรมในกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ได้ ดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4. 1 ตารางสรุปกิจกรรมในกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่

ขั้นตอน (Process)	กิจกรรมหลัก (Activity)
ขั้นตอนที่ 1 การหาแนวคิด (Idea Gathering)	1.1 รวบรวมแนวคิด 1.2 สืบเสาะตลาดและสอบถามข้อมูลความต้องการของลูกค้า 1.3 กลั่นกรองและประเมินแนวคิด
ขั้นตอนที่ 2 การสร้างแบบจำลองทางธุรกิจ (Build Business Case)	2.1 กำหนดเป้าหมายของผลิตภัณฑ์ 2.2 วางแผนการใช้ทรัพยากร 2.3 พัฒนาแผนธุรกิจ
ขั้นตอนที่ 3 การพัฒนาผลิตภัณฑ์ (Development)	3.1 แบ่งหน้าที่การทำงาน 3.2 พัฒนาผลิตภัณฑ์ 3.3 ขอใบรับรอง 3.4 ขึ้นทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญา 3.5 ผลิตผลิตภัณฑ์ต้นแบบ 3.6 เปิดตัวผลิตภัณฑ์ตัวอย่าง
ขั้นตอนที่ 4 การทดสอบตลาด (Pre Production and Test)	4.1 ทดสอบผลิตภัณฑ์ 4.2 ทดสอบตลาดและสำรวจความพึงพอใจของลูกค้า 4.3 แก้ไขปรับปรุงผลิตภัณฑ์
ขั้นตอนที่ 5 การผลิตและจัดจำหน่าย (Production and Distribution)	5.1 จัดหาอุปกรณ์ในการผลิต 5.2 ผลิตกำลังการผลิต 5.3 นำผลิตภัณฑ์ออกสู่ตลาด
ขั้นตอนที่ 6 การติดตามประเมินผล (Post Company)	6.1 ติดตามประเมินผล

4.1.1.2 สรุปองค์ความรู้หลักในกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่

จากการทบทวนทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องผู้วิจัยได้ทำการสรุป รายละเอียดและคำจำกัดความของกิจกรรมที่เกิดขึ้นในแต่ละขั้นตอนกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ ใหม่ได้ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การหาแนวคิด (Idea and Planning) ในขั้นตอนนี้อาศัย ความรู้ ความเชี่ยวชาญทางด้านผลิตภัณฑ์ การขายและการตลาดในการประเมิน กลั่นกรองแนวคิดที่มีโอกาสเป็นไปได้และตรงกับวัตถุประสงค์ของวิสาหกิจมากที่สุด

ขั้นตอนที่ 2 การสร้างแบบจำลองทางธุรกิจ (Build Business Case) ความรู้ที่มีความสำคัญอย่างยิ่งในขั้นตอนนี้คือความรู้ด้านการเงิน ด้านการขายและการตลาดเพื่อใช้ในการวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อนของตนเองและคู่แข่ง วางแผนกลยุทธ์ทางการตลาด เพื่อให้ผลิตภัณฑ์ใหม่นั้นสามารถขายและทำกำไรให้แก่วิสาหกิจได้

ขั้นตอนที่ 3 การพัฒนาผลิตภัณฑ์ (Development) ซึ่งในขั้นตอนนี้ต้อง อาศัยความรู้ ความเชี่ยวชาญ และประสบการณ์ทางด้านการผลิต การเลือกใช้วัตถุดิบ เพื่อผลิต ผลิตภัณฑ์ตัวอย่าง และความรู้ทางด้านทรัพย์สินทางปัญญาเพื่อใช้ในการขึ้นทะเบียนทรัพย์สินทาง ปัญญา

ขั้นตอนที่ 4 การทดสอบตลาด (Pre Production and Test) โดย ความรู้ที่จำเป็นในขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนด้านการทดสอบคุณภาพ มาตรฐานผลิตภัณฑ์ และความรู้ใน การทดสอบตลาดเป็นหลัก

ขั้นตอนที่ 5 การผลิตและจัดจำหน่าย (Production and Distribution) ซึ่งขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนที่ต้องอาศัยความรู้ด้านการผลิต การใช้งานเครื่องมือผลิต และที่สำคัญอย่างยิ่งคือประสบการณ์ด้านการขายและการตลาดในการเลือกวัน เวลา สถานที่ในการเริ่มจัดจำหน่าย อย่างเต็มกำลัง

ขั้นตอนที่ 6 การติดตามและประเมินผล (Post Company) องค์ความรู้ ที่สำคัญในขั้นตอนนี้ต้องอาศัยความรู้ความเข้าใจในผลิตภัณฑ์เพื่อสามารถให้บริการและให้คำปรึกษา แก่ลูกค้าได้อย่างเต็มที่

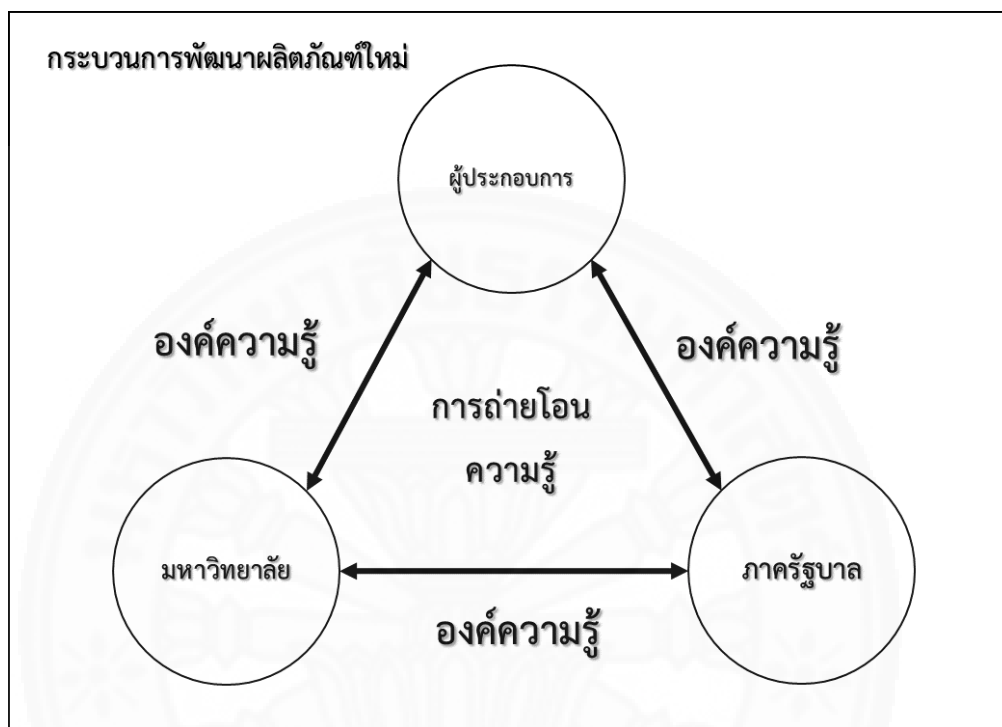
โดยสามารถสรุปองค์ความรู้หลักในกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ได้ ดังตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4. 2 ตารางสรุปองค์ความรู้หลักในกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่

ขั้นตอน (Process)	องค์ความรู้หลัก (Knowledge)
ขั้นตอนที่ 1 การหาแนวคิด (Idea Gathering)	1.1 ความรู้ด้านผลิตภัณฑ์ 1.2 ความรู้ด้านวัตถุดิบ 1.3 ความรู้ด้านการขายและการตลาด
ขั้นตอนที่ 2 การสร้างแบบจำลองทางธุรกิจ (Build Business Case)	2.1 ความรู้การขายและการตลาด 2.2 ความรู้การเงิน 2.3 ความรู้การผลิต 2.4 ความรู้การทำแผนธุรกิจ
ขั้นตอนที่ 3 การพัฒนาผลิตภัณฑ์ (Development)	3.1 ความรู้วัตถุดิบ 3.2 ความรู้การแปรรูปวัตถุดิบ 3.3 ความรู้การผลิต 3.4 ความรู้กระบวนการผลิต 3.5 ความรู้ทรัพยากรสิ้นทางปัญญา
ขั้นตอนที่ 4 การทดสอบตลาด (Pre Production and Test)	4.1 ความรู้การทดสอบผลิตภัณฑ์ 4.2 ความรู้การทดสอบตลาด
ขั้นตอนที่ 5 การผลิตและจัดจำหน่าย (Production and Distribution)	5.1 ความรู้เครื่องมือผลิต 5.2 ความรู้การผลิต 5.3 ความรู้กระบวนการผลิต 5.4 ความรู้การขายและการตลาด
ขั้นตอนที่ 6 การติดตามประเมินผล (Post Company)	6.1 ความรู้การติดตามประเมินผล

4.1.2 สรุปรูปแบบสามเหลี่ยมความรู้ในกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่

ภาพที่ 4. 2 กรอบแนวคิดสามเหลี่ยมความรู้ในกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่



ที่มา: ผู้วิจัย

จากภาพที่ 4.2 กรอบแนวคิดสามเหลี่ยมความรู้ในกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่แสดงให้เห็นว่าในกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่นั้นต้องอาศัยการร่วมมือกันทำงานเพื่อถ่ายโอนองค์ความรู้หลักที่มีความจำเป็นต่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ โดยที่การพัฒนาผลิตภัณฑ์ในรูปแบบเกลิยวสามทำให้เกิดนวัตกรรมใหม่ ซึ่งการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ในรูปแบบเกลิยวสามเป็นการร่วมมือกันระหว่าง 3 ภาคส่วน คือ วิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม มหาวิทยาลัย และ ภาครัฐบาล ซึ่งผู้วิจัยสรุปกิจกรรมและองค์ความรู้หลักในสามเหลี่ยมความรู้ได้ดังนี้

ขั้นตอนการรวบรวมแนวคิดและการวางแผน (Idea and Planning) เป็นขั้นตอนการรวบรวมแนวคิด นำมาประเมินและถ่วงถอง ซึ่งแนวคิดนั้นอาจเกิดขึ้นได้โดยประสบการณ์ของวิสาหกิจเอง หรือจากข้อมูลต่างๆ เช่น ข้อมูลยอดขาย ข้อมูลวัตถุดิบ ที่สำคัญอย่างยิ่งคือข้อมูลคำแนะนำ ดี-ชม จากลูกค้าซึ่ง นอกจากนั้นยังสามารถอาศัยข้อมูลจากงานวิจัยของมหาวิทยาลัย และข้อมูลรายละเอียดการขึ้นทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญาจากกรมทรัพย์สินทางปัญญา

ได้อีกด้วย จากนั้นแนวคิดที่ได้อบรมมาทั้งหมดมากลั่นกรองเพื่อให้ได้แนวคิดที่เหมาะสมกับวิสาหกิจ ที่สุดเพื่อนำไปพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ต่อไป

ขั้นตอนการสร้างแบบจำลองทางธุรกิจ (Build Business Case) เป็น ขั้นตอนของการวิเคราะห์เพื่อทำแผนธุรกิจโดยได้รับคำแนะนำเรื่องการทำแผนธุรกิจจากมหาวิทยาลัย ซึ่งในขั้นตอนนี้ประกอบด้วย ขั้นตอนการวางแผนการตลาดโดยมีการกำหนดวัตถุประสงค์ของ ผลิตภัณฑ์ มีการวิเคราะห์คู่แข่งด้วยวิธีการทางการตลาด เช่น การวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน การวิเคราะห์ แรงทั้งห้า (Five Force) เป็นต้น มีการทำ STP Marketing (Segment, Target and Positioning) เป็นต้น ขั้นตอนการวางแผนการผลิต โดยมีการประเมินความพร้อมของตัววิสาหกิจเองทั้งทางด้าน เครื่องจักร สายการผลิต รวมไปถึงทรัพยากรบุคคลของวิสาหกิจด้วย ขั้นตอนการวางแผนการเงินเพื่อ ประเมินต้นทุนการผลิต และราคาขาย ซึ่งการวางแผนการเงินนี้วิสาหกิจสามารถของคำปรึกษาด้าน การเงินและการลงทุนได้จากหน่วยงานรัฐบาล

ขั้นตอนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ (Development) เมื่อผ่านขั้นตอนทั้งสอง มาได้แล้วขั้นตอนนี้เป็นการนำแนวคิดที่ได้จากในข้อที่หนึ่งและแผนธุรกิจที่ได้ในขั้นตอนที่สองมา พัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ต้นแบบ ซึ่งในขั้นตอนนี้จะมีการแปลงแนวคิดที่เป็นนามธรรมให้มาอยู่ในลักษณะ ของรูปธรรม ซึ่งวิสาหกิจสามารถขอความคิดเห็นเพื่อนำมาช่วยขึ้นแบบผลิตภัณฑ์ได้จากมหาวิทยาลัย มีการวางแผนการผลิต การเลือกวัตถุดิบและซื้อวัตถุดิบ โดยสามารถขอคำปรึกษาด้านคุณภาพวัตถุดิบ และวิธีการแปรรูปวัตถุดิบได้จากมหาวิทยาลัย มีการขอคำปรึกษาด้านเทคโนโลยีการผลิตที่ทันสมัย จากมหาวิทยาลัยเพื่อเพิ่มมูลค่าให้แก่ผลิตภัณฑ์ เช่น เทคโนโลยีนาโนเทคโนโลยี ไบโอเทคโนโลยี เป็นต้น ในขั้นตอนนี้สิ่งที่สำคัญอย่างยิ่งคือการขึ้นทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญาซึ่งหน่วยงานรัฐบาลได้มีการ ให้ความช่วยเหลือด้านทรัพย์สินทางปัญญาให้แก่วิสาหกิจ

ขั้นตอนการทดสอบตลาด (Pre Production and Test) หลังจากผลิต ผลิตภัณฑ์ต้นแบบเรียบร้อยแล้วต้องมีการทดสอบความถูกต้องของผลิตภัณฑ์ทั้งจากภายในวิสาหกิจเอง และการทดสอบในห้องทดลองเพื่อตรวจสอบว่าตรงตามที่ได้ออกแบบไว้หรือไม่ ถ้าผลิตภัณฑ์ ตัวอย่างตรงตามที่ได้ออกแบบไว้แล้วจึงนำผลิตภัณฑ์นั้นไปทดสอบตลาดในขอบเขตลูกค้าเป้าหมายที่ จำกัด ปริมาณที่จำกัด เพื่อทดสอบว่าตรงตามความต้องการของลูกค้าหรือไม่ ถ้าหากไม่ตรงตามความ ต้องการของตลาดอาจต้องนำผลิตภัณฑ์นั้นมาพัฒนารูปแบบใหม่ที่ตรงตามความต้องการของลูกค้า

หรืออาจมีการเปลี่ยนวัตถุดิบในการผลิต และในขั้นตอนนี้อาจมีการปรับเปลี่ยนกลยุทธ์ได้ตามความเหมาะสมของสภาพตลาดในปัจจุบันอีกด้วย

ขั้นตอนการผลิตและจัดจำหน่าย (Production and Distribution) เป็นขั้นตอนการผลิตเต็มรูปแบบ มีการซื้อเครื่องจักรซึ่งทางวิสาหกิจเองสามารถขอยืมไปยั้งรัฐบาลเพื่อขอการสนับสนุนเงินทุนในการผลิต มีการปล่อยผลิตภัณฑ์ออกสู่ตลาดทั้งในประเทศและนอกประเทศ มีการประชาสัมพันธ์เพื่อทำการตลาดให้แก่ผลิตภัณฑ์ ทั้งนี้ ภาครัฐบาลยังให้ความช่วยเหลือในช่องทางการจัดจำหน่ายต่างๆเพิ่มเติม

ขั้นตอนการติดตามประเมินผล (Post Company) เป็นขั้นตอนการบริการให้คำปรึกษาแก่ลูกค้าทั้งด้านวิธีการใช้ คำแนะนำต่างๆ เพื่อเป็นการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีต่อลูกค้า และติดตามผลเพื่อนำข้อมูลมาปรับปรุงหรือแก้ไขกลยุทธ์ทางการตลาด และนำไปเป็นแนวคิดในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ครั้งต่อไป

ซึ่งจากการสังเกตการณ์กระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่สามารถสรุปกิจกรรมการทำงานของทั้ง 6 ขั้นตอนในกระบวนการร่วมมือพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ระหว่าง 3 ภาคส่วน และสามารถสรุปองค์ความรู้หลักในลักษณะสามเหลี่ยมความรู้ในกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ได้ดังตารางที่ 4.3 และ ตารางที่ 4.4 ตามลำดับ

ตารางที่ 4. 3 ตารางสรุปกิจกรรมในสามเหลี่ยมความรู้ในกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่

ขั้นตอน (Process)	ผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง		
	ผู้ประกอบการ	มหาวิทยาลัย	รัฐบาล
ขั้นตอนที่ 1 การหาแนวคิด (Idea Gathering)	1.1 การรวบรวมแนวคิด - ประสบการณ์การทำ ธุรกิจ - ความต้องการของ ลูกค้า - ข้อมูลการขายและ การตลาด - ข้อมูลวัตถุดิบ - งานวิจัย - ข้อมูลทรัพย์สินทาง	1.3 ให้ข้อมูลงานวิจัย - ผลิตภัณฑ์ - วัตถุดิบ 1.4 ให้คำแนะนำด้าน การขายและการตลาด	1.5 ให้ข้อมูลแนวโน้ม ของตลาด 1.6 ให้ข้อมูลทรัพย์สิน ทางปัญญาที่ได้รับการขึ้น ทะเบียน

ขั้นตอน (Process)	ผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง		
	ผู้ประกอบการ	มหาวิทยาลัย	รัฐบาล
	<p>ปัญหา</p> <p>1.2 กลั่นกรองแนวคิด</p> <ul style="list-style-type: none"> - ประสพการณ์การทำธุรกิจ - วิเคราะห์ความเป็นไปได้ด้านการขายและการตลาด 		
<p>ขั้นตอนที่ 2</p> <p>การสร้างแบบจำลองทางธุรกิจ (Build Business Case)</p>	<p>2.1 ด้านการตลาด</p> <ul style="list-style-type: none"> - กำหนดวัตถุประสงค์และเป้าหมายของธุรกิจ - วิเคราะห์คู่แข่ง - ทำ STP Marketing (Segment, Target and Positioning) - กำหนดกลยุทธ์ทางการตลาด <p>2.2 ด้านการผลิต</p> <ul style="list-style-type: none"> - ประเมินความพร้อมของเครื่องจักร - ประเมินความพร้อมของทรัพยากร <p>2.3 ด้านการเงิน</p> <ul style="list-style-type: none"> - ประเมินต้นทุนการผลิต - ประมาณการราคาขาย 	<p>2.4 ให้คำปรึกษาการทำแผนธุรกิจ</p>	<p>2.5 ด้านการเงิน</p> <ul style="list-style-type: none"> - ให้คำปรึกษาด้านการลงทุน
<p>ขั้นตอนที่ 3</p> <p>การพัฒนาผลิตภัณฑ์ (Development)</p>	<p>3.1 แปลงแนวความคิดให้เป็นผลิตภัณฑ์</p> <p>3.2 วางแผนการผลิต</p> <p>3.3 ด้านวัตถุดิบ</p> <ul style="list-style-type: none"> - เลือกวัตถุดิบ - สั่งซื้อวัตถุดิบ - การแปรรูปวัตถุดิบ 	<p>3.7 ให้คำแนะนำด้านการแปลงแนวคิดให้เป็นผลิตภัณฑ์</p> <p>3.8 ด้านวัตถุดิบ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ให้คำปรึกษาด้านวัตถุดิบ - ตรวจสอบคุณภาพ 	<p>3.12 ให้คำปรึกษาการขึ้นทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญา</p>

ขั้นตอน (Process)	ผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง		
	ผู้ประกอบการ	มหาวิทยาลัย	รัฐบาล
	3.4 หาเทคโนโลยีที่ใช้ในการผลิต เช่น ไบโอบีโอเทคโนโลยี นาโนเทคโนโลยี เป็นต้น 3.5 วางแผนกระบวนการผลิต 3.6 ผลิตผลิตภัณฑ์ต้นแบบ	วัตถุประสงค์ - ให้คำแนะนำการแปรรูปวัตถุประสงค์ 3.9 ให้คำปรึกษาด้านเทคโนโลยีที่ใช้ในการผลิต เช่น ไบโอบีโอเทคโนโลยี นาโนเทคโนโลยี เป็นต้น 3.10 ให้คำปรึกษาด้านวางแผนกระบวนการผลิต 3.11 ช่วยผลิตผลิตภัณฑ์ต้นแบบ ในกรณีต้องใช้เครื่องจักรเฉพาะทาง	
ขั้นตอนที่ 4 การทดสอบตลาด (Pre Production and Test)	4.1 ทดสอบผลิตภัณฑ์ - ภายในองค์กร - ภายนอกองค์กร 4.2 ทดสอบตลาด - จำหน่ายผลิตภัณฑ์ในขอบเขตที่จำกัด - ให้ลูกค้าทดลองใช้ 4.3 การแก้ไขปัญหา - ปรับปรุงรูปแบบผลิตภัณฑ์ - เปลี่ยนวัตถุดิบ - ปรับเปลี่ยนกลยุทธ์ทางการตลาด	4.4 ทดสอบผลิตภัณฑ์ด้วยห้องทดลอง 4.5 ให้คำปรึกษาการทดสอบตลาด 4.6 ให้คำแนะนำวิธีปัญหา - ปรับปรุงรูปแบบผลิตภัณฑ์ - เปลี่ยนวัตถุดิบ - ปรับเปลี่ยนกลยุทธ์ทางการตลาด	
ขั้นตอนที่ 5 การผลิตและจัดจำหน่าย (Production and Distribution)	5.1 จัดหาเครื่องมือในการผลิต - ซื้อเครื่องจักร - ความช่วยเหลือด้านเครื่องจักร 5.2 ผลิตผลิตภัณฑ์	5.5 ให้ความช่วยเหลือในด้านเครื่องมือการผลิต 5.6 ให้คำปรึกษาเพื่อขยายตลาด - ช่องทางการจำหน่ายสินค้า	5.7 สนับสนุนด้านเครื่องมือการผลิต - ให้ใช้เครื่องจักร - ให้ทุนสำหรับซื้อเครื่องจักร 5.8 สนับสนุนช่องทางใน

ขั้นตอน (Process)	ผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง		
	ผู้ประกอบการ	มหาวิทยาลัย	รัฐบาล
	5.3 วางขายผลิตภัณฑ์ - ในประเทศ - ต่างประเทศ 5.4 ประชาสัมพันธ์ ผลิตภัณฑ์	- การประชาสัมพันธ์	การจัดจำหน่ายสินค้า - ในประเทศ - ต่างประเทศ
ขั้นตอนที่ 6 การติดตามประเมินผล (Post Company)	6.1 ติดตามประเมินผล - ออนไลน์ - Call Center	6.2 ให้คำปรึกษาการ ติดตามประเมินผล - ออนไลน์	

ตารางที่ 4. 4 ตารางสรุปองค์ความรู้หลักในสามเหลี่ยมความรู้ในกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่

ขั้นตอน (Process)	ผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง		
	ผู้ประกอบการ	มหาวิทยาลัย	รัฐบาล
ขั้นตอนที่ 1 การหาแนวคิด (Idea Gathering)	1.1 ความรู้ผลิตภัณฑ์ 1.2 ความรู้วัตถุดิบ	1.3 ความรู้การวิจัย	1.4 ความรู้ เศรษฐศาสตร์ 1.5 ความรู้ทรัพย์สินทาง ปัญญา
ขั้นตอนที่ 2 การสร้างแบบจำลอง ทางธุรกิจ (Build Business Case)	2.1 ความรู้การขายและ การตลาด 2.2 ความรู้การเงิน 2.3 ความรู้การผลิต	2.4 ความรู้การทำแผน ธุรกิจ	2.5 ความรู้การลงทุน
ขั้นตอนที่ 3 การพัฒนาผลิตภัณฑ์ (Development)	3.1 ความรู้การขึ้นแบบ 3.2 ความรู้วัตถุดิบ 3.3 ความรู้การแปรรูป วัตถุดิบ 3.4 ความรู้การผลิต 3.5 ความรู้กระบวนการ ผลิต	3.6 ความรู้ด้าน เทคโนโลยี 3.7 ความรู้การ ตรวจสอบคุณภาพ วัตถุดิบ	3.8 ความรู้ทรัพย์สินทาง ปัญญา
ขั้นตอนที่ 4 การทดสอบตลาด (Pre Production and Test)	4.1 ความรู้การทดสอบ ผลิตภัณฑ์ 4.2 ความรู้การทดสอบ ตลาด	4.4 ความรู้ด้าน วิทยาศาสตร์ ความรู้ผลิตภัณฑ์ ความรู้วัตถุดิบ	ไม่มี

ขั้นตอน (Process)	ผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง		
	ผู้ประกอบการ	มหาวิทยาลัย	รัฐบาล
	4.3 ความรู้ด้านการขายและการตลาด		
ขั้นตอนที่ 5 การผลิตและจัดจำหน่าย (Production and Distribution)	5.1 ความรู้เครื่องมือผลิต 5.2 ความรู้การผลิต 5.3 ความรู้กระบวนการผลิต	5.4 ความรู้การขายและการตลาด	5.5 ความรู้การลงทุน 5.6 ความรู้การส่งออก
ขั้นตอนที่ 6 การติดตามประเมินผล (Post Company)	6.1 ความรู้การติดตามประเมินผล	ไม่มี	ไม่มี

จากตารางสรุปกิจกรรมและองค์ความรู้หลักในการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (Documentation) และ การสังเกตการณ์ (Observation) จากนั้นผู้วิจัยได้ทำการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-Depth Interview) เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลการระบอบองค์ความรู้หลักในกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ระหว่างวิสาหกิจ มหาวิทยาลัย และภาครัฐบาล ในลักษณะสามเหลี่ยมความรู้ในแต่ละบริบทของกรณีศึกษาที่มีการดำเนินธุรกิจที่แตกต่างกัน 3 กรณีศึกษาในขั้นตอนต่อไป

หลังจากนั้นผู้วิจัยได้ทำการสังเกตการณ์และสัมภาษณ์เชิงลึกในกรณีศึกษา 3 กรณีศึกษา ซึ่งการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้วิจัยใช้การสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง (Semi Structured Interview) สำหรับเก็บข้อมูลกิจกรรมและองค์ความรู้ในกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใน 3 กรณีศึกษา ประกอบด้วยผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม ผู้ประกอบการภาครัฐ และผู้ประกอบการร่วมลงทุน โดยผลการเก็บข้อมูลสามารถแสดงได้ ดังนี้

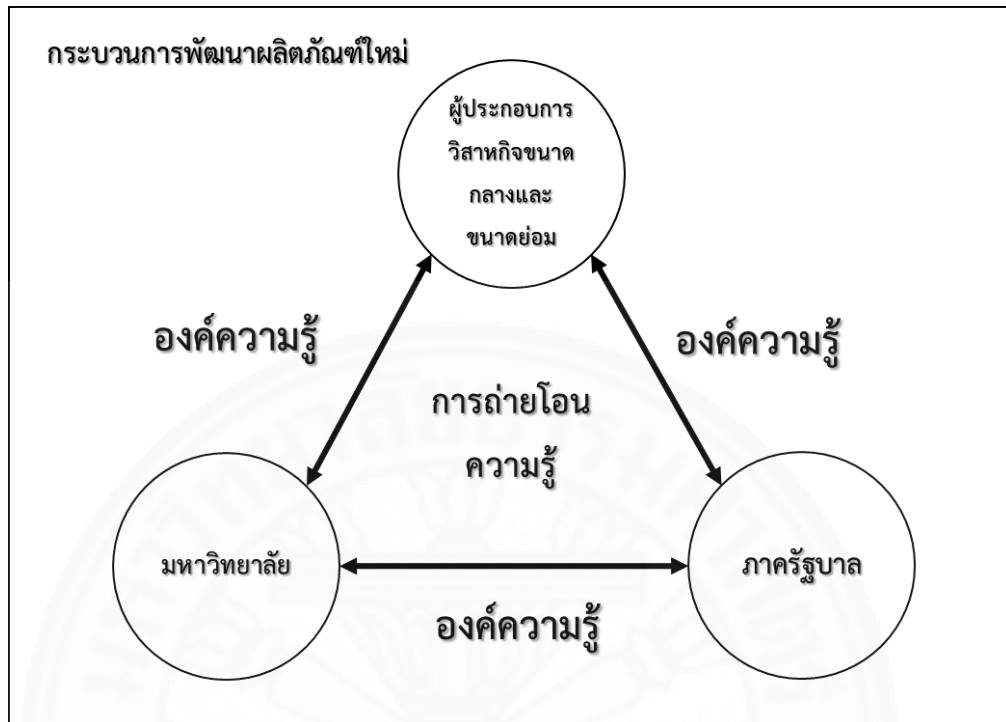
4.1.2.1 กรณีศึกษาที่ 1 ผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs)

ผู้วิจัยเก็บข้อมูลจากการสัมภาษณ์เจ้าของกิจการผู้มีประสบการณ์ในการทำธุรกิจมากกว่า 20 ปี จำนวน 1 ท่าน ตัวแทนจากมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ผู้ซึ่งมีประสบการณ์ในการทำแผนธุรกิจและมีส่วนร่วมในการทำแผนธุรกิจกับผู้ประกอบการจำนวน 1 ท่าน และตัวแทนจากกรม

ทรัพย์สินทางปัญญาผู้ซึ่งมีประสบการณ์ด้านทรัพย์สินทางปัญญามากกว่า 10 ปีและมีส่วนร่วมในการพัฒนาผลิตภัณฑ์กับผู้ประกอบการ

ผลจากการสังเกตการณ์อย่างมีส่วนร่วมและการสัมภาษณ์เชิงลึกสามารถแสดงได้ดังนี้ กรณีศึกษาที่ 1 ผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมที่พัฒนามาจากธุรกิจประเภทรับจ้างผลิตสินค้าให้แก่บริษัทหรือเครื่องหมายการค้าอื่นๆ ตามแบบที่ลูกค้ากำหนด (Original Equipment Manufacturer: OEM) โดยวิสาหกิจแห่งนี้มีการพัฒนาผลิตภัณฑ์อย่างต่อเนื่อง ได้รับรางวัลนวัตกรรมดีเด่นด้านการออกแบบจากโครงการประกวดการพัฒนาภูมิปัญญาสู่นวัตกรรม ปี 2556 และได้รับคัดเลือกเข้าโครงการพัฒนาผู้ประกอบการเพื่อพัฒนาสร้างนวัตกรรมและศักยภาพในการเข้าสู่ตลาดของกรมทรัพย์สินทางปัญญา เพื่อนำผลงานมาต่อยอดด้านการออกแบบ รูปลักษณ์สินค้า บรรจุภัณฑ์ การตลาด และช่องทางการจำหน่ายให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น โดยที่ผลิตภัณฑ์ที่ได้นำเข้าประกวดและได้รับรางวัลยังได้รับการขึ้นทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญาอีกด้วย นอกจากนี้ผู้ประกอบการเองมีการตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบและได้รับใบรับรองคุณภาพวัตถุดิบจากมหาวิทยาลัยที่มีความเชี่ยวชาญด้านวัตถุดิบ เพื่อใช้ในการประกันความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์ ซึ่งผู้ประกอบการแห่งนี้การร่วมมือกันพัฒนาผลิตภัณฑ์ระหว่างมหาวิทยาลัย และภาครัฐบาล ดังภาพที่ 4.3

ภาพที่ 4. 3 รูปแบบสามเหลี่ยมความรู้ในกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ กรณีศึกษาที่ 1



ซึ่งในแต่ละขั้นตอนของกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ของวิสาหกิจแห่งนี้มีกิจกรรมการทำงานร่วมกันที่ก่อให้เกิดการถ่ายโอนความรู้ต่างๆ โดยข้อมูลการสัมภาษณ์เชิงลึกสามารถแสดงได้ดังตารางที่ 4.6 และ 4.7

ตารางที่ 4. 5 ตารางสรุปกิจกรรมในสามเหลี่ยมความรู้ในกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ กรณีศึกษาที่ 1

ขั้นตอน (Process)	กิจกรรม (Activity)		
	ผู้ประกอบการ SMEs	มหาวิทยาลัย	รัฐบาล
<p>ขั้นตอนที่ 1 การหาแนวคิด (Idea Gathering)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - มีแนวคิดเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์อยู่แล้ว โดยเกิดจากความต้องการส่วนตัวและได้แนวคิดจากประสบการณ์ที่เคยทำงานในบริษัทรับผลิตผลิตภัณฑ์ - มีการพูดคุยกับลูกค้าเพื่อสอบถามความต้องการเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ว่าอยากได้ผลิตภัณฑ์แบบใด คุณสมบัติการใช้งานที่ต้องการเป็นแบบใด - มีการแสวงหาแนวคิดใหม่ๆ จากอินเทอร์เน็ต - คัดกรองแนวคิดเพื่อหาแนวคิดที่เหมาะสมสำหรับการนำไปพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ 	<ul style="list-style-type: none"> - ไม่มี 	<ul style="list-style-type: none"> - ไม่มี
<p>ขั้นตอนที่ 2 การสร้างแบบจำลองทางธุรกิจ (Build Business Case)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ขอความคิดเห็นจากมหาวิทยาลัย ในการกำหนดรูปแบบของผลิตภัณฑ์ สี ขนาด ช่องทางการจัดจำหน่าย - กำหนดรูปแบบของผลิตภัณฑ์ - ร่วมมือกับมหาวิทยาลัยจัดสนทนากลุ่มกับ 	<ul style="list-style-type: none"> - ช่วยผู้ประกอบการวิเคราะห์ทางธุรกิจ เช่น กำหนดเป้าหมายและกลุ่มลูกค้า วิเคราะห์ Five force วิเคราะห์ SWOT เปรียบเทียบผลิตภัณฑ์กับผลิตภัณฑ์อื่นในตลาดทั้งทางด้านราคาและคุณสมบัติการใช้งาน 	<ul style="list-style-type: none"> - ไม่มี

ขั้นตอน (Process)	กิจกรรม (Activity)		
	ผู้ประกอบการ SMEs	มหาวิทยาลัย	รัฐบาล
	<p>ลูกค้าเพื่อเก็บข้อมูลเรื่องรูปแบบของผลิตภัณฑ์ สี ขนาด ราคา ช่องทางการเข้าถึงผลิตภัณฑ์</p> <ul style="list-style-type: none"> - ให้ข้อมูลเกี่ยวกับความเป็นมาของบริษัท เป้าหมายทางธุรกิจ กลุ่มลูกค้า ข้อมูลทางการเงิน ข้อมูลต้นทุนในการผลิต ข้อมูลยอดขาย ข้อมูลซัพพลายเออร์ กับมหาวิทยาลัยเพื่อนำไปใช้วิเคราะห์ทางธุรกิจ และทำแผนธุรกิจ - ประชุมร่วมกับมหาวิทยาลัยเพื่อวิเคราะห์ทางธุรกิจ 	<p>วิเคราะห์ STP (Segment Target and Position)</p> <ul style="list-style-type: none"> - แนะนำเกี่ยวกับรูปแบบผลิตภัณฑ์ สี ราคา กลุ่มลูกค้า ช่องทางการจัดจำหน่าย - จัดทำแผนธุรกิจให้ผู้ประกอบการ(แผนการ พัฒนาผลิตภัณฑ์ แผนการตลาด แผนการเงิน) - วิเคราะห์และจัดทำกลยุทธ์ทางการตลาดตามหลักของ 4P (Price Place Product และ Promotion) - นำเสนอข้อมูลจากการวิเคราะห์ทางธุรกิจ 	
<p>ขั้นตอนที่ 3 การพัฒนาผลิตภัณฑ์ (Development)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ระบุรายละเอียดขั้นตอนการผลิต เช่น มีวิธีผลิตอย่างไร ใช้เครื่องจักรอะไรบ้าง ใช้กำลังคนเท่าไร เป็นต้น - วางแผนการใช้วัตถุดิบ เลือกวัตถุดิบที่เหมาะสมกับผลิตภัณฑ์ และสั่งซื้อวัตถุดิบ - ขอคำแนะนำจากมหาวิทยาลัย ในการทดสอบคุณภาพโดยส่งไปทดสอบคุณภาพเพื่อขอใบรับรองคุณภาพวัตถุดิบ - ขอคำแนะนำจากภาครัฐบาลในการขึ้น 	<ul style="list-style-type: none"> - ให้คำแนะนำและช่วยเหลือในเรื่องการทดสอบคุณภาพวัตถุดิบ 	<ul style="list-style-type: none"> - ให้คำปรึกษาการขึ้นทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญา เช่น ให้คำปรึกษาด้านกฎหมาย ช่วยตรวจสอบเอกสาร ช่วยดำเนินเรื่องการขึ้นทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญา เป็นต้น

ขั้นตอน (Process)	กิจกรรม (Activity)		
	ผู้ประกอบการ SMEs	มหาวิทยาลัย	รัฐบาล
	<p>ทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญา</p> <ul style="list-style-type: none"> - ดำเนินการผลิตผลิตภัณฑ์ต้นแบบ 		
<p>ขั้นตอนที่ 4 การทดสอบตลาด (Pre Production and Test)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ทดสอบผลิตภัณฑ์ต้นแบบภายในบริษัท โดยแผนกตรวจสอบคุณภาพของบริษัท เพื่อตรวจสอบผลิตภัณฑ์ที่มีความถูกต้องตามที่กำหนด - ขอคำปรึกษาจากมหาวิทยาลัยในการทดสอบตลาด เพื่อยืนยันว่าผลิตภัณฑ์ตรงกับความต้องการของลูกค้า - รวบรวมคำแนะนำจากภายในและภายนอก มาปรับปรุง แก้ไขผลิตภัณฑ์ต้นแบบ หรือเปลี่ยนวัตถุดิบที่ใช้กับผลิตภัณฑ์ - ขอคำแนะนำจากมหาวิทยาลัยในการปรับเปลี่ยนกลยุทธ์ทางการตลาดให้สอดคล้องกับสภาพเศรษฐกิจ 	<ul style="list-style-type: none"> - ให้ความช่วยเหลือผู้ประกอบการในการทดสอบคุณภาพ ความทนทานของผลิตภัณฑ์ - ให้คำปรึกษาแก่ผู้ประกอบการในการทดสอบตลาดด้วยวิธีสนทนากลุ่ม เพื่อรวบรวมข้อเสนอแนะ - ปรับเปลี่ยนกลยุทธ์ทางการตลาดให้แก่ผู้ประกอบการเพื่อเพิ่มขีดความสามารถทางการแข่งขัน 	<ul style="list-style-type: none"> - ไม่มี
<p>ขั้นตอนที่ 5 การผลิตและจัดจำหน่าย (Production and Distribution)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - จัดหาเครื่องมือการผลิตหรือจัดจ้างผู้ผลิต - ผลิตผลิตภัณฑ์เต็มกำลังการผลิต - วางขายผลิตภัณฑ์โดยการฝากขายกับพันธมิตรทางการค้า 	<ul style="list-style-type: none"> - ให้คำปรึกษาเพื่อขยายตลาด ในเรื่องช่องทางการจำหน่ายสินค้า ทั้งทางออนไลน์ เช่น เว็บไซต์ ชุมชนออนไลน์ Social Network ต่างๆ เป็นต้น และออฟไลน์ เช่น การขายตรง ฝากขายตามร้านค้าต่างๆ เป็นต้น 	<ul style="list-style-type: none"> - สนับสนุนช่องทางในการจัดจำหน่ายสินค้า ทั้งภายในประเทศและส่งออกสู่ต่างประเทศ

ขั้นตอน (Process)	กิจกรรม (Activity)		
	ผู้ประกอบการ SMEs	มหาวิทยาลัย	รัฐบาล
	<ul style="list-style-type: none"> - ขอคำแนะนำจากมหาวิทยาลัยทางด้านการขยายตลาด เช่น วิธีการโปรโมทผลิตภัณฑ์ จังหวะเวลาในการวางขายผลิตภัณฑ์ การทำโปรโมชัน 	<ul style="list-style-type: none"> - ให้คำปรึกษาด้านการประชาสัมพันธ์ เช่น การทำ Viral Clip เป็นต้น 	
ขั้นตอนที่ 6 การติดตามประเมินผล (Post Company)	<ul style="list-style-type: none"> - ติดตามผลยอดขายผลิตภัณฑ์ การตอบรับในตัวผลิตภัณฑ์จากลูกค้า - ติดตามประเมินผลผ่านทางโทรศัพท์ เพื่อตอบข้อซักถามและให้ข้อมูลด้านผลิตภัณฑ์กับลูกค้า - ขอคำปรึกษาจากมหาวิทยาลัยเรื่องวิธีติดตามประเมินผลด้วยวิธีออนไลน์ 	<ul style="list-style-type: none"> - ให้คำปรึกษาการติดตามประเมินผลด้วยวิธีออนไลน์ เช่น Social Media และเว็บไซต์ 	<ul style="list-style-type: none"> - ไม่มี

ตารางที่ 4. 6 ตารางสรุปองค์ความรู้หลักในสามเหลี่ยมความรู้ในกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ กรณีศึกษาที่ 1

ขั้นตอน (Process)	องค์ความรู้หลัก (Knowledge)		
	ผู้ประกอบการ SMEs	มหาวิทยาลัย	รัฐบาล
ขั้นตอนที่ 1 การหาแนวคิด (Idea Gathering)	<ul style="list-style-type: none"> - ความรู้ด้านความต้องการของลูกค้า - ความรู้ด้านผลิตภัณฑ์ - ความรู้ด้านวัตถุดิบ 	- ไม่มี	- ไม่มี
ขั้นตอนที่ 2 การสร้างแบบจำลองทาง ธุรกิจ (Build Business Case)	<ul style="list-style-type: none"> - ความรู้ด้านการผลิต - ความรู้ด้านโมเดลธุรกิจ - ความรู้ด้านการทำแผนธุรกิจ 	<ul style="list-style-type: none"> - ความรู้ด้านโมเดลธุรกิจ - ความรู้การทำแผนธุรกิจ 	- ไม่มี
ขั้นตอนที่ 3 การพัฒนาผลิตภัณฑ์ (Development)	<ul style="list-style-type: none"> - ความรู้ด้านการสร้างต้นแบบผลิตภัณฑ์ - ความรู้ด้านวัตถุดิบ - ความรู้ด้านกระบวนการผลิต 	- ไม่มี	- ความรู้ด้านทรัพย์สินทางปัญญา
ขั้นตอนที่ 4 การทดสอบตลาด (Pre Production and Test)	<ul style="list-style-type: none"> - ความรู้ด้านการทดสอบผลิตภัณฑ์ - ความรู้ด้านการทดสอบตลาด 	- ความรู้ด้านการทดสอบตลาด	<ul style="list-style-type: none"> - ความรู้ด้านมาตรฐานผลิตภัณฑ์ - ความรู้ด้านทรัพย์สินทางปัญญา

ขั้นตอน (Process)	องค์ความรู้หลัก (Knowledge)		
	ผู้ประกอบการ SMEs	มหาวิทยาลัย	รัฐบาล
ขั้นตอนที่ 5 การผลิตและจัดจำหน่าย (Production and Distribution)	<ul style="list-style-type: none"> - ความรู้ด้านการผลิต - ความรู้ด้านการขายและการตลาด 	<ul style="list-style-type: none"> - ความรู้ด้านการขายและการตลาด 	<ul style="list-style-type: none"> - ความรู้ด้านทรัพย์สินทางปัญญา - ความรู้ด้านการส่งออก
ขั้นตอนที่ 6 การติดตามประเมินผล (Post Company)	<ul style="list-style-type: none"> - ความรู้ติดตามประเมินผล 	<ul style="list-style-type: none"> - ความรู้ติดตามประเมินผล 	<ul style="list-style-type: none"> - ไม่มี

จากตารางที่ 4.6 และ 4.7 แสดงให้เห็นว่ากรณีศึกษาที่ 1 เป็นกรณีศึกษาที่มีความรู้และประสบการณ์ในการทำธุรกิจมาก่อน ทำให้มีความรู้ ความเชี่ยวชาญทางด้านผลิตภัณฑ์ด้านการเลือกใช้วัตถุดิบ กระบวนการผลิต และมีความรู้ด้านการลงทุน ซึ่งความรู้ดังกล่าวไม่เพียงพอต่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่จึงได้ขอความช่วยเหลือจากทางมหาวิทยาลัยซึ่งมีความรู้และความเชี่ยวชาญในการทำแผนธุรกิจให้มีความครอบคลุมมากขึ้น ช่วยวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางการตลาด เพื่อสร้างความแข็งแกร่งให้แก่แบรนด์ของตนเอง ช่วยจัดทำแผนกลยุทธ์ทางการตลาด และยังให้ความช่วยเหลือด้านการทดสอบคุณภาพวัตถุดิบเพื่อสร้างความน่าเชื่อถือให้แก่ผลิตภัณฑ์ นอกจากนี้ภาครัฐบาลได้ใช้ความรู้และความเชี่ยวชาญด้านทรัพย์สินทางปัญญาให้ความช่วยเหลือผู้ประกอบการในด้านการขึ้นทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญาเพื่อป้องกันการถูกลอกเลียนแบบ และยังให้คำแนะนำช่องทางการจัดจำหน่ายไปยังต่างประเทศอีกด้วย

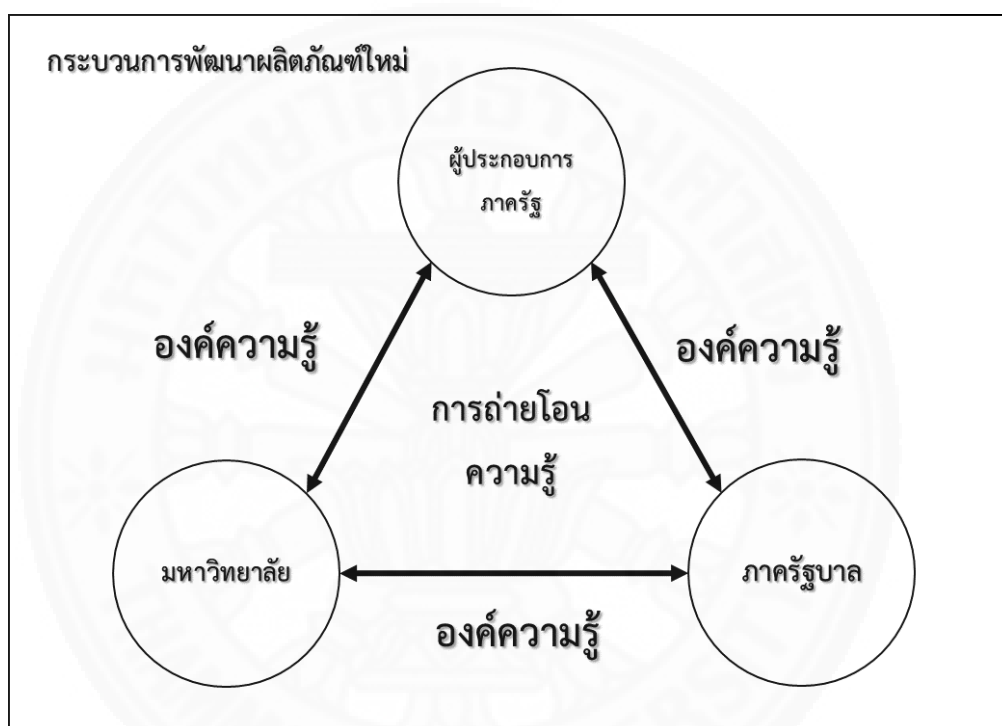
4.1.2.2 กรณีศึกษาที่ 2 ผู้ประกอบการภาครัฐ (Business Unit)

เป็นผู้ประกอบการที่มีการพัฒนามาจากหน่วยงานทางการศึกษา โดยผู้วิจัยเก็บข้อมูลจากการสัมภาษณ์เจ้าของกิจการซึ่งไม่เคยทำธุรกิจมาก่อน แต่เป็นผู้มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ และประสบการณ์ในการทำงานวิจัยมากกว่า 10 ปี จำนวน 1 ท่าน ตัวแทนจากมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ผู้ซึ่งมีประสบการณ์ในการทำแผนธุรกิจและมีส่วนร่วมในการทำแผนธุรกิจกับผู้ประกอบการจำนวน 1 ท่าน และตัวแทนจากกรมทรัพย์สินทางปัญญาผู้ซึ่งมีประสบการณ์ด้านทรัพย์สินทางปัญญามากกว่า 10 ปีและมีส่วนร่วมในการพัฒนาผลิตภัณฑ์กับผู้ประกอบการ

ผลจากการสังเกตการณ์อย่างมีส่วนร่วมและการสัมภาษณ์เชิงลึกสามารถแสดงได้ดังนี้ กรณีศึกษาที่ 2 เป็นผู้ประกอบการที่มีการพัฒนาผลิตภัณฑ์โดยใช้ความรู้และความเชี่ยวชาญด้านการวิจัย ซึ่งผลิตภัณฑ์ที่พัฒนาขึ้นได้รับรางวัลนวัตกรรมยอดเยี่ยมด้านนวัตกรรมจากโครงการประกวดการพัฒนานวัตกรรมสู่ศูนย์นวัตกรรม ปี 2556 และได้รับคัดเลือกเข้าโครงการพัฒนาผู้ประกอบการเพื่อพัฒนาสร้างนวัตกรรมและศักยภาพในการเข้าสู่ตลาดของกรมทรัพย์สินทางปัญญา เนื่องมาจากผู้ประกอบการภาครัฐแห่งนี้เติบโตมาจากหน่วยงานทางการศึกษาจึงมีความรู้และความเชี่ยวชาญด้านงานวิจัยและความเชี่ยวชาญด้านวัตถุดิบ แต่ด้วยการพื้นฐานการเป็นหน่วยงานทางการศึกษาจึงต้องการความรู้ด้านการตลาด การทำแผนธุรกิจ และทรัพย์สินทางปัญญาไม่เคยทำธุรกิจมาก่อน ย่อมต้องการความช่วยเหลือทางด้านต่างๆ ดังนั้นเพื่อให้ธุรกิจประสบความสำเร็จหน่วยธุรกิจแห่งนี้จึงได้ขอความช่วยเหลือจากมหาวิทยาลัยในการวิเคราะห์ทางการตลาด วิเคราะห์และประเมิน

ความสามารถด้านการผลิต ประเมินการด้านการเงิน หาช่องทางจัดจำหน่าย และช่วยวางแผนกลยุทธ์ทางการตลาดเพื่อจัดทำแผนธุรกิจ นอกจากนี้ภาครัฐบาลได้ใช้ความรู้และความเชี่ยวชาญด้านทรัพย์สินทางปัญญาและมาตรฐานผลิตภัณฑ์ในการเสริมความแข็งแกร่งให้แก่ผลิตภัณฑ์อีกด้วย โดยมีกรอบแนวคิดของสามเหลี่ยมความรู้ในกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ ดังภาพที่ 4.4

ภาพที่ 4. 4 รูปแบบสามเหลี่ยมความรู้ในกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ กรณีศึกษาที่ 2



ซึ่งในแต่ละขั้นตอนของกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ของผู้ประกอบการแห่งนี้มีกิจกรรมการทำงานร่วมกันที่ก่อให้เกิดการถ่ายโอนความรู้ต่างๆ โดยข้อมูลการสัมภาษณ์เชิงลึกสามารถแสดงได้ดังตารางที่ 4.8 และ 4.9

ตารางที่ 4. 7 ตารางสรุปกิจกรรมในสามเหลี่ยมความรู้ในกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ กรณีศึกษาที่ 2

ขั้นตอน (Process)	กิจกรรม (Activity)		
	ผู้ประกอบการภาครัฐ	มหาวิทยาลัย	รัฐบาล
<p>ขั้นตอนที่ 1 การหาแนวคิด (Idea Gathering)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ได้แนวคิดจากการทดลองใช้ผลิตภัณฑ์ - มีการพูดคุยกับลูกค้าเพื่อสอบถามความต้องการเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ - ให้ข้อมูลผลิตภัณฑ์ ความต้องการของลูกค้า แกมมหาวิทยาลัยเพื่อใช้ในการค้นคว้าและวิจัยนวัตกรรม - ใช้ข้อมูลงานวิจัยของมหาวิทยาลัยเป็นเครื่องมือในการกลั่นกรองแนวคิดผลิตภัณฑ์ 	<ul style="list-style-type: none"> - นำข้อมูลจากผู้ประกอบการมาค้นคว้าและวิจัยด้านนวัตกรรม 	<ul style="list-style-type: none"> - ไม่มี
<p>ขั้นตอนที่ 2 การสร้างแบบจำลองทางธุรกิจ (Build Business Case)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ขอความคิดเห็นจากมหาวิทยาลัย ในการกำหนดรูปแบบของผลิตภัณฑ์ ขนาดของผลิตภัณฑ์ เป็นต้น - ร่วมมือกับมหาวิทยาลัยจัดสนทนากลุ่มกับลูกค้าเพื่อเก็บข้อมูลเรื่องรูปแบบของผลิตภัณฑ์ สีของผลิตภัณฑ์ ขนาด ราคา ช่องทางการเข้าถึงผลิตภัณฑ์ - ให้ข้อมูลเกี่ยวกับความเป็นมาของบริษัท เป้าหมายทางธุรกิจ กลุ่มลูกค้า ข้อมูลทางการเงิน ข้อมูลต้นทุนในการผลิต ข้อมูล 	<ul style="list-style-type: none"> - ด้านการตลาดช่วยผู้ประกอบการวิเคราะห์ทางธุรกิจ เช่น กำหนดเป้าหมายและกลุ่มลูกค้า วิเคราะห์ Five force วิเคราะห์ SWOT เปรียบเทียบผลิตภัณฑ์กับผลิตภัณฑ์อื่นในตลาดทั้งทางด้านราคาและคุณสมบัติการใช้งาน วิเคราะห์ STP (Segment Target and Position) และจัดทำกลยุทธ์ทางการตลาดตามหลักของ 4P (Price Place Product และ Promotion) - ด้านผลิตภัณฑ์มหาวิทยาลัยให้คำแนะนำ 	<ul style="list-style-type: none"> - ไม่มี

ขั้นตอน (Process)	กิจกรรม (Activity)		
	ผู้ประกอบการภาครัฐ	มหาวิทยาลัย	รัฐบาล
	<p>ยอดขาย ข้อมูลซัพพลายเออร์ กับ มหาวิทยาลัยเพื่อนำไปใช้วิเคราะห์ทางธุรกิจ</p> <p>ทำแผนกลยุทธ์ทางการตลาด วางแผนการผลิต เพื่อจัดทำแผนธุรกิจ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ประชุมร่วมกับมหาวิทยาลัยเพื่อวิเคราะห์และหาแนวทางการประกอบธุรกิจ 	<p>เกี่ยวกับรูปแบบผลิตภัณฑ์ที่เหมาะสมกับกลุ่มลูกค้า</p> <ul style="list-style-type: none"> - ด้านการผลิตใช้ข้อมูลจากผู้ประกอบการในการประเมินความพร้อมด้านเครื่องจักร ความพร้อมของทรัพยากร - ด้านการเงินมหาวิทยาลัยให้ความช่วยเหลือผู้ประกอบการในการประเมินต้นทุนการผลิต และช่วยประเมินราคาขายที่มีความเหมาะสมกับกลุ่มลูกค้า - นำข้อมูลการประเมินด้านผลิตภัณฑ์ ด้านการตลาด การผลิต และการเงินมาจัดทำแผนธุรกิจให้ผู้ประกอบการและนำเสนอข้อมูลแผนธุรกิจให้แก่ผู้ประกอบการ 	
<p>ขั้นตอนที่ 3 การพัฒนาผลิตภัณฑ์ (Development)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ระบุรายละเอียดและวางแผนกระบวนการผลิต เช่น มีวิธีผลิตอย่างไร ใช้เครื่องจักรอะไรบ้าง ใช้กำลังคนเท่าไร เป็นต้น - ด้านวัตถุดิบ ทำการเลือกวัตถุดิบที่เหมาะสมกับผลิตภัณฑ์ และสั่งซื้อวัตถุดิบโดยขอคำแนะนำด้านผู้ขายวัตถุดิบ แหล่งวัตถุดิบ และราคาวัตถุดิบจากมหาวิทยาลัย 	<ul style="list-style-type: none"> - ให้คำแนะนำเกี่ยวกับผู้ขายผลิตภัณฑ์ แหล่งที่มาของวัตถุดิบ และราคาวัตถุดิบแก่ผู้ประกอบการ - ให้คำแนะนำและช่วยเหลือในเรื่องการทดสอบคุณภาพวัตถุดิบและดำเนินการขอใบรับรองวัตถุดิบให้แก่ผู้ประกอบการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ให้คำปรึกษาการขึ้นทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญา เช่น ให้คำปรึกษาด้านกฎหมาย ช่วยตรวจสอบเอกสาร และช่วยดำเนินการขึ้นทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญา เป็นต้น

ขั้นตอน (Process)	กิจกรรม (Activity)		
	ผู้ประกอบการภาครัฐ	มหาวิทยาลัย	รัฐบาล
	<ul style="list-style-type: none"> - ขอคำแนะนำจากมหาวิทยาลัย ในการทดสอบคุณภาพโดยส่งไปทดสอบคุณภาพเพื่อขอใบรับรองคุณภาพวัตถุดิบ - ขอคำแนะนำจากภาครัฐบาลในการขึ้นทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญา - ดำเนินการผลิตผลิตภัณฑ์ต้นแบบ 		
<p style="text-align: center;">ขั้นตอนที่ 4 การทดสอบตลาด (Pre Production and Test)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ทดสอบผลิตภัณฑ์ต้นแบบภายในบริษัท โดยแผนกตรวจสอบคุณภาพของบริษัท เพื่อตรวจสอบผลิตภัณฑ์มีความถูกต้องตามที่กำหนด - ขอความช่วยเหลือจากมหาวิทยาลัยในการทดสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์ด้วยเครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ - ให้ข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์แก่ภาครัฐเพื่อขอคำแนะนำและความช่วยเหลือในการขึ้นทะเบียนมาตรฐานผลิตภัณฑ์ - ขอคำปรึกษาจากมหาวิทยาลัยในการทดสอบตลาด เพื่อยืนยันว่าผลิตภัณฑ์ตรงกับความต้องการของลูกค้า - รวบรวมคำแนะนำจากภายในและภายนอก 	<ul style="list-style-type: none"> - ให้ความช่วยเหลือผู้ประกอบการในการทดสอบคุณภาพ ความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์ - ให้คำปรึกษาแก่ผู้ประกอบการในการตลาดด้วยวิธีสนทนากลุ่ม เพื่อรวบรวมข้อเสนอแนะ - ปรับเปลี่ยนกลยุทธ์ทางการตลาด วัตถุดิบทดแทนเพื่อลดต้นทุนการผลิต ให้แก่ผู้ประกอบการเพื่อเพิ่มขีดความสามารถทางการแข่งขัน 	<ul style="list-style-type: none"> - ให้ความช่วยเหลือผู้ประกอบการในการขอขึ้นทะเบียนมาตรฐานผลิตภัณฑ์

ขั้นตอน (Process)	กิจกรรม (Activity)		
	ผู้ประกอบการภาครัฐ	มหาวิทยาลัย	รัฐบาล
	<p>มาปรับปรุง แก๊วผลิตภัณฑ์ต้นแบบ หรือ เปลี่ยนวัตถุดิบที่ใช้กับผลิตภัณฑ์</p> <ul style="list-style-type: none"> - ขอคำแนะนำจากมหาวิทยาลัยในการปรับเปลี่ยนกลยุทธ์ทางการตลาด 		
<p>ขั้นตอนที่ 5 การผลิตและจัดจำหน่าย (Production and Distribution)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - จัดหาเครื่องมือการผลิตโดยขอความช่วยเหลือจากมหาวิทยาลัย - ผลิตผลิตภัณฑ์เต็มกำลังการผลิต - ขอคำแนะนำช่องทางการจัดจำหน่ายจากมหาวิทยาลัยในการวางขายผลิตภัณฑ์ - ขอคำแนะนำจากมหาวิทยาลัยทางด้านการขยายตลาด เช่น วิธีการโปรโมทผลิตภัณฑ์ จังหวะเวลาในการวางขายผลิตภัณฑ์ การทำโปรโมชัน 	<ul style="list-style-type: none"> - ให้ความช่วยเหลือด้านเครื่องมือการผลิต - ให้คำปรึกษาเพื่อขยายตลาด ในเรื่องช่องทางการจำหน่ายสินค้า ทั้งทางออนไลน์ เช่น เว็บไซต์ ชุมชนออนไลน์ Social Network ต่างๆ เป็นต้น และออฟไลน์ เช่น การขายตรง ฝากขายตามร้านค้าต่างๆ เป็นต้น - ให้คำปรึกษาด้านการประชาสัมพันธ์ เช่น การทำ Viral Clip เป็นต้น 	<ul style="list-style-type: none"> - ให้การสนับสนุนช่องทางในการจัดจำหน่ายสินค้า ทั้งภายในประเทศและส่งออกสู่ต่างประเทศ
<p>ขั้นตอนที่ 6 การติดตามประเมินผล (Post Company)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ขอคำปรึกษาจากมหาวิทยาลัยเรื่องวิธีติดตามประเมินผล 	<ul style="list-style-type: none"> - ให้คำปรึกษาการติดตามประเมินผลทั้งวิธีออฟไลน์และออนไลน์ เช่น Social Media และเว็บไซต์ 	<ul style="list-style-type: none"> - ไม่มี

ตารางที่ 4. 8 ตารางสรุปองค์ความรู้หลักในสามเหลี่ยมความรู้ในกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ กรณีศึกษาที่ 2

ขั้นตอน (Process)	องค์ความรู้หลัก (Knowledge)		
	ผู้ประกอบการภาครัฐ	มหาวิทยาลัย	รัฐบาล
ขั้นตอนที่ 1 การหาแนวคิด (Idea Gathering)	- ความรู้ด้านการวิจัย - ความรู้ด้านผลิตภัณฑ์ - ความรู้ด้านวัตถุดิบ	- ไม่มี	- ไม่มี
ขั้นตอนที่ 2 การสร้างแบบจำลองทาง ธุรกิจ (Build Business Case)	- ความรู้ด้านการผลิต	- ความรู้ด้านโมเดลธุรกิจ - ความรู้ด้านการทำแผนธุรกิจ	- ไม่มี
ขั้นตอนที่ 3 การพัฒนาผลิตภัณฑ์ (Development)	- ความรู้ด้านการสร้างต้นแบบผลิตภัณฑ์ - ความรู้ด้านวัตถุดิบ - ความรู้ด้านกระบวนการผลิต	- ไม่มี	- ความรู้ด้านทรัพย์สินทางปัญญา
ขั้นตอนที่ 4 การทดสอบตลาด (Pre Production and Test)	- ความรู้ด้านการทดสอบผลิตภัณฑ์	- ความรู้ด้านการทดสอบตลาด	- ความรู้ด้านมาตรฐานผลิตภัณฑ์ - ความรู้ด้านทรัพย์สินทางปัญญา
ขั้นตอนที่ 5 การผลิตและจัดจำหน่าย (Production and Distribution)	- ความรู้ด้านการผลิต	- ความรู้ด้านการขายและการตลาด	- ความรู้ด้านทรัพย์สินทางปัญญา - ความรู้ด้านการส่งออก

ขั้นตอน (Process)	องค์ความรู้หลัก (Knowledge)		
	ผู้ประกอบการภาครัฐ	มหาวิทยาลัย	รัฐบาล
ขั้นตอนที่ 6 การติดตามประเมินผล (Post Company)	- ความรู้ติดตามประเมินผล	- ความรู้ติดตามประเมินผล	- ไม่มี

จากตารางที่ 4.8 และ 4.9 แสดงให้เห็นว่ากรณีศึกษาที่ 2 เป็นกรณีศึกษาที่พัฒนามาจากมหาวิทยาลัย ซึ่งมีพื้นฐานความรู้และประสบการณ์ในทางด้านงานวิจัยเป็นหลัก ทำให้มีความรู้ ความเชี่ยวชาญในด้านการเลือกใช้วัตถุดิบ และด้วยความเป็นมหาวิทยาลัยซึ่งไม่เคยประกอบธุรกิจมาก่อน จึงอ่อนทางด้านการตลาด การผลิต การเงินและการลงทุนเลย ดังนั้นเพื่อให้การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ประสบความสำเร็จได้จึงได้ขอความช่วยเหลือจากทางมหาวิทยาลัยในการทำแผนธุรกิจ ช่วยวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางการตลาด วิเคราะห์คู่แข่ง กำหนดกลุ่มเป้าหมาย ช่วยจัดทำแผนกลยุทธ์ทางการตลาด ให้ความช่วยเหลือในการแปรรูปวัตถุดิบ ช่วยแปลงแนวคิดให้อยู่ในรูปแบบผลิตภัณฑ์ และให้ความช่วยเหลือด้านการทดสอบคุณภาพวัตถุดิบเพื่อสร้างความน่าเชื่อถือให้แก่ผลิตภัณฑ์ นอกจากนี้ ภาครัฐยังให้ความช่วยเหลือในด้านการขึ้นทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญาเพื่อป้องกันการถูกลอกเลียนแบบ และยังให้คำแนะนำช่องทางการจัดจำหน่ายไปยังต่างประเทศอีกด้วย

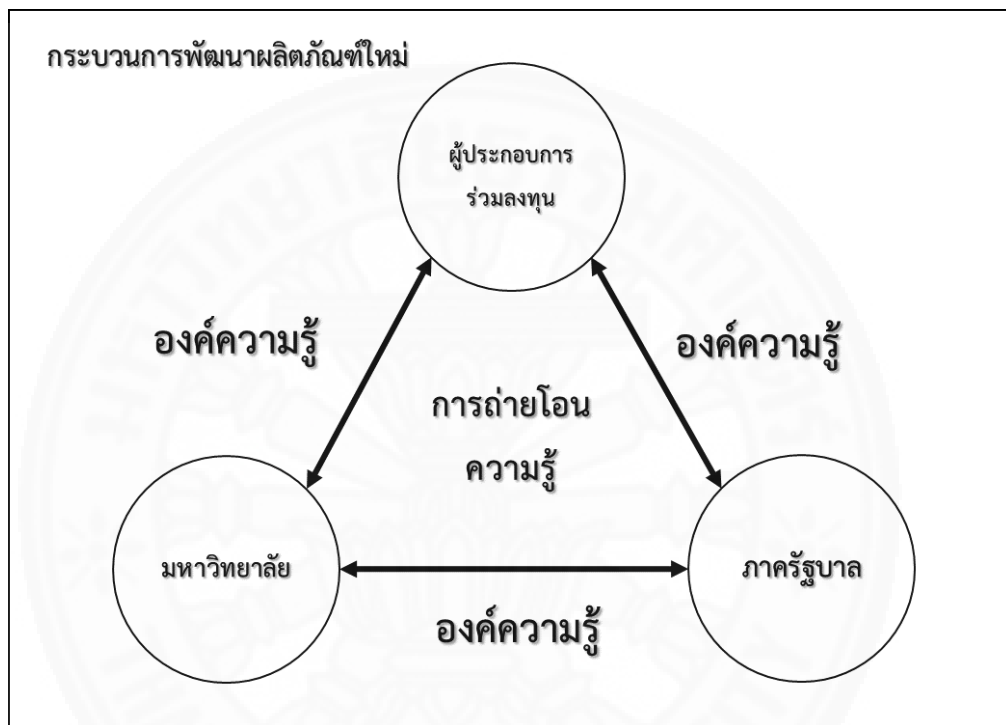
4.1.2.3 กรณีศึกษาที่ 3 ผู้ประกอบการร่วมลงทุน (Venture Capital)

เป็นผู้ประกอบการร่วมลงทุนอันดับต้นๆของประเทศโดยที่ผู้ประกอบการแห่งนี้ประสบความสำเร็จทางธุรกิจด้วยการทำกำไรสูงสุดถึง 100 ล้านบาท ดังนั้น ผู้วิจัยทำการเก็บข้อมูลจากการสัมภาษณ์เจ้าของกิจการผู้มีประสบการณ์ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากงานวิจัยและโอกาสทางการตลาดจำนวน 1 ท่าน ตัวแทนจากมหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรสุพรรณบุรีซึ่งมีประสบการณ์ในการค้นคว้าและวิจัยพัฒนาสูตรยาจำนวน 1 ท่าน และตัวแทนจากกรมทรัพย์สินทางปัญญาผู้ซึ่งมีประสบการณ์ด้านทรัพย์สินทางปัญญามากกว่า 10 ปีและมีส่วนร่วมในการพัฒนาผลิตภัณฑ์กับผู้ประกอบการ

ผลจากการสังเกตการณ์อย่างมีส่วนร่วมและการสัมภาษณ์เชิงลึกสามารถแสดงได้ดังนี้ ผู้ประกอบการร่วมลงทุนแห่งนี้เป็นผู้ประกอบการที่ประสบความสำเร็จจากการสร้างมูลค่าเพิ่มจากงานวิจัย โดยการนำงานวิจัยของสถาบันการศึกษามาพัฒนาและสามารถออกสู่เชิงพาณิชย์ได้ เป็นผู้ประกอบการที่มีความรู้ครอบคลุมในหลายๆด้านทั้งความรู้ด้านการวิจัยและพัฒนา ความรู้ด้านผลิตภัณฑ์ ความรู้ด้านการตลาด ความรู้ด้านการผลิต และความรู้ทางการเงิน ซึ่งผู้ประกอบการร่วมลงทุนแห่งนี้ประสบความสำเร็จในการทำธุรกิจทั้งทางด้านผลิตภัณฑ์และทางการเงิน ถึงแม้ว่าผู้ประกอบการร่วมลงทุนแห่งนี้มีความรู้ที่ครอบคลุมในหลายๆได้ แต่ผู้ประกอบการร่วมลงทุนแห่งนี้ยังต้องการความรู้ ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์เฉพาะทางในเชิงลึกอีกหลายด้าน ซึ่งได้รับการถ่ายทอดความรู้เชิงลึกเหล่านั้นจากมหาวิทยาลัยในเรื่องของความรู้เชิงลึกด้านการวิจัย ความรู้เชิงลึกด้าน

วัตถุประสงค์ นอกจากนั้นมีการถ่ายโอนความรู้ด้านการขึ้นทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญา การสนับสนุนทางการเงินจากภาครัฐบาล ซึ่งสามารถแสดงออกมาในกรอบแนวคิดสามเหลี่ยมความรู้ในกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ ดังภาพที่ 4.5

ภาพที่ 4. 5 รูปแบบสามเหลี่ยมความรู้ในกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ กรณีศึกษาที่ 3



ซึ่งกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ของผู้ประกอบการร่วมลงทุนแห่งนี้ก็กิจกรรมการทำงานร่วมกันเพื่อถ่ายโอนความรู้ต่างๆ โดยผู้วิจัยได้เก็บข้อมูลการสัมภาษณ์เชิงลึกและสามารถแสดงได้ดังตารางที่ 4.10 และ 4.11

ตารางที่ 4. 9 ตารางสรุปกิจกรรมในสามเหลี่ยมความรู้ในกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ กรณีศึกษาที่ 3

ขั้นตอน (Process)	กิจกรรม (Activity)		
	ผู้ประกอบการร่วมลงทุน	มหาวิทยาลัย	รัฐบาล
<p>ขั้นตอนที่ 1 การหาแนวคิด (Idea Gathering)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ได้แนวคิดจากการประสบการณ์การทำธุรกิจ จากการพบเห็นผลิตภัณฑ์คู่แข่ง - นำแนวคิดมาจากสภาพเศรษฐกิจในปัจจุบัน - เทรนด์ของผลิตภัณฑ์กำลังไปทางไหน - ผลิตภัณฑ์อะไรกำลังเป็นที่ต้องการ - มีการพูดคุยกับลูกค้าเพื่อสอบถามความต้องการเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ - ใช้ข้อมูลจากงานวิจัยด้านวัตถุดิบในการสร้างแนวคิด - ให้ข้อมูลผลิตภัณฑ์ ความต้องการของลูกค้า - แก้มหาวิทยาลัยเพื่อใช้ในการค้นคว้าและวิจัยวัตถุดิบ - ใช้ข้อมูลงานวิจัยของมหาวิทยาลัย ข้อมูลสภาพเศรษฐกิจ ข้อมูลทรัพย์สินทางปัญญาจากภาครัฐบาลเป็นเครื่องมือในการกลั่นกรองแนวคิดผลิตภัณฑ์ 	<ul style="list-style-type: none"> - นำข้อมูลจากผู้ประกอบการมาค้นคว้าและวิจัยด้านวัตถุดิบ - ผลงานวิจัยเพื่อให้ผู้ประกอบการนำไปใช้เป็นแนวคิดของผลิตภัณฑ์ 	<ul style="list-style-type: none"> - ให้ข้อมูลแนวโน้ม สภาพเศรษฐกิจของประเทศ - ให้ข้อมูลทรัพย์สินทางปัญญาที่ได้รับการขึ้นทะเบียนแก่ผู้ประกอบการ
<p>ขั้นตอนที่ 2 การสร้างแบบจำลองทาง</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ด้านการตลาดทำการวิเคราะห์ทางธุรกิจ เช่น กำหนดเป้าหมายและกลุ่มลูกค้า 	<ul style="list-style-type: none"> - ไม่มี 	<ul style="list-style-type: none"> - ไม่มี

ขั้นตอน (Process)	กิจกรรม (Activity)		
	ผู้ประกอบการร่วมลงทุน	มหาวิทยาลัย	รัฐบาล
ธุรกิจ (Build Business Case)	<p>วิเคราะห์ Five force วิเคราะห์ SWOT เปรียบเทียบผลิตภัณฑ์กับผลิตภัณฑ์อื่นในตลาดทั้งทางด้านราคาและคุณสมบัติการใช้งาน วิเคราะห์ STP (Segment Target and Position) และจัดทำกลยุทธ์ทางการตลาดตามหลักของ 4P (Price Place Product และ Promotion)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ด้านผลิตภัณฑ์ กำหนดรูปแบบ สี ขนาดของผลิตภัณฑ์ที่เหมาะสมกับกลุ่มลูกค้า - ด้านการผลิต ทำการประเมินความพร้อมด้านเครื่องจักร ความพร้อมของทรัพยากร และแบ่งหน้าที่การทำงาน - ด้านการเงิน ทำการประเมินต้นทุนการผลิต และประเมินราคาขายที่มีความเหมาะสมกับกลุ่มลูกค้า - จัดทำแผนธุรกิจเพื่อเป็นแนวทางการธุรกิจ ทั้งด้านการขายและการตลาด การผลิต และการเงิน 		
ขั้นตอนที่ 3 การพัฒนาผลิตภัณฑ์	<ul style="list-style-type: none"> - ด้านผลิตภัณฑ์ได้ขอคำแนะนำวิธีการแปลงแนวคิดให้เป็นผลิตภัณฑ์จากมหาวิทยาลัย 	<ul style="list-style-type: none"> - ให้คำแนะนำวิธีแปลงแนวคิดให้อยู่ในรูปแบบของผลิตภัณฑ์แก่ผู้ประกอบการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ให้คำปรึกษาการขึ้นทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญา เช่น ให้คำปรึกษาด้านกฎหมาย ช่วย

ขั้นตอน (Process)	กิจกรรม (Activity)		
	ผู้ประกอบการร่วมลงทุน	มหาวิทยาลัย	รัฐบาล
(Development)	<ul style="list-style-type: none"> - ด้านวัตถุดิบ ทำการเลือกวัตถุดิบที่เหมาะสมกับผลิตภัณฑ์ และสั่งซื้อวัตถุดิบ และขอคำแนะนำจากมหาวิทยาลัยด้านแหล่งวัตถุดิบ วัตถุดิบทดแทน และวิธีแปรรูปวัตถุดิบวัตถุดิบ - ขอคำแนะนำจากมหาวิทยาลัย ในการทดสอบคุณภาพโดยส่งไปทดสอบคุณภาพเพื่อขอใบรับรองคุณภาพวัตถุดิบ - ระบุรายละเอียดและวางแผนกระบวนการผลิต เช่น มีวิธีผลิตอย่างไร ใช้เครื่องจักรอะไรบ้าง ใช้กำลังคนเท่าไร เป็นต้น และขอคำแนะนำด้านการใช้เทคโนโลยีการผลิตจากมหาวิทยาลัย - ขอคำแนะนำจากภาครัฐบาลในการขึ้นทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญา - ดำเนินการผลิตผลิตภัณฑ์ต้นแบบด้วยตนเอง 	<ul style="list-style-type: none"> - ด้านวัตถุดิบให้คำแนะนำเกี่ยวกับแหล่งที่มาของวัตถุดิบ วัตถุดิบทดแทน และวิธีแปรรูปวัตถุดิบให้แก่ผู้ประกอบการ - ให้คำแนะนำและช่วยเหลือในเรื่องการทดสอบคุณภาพวัตถุดิบและดำเนินการขอใบรับรองวัตถุดิบให้แก่ผู้ประกอบการ - ให้คำแนะนำด้านเทคโนโลยีการผลิตให้แก่ผู้ประกอบการ 	<p>ตรวจสอบเอกสาร และช่วยดำเนินการขึ้นทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญา เป็นต้น</p>
ขั้นตอนที่ 4 การทดสอบตลาด (Pre Production and Test)	<ul style="list-style-type: none"> - ทดสอบผลิตภัณฑ์ต้นแบบภายในบริษัท โดยแผนกตรวจสอบคุณภาพของบริษัท เพื่อตรวจสอบผลิตภัณฑ์มีความถูกต้องตามที่ 	<ul style="list-style-type: none"> - ให้คำแนะนำด้านวัตถุดิบทดแทนแก่ผู้ประกอบการกรณีต้องเปลี่ยนวัตถุดิบ 	<ul style="list-style-type: none"> - ให้ความช่วยเหลือผู้ประกอบการในการขอขึ้นทะเบียนมาตรฐานผลิตภัณฑ์

ขั้นตอน (Process)	กิจกรรม (Activity)		
	ผู้ประกอบการร่วมลงทุน	มหาวิทยาลัย	รัฐบาล
	<p>กำหนด และส่งข้อมูลการทดสอบคุณภาพ ความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์ให้แก่ ภาครัฐบาลเพื่อขอใบรับรองมาตรฐาน ผลิตภัณฑ์</p> <ul style="list-style-type: none"> - ทดสอบตลาด โดยจัดจำหน่ายในขอบเขตที่ จำกัดด้วยวิธีการให้ลูกค้าทดลองใช้ ผลิตภัณฑ์ เพื่อยืนยันว่าผลิตภัณฑ์ตรงกับ ความต้องการของลูกค้า - รวบรวมคำแนะนำจากภายในและภายนอก มาปรับปรุง แก้ไขผลิตภัณฑ์ต้นแบบ หรือ ปรับเปลี่ยนกลยุทธ์ทางการตลาด - ขอคำแนะนำจากมหาวิทยาลัยในการใช้ วัสดุดิบทดแทน 		
<p>ขั้นตอนที่ 5 การผลิตและจัดจำหน่าย (Production and Distribution)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - จัดหาเครื่องมือการผลิตโดยซื้อเครื่องจักร และขอความช่วยเหลือจากภาครัฐบาลกรณี เครื่องจักรมีราคาสูง - ส่งให้พันธมิตรของตนเองผลิตผลิตภัณฑ์เต็ม กำลังการผลิต - จัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์ในช่วงเวลาที่ เหมาะสมตามช่องทางจัดจำหน่ายทั้ง 	<ul style="list-style-type: none"> - ไม่มี 	<ul style="list-style-type: none"> - ให้การสนับสนุนผู้ประกอบการด้านเครื่องมือ การผลิตด้วยการให้ทุนในการซื้อเครื่องจักร หรือ ให้ใช้เครื่องมือการผลิตที่ไม่สามารถซื้อ เองได้ - ให้การสนับสนุนการขายตลาดไปสู่ ต่างประเทศ

ขั้นตอน (Process)	กิจกรรม (Activity)		
	ผู้ประกอบการร่วมลงทุน	มหาวิทยาลัย	รัฐบาล
	<p>ออฟไลน์และออนไลน์ หรือ ขายผลิตภัณฑ์ นั้นให้แก่แบรนด์อื่นในลักษณะ OEM</p> <ul style="list-style-type: none"> - ประชาสัมพันธ์ผลิตภัณฑ์และจัดทำ โปรโมชั่นสนับสนุนการขาย 		
<p>ขั้นตอนที่ 6 การติดตามประเมินผล (Post Company)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - บริการหลังการขายในการให้คำแนะนำด้าน ผลิตภัณฑ์ให้แก่ลูกค้าทั้งทางออนไลน์ เช่น Social Media เว็บไซต์ Line และทาง ออฟไลน์ เช่น โทรศัพท์ หน้าร้าน เป็นต้น เพื่อติดตามประเมินผล - จัดอบรมฝ่ายขายเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพใน การขายและสามารถให้ข้อมูลที่ถูกต้องแก่ ลูกค้า 	- ไม่มี	- ไม่มี

ตารางที่ 4. 10 ตารางสรุปองค์ความรู้หลักในสามเหลี่ยมความรู้ในกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ กรณีศึกษาที่ 3

ขั้นตอน (Process)	องค์ความรู้หลัก (Knowledge)		
	ผู้ประกอบการร่วมลงทุน	มหาวิทยาลัย	รัฐบาล
ขั้นตอนที่ 1 การหาแนวคิด (Idea Gathering)	<ul style="list-style-type: none"> - ความรู้ด้านความต้องการของลูกค้า - ความรู้พื้นฐานงานวิจัย 	<ul style="list-style-type: none"> - ความรู้ด้านการวิจัย 	ไม่มี
ขั้นตอนที่ 2 การสร้างแบบจำลองทาง ธุรกิจ (Build Business Case)	<ul style="list-style-type: none"> - ความรู้ด้านการขายและการตลาด - ความรู้ด้านการเงิน - ความรู้ด้านการทำแผนธุรกิจ 	<ul style="list-style-type: none"> - ความรู้ด้านการผลิต 	ไม่มี
ขั้นตอนที่ 3 การพัฒนาผลิตภัณฑ์ (Development)	<ul style="list-style-type: none"> - ความรู้ด้านทรัพย์สินทางปัญญา 	<ul style="list-style-type: none"> - ความรู้ด้านการสร้างต้นแบบผลิตภัณฑ์ - ความรู้ด้านวัตถุดิบ - ความรู้ด้านกระบวนการผลิต 	<ul style="list-style-type: none"> - ความรู้ด้านทรัพย์สินทางปัญญา
ขั้นตอนที่ 4 การทดสอบตลาด (Pre Production and Test)	<ul style="list-style-type: none"> - ความรู้ด้านทรัพย์สินทางปัญญา - ความรู้ด้านการทดสอบผลิตภัณฑ์ - ความรู้ด้านการทดสอบตลาด 	<ul style="list-style-type: none"> - ความรู้ด้านการทดสอบผลิตภัณฑ์ 	<ul style="list-style-type: none"> - ความรู้มาตรฐานผลิตภัณฑ์
ขั้นตอนที่ 5 การผลิตและจัดจำหน่าย (Production and Distribution)	<ul style="list-style-type: none"> - ความรู้ด้านทรัพย์สินทางปัญญา - ความรู้ด้านการขายและการตลาด 	<ul style="list-style-type: none"> - ไม่มี 	<ul style="list-style-type: none"> - ไม่มี

ขั้นตอน (Process)	องค์ความรู้หลัก (Knowledge)		
	ผู้ประกอบการร่วมลงทุน	มหาวิทยาลัย	รัฐบาล
ขั้นตอนที่ 6 การติดตามประเมินผล (Post Company)	- ความรู้ติดตามประเมินผล	- ไม่มี	- ไม่มี

หลังจากผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่และองค์ความรู้หลักในกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ในขั้นต้น จากนั้นผู้วิจัยได้ให้ผู้เชี่ยวชาญทั้งด้านการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ ด้านการจัดการความรู้ ด้านทรัพย์สินทางปัญญา และเจ้าของกิจการทำการทดสอบความถูกต้องของข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์ (Internal Validity) ว่าถูกต้องหรือไม่ และควรมีการปรับเปลี่ยนหรือลดประเด็นองค์ความรู้ต่างๆอย่างไร โดยรายละเอียดของผู้เชี่ยวชาญแสดงได้ดังตารางที่ 4.12

ตารางที่ 4. 11 ตารางแสดงรายละเอียดผู้เชี่ยวชาญ

ตำแหน่ง	จำนวน (คน)	ประสบการณ์
ผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่	2	5-10 ปี
ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการความรู้	1	5-10 ปี
ผู้เชี่ยวชาญด้านทรัพย์สินทางปัญญา	1	5-10 ปี
เจ้าของกิจการ	3	5-10 ปี

ซึ่งสามารถสรุปผลการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 7 ท่านได้ว่า ในกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ควรได้รับการร่วมมือจากหน่วยงานหรือภาคส่วนอื่นๆในการถ่ายโอนความรู้ ความสามารถ ทักษะและประสบการณ์ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์เพื่อให้ธุรกิจสามารถดำเนินกิจการได้อย่างต่อเนื่อง มั่นคงและยั่งยืน ซึ่งรูปแบบการทำงานร่วมกันเพื่อถ่ายโอนความรู้ในรูปแบบสามเหลี่ยมความรู้ (Knowledge Triangle) มีความเหมาะสมกับผู้ประกอบการทั้งผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม ผู้ประกอบการภาครัฐ รวมไปถึงผู้ประกอบการร่วมลงทุน ซึ่งสามารถสรุปออกเป็นกรณีศึกษาได้ดังนี้

กรณีศึกษาที่ 1 ผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม

ถึงแม้ว่าผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมจะมีประสบการณ์ในการทำธุรกิจอย่างเชี่ยวชาญ สามารถวิเคราะห์และตัดสินใจเลือกแนวคิดมาจากผู้บริโภค มีความรู้และความสามารถในการผลิต รวมไปถึงการเลือกใช้วัตถุดิบที่มีความเหมาะสมกับผลิตภัณฑ์ อย่างไรก็ตามผู้ประกอบการเพียงแห่งเดียวไม่สามารถวิเคราะห์และวางแผนธุรกิจได้อย่างครอบคลุมและครบถ้วน ซึ่งผู้เชี่ยวชาญได้ลงความเห็นว่าคุณประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม ควรให้ความสำคัญในเรื่องการวางแผนธุรกิจให้มีครอบคลุม ทั้งด้านการขายและการตลาด ช่องทางการจัดจำหน่ายสินค้า

การตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบ และการปกป้องแนวคิดและผลิตภัณฑ์ด้วยสิทธิหรือทรัพย์สินทางปัญญา ซึ่งในผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมควรได้รับการถ่ายโอนความรู้จากหน่วยงานทางการศึกษา เช่น มหาวิทยาลัยในการถ่ายโอนความรู้การทำแผนธุรกิจด้านการขายและการตลาดที่มีความครอบคลุมไปจนถึงช่องทางการจัดจำหน่ายและจัดทำและวางแผนกลยุทธ์เพื่อสนับสนุนการขายผลิตภัณฑ์ นอกจากนี้ควรให้ความสำคัญในเรื่องของการป้องกันการลอกเลียนแบบผลิตภัณฑ์ด้วยการขึ้นทะเบียนสิทธิบัตรอีกด้วย

กรณีศึกษาที่ 2 ผู้ประกอบการภาครัฐ

ผู้ประกอบการภาครัฐเป็นผู้ประกอบการที่ขยายตัวมาจากหน่วยงานภาครัฐ เช่น หน่วยงานทางการศึกษาซึ่งผู้ประกอบการภาครัฐที่ขยายตัวมาจากหน่วยงานภาคการศึกษานั้นเป็นที่แน่นอนว่าผู้ประกอบการย่อมมีความรู้ ความเชี่ยวชาญ ทักษะและประสบการณ์ด้านวิชาการและการค้นคว้าวิจัย อย่างไรก็ตาม ผู้ประกอบการประเภทนี้ย่อมไม่มีความเชี่ยวชาญด้านการขายและการตลาด ซึ่งควรได้รับการช่วยเหลืออย่างเร่งด่วน ซึ่งหน่วยงานหรือภาคส่วนที่สามารถช่วยถ่ายโอนความรู้ด้านการขายและการตลาดที่มีความเหมาะสมคือหน่วยงานทางการศึกษาอย่างมหาวิทยาลัยในการให้ความรู้ด้านโมเดลธุรกิจ การวางแผนธุรกิจที่เริ่มตั้งแต่การกำหนดกลุ่มเป้าหมายและครอบคลุมไปจนถึงการจัดทำกลยุทธ์ทางการตลาด และช่องทางการจัดจำหน่ายให้แก่ผู้ประกอบการภาครัฐ นอกจากนี้การขึ้นทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญาและการขึ้นทะเบียนมาตรฐานผลิตภัณฑ์ก็มีความสำคัญต่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่ไม่สามารถมองข้ามได้เช่นกัน ซึ่งหน่วยงานภาครัฐบาลสามารถให้ความช่วยเหลือด้านนี้ได้เป็นอย่างดี

กรณีศึกษาที่ 3 ผู้ประกอบการร่วมลงทุน

ผู้เชี่ยวชาญได้ให้ความเห็นว่าผู้ประกอบการประเภทนี้เป็นผู้ประกอบการที่มีความเชี่ยวชาญและประสบการณ์ในการทำธุรกิจมาอย่างโชกโชน สามารถทำงานวิจัยมาพัฒนาผลิตภัณฑ์โดยใช้ความต้องการของผู้บริโภคเป็นตัวช่วยตัดสินใจแนวคิดของผลิตภัณฑ์ ซึ่งผู้ประกอบการประเภทนี้มีความสามารถในการวางแผนธุรกิจ มีความเชี่ยวชาญในการทำการตลาด มีความสามารถในการกำหนดกลยุทธ์เพื่อสนับสนุนการขายเป็นอย่างดี มีความรู้และความสามารถในการป้องกันการลอกเลียนแบบผลิตภัณฑ์จากคู่แข่ง ถึงแม้ว่าผู้ประกอบการจะมีความสามารถในการหางานวิจัยแต่ผู้ประกอบการยังได้รับการถ่ายโอนความรู้ด้านงานวิจัยจากหน่วยงานทางการศึกษาหรือมหาวิทยาลัยที่ซึ่งเป็นหน่วยงานที่มีความเชี่ยวชาญด้านการวิจัย รวมไปถึงการผลิตผลิตภัณฑ์อีกด้วย นอกจากนี้

ผู้ประกอบการประเภทนี้ให้ความสำคัญในด้านการขึ้นทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญาและการจดทะเบียนเครื่องหมายการค้าเป็นหลัก ซึ่งภาครัฐบาลมีหน่วยงานที่ให้การสนับสนุนและให้ความช่วยเหลือทางด้านทรัพย์สินทางปัญญาให้อีกด้วย

ซึ่งผู้เชี่ยวชาญทั้ง 7 ท่านได้ให้ความเห็นใน 3 กรณีศึกษาว่า กรณีศึกษาที่ 1 และกรณีศึกษาที่ 2 มีการถ่ายโอนความรู้ในขั้นตอนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่คล้ายคลึงกัน กล่าวคือ ทั้งกรณีศึกษาที่ 1 และ กรณีศึกษาที่ 2 จำเป็นต้องมีการถ่ายโอนความรู้ด้านการขายและการตลาดและด้านทรัพย์สินทางปัญญาเป็นสำคัญ ซึ่งแตกต่างจากกรณีศึกษาที่ 3 ซึ่งเป็นผู้ประกอบการที่มีความพร้อมในด้านการขายและการตลาดเป็นอย่างดี อย่างไรก็ตาม กรณีศึกษาที่ 3 ยังต้องการการถ่ายโอนความรู้ด้านงานวิจัยเพิ่มเติมเพื่อช่วยพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้สามารถประสบความสำเร็จได้อีกด้วย

4.2 อภิปรายผลการวิจัย

งานวิจัยเรื่อง “สามเหลี่ยมความรู้ในกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่” มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษารูปแบบสามเหลี่ยมความรู้ในกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ จากผลการวิจัยพบว่า การถ่ายโอนรูรันั้นมีความสำคัญต่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Distanont (2012) ที่กล่าวไว้ว่า การถ่ายโอนความรู้เป็นองค์ประกอบสำคัญในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ กล่าวคือองค์กรใดมีการถ่ายโอนความรู้ที่ดีกว่าย่อมมีโอกาสประสบความสำเร็จในการผลิตผลิตภัณฑ์ใหม่ได้มากกว่า และจากงานวิจัยของ Phillips, Neailey, & Broughton (1999) ที่กล่าวถึง การทำงานในลักษณะการข้ามสายการทำงาน (Cross Functional) สามารถพัฒนาผลิตภัณฑ์ได้รวดเร็วกว่าองค์กรที่มีโครงสร้างทั่วไป แต่ทว่าการถ่ายโอนความรู้ในวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) เพียงลำพังไม่เพียงพอต่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ เนื่องจากโครงสร้างองค์กรที่มีขนาดเล็กและจำนวนบุคลากรน้อย จึงต้องอาศัยการร่วมมือเพื่อถ่ายโอนความรู้ ความเชี่ยวชาญ และประสบการณ์ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากหน่วยงานภายนอกอื่นๆ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Lucia & Ricardo (2015) ที่กล่าวถึงการร่วมมือทำงานในลักษณะระบบนวัตกรรมทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนความรู้ที่นำไปสู่การดัดแปลงและพัฒนาวัตกรรมใหม่ที่มีประสิทธิภาพ โดยที่รูปแบบการถ่ายโอนความรู้จากการทำงานร่วมกันในรูปแบบสามเหลี่ยมความรู้ (Knowledge Triangle) ทำให้การพัฒนาผลิตภัณฑ์ประสบความสำเร็จได้ ซึ่งรูปแบบสามเหลี่ยมรูรันั้นมีความแตกต่างกันขึ้นอยู่กับบริบทและรูปแบบของแต่ละ

ละกิจการซึ่งสามารถแบ่งรูปแบบของสามเหลี่ยมความรู้ออกเป็น 3 รูปแบบ คือ รูปแบบสามเหลี่ยมความรู้ของผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) รูปแบบสามเหลี่ยมความรู้ของผู้ประกอบการภาคีรัฐบาล (Business Unit) และรูปแบบสามเหลี่ยมความรู้ของผู้ประกอบการร่วมลงทุน (Venture Capital) ซึ่งสามารถอภิปรายผลการวิจัยได้ดังนี้

4.2.1 รูปแบบสามเหลี่ยมความรู้ของผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs)

ผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมเป็นผู้ประกอบการที่มีความรู้และประสบการณ์ในการทำธุรกิจ ทำให้มีความเข้าใจเรื่องโมเดลธุรกิจและการทำแผนธุรกิจบ้าง นอกจากนั้นยังเป็นผู้มีความรู้และความสามารถด้านการเลือกใช้วัตถุดิบและผลิตผลิตภัณฑ์ อย่างไรก็ตาม เพื่อให้ผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมประสบความสำเร็จในการพัฒนาผลิตภัณฑ์นั้นมีการร่วมมือเพื่อถ่ายโอนความรู้จากมหาวิทยาลัยและภาคีรัฐบาลในรูปแบบสามเหลี่ยมความรู้ (Knowledge Triangle) ดังนี้

ผู้ประกอบการมีการถ่ายโอนความรู้ด้านผลิตภัณฑ์ ความต้องการของลูกค้าและรายละเอียดการประกอบธุรกิจให้แก่มหาวิทยาลัยในรูปแบบเอกสารและการทำงานร่วมกัน เพื่อให้มหาวิทยาลัยได้ใช้ความรู้และความเชี่ยวชาญทางวิชาการด้านแผนธุรกิจนำไปใช้ในการวางแผนการตลาด กำหนดกลยุทธ์ทางการตลาด และจัดทำแผนธุรกิจเพื่อถ่ายโอนความรู้ให้แก่ผู้ประกอบการในรูปแบบเอกสารแผนธุรกิจ นอกจากนั้นผู้ประกอบการได้ถ่ายโอนความรู้และข้อมูลด้านผลิตภัณฑ์ให้แก่กรมทรัพย์สินทางปัญญาซึ่งเป็นหน่วยงานภาคีรัฐบาลที่ให้การสนับสนุนด้านการขึ้นทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญาเพื่อดำเนินการขึ้นทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญาและถ่ายโอนความรู้ด้านทรัพย์สินทางปัญญาให้แก่ผู้ประกอบการในรูปแบบสิทธิบัตร อนุสิทธิบัตร หรือลิขสิทธิ์ เป็นต้น

สามารถสรุปได้ว่าในรูปแบบสามเหลี่ยมความรู้ของผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมนี้ให้ความสำคัญกับองค์ความรู้ด้านการขายและการตลาดในขั้นตอนที่ 2 การสร้างแบบจำลองทางธุรกิจเป็นอย่างยิ่งซึ่งถึงแม้ว่าผู้ประกอบการจะมีประสบการณ์ในการทำธุรกิจแต่แผนการดำเนินธุรกิจของผู้ประกอบการยังไม่ครอบคลุมเพียงพอ นอกจากนั้นผู้ประกอบการเองยังให้ความสำคัญกับองค์ความรู้ด้านทรัพย์สินทางปัญญาในขั้นตอนที่ 3 การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ซึ่งในขั้นตอนนี้มีการพัฒนาผลิตภัณฑ์ต้นแบบเพื่อใช้ในการทดสอบตลาด ดังนั้น การขึ้นทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญาจึงเป็นขั้นตอนที่มีความสำคัญขั้นตอนหนึ่งในการป้องกันการถูกลอกเลียนแบบผลิตภัณฑ์

4.2.2 รูปแบบสามเหลี่ยมความรู้ของผู้ประกอบการภาคีรัฐบาล (Business Unit)

ผู้ประกอบการภาคีรัฐบาลเป็นผู้ประกอบการที่ขยายตัวมาจากหน่วยงานของภาครัฐซึ่งมีความรู้ความเชี่ยวชาญด้านวิชาการและใช้งานวิจัยมาเพื่อเป็นแนวคิดของผลิตภัณฑ์เป็นหลัก มีประสบการณ์ในการผลิตและเลือกใช้วัตถุดิบบ้าง แต่ด้วยความเป็นหน่วยงานภาครัฐทำให้อ่อนทางด้านการบริหาร ด้านทรัพย์สินทางปัญญา และด้านมาตรฐานผลิตภัณฑ์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งความรู้ทางด้านการขายและการตลาดซึ่งเป็นจุดอ่อนที่สำคัญของผู้ประกอบการภาครัฐ ดังนั้น เพื่อให้ผู้ประกอบการภาครัฐประสบความสำเร็จในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ จึงมีการถ่ายโอนความรู้ขึ้นระหว่างมหาวิทยาลัยและกรมทรัพย์สินทางปัญญาในรูปแบบสามเหลี่ยมความรู้ (Knowledge Triangle) ของผู้ประกอบการภาครัฐ ดังนี้

เนื่องจากผู้ประกอบการภาครัฐไม่มีความรู้ด้านการบริหาร ดังนั้น ผู้ประกอบการภาครัฐจึงมีการถ่ายโอนความรู้ในเรื่องของแนวคิดผลิตภัณฑ์ วัตถุดิบที่ใช้ และรายละเอียดของธุรกิจให้แก่มหาวิทยาลัยโดยมีการถ่ายโอนในรูปแบบเอกสารหรือการทำงานร่วมกัน เพื่อให้มหาวิทยาลัยใช้ความเชี่ยวชาญในการวางแผนธุรกิจได้จัดทำแผนธุรกิจให้แก่ผู้ประกอบการในทุกหัวข้อของแผนธุรกิจ ซึ่งประกอบด้วยแผนการตลาด แผนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ แผนการผลิต และแผนการเงิน แล้วถ่ายโอนแผนธุรกิจให้แก่ผู้ประกอบการในรูปแบบเอกสารแผนธุรกิจ นอกจากนั้นผู้ประกอบการมีการถ่ายโอนความรู้เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ให้แก่กรมทรัพย์สินทางปัญญาเพื่อดำเนินการขึ้นทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญาและมาตรฐานผลิตภัณฑ์ แล้วถ่ายโอนกลับคือให้แก่ผู้ประกอบการในรูปแบบสิทธิบัตรหรือลิขสิทธิ์ เป็นต้น

สามารถสรุปได้ว่าในรูปแบบสามเหลี่ยมความรู้ของผู้ประกอบการภาคีรัฐบาลนี้ให้ความสำคัญกับองค์ความรู้ด้านแบบจำลองทางธุรกิจและด้านการทำแผนการดำเนินธุรกิจในขั้นตอนที่ 2 ขั้นตอนการสร้างแบบจำลองทางธุรกิจเช่นเดียวกับผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม แต่ประสบการณ์ของผู้ประกอบการภาครัฐนั้นมีน้อย โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านแบบจำลองธุรกิจและด้านการจัดทำแผนการดำเนินธุรกิจ นอกจากนั้นผู้ประกอบการเองยังให้ความสำคัญของความรู้ด้านของทรัพย์สินทางปัญญาในขั้นตอนที่ 3 การพัฒนาผลิตภัณฑ์เช่นเดียวกับผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม

4.2.3 รูปแบบสามเหลี่ยมความรู้ของผู้ประกอบการร่วมลงทุน (Venture Capital)

ผู้ประกอบการร่วมลงทุนเป็นผู้ประกอบการที่มีประสบการณ์การทำธุรกิจอย่างเชี่ยวชาญ เนื่องจากลักษณะการประกอบธุรกิจของผู้ประกอบการประเภทนี้มีการลงทุนในธุรกิจหลายๆ ธุรกิจ นอกจากนั้นผู้ประกอบการประเภทนี้มีการใช้งานวิจัยมาเป็นแนวคิดให้แก่ผลิตภัณฑ์อีกด้วย ถึงแม้ว่าผู้ประกอบการจะนำงานวิจัยมาใช้เป็นแนวคิดของผลิตภัณฑ์ ผู้ประกอบการยังคงไม่มีความเชี่ยวชาญด้านการวิจัยเป็นหลัก ซึ่งความรู้ ความเชี่ยวชาญด้านการวิจัยนั้นมหาวิทยาลัยมีความเชี่ยวชาญมากกว่าผู้ประกอบการอย่างแน่นอน นอกจากนั้นการขึ้นทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญา การจดทะเบียนเครื่องหมายการค้า และมาตรฐานผลิตภัณฑ์ยังคงต้องอาศัยความเชี่ยวชาญจากภาครัฐบาล อย่างกรมทรัพย์สินทางปัญญาอยู่เช่นกัน ซึ่งการถ่ายโอนความรู้ในรูปแบบสามเหลี่ยมความรู้ (Knowledge Triangle) ของผู้ประกอบการร่วมลงทุนมีดังนี้

ผู้ประกอบการมีการถ่ายโอนความรู้ด้านแนวคิดของผลิตภัณฑ์ให้แก่มหาวิทยาลัยเพื่อให้มหาวิทยาลัยนำไปใช้ในการค้นคว้าและวิจัยเพื่อหารูปแบบของผลิตภัณฑ์ วัตถุดิบและขั้นตอนการผลิตที่เหมาะสมแก่ผลิตภัณฑ์ นอกจากนั้นผู้ประกอบการยังถ่ายโอนความรู้ด้านผลิตภัณฑ์ให้แก่กรมทรัพย์สินทางปัญญาเพื่อขึ้นทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญา และมาตรฐานผลิตภัณฑ์และถ่ายโอนความรู้ด้านทรัพย์สินทางปัญญานั้นให้แก่ผู้ประกอบการต่อไป

สามารถสรุปได้ว่าในรูปแบบสามเหลี่ยมความรู้ของผู้ประกอบการร่วมลงทุนนี้ให้ความสำคัญกับองค์ความรู้ด้านการวิจัยในขั้นตอนที่ 1 ขั้นตอนการหาแนวคิด ถึงแม้ว่าผู้ประกอบการมีความรู้ด้านงานวิจัยแต่ความรู้ด้านงานวิจัยเบื้องต้นไม่เพียงพอต่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ ผู้ประกอบการจึงต้องการความเชี่ยวชาญด้านการวิจัยในเชิงลึกเพิ่มเติมเพื่อนำมาเป็นแนวคิดสำหรับผลิตภัณฑ์ใหม่ นอกจากนั้นผู้ประกอบการได้ให้ความสำคัญกับองค์ความรู้ด้านทรัพย์สินทางปัญญาทั้งในขั้นตอนที่ 3 ขั้นตอนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ และขั้นตอนที่ 4 ขั้นตอนการตลาด โดยในขั้นตอนที่ 3 ผู้ประกอบการให้ความสำคัญในการขึ้นทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญาของแนวคิดและงานวิจัยเพื่อป้องกันคู่แข่งนำแนวคิดไปพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ก่อนตนเอง และในขั้นตอนที่ 4 ผู้ประกอบการได้ให้ความสำคัญกับการขึ้นทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญาของผลิตภัณฑ์เพื่อเป็นการป้องกันการลอกเลียนแบบผลิตภัณฑ์

นอกจากการถ่ายโอนความรู้ที่กล่าวมาในขั้นตอนองค์ความรู้ที่มีความสำคัญสำหรับผู้ประกอบการทุกรูปแบบที่ไม่สามารถมองข้ามได้ คือ ความรู้ด้านมาตรฐานผลิตภัณฑ์ เช่น มาตรฐาน

อาหารและยา (อย.) มาตรฐานอุตสาหกรรม (มอก.) โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ประกอบการที่ทำธุรกิจด้าน
เครื่องอุปโภคบริโภค อาหารและยา เป็นต้น



บทที่ 5

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

งานวิจัยเรื่อง “สามเหลี่ยมความรู้ในกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ กรณีศึกษา วิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม” มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษารูปแบบของสามเหลี่ยมความรู้ในกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ เพื่อให้ผู้เกี่ยวข้องในกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่สามารถนำข้อมูลการถ่ายโอนความรู้ไปใช้เพื่อเพิ่มศักยภาพในการพัฒนาผลิตภัณฑ์และเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันให้แก่ธุรกิจ โดยงานวิจัยนี้เป็นงานวิจัยเชิงคุณภาพที่ทำการศึกษากรณีศึกษาเชิงเปรียบเทียบ (Multiple Case Study) ใน 3 กรณีศึกษา ประกอบด้วย ผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) ผู้ประกอบการภาครัฐ (Business Unit) และผู้ประกอบการร่วมลงทุน (Venture Capital) โดยเนื้อหาในบทสรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ มีดังนี้

- 5.1 สรุปผลการวิจัย
- 5.2 ข้อเสนอแนะ
- 5.3 ข้อจำกัดในการวิจัย

5.1 สรุปผลการวิจัย

งานวิจัยเรื่อง “สามเหลี่ยมความรู้ในกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่” ซึ่งงานวิจัยนี้เป็นงานวิจัยเชิงคุณภาพที่ทำการศึกษาในรูปพหุกรณีศึกษา (Multiple-Case Studies) โดยประกอบด้วย 1) กรณีศึกษาที่เป็นผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) 2) กรณีศึกษาที่เป็นผู้ประกอบการภาครัฐ (Business Unit) และ 3) กรณีศึกษาที่เป็นผู้ประกอบการร่วมลงทุน (Venture Capital) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษารูปแบบของสามเหลี่ยมความรู้ในกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ระหว่างผู้ประกอบการ มหาวิทยาลัย และภาครัฐบาล โดยเกณฑ์ในการเลือกตัวอย่างของการศึกษา คือ ผู้ประกอบการมีผลิตภัณฑ์ที่เป็นนวัตกรรม มีการพัฒนาผลิตภัณฑ์อย่างต่อเนื่อง มีการดำเนินกิจการมาไม่น้อยกว่า 5 ปี และมีการร่วมมือกันเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ระหว่างมหาวิทยาลัยและภาครัฐบาล

หลังจากนั้นผู้วิจัยได้ทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (Literature Study) ในเรื่องการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ (New Product Development) ระบบนวัตกรรมรูปแบบสาม สัมพันธ์ (Triple Helix) สามเหลี่ยมความรู้ (Knowledge Triangle) และการถ่ายโอนความรู้ (Knowledge Transfer) เพื่อพัฒนารอบแนวคิดและเพื่อพัฒนาแบบสัมภาษณ์เพื่อใช้ในการศึกษา เชิงประจักษ์ (Empirical Study) เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยโดยทำการเก็บข้อมูลด้วยวิธี สังเกตการณ์ (Observation) เพื่อเก็บข้อมูลขั้นตอนในกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ที่มีการ ทำงานร่วมกันระหว่างมหาวิทยาลัยและภาครัฐบาล การสัมภาษณ์เชิงลึก (In-Depth Interview) โดย การสัมภาษณ์เจ้าของกิจการ ตัวแทนจากมหาวิทยาลัย และตัวแทนจากภาครัฐบาลในแต่ละตัวอย่าง การศึกษา เพื่อเก็บข้อมูลรายละเอียดเชิงลึกถึงขั้นตอนและองค์ความรู้ที่เกิดการถ่ายโอนใน กระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ระหว่างมหาวิทยาลัยและภาครัฐบาล และการสนทนากลุ่ม (Focus Group) ระหว่างเจ้าของกิจการ ตัวแทนมหาวิทยาลัย และภาครัฐบาล เพื่อเก็บข้อมูลองค์ความรู้ที่เกิด การถ่ายโอนในกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ระหว่างมหาวิทยาลัยและภาครัฐบาล และนำข้อมูล มาวิเคราะห์และประมวลผลใช้หลักการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) โดยผลการวิจัยสามารถ สรุปได้ว่า

รูปแบบสามเหลี่ยมความรู้ในผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม ถึงแม้ว่าผู้ประกอบการประเภทนี้จะมีความรู้และประสบการณ์ในการทำธุรกิจมาก่อน แต่ ผู้ประกอบการมีมุมมองในด้านของแผนธุรกิจและกลยุทธ์ทางการตลาดที่ยังไม่ครอบคลุม มหาวิทยาลัยจึงเข้ามามีบทบาทในการถ่ายโอนความรู้ด้านการทำแผนธุรกิจ การทำแผนกลยุทธ์ ทางการตลาดและการขายและการตลาดเพื่อเสริมความแข็งแกร่งให้แก่ผลิตภัณฑ์และแบรนด์ของผู้ประกอบการ นอกจากนี้ผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมยังเล็งเห็นถึงความสำคัญ ทางด้านกฎหมายและความถูกต้องของการถือครองกรรมสิทธิ์ในด้านของลิขสิทธิ์ ทรัพย์สินทางปัญญา และมาตรฐานของผลิตภัณฑ์ โดยภาครัฐบาลได้เข้ามามีบทบาทในการถ่ายโอนความรู้ด้านทรัพย์สิน ทางปัญญาและมาตรฐานของผลิตภัณฑ์เพื่อเสริมความแข็งแกร่งให้แก่ผู้ประกอบการอีกด้วย ดังนั้น สามเหลี่ยมความรู้ในกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ของผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาด ย่อมควรให้ความสำคัญในด้านของความครอบคลุมของแผนธุรกิจซึ่งองค์ความรู้ที่สามารถอาศัยความ เชี่ยวชาญด้านการทำแผนธุรกิจ การขายและการตลาดจากทางมหาวิทยาลัย นอกจากนั้นภาครัฐบาล ได้ให้การสนับสนุนความรู้ด้านทรัพย์สินทางปัญญาซึ่งเป็นอีกหนึ่งองค์ความรู้ที่มีความสำคัญเช่นกัน

รูปแบบสามเหลี่ยมความรู้ในผู้ประกอบการภาครัฐ ด้วยความเป็นผู้ประกอบการภาครัฐ องค์ความรู้ทางด้านธุรกิจจึงมีน้อยกว่าองค์ความรู้ด้านการพัฒนาและผลิตผลิตภัณฑ์ เป็นผลทำให้ผู้ประกอบการสามารถพัฒนาและผลิตผลิตภัณฑ์ได้ด้วยตนเองแต่ไม่สามารถนำออกสู่เชิงพาณิชย์ได้อย่างเต็มที่ ดังนั้น ผู้ประกอบการภาครัฐจึงควรให้ความสำคัญในด้านของการขายและการตลาดอย่างเข้มข้นซึ่งการถ่ายโอนความรู้ด้านการขายและการตลาดจากมหาวิทยาลัยช่วยให้ผลิตภัณฑ์นั้นสามารถนำออกสู่เชิงพาณิชย์ได้ นอกจากนี้ภาครัฐบาลได้ให้การสนับสนุนด้านทรัพย์สินทางปัญญาและมาตรฐานผลิตภัณฑ์ซึ่งเป็นอีกหนึ่งองค์ความรู้ที่มีความสำคัญประการหนึ่งเช่นกัน

รูปแบบสามเหลี่ยมความรู้ผู้ประกอบการร่วมลงทุน ผู้ประกอบการร่วมลงทุนนี้ใช้ทฤษฎี Technology Push และ Market Pull ในการทำธุรกิจซึ่งผู้ประกอบการร่วมลงทุนเป็นผู้มีวิสัยทัศน์ด้านการลงทุนเป็นหลัก อย่างไรก็ตาม การใช้หลักทฤษฎี Technology Push ของผู้ประกอบการร่วมลงทุนนี้ควรให้ความสำคัญด้านเทคโนโลยีและงานวิจัยซึ่งองค์ความรู้เหล่านี้สามารถได้รับการช่วยเหลือจากมหาวิทยาลัย นอกจากนี้ความรู้ด้านทรัพย์สินทางปัญญาและมาตรฐานผลิตภัณฑ์ก็เป็นอีกหนึ่งสิ่งที่ต้องให้ความสำคัญเช่นกัน

ซึ่งสามารถสรุปได้ว่าสามเหลี่ยมความรู้ในกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่นั้นเป็นการถ่ายโอนความรู้ทั้งความรู้ด้านการวิจัยและพัฒนา ความรู้ด้านการขายและการตลาด และความรู้ด้านทรัพย์สินทางปัญญา เป็นต้น ซึ่งความรู้เหล่านั้นล้วนมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ระหว่างผู้ประกอบการ มหาวิทยาลัย และภาครัฐบาล เพื่อให้การพัฒนาผลิตภัณฑ์นั้นประสบความสำเร็จและสามารถนำออกสู่เชิงพาณิชย์ได้

5.2 ข้อเสนอแนะ

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้แสดงข้อเสนอแนะโดยแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ประกอบด้วย ข้อเสนอแนะด้านวิชาการและข้อเสนอแนะด้านบริหาร มีรายละเอียดดังนี้

5.2.1 ข้อเสนอแนะด้านวิชาการ

งานวิจัยครั้งนี้เป็นการระบุง่องค์ความรู้ที่มีการถ่ายโอนจากการร่วมมือกันพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ระหว่างผู้ประกอบการ มหาวิทยาลัย และภาครัฐบาล ในบริบทของผู้ประกอบการ

วิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม ผู้ประกอบการภาครัฐ และผู้ประกอบการร่วมลงทุน
ในประเทศไทย

5.2.2 ข้อเสนอแนะด้านบริหาร

5.2.2.1 ภาครัฐบาล

ภาครัฐบาลสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการกำหนดนโยบายเพื่อสนับสนุน
ผู้ประกอบการและสามารถใช้เป็นแนวทางในการถ่ายโอนความรู้ด้านทรัพย์สินทางปัญญา ด้าน
มาตรฐานผลิตภัณฑ์ ด้านแหล่งเงินทุน เช่น การใช้สื่อเว็บไซต์ การทำฐานข้อมูลกลาง เป็นต้น

5.2.2.2 ภาคการศึกษา

ภาคการศึกษาสามารถใช้เป็นแนวทางในการให้บริการทางวิชาการที่ตรงกับความ
ต้องการของผู้ประกอบการแต่ละประเภทและสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการผลิตบุคลากรหรือ
หลักสูตรเพื่อสนับสนุนผู้ประกอบการ

5.2.2.3 ผู้ประกอบการ

ผู้ประกอบการสามารถใช้เป็นแนวทางในการแสวงหาองค์ความรู้ที่มีความสำคัญ
และจำเป็นต่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่และผู้ประกอบการสามารถเข้าถึงข้อมูลองค์ความรู้ได้สะดวก
รวดเร็ว และถูกต้อง

5.3 ข้อจำกัดในงานวิจัย

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาภายใต้ข้อจำกัดทางด้านเวลา งบประมาณ และการเก็บรวบรวม
ข้อมูลซึ่งอาจจะส่งผลกระทบต่องานวิจัยในครั้งนี้



แบบสัมภาษณ์เพื่อการวิจัยเชิงโครงสร้าง
เรื่อง สามเหลี่ยมความรู้ในกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่
(Knowledge Triangle in New Product Development)

แบบสอบถามนี้เป็นส่วนหนึ่งของการทำงานวิจัยในระดับปริญญาโทหลักสูตร วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารเทคโนโลยี วิทยาลัยนวัตกรรม มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษารูปแบบสามเหลี่ยมความรู้ในกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่

แบบสอบถามชุดนี้แบ่งออกเป็น 3 ส่วน

ส่วนที่ 1 : ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

ส่วนที่ 2 : กิจกรรมที่ทำร่วมกันในกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่

ส่วนที่ 3 : องค์ความรู้ในกิจกรรมที่ทำร่วมกันในกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่

คำแนะนำ

สามเหลี่ยมความรู้ คือ การผสมผสานระหว่างความรู้ด้านวิชาการ งานวิจัย และนวัตกรรม เพื่อให้ภาคธุรกิจนั้นสามารถดำเนินกิจการได้อย่างต่อเนื่องและยั่งยืน (Groumpos, 2013) โดยอาศัยการถ่ายโอนความรู้ในรูปแบบสามสัมพันธ์ (Triple Helix) ประกอบด้วยผู้ประกอบการ ภาคการศึกษา และภาครัฐบาล (Sjoer, Norgaard, & Goossens, 2016)

กระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ คือ ลำดับ/ขั้นตอนของการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ อย่างเป็นระบบ เพื่อให้ผลิตภัณฑ์ใหม่ประสบความสำเร็จในเชิงพาณิชย์ได้ ซึ่งขั้นตอนของการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การหาแนวคิด (Idea Gathering) เป็นขั้นตอนของการรวบรวมแนวคิดของผลิตภัณฑ์ที่ต้องการผลิต โดยแนวคิดของผลิตภัณฑ์ใหม่นั้นผู้ประกอบการต้องมีวัตถุประสงค์ที่ชัดเจน ในการนำเสนอผลิตภัณฑ์ใหม่ว่าต้องการผลิตผลิตภัณฑ์อะไร มีทิศทางไปทางไหน โดยการรวบรวมแนวคิดสำหรับผลิตภัณฑ์ใหม่นั้นนี้อาจมาจากแหล่งต่างๆกัน เช่น จากรายงานของพนักงานขาย จากผลิตภัณฑ์คู่แข่ง จากการหาช่องว่างของตลาดปัจจุบัน และโดยเฉพาะอย่างยิ่งแนวคิดที่มาจากข้อเสนอแนะ ตี-ชม ของผู้บริโภคที่พบเจอจากการบริโภคผลิตภัณฑ์นั้นๆ

ขั้นตอนที่ 2 การสร้างแบบจำลองทางธุรกิจ (Build Business Case) เป็นขั้นตอนของการพัฒนากลยุทธ์ทางการตลาดเพื่อวิเคราะห์ว่าแนวคิดจะนำมาพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ต้องดำเนินธุรกิจไปในทิศทางไหน ต้องทำอะไรจึงสามารถตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค ซึ่งในกระบวนการนี้จะพิจารณาในเรื่องขนาดและโครงสร้างของกลุ่มเป้าหมาย การกำหนดตำแหน่งของผลิตภัณฑ์ การตั้งราคา ช่องทางการจัดจำหน่าย การส่งเสริมการขาย การทำนายยอดขายทั้งในระยะสั้น กลางและยาว ให้สอดคล้องกับสภาพธุรกิจ เพื่อนำไปจัดทำแผนการดำเนินธุรกิจสำหรับผู้ประกอบการ

ขั้นตอนที่ 3 การพัฒนาผลิตภัณฑ์ (Development) เป็นขั้นตอนการผลิตผลิตภัณฑ์ตัวอย่าง เพื่อขึ้นทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญาและทดสอบตลาด

ขั้นตอนที่ 4 การทดสอบตลาด (Pre Production and Test) เป็นขั้นตอนการทดสอบความถูกต้องของผลิตภัณฑ์และทดสอบความพึงพอใจของตลาดที่มีต่อผลิตภัณฑ์ตัวอย่าง และแก้ไขปรับปรุงผลิตภัณฑ์เพื่อสามารถตอบสนองความต้องการของตลาดได้อย่างเต็มที่

ขั้นตอนที่ 5 การผลิตและจัดจำหน่าย (Production and Distribution) เป็นขั้นตอนการผลิตผลิตภัณฑ์อย่างเต็มกำลังการผลิต จัดจำหน่ายในช่องทางต่างๆ และดำเนินกลยุทธ์ทางการตลาดตามแผนการดำเนินธุรกิจที่ได้จัดทำไว้

ขั้นตอนที่ 6 การติดตามประเมินผล (Post Company) เป็นขั้นตอนการติดตามผลความพึงพอใจของตลาดหลังการจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์ และเก็บรวบรวมคำแนะนำ ข้อติ-ชม เพื่อนำไปเป็นแนวคิดของผลิตภัณฑ์ใหม่ครั้งต่อไป

การถ่ายโอนความรู้เป็นวิธีการเข้าถึงความรู้ ทักษะ หรือความเชี่ยวชาญใหม่ๆ โดยการถ่ายโอนความรู้เป็นรูปแบบของการไหลของข้อมูล ความรู้ ความเชี่ยวชาญจากผู้ส่งไปยังผู้รับด้วยวิธีต่างๆ เช่น หนังสือ คู่มือการทำงาน การอบรม การทำงานร่วมกัน เป็นต้น

ส่วนที่ 1 : ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

กรุณาเล่าประวัติโดยย่อขององค์กรและประวัติการทำงานของท่าน	
องค์กร/หน่วยงาน/ภาคส่วน	<input type="checkbox"/> ผู้ประกอบการ <input type="checkbox"/> ภาคการศึกษา <input type="checkbox"/> ภาครัฐบาล
ลักษณะการทำงานขององค์กร	
ประวัติผู้ให้สัมภาษณ์	
ประสบการณ์ในการร่วมมือพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ (ปี)	

ส่วนที่ 2 : กิจกรรมที่ทำร่วมกันในกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่

กรูณากรอกกิจกรรมที่ท่านหรือองค์กรของท่านทำในกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่			
ขั้นตอน (Process)	กิจกรรม (Activity)		
	ผู้ประกอบการ	มหาวิทยาลัย	รัฐบาล
ขั้นตอนที่ 1 การหาแนวคิด (Idea Gathering)			
ขั้นตอนที่ 2 การสร้างแบบจำลอง ทางธุรกิจ (Build Business Case)			
ขั้นตอนที่ 3 การพัฒนาผลิตภัณฑ์ (Development)			

กรุณารอกิจกรรมที่ท่านหรือองค์กรของท่านทำในกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่			
ขั้นตอน (Process)	กิจกรรม (Activity)		
	ผู้ประกอบการ	มหาวิทยาลัย	รัฐบาล
ขั้นตอนที่ 4 การทดสอบตลาด (Pre Production and Test)			
ขั้นตอนที่ 5 การผลิตและจัดจำหน่าย (Production and Distribution)			
ขั้นตอนที่ 6 การติดตามประเมินผล (Post Company)			

ส่วนที่ 3 : องค์กรความรู้ในกิจกรรมที่ทำร่วมกันในกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่

กรุณารอกองค์ความรู้ ความเชี่ยวชาญที่ท่านหรือองค์กรของท่านมีการถ่ายโอนความรู้			
ขั้นตอน (Process)	องค์ความรู้ (Knowledge)		
	ผู้ประกอบการ	มหาวิทยาลัย	รัฐบาล
ขั้นตอนที่ 1 การหาแนวคิด (Idea Gathering)			
ขั้นตอนที่ 2 การสร้างแบบจำลอง ทางธุรกิจ (Build Business Case)			
ขั้นตอนที่ 3 การพัฒนาผลิตภัณฑ์ (Development)			

กรูณาการออกองค์ความรู้ ความเชี่ยวชาญที่ท่านหรือองค์กรของท่านมีการถ่ายโอนความรู้			
ขั้นตอน (Process)	องค์ความรู้ (Knowledge)		
	ผู้ประกอบการ	มหาวิทยาลัย	รัฐบาล
ขั้นตอนที่ 4 การทดสอบตลาด (Pre Production and Test)			
ขั้นตอนที่ 5 การผลิตและจัดจำหน่าย (Production and Distribution)			
ขั้นตอนที่ 6 การติดตามประเมินผล (Post Company)			

รายการอ้างอิง

- Ankrah, S., & Al-Tabbaa, O. (2015). Universities–industry collaboration: A systematic review. *Scandinavian Journal of Management*, 31, 387-408. doi: 10.1016/j.scaman.2015.02.003
- Banker, R. D., Bardhan, I., & Asdemir, O. (2006). Understanding the Impact of Collaboration Software on Product Design and Development. *Information Systems Research*, 17(4), 352-373.
- Blake, P. (1998). The knowledge management expansion: changing market demands force traditional firms to reinvent themselves, 12.
- Boothroyd, G. (1994). Product design for manufacture and assembly. *Computer-Aided Design*(7), 505.
- Bruce, M., Leverick, F., Littler, D., & Wilson, D. (1995). Success factors for collaborative product development: a study of suppliers of information and communication technology. *R&D Management*, 25(1), 33.
- Brusoni, S., Prencipe, A., & Pavitt, K. (2001). Knowledge Specialization, Organizational Coupling, and the Boundaries of the Firm: Why Do Firms Know More Than They Make? *Administrative Science Quarterly*, 46(4), 597-621.
- Cetinkaya, B. (2011). Developing a sustainable supply chain strategy (pp. 17-55).
- Cooper, L. P. (2003). A research agenda to reduce risk in new product development through knowledge management: a practitioner perspective. *Journal of Engineering and Technology Management*, 20, 117-140. doi: 10.1016/S0923-4748(03)00007-9
- Cooper, R. G. (1990). Stage-gate systems: A new tool for managing new products. *Business Horizons*, 33(3), 44-54.
- Cooper, R. G. (1994). Third-Generation New Product Processes. *Journal of Product Innovation Management*, 11(1), 3.
- Cooper, R. G. (2011). *Winning at new products; creating value through innovation*, 4th ed.

- Court, A. W. (1997). The Relationship Between Information and Personal Knowledge in New Product Development. *International Journal of Information Management*, 17(2), 123-138.
- Daniel, H. Z., Hempel, D. J., & Srinivasan, N. (2002). A model of value assessment in collaborative R&D programs. *Industrial Marketing Management*, 31, 653-664. doi: 10.1016/S0019-8501(01)00173-0
- Darroch, J. (2003). Developing a measure of knowledge management behaviors and practices. *Journal of Knowledge Management*, 7 (5), 4 1 -5 4 . doi: 10.1108/13673270310505377
- Davenport, T. H., & Prusak, L. (1998). *Working knowledge : how organizations manage what they know*: Boston, Mass. : Harvard Business School Press, c1998.
- Distanont, A. (2012). Knowledge transfer in requirements engineering in collaborative product development: Oulun yliopiston tutkijakoulu, University of Oulu Graduate School, 2012.
- Forster, M. f. g. c. (2 0 1 5). Refining the definition of information literacy: the experience of contextual knowledge creation. *Journal of Information Literacy*, 9(1), 62-73. doi: 10.11645/9.1.1981
- Freeman, C. (1987). *Technology policy and economic performance : lessons from Japan*: Pinter.
- George, G., Zahra, S. A., Wheatley, K. K., & Khan, R. (2001). The effects of alliance portfolio characteristics and absorptive capacity on performance A study of biotechnology firms. *Journal of High Technology Management Research*, 12(2), 205.
- Gheorghe, M. (2 0 1 2). *The Risk Associated To The Knowledge Transfer At Organizational Level*. Paper presented at the Proceedings of the INTERNATIONAL MANAGEMENT CONFERENCE.
- Grant, R. M., & Baden-Fuller, C. (2004). A Knowledge Accessing Theory of Strategic Alliances. *Journal of Management Studies*, 41(1), 61-84. doi: 10.1111/j.1467-6486.2004.00421.x

- Groumpos, P. P. (2013). An Overview of the Triangle of Knowledge as a Driving Force for Sustainable Growth in Developing Nations. *IFAC Proceedings Volumes*, 46, 106-115. doi: 10.3182/20130606-3-XK-4037.00055
- Herliana, S. (2015). Regional Innovation Cluster for Small and Medium Enterprises (SME): A Triple Helix Concept. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 169, 151-160. doi: 10.1016/j.sbspro.2015.01.297
- Horney, N., Pasmore, B., & O'Shea, T. (2010). Leadership Agility: A Business Imperative for a VUCA World. *People & Strategy*, 33(4), 32-38.
- Inkpen, A. C., & Pien, W. (2006). An Examination of Collaboration and Knowledge Transfer: China-Singapore Suzhou Industrial Park. *Journal of Management Studies*, 43(4), 779-811. doi: 10.1111/j.1467-6486.2006.00611.x
- Ivanova, I. A., & Leydesdorff, L. (2015). Knowledge-generating efficiency in innovation systems: The acceleration of technological paradigm changes with increasing complexity. *Technological Forecasting & Social Change*, 96, 254-265. doi: 10.1016/j.techfore.2015.04.001
- Kaminski, P. C., de Oliveira, A. C., & Lopes, T. M. (2008). Knowledge transfer in product development processes: A case study in small and medium enterprises (SMEs) of the metal-mechanic sector from São Paulo, Brazil. *Technovation*, 28, 29-36. doi: 10.1016/j.technovation.2007.07.001
- Katri, V., & Nina, H. (2007). Knowledge management in different types of strategic SME networks. *Management Research News*, 30(8), 597-608.
- Kevin, D., & Dirk, J. (2001). Changing the New Product Development Process: Reengineering or Continuous Quality Improvement? *Measuring Business Excellence*, 5(4), 32-38.
- Kim, H., Huang, M., Jin, F., Bodoff, D., Moon, J., & Choe, Y. C. (2012). Triple helix in the agricultural sector of Northeast Asian countries: a comparative study between Korea and China. *Scientometrics*(1), 101.
- Kim, S., Suh, E., & Hwang, H. (2003). Building the knowledge map: An industrial case study. *Journal of Knowledge Management*, 7 (2) , 3 4 -4 5 . doi: 10.1108/13673270310477270

- Kirch, A. (2009). ON THE PERSPECTIVES OF THE IMPLEMENTATION OF KNOWLEDGE TRIANGLE BASED ON LISBON STRATEGY IN ESTONIA. *European Integration Studies*(3), 36-41.
- Lang, J. C. (2004). Social context and social capital as enablers of knowledge integration. *Journal of Knowledge Management*, 8(3), 89.
- Lau, A. K. W., Tang, E., & Yam, R. C. M. (2010). Effects of Supplier and Customer Integration on Product Innovation and Performance: Empirical Evidence in Hong Kong Manufacturers, 761.
- Lee, J. H., & Segev, A. (2012). Knowledge maps for e-learning. *Computers & Education*, 59, 353-364. doi: 10.1016/j.compedu.2012.01.017
- Lisanti, Y., Luhukay, D., Veronica, & Mariani, V. (2014). The design of knowledge management system model for SME (Small and Medium Enterprise) (Phase 2 — The pilot implementation in IT SMEs). *2014 2nd International Conference on Information & Communication Technology (ICICT)*, 211.
- Lu, L. (2008). Creating knowledge-based innovation in China: The strategic implications of triple helix model. *JOURNAL OF TECHNOLOGY MANAGEMENT IN CHINA*, 3(3), 249-263.
- Lundvall. (1992). *National systems of innovation : towards a theory of innovation and interactive learning*: London : Pinter Publishers , 1992.
- Lundvall, B.-Å., Johnson, B., Andersen, E. S., & Dalum, B. (2002). National systems of production, innovation and competence building. *Research Policy*, 31, 213-231. doi: 10.1016/S0048-7333(01)00137-8
- Maassen, P., & Stensaker, B. b. s. n. n. (2011). The knowledge triangle, European higher education policy logics and policy implications. *Higher Education*, 61(6), 757-769. doi: 10.1007/s10734-010-9360-4
- Marta Lucia, A. F., & Ricardo, R. R. (2015). Making University-Industry Technological Partnerships Work: a Case Study in the Brazilian Oil Innovation System (pp. 173). Santiago: Universidad Alberto Hurtado. Facultad de Economía y Negocios.
- Martini, L., Tjakraatmadja, J. H., Anggoro, Y., Pritasari, A., & Hutapea, L. (2012). Triple Helix Collaboration to Develop Economic Corridors as Knowledge Hub in

- Indonesia. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 52, 130-139. doi: 10.1016/j.sbspro.2012.09.449
- Mayo, A. (1998). Memory bankers, 34.
- McCarthy, E. J., & Perreault, W. D. (1993). *Basic marketing : a global-managerial approach*: Homewood, Ill. : Irwin, c1993.
11th ed.
- Megill, K. A. (2004). *Thinking for a living : the coming age of knowledge work*: Munchen : K.G. Saur, 2004.
- Mircea-Iosif, R. (2013). "THE KNOWLEDGE TRIANGLE" IN A KNOWLEDGE-BASED SOCIETY. *Annals of the University of Oradea, Economic Science Series*, 22(1), 942-947.
- Mu, J., Peng, G., & MacLachlan, D. L. (2009). Effect of risk management strategy on NPD performance. *Technovation*, 29, 170-180. doi: 10.1016/j.technovation.2008.07.006
- Nelson, R. R. (1993). *National innovation systems : a comparative analysis*: New York : Oxford University Press, 1993.
- Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1995). *The knowledge-creating company : how Japanese companies create the dynamics of innovation*: New York : Oxford University Press, 1995.
- OECD. (1997). Organisation for Economic Cooperation and Development : National Innovation Systems.
- Peters, A. J., Rooney, E. M., Rogerson, J. H., McQuater, R. E., Spring, M., & Dale, B. G. (1999). New product design and development: a generic model. *TQM Magazine*, 11(3), 172.
- Phillips, R., Neailey, K., & Broughton, T. (1999). A comparative study of six stage-gate approaches to product development. *Integrated Manufacturing Systems*, 10(5), 289.
- PMI. (2008). A guide to the Project management body of knowledge (Pmbok guide), fourth edition: Project Management Institute.
- Porananond, D., & Thawesaengskulthai, N. (2014). Risk Management for New Product Development Projects in Food Industry. *Journal of Engineering, Project & Production Management*, 4(2), 99-113.

- Porter, M. E. (1985). *Competitive advantage : creating and sustaining superior performance*: New York : Free Press, c1985.
- Pugh, S. (1991). *Total design : integrated methods for successful product engineering*: Wokingham, England : Addison-Wesley, c1991.
- Ranga, M., & Etzkowitz, H. (2013). Triple Helix Systems: An Analytical Framework for Innovation Policy and Practice in the Knowledge Society. *Industry and Higher Education*, 27(4), 237-262.
- Ratzan, L. (2004). *Understanding information systems : what they do and why we need them / Lee Ratzan*: Chicago : American Library Association, 2004.
- Rozenfeld, H., & Eversheim, W. (2002). An Architecture for Shared Management of Explicit Knowledge Applied to Product Development Processes. *CIRP Annals - Manufacturing Technology*, 51, 413-416. doi: 10.1016/S0007-8506(07)61549-2
- Salgado, E. G., Salomon, V. A. P., & Mello, C. H. P. (2012). Analytic hierarchy prioritisation of new product development activities for electronics manufacturing. *International Journal of Production Research*, 50(17), 4860-4866. doi: 10.1080/00207543.2012.657972
- Salleh, M. S., & Omar, M. Z. (2013). University-industry Collaboration Models in Malaysia. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 102, 654-664. doi: 10.1016/j.sbspro.2013.10.784
- Shankar, R., Mittal, N., Rabinowitz, S., Baveja, A., & Acharia, S. (2013). A collaborative framework to minimise knowledge loss in new product development. 51, 2049-2059. doi: 10.1080/00207543.2012.701779
- Siegel, D. S., Waldman, D. A., Atwater, L. E., & Link, A. N. (2003). Commercial knowledge transfers from universities to firms: improving the effectiveness of university-industry collaboration. *Journal of High Technology Management Research*, 14, 111-133. doi: 10.1016/S1047-8310(03)00007-5
- Sjoer, E., Nørgaard, B., & Goossens, M. (2016). From concept to reality in implementing the Knowledge Triangle. *European Journal of Engineering Education*, 41(3), 353-368. doi: 10.1080/03043797.2015.1079812
- Sommer, A. F., Hedegaard, C., Dukovska-Popovska, I., & Steger-Jensen, K. (2015). Improved Product Development Performance through Agile/Stage-Gate

- Hybrids. *Research Technology Management*, 58(1), 34-44. doi: 10.5437/08956308X5801236
- Son, S., Na, S., & Kim, K. (2011). Product data quality validation system for product development processes in high-tech industry. *International Journal of Production Research*, 49(12), 3751-3766. doi: 10.1080/00207543.2010.486906
- Szulanski, G. (1996). EXPLORING INTERNAL STICKINESS: IMPEDIMENTS TO THE TRANSFER OF BEST PRACTICE WITHIN THE FIRM. *Strategic Management Journal*, 17, 27-43.
- Tan, L. P., & Wong, K. Y. (2015). Linkage between knowledge management and manufacturing performance: A structural equation modeling approach. *Journal of Knowledge Management*, 19(4), 814-835. doi: 10.1108/JKM-11-2014-0487
- Ulrich, K. T., & Eppinger, S. D. (1995). *Product design and development*: New York : McGraw-Hill, c1995.
- Varintorn, S., Nazrul, I., & Uday, K. (2009). Influence of SME characteristics on knowledge management processes: The case study of enterprise resource planning service providers. *Journal of Enterprise Information Management*, 22(1/2), 63-80.
- Vasudevan, H., & Chawan, A. (2014). Demystifying Knowledge Management in Indian Manufacturing SMEs. *Procedia Engineering*, 97, 1724-1734. doi: 10.1016/j.proeng.2014.12.324
- Wang, P., Tong, T. W., & Koh, C. P. (2004). An integrated model of knowledge transfer from MNC parent to China subsidiary. *Journal of World Business*, 39, 168-182. doi: 10.1016/j.jwb.2003.08.009
- Xin, J., Yeung, A., & Cheng, T. (2008). Radical innovations in new product development and their financial performance implications: An event study of US manufacturing firms. *Operations Management Research*, 1(2), 119.
- Yang, S. B., & Kim, Y. G. (2007). Inter-Organizational Knowledge Transfer in the Buyer-Supplier Relationship: A Buyer's Perspective. *HAWAII INTERNATIONAL CONFERENCE ON SYSTEM SCIENCES, CONF 40*, 3103-3112.

- Yin, R. K. (2016). *Qualitative research from start to finish (2nd ed.)*. New York, NY, US: Guilford Press.
- Yoo, K., Suh, E., & Kim, K.-Y. (2007). Knowledge flow-based business process redesign: Applying a knowledge map to redesign a business process. *Journal of Knowledge Management*, 11(3), 104-125. doi: 10.1108/13673270710752144
- ชุติมา หวังเบญจมาศ, & ธนัชชา บินดุเหล็ม, ธ. (2558). ปัจจัยแห่งความสำเร็จของการประกอบการธุรกิจขนาดกลางและย่อม (SMEs) ในอำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา. *วารสารวิทยาการการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี*, 1(1), 109-124.
- สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา. (2543). *พระราชบัญญัติส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม พ.ศ. 2543*
- สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ. (2557). *การพัฒนานวัตกรรมของสวีเดน (1)*. เข้าถึงได้จาก NIA (สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ) : <http://www.nia.or.th/innolinks/200803/innovupdate.htm>
- สุชมาพร อินทนาศักดิ์, & อรรถวิท เตชะวิบูลย์วงศ์. (ม.ป.ป.). การศึกษาการถ่ายทอดเทคโนโลยีจากภาคอุตสาหกรรมไปสู่มหาวิทยาลัยกรณีศึกษาบริษัทข้ามชาติแห่งหนึ่งและมหาวิทยาลัยในประเทศไทย. *มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์*, 92-110.