

รูปแบบการจัดการความรู้ โดยผสมผสานองค์ความรู้จากผู้สูงวัยที่มีศักยภาพ
ตามกระบวนการ SECI เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่

นายศุภฤกษ์ ชูธงชัย



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของวิทยานิพนธ์ตั้งแต่ปีการศึกษา 2554 ที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)

เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของวิทยานิพนธ์ ที่ส่งผ่านทางบัณฑิตวิทยาลัย

The abstract and full text of theses from the academic year 2011 in Chulalongkorn University Intellectual Repository (CUIR)

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาคณะหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต

สาขาวิชาธุรกิจเทคโนโลยีและการจัดการนวัตกรรม (สหสาขาวิชา)
are the thesis authors' files submitted through the University Graduate School.

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2558

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

KNOWLEDGE MANAGEMENT MODEL BLENDED WITH KNOWLEDGE OF
ACTIVE AGING PROFESSIONAL THROUGH SECI PROCESS FOR
NEW PRODUCT DEVELOPMENT

Mr. Suparoek Chootongchai



A Dissertation Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Doctor of Philosophy Program in Technopreneurship and
Innovation Management
(Interdisciplinary Program)
Graduate School
Chulalongkorn University
Academic Year 2015

Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อวิทยานิพนธ์	รูปแบบการจัดการความรู้ โดยผสมผสานองค์ความรู้จากผู้ สูงวัยที่มีศักยภาพ ตามกระบวนการ SECI เพื่อการพัฒนา ผลิตภัณฑ์ใหม่
โดย	นายศุภฤกษ์ ชูธงชัย
สาขาวิชา	ธุรกิจเทคโนโลยีและการจัดการนวัตกรรม
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก	รองศาสตราจารย์ ดร.เนาวนิตย์ สงคราม
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พงศ์พันธ์ อนันต์วรณิชย์

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยนี้เป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาตรีบัณฑิต

.....คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(รองศาสตราจารย์ ดร.สุนทร ชุตินทรานนท์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....ประธานกรรมการ
(ดร.ชัชวาล ใจซื่อกุล)
.....อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก
(รองศาสตราจารย์ ดร.เนาวนิตย์ สงคราม)

.....อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พงศ์พันธ์ อนันต์วรณิชย์)

.....กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ดวงหทัย เพ็ญตระกูล)

.....กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.จินตวีร์ คล้ายสังข์)

.....กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย
(ดร.ประจักษ์ เฉิดโถม)

ศุภฤกษ์ ชูธงชัย : รูปแบบการจัดการความรู้ โดยผสมผสานองค์ความรู้จากผู้สูงวัยที่มีศักยภาพ ตามกระบวนการ SECI เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ (KNOWLEDGE MANAGEMENT MODEL BLENDED WITH KNOWLEDGE OF ACTIVE AGING PROFESSIONAL THROUGH SECI PROCESS FOR NEW PRODUCT DEVELOPMENT) อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: รศ. ดร.เนาวนิตย์ สงคราม, อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม: ผศ. ดร.พงศ์พันธ์ อนันต์วรณิชัย, 255 หน้า.

การวิจัยเรื่อง “รูปแบบการจัดการความรู้ โดยผสมผสานองค์ความรู้จากผู้สูงวัยที่มีศักยภาพ ตามกระบวนการ SECI เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่” มีวัตถุประสงค์ดังนี้ คือ (1) เพื่อศึกษาขั้นตอน และองค์ประกอบการจัดการความรู้ โดยผสมผสานองค์ความรู้จากผู้สูงวัยที่มีศักยภาพ ตามกระบวนการ SECI เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ (2) เพื่อสร้างรูปแบบการจัดการความรู้ โดยผสมผสานองค์ความรู้จากผู้สูงวัยที่มีศักยภาพ ตามกระบวนการ SECI เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่(3) เพื่อศึกษาผลการใช้รูปแบบการจัดการความรู้ โดยผสมผสานองค์ความรู้จากผู้สูงวัยที่มีศักยภาพ ตามกระบวนการ SECI เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ (4) เพื่อนำเสนอรูปแบบการจัดการความรู้ โดยผสมผสานองค์ความรู้จากผู้สูงวัยที่มีศักยภาพ ตามกระบวนการ SECI เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่

การวิจัยนี้เป็นงานวิจัยและพัฒนา (Research and Development) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย (1) โปรแกรมคอมพิวเตอร์สนับสนุนรูปแบบการจัดการความรู้ (2) แบบประเมินความพึงพอใจการใช้กิจกรรมตามรูปแบบการจัดการความรู้ (3) แบบประเมินการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ และ (4) แบบสัมภาษณ์ความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์ กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาประกอบด้วย ผู้สูงวัย และบุคลากรที่เข้าร่วมโครงการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ จากองค์กรเดียวกัน ในอุตสาหกรรมยานยนต์ จำนวน 6 บริษัท สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ dependent t-test ผลการวิจัยพบว่า

1.ขั้นตอนของกระบวนการที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วย 7 ขั้นตอน คือ (1) การวางแผน และกำหนดเป้าหมายของโครงการ (2) การออกแบบผลิตภัณฑ์ (3) การตรวจสอบความชัดเจนของแนวคิด (4)การตรวจสอบความเป็นไปได้ของแนวคิด (5) การออกแบบกระบวนการ (6) การรับรองกระบวนการ (7) การประเมินผลตอบกลับ

2.องค์ประกอบของกระบวนการที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วย 8 องค์ประกอบ คือ (1) วัตถุประสงค์ทางธุรกิจและกลยุทธ์ผลิตภัณฑ์ (2) การระบุโอกาสทางธุรกิจ (3) การสร้างแนวความคิดผลิตภัณฑ์ (4) การคัดเลือกแนวความคิดผลิตภัณฑ์ (5) การพัฒนาและทดสอบแนวความคิดผลิตภัณฑ์ (6) การวิเคราะห์ธุรกิจ (7) การออกแบบ และการพัฒนากระบวนการผลิต (8) การติดตามและประเมินผล

3.กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่หลังการทดลอง สูงกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจการใช้กิจกรรมตามรูปแบบการจัดการความรู้ของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า คะแนนเฉลี่ยรวมของความพึงพอใจการใช้กิจกรรม

ตามรูปแบบการจัดการความรู้ อยู่ในระดับมาก
 สาขาวิชา ศึกษาศาสตร์และเทคโนโลยีและการจัดการ วิทยาลัยนวัตกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
 นวัตกรรม วิทยาลัยนวัตกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
 ปีการศึกษา 2558

ลายมือชื่อนิสิต
 ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาหลัก
 ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาร่วม

5387814620 : MAJOR TECHNOPRENEURSHIP AND INNOVATION MANAGEMENT

KEYWORDS:

SUPAROEK CHOOTONGCHAI: KNOWLEDGE MANAGEMENT MODEL BLENDED WITH KNOWLEDGE OF ACTIVE AGING PROFESSIONAL THROUGH SECI PROCESS FOR NEW PRODUCT DEVELOPMENT. ADVISOR: ASSOC. PROF. NOAWANIT SONGKRAM, Ph.D., CO-ADVISOR: ASST. PROF. PONGPUN ANUNTAVORANICH, Ph.D., 255 pp.

This thesis aims at developing Knowledge Management Model blended with Knowledge of Active Aging Professional through SECI Process for New Product Development. The objectives of study are: (1) to discover the procedure and components of knowledge management for new product development (2) to develop a respective model (3) to assess the test results of a proposed model (4) to present the proper model in this finding.

The methodology of this study was Research and Development (R&D). Research instruments consisted of (1) a computer-supported knowledge management (2) satisfaction assessment form (3) new product evaluation form and (4) interview record sheet. Samples of this study were consisted of active aging professionals and staffs participating in new product development project from 6 automotive companies. Quantitative statistics used in this study were frequency distributions, percentage, mean, standard deviation and dependent t-test.

The thesis pinpoints that:

1.The proper procedure consisted of seven phases. There were (1) Plan and Define (2) Product Design (3) Clear Concept (4) Proof of Concept (5) Process Design (6) Process Validation (7) Feedback.

2.The proper components consisted of eight items. There were (1) Business Objective and Product Strategy (2) Opportunity Identification (3) Idea Generation (4) Idea Screening (5) Concept Development and Test (6) Business Analysis (7) Process Design and Development (8) Monitoring and Evaluation

3. There was a significant difference between pre-test and post-test mean score at the .05 critical alpha level. Samples had their post-test mean score on new product development that was higher than their pre-test mean score. And the assessment had a mean score on a high level of satisfaction.

Field of Study: Technopreneurship and Student's Signature

Innovation Management Advisor's Signature

Academic Year: 2015

Co-Advisor's Signature

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่สนับสนุนทุนวิจัยจาก “ทุน 90 ปี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย” กองทุนรัชดาภิเษกสมโภช เพื่อดำเนินการวิจัยในครั้งนี้

ขอขอบพระคุณอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ รศ.ดร.เนาวนิตย์ สงคราม และ ผศ.ดร.พงศ์พันธ์ อนันต์วรณิชย์ ในการให้คำแนะนำ ความช่วยเหลือ ตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ เป็นอย่างดี

ขอขอบพระคุณกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่กรุณาตรวจสอบ ให้คำแนะนำในการปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่อง เพื่อให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิ และผู้เชี่ยวชาญ ที่ได้เสียสละเวลาในการพิจารณา แสดงความคิดเห็น และข้อเสนอแนะ อันเป็นประโยชน์ต่อการวิจัย

ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าผลงานนี้จะเป็นประโยชน์แก่ผู้อ่าน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	1
สารบัญภาพ	2
บทที่ 1 บทนำ	3
ความเป็นมาและความสำคัญของการวิจัย	3
วัตถุประสงค์ของงานวิจัย	5
คำถามงานวิจัย	5
สมมุติฐานงานวิจัย	5
กรอบแนวคิดการวิจัย	6
คำอธิบายกรอบแนวคิด.....	7
ขอบเขตการทำวิจัย.....	10
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	10
คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย	11
ประโยชน์ที่ได้รับจากงานวิจัย	12
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	14
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับบริบทที่ศึกษา.....	16
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรตาม	46
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประเมินตัวแปรต้นและตัวแปรตาม	62
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกรณีศึกษา.....	66

บทที่ 3	วิธีดำเนินการวิจัย.....	67
	ขั้นตอนที่ 1 การศึกษา วิเคราะห์ สังเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง และสัมภาษณ์ความคิดเห็นจาก ผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับรูปแบบการจัดการความรู้โดยผสมผสานองค์ความรู้จากผู้สูงวัยที่มี ศักยภาพ ตามกระบวนการ SECI เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่	70
	ขั้นตอนที่ 2 การสร้างรูปแบบการจัดการความรู้ โดยผสมผสานองค์ความรู้จากผู้สูงวัยที่มี ศักยภาพ ตามกระบวนการ SECI เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่	71
	ขั้นตอนที่ 3 การศึกษาผลการใช้ รูปแบบการจัดการความรู้ โดยผสมผสานองค์ความรู้จากผู้สูง วัยที่มีศักยภาพ ตามกระบวนการ SECI เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่	73
	ขั้นตอนที่ 4 การนำเสนอรูปแบบการจัดการความรู้ โดยผสมผสานองค์ความรู้จากผู้สูงวัยที่มี ศักยภาพ ตามกระบวนการ SECI เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่	77
บทที่ 4	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	79
	ตอนที่ 1 ผลการสัมภาษณ์ความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับรูปแบบการจัดการความรู้ โดย ผสมผสานองค์ความรู้จากผู้สูงวัยที่มีศักยภาพ ตามกระบวนการ SECI เพื่อการพัฒนา ผลิตภัณฑ์ใหม่.....	79
	ตอนที่ 2 ผลการสร้างรูปแบบการจัดการความรู้ โดยผสมผสานองค์ความรู้จากผู้สูงวัยที่มี ศักยภาพ ตามกระบวนการ SECI เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่	80
	ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์การใช้รูปแบบการจัดการความรู้ โดยผสมผสานองค์ความรู้จากผู้สูง วัยที่มีศักยภาพ ตามกระบวนการ SECI เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่	84
	ตอนที่ 4 ผลการนำเสนอรูปแบบการจัดการความรู้ โดยผสมผสานองค์ความรู้จากผู้สูงวัยที่มี ศักยภาพ ตามกระบวนการ SECI เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่	92
บทที่ 5	ผลการวิจัย.....	96
	ตอนที่ 1 รูปแบบการจัดการความรู้ โดยผสมผสานองค์ความรู้จากผู้สูงวัยที่มีศักยภาพ ตาม กระบวนการ SECI เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่.....	96
	ตอนที่ 2 การใช้งาน	124
บทที่ 6	สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	131
	สรุปผลการวิจัย.....	133

อภิปรายผลการวิจัย.....	139
ข้อเสนอแนะ.....	143
รายการอ้างอิง.....	145
ภาคผนวก.....	155
ภาคผนวก ก แนวคิดของตัวแปรต้นและตัวแปรตาม.....	156
ภาคผนวก ข ตารางสังเคราะห์ตัวแปร.....	158
ภาคผนวก ค รายนามผู้เชี่ยวชาญ และผู้ทรงคุณวุฒิ.....	170
ภาคผนวก ง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	172
ภาคผนวก จ ผลการประเมิน IOC.....	211
ภาคผนวก ฉ ผลการวิเคราะห์การแจกแจงโค้งปกติ.....	219
ภาคผนวก ช คู่มือการใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์สนับสนุนรูปแบบการจัดการความรู้ (ฉบับย่อ).....	220
ภาคผนวก ซ ภาพผู้เข้าร่วมการวิจัย.....	253
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์.....	255

สารบัญตาราง

ตารางที่ 1 จำนวนประชากร (ล้านคน) ในปี 2002 กับ 2025 ในแต่ละประเทศ.....	17
ตารางที่ 2 แสดงกรอบแนวคิดการจัดการความรู้ที่ทำการศึกษา	28
ตารางที่ 3 ตารางการสังเคราะห์เทคโนโลยีการจัดการความรู้ขององค์กรตามกระบวนการ SECI	39
ตารางที่ 4 ตารางการเปรียบเทียบทฤษฎีของ BAH (1982), Cooper (1990), Ulrich และ Eppinger (2008).....	50
ตารางที่ 5 ตัวชี้วัดการจัดการความรู้ ตามกระบวนการ SECI เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่	65
ตารางที่ 6 แสดงข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไขรูปแบบการจัดการความรู้.....	84
ตารางที่ 7 แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามข้อมูลส่วนตัว.....	84
ตารางที่ 8 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานคะแนนการประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 34 คน	86
ตารางที่ 9 แสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนการประเมินการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ของกลุ่มตัวอย่าง ก่อน และหลังการทดลอง.....	88
ตารางที่ 10 แสดงผลการรับรองรูปแบบการจัดการความรู้.....	92
ตารางที่ 11 แสดงการปรับปรุงรูปแบบการจัดการความรู้.....	94
ตารางที่ 12 แสดงองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการความรู้.....	119
ตารางที่ 13 การประเมินการลงทุนเริ่มต้น และการประเมินค่าใช้จ่ายต่อปี.....	130
ตารางที่ 14 แสดงผลการสัมภาษณ์ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับขั้นตอนของการจัดการความรู้.....	133

สารบัญภาพ

รูปที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย	6
รูปที่ 2 การแสดงสัดส่วนประชากร (ภาณู ออกไลน์,สไลด์).....	17
รูปที่ 3 จำนวนประชากรวัยต่าง ๆ พ.ศ. 2548 – 2578	18
รูปที่ 4 แสดงปัจจัยที่มีผลต่อการเป็นผู้สูงวัยที่ยังคุณประโยชน์และลักษณะกิจกรรม.....	22
รูปที่ 5 ความสัมพันธ์ระหว่างความคิด และปริมาณของข้อมูล, สารสนเทศ และความรู้.....	26
รูปที่ 6 กระบวนการปรับแปลงความรู้.....	31
รูปที่ 7 แผนภาพแสดงบทบาทของ Ba 4 ขั้นตอน	31
รูปที่ 8 กระบวนการปรับเปลี่ยนความรู้ (SECI process).....	32
รูปที่ 9 แสดงการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับอำนวยความสะดวกในการสร้างความรู้	35
รูปที่ 10 ขั้นตอนของการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ (Booz, Allen และ Hamilton, 1982).....	51
รูปที่ 11 แสดงรูปแบบการจัดการความรู้.....	95
รูปที่ 12 แสดงรูปแบบการจัดการความรู้ โดยผสมผสานองค์ความรู้จากผู้สูงวัย	97
รูปที่ 13 แสดงขั้นตอนของรูปแบบการจัดการความรู้	98
รูปที่ 14 แพลตฟอร์ม (platform) ศูนย์บริการองค์ความรู้ (Knowledge as a Service: KaaS) ...	125
รูปที่ 15 องค์ประกอบของโมเดลทางธุรกิจ	126
รูปที่ 16 กลยุทธ์ทางการตลาดและการขาย (Tyrväinen & Selin, 2011)	127
รูปที่ 17 กลยุทธ์การกำหนดราคาและแพ็คเกจ.....	128
รูปที่ 18 รูปแบบการบริการระบบคลาวด์ ("Cloud Computing ", 2012).....	129
รูปที่ 19 แสดงร่างรูปแบบการจัดการความรู้ โดยผสมผสานองค์ความรู้จากผู้สูงวัยที่มี	136
รูปที่ 20 แสดงรูปแบบการจัดการความรู้ โดยผสมผสานองค์ความรู้จากผู้สูงวัยที่มี	138

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของการวิจัย

ในช่วงครึ่งศตวรรษที่ผ่านมา ประเทศที่พัฒนาแล้วกับประเทศที่กำลังพัฒนาได้ผ่านประสบการณ์ที่เรียกว่า A Baby Boom และตามมาด้วย A Baby Bust ซึ่งหมายถึง ในเกือบทุกภูมิภาคทั่วโลก กำลังเผชิญกับภาวะประชากรสูงวัยที่เพิ่มมากขึ้น สำหรับประเทศไทย การสำรวจของสำนักงานสถิติแห่งชาติพบว่า โครงสร้างประชากรเปลี่ยนไป จากสัดส่วนประชากรเด็กที่ลดลง ผู้สูงวัยเพิ่มขึ้น ในขณะที่วัยแรงงานเพิ่มขึ้นในอัตราที่ลดลง จะส่งผลให้มีช่องว่างระหว่างผู้สูงวัยกับคนหนุ่มคนสาวมากขึ้น (ทวี มีเงิน, 2553) ผลการสำรวจนี้เชื่อว่าในอนาคตประเทศไทยจะเกิดปัญหาการขาดแคลนบุคลากรที่มีความสามารถ เนื่องจากขาดการเชื่อมโยง และการถ่ายทอดองค์ความรู้ (ทวี มีเงิน, 2553)

เมื่อพิจารณาถึงแผนผู้สูงอายุแห่งชาติในปัจจุบัน (ฉบับที่ 2) พบว่าผู้สูงวัยจำนวนมากยังคงมีศักยภาพ คือ มีภาวะสุขภาพแข็งแรง ช่วยเหลือตนเองและผู้อื่นได้ แต่ยังไม่ได้มีการนำศักยภาพของประชากรกลุ่มนี้มาใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อประเทศชาติอย่างเต็มที่

ผลการศึกษาการวิเคราะห์ช่องว่างงานวิจัย เรื่องการจัดการความรู้ ที่นำเสนอโดย Nagarajan, Ganesh, Punniyamoorthy, and Resmi (2012) พบว่า มีช่องว่างงานวิจัย เรื่องการจัดการความรู้เกี่ยวกับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ การวิเคราะห์ และวางแผนการตลาดขององค์กร ในประเด็นความไม่พร้อมของข้อมูลที่จะนำมาใช้งาน นอกจากนี้การเสนอผลงานวิจัยในบริบทที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเป็นสมาชิกในสังคมของบุคคล ทุกกลุ่มในสังคม (social inclusion) ของผู้สูงวัยโดย Ludwig et al. (2012) พบว่า มีวิจัยเพียง 1 งานในช่วงที่ผ่านมา

จากปัญหาเรื่องการขาดแคลนบุคลากรที่มีความสามารถในประเทศไทย และช่องว่างงานวิจัย เรื่องการจัดการความรู้ เกี่ยวกับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ การวิเคราะห์ การวางแผนการตลาดขององค์กร และช่องว่างงานวิจัยด้านการยอมรับเป็นสมาชิกในสังคมของบุคคล ทุกกลุ่มในสังคม ของผู้สูงวัย ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความต้องการที่จะพัฒนารูปแบบการจัดการความรู้ที่ก่อให้เกิดประโยชน์ซึ่งกันและกันระหว่างกลุ่มผู้สูงวัยที่มีศักยภาพกับกลุ่มคนรุ่นใหม่ในองค์กร โดยรูปแบบดังกล่าวจะสร้างการเชื่อมโยงและผสมผสานองค์ความรู้ระหว่างกลุ่มผู้สูงวัยที่มีศักยภาพ กับองค์กรต้นสังกัดที่ต้องการความรู้ และประสบการณ์จากคนกลุ่มนี้

โดยกรอบศึกษามาจากแนวคิดของ Nonaka and Takeuchi (2000) ที่เชื่อว่าความรู้ ประสบการณ์ในตัวคน หากนำออกมาสร้างความรู้ให้องค์กร จะสามารถสร้างรายได้เปรียบในการ แข่งขันอย่างยั่งยืน เช่น การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ (new product development) หรือการเพิ่ม ประสิทธิภาพของกระบวนการ (process optimization) (Alavi and Leidner, 2001; Gourlay, 2006 อ้างถึงใน Vaccaro, Veloso and Brusoni, 2009) ดังนั้นการสร้างความรู้จึงเป็น กระบวนการสำคัญของการจัดการความรู้ (Vaccaro, Veloso, & Brusoni, 2009)

ปัจจุบันกระบวนการสร้างความรู้แบบ SECI ของ Nonaka เป็นกระบวนการสร้างความรู้ที่ ได้รับการยอมรับมากที่สุด ทั้งทางภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ (จากการทบทวนวรรณกรรมปี 1995 ถึง 2004) Nonaka and Takeuchi (1995) ได้รับการอ้างอิง จาก 1636 งานวิจัย (Gourlay, 2006)

กระบวนการนี้ได้ใช้เป็นกรอบแนวคิดเชิงทฤษฎี (theoretical framework) สำหรับงานวิจัย ขึ้นนี้ เนื่องจากเหตุผลดังต่อไปนี้

1. กระบวนการ SECI ได้ถูกศึกษาเชิงประจักษ์ (empirical study) ทั้งรูปแบบ การวิจัยเชิง คุณภาพ (Peltokorpi, Nonaka, & Mitsuru, 2007) และการวิจัยเชิงปริมาณ (Dyck, Starke, Mischke, & Mauws, 2005) ทำให้การวิจัยต่อยอดมีความถูกต้อง และน่าเชื่อถือสูง
2. กระบวนการ SECI เป็นอ้างอิงที่สำคัญในงานวิจัยหลายด้านเช่น management of information systems (e.g. (Alavi & Leidner, 2001)), organization studies (e.g. (Sabherwal & Fernandez, 2003)), strategic management (Peltokorpi et al., 2007) และ technology management and policy (e.g. (I. Nonaka, Takeuchi, & Umemoto, 1996)) ซึ่งหมายถึง กระบวนการนี้ มีความยืดหยุ่นในการประยุกต์ใช้งานสูง
3. กระบวนการ SECI สามารถนำไปใช้ปฏิบัติจริงในการดำเนินธุรกิจ (Alavi & Leidner, 2001)
4. กระบวนการ SECI เป็นกระบวนการเดียวที่ครอบคลุมการจัดการความรู้ที่เป็นทั้งแบบ ความรู้โดยนัย (tacit knowledge) และ ความรู้ชัดแจ้ง (explicit knowledge) (e.g. (Arora & Gambardella, 1994); (D'Adderio, 2003); (พีรศุขม์ ชัยครองรักษ์, 2552))

จากที่กล่าวมา จึงจำเป็นต้องมีการศึกษาเชิงลึกเรื่อง รูปแบบการจัดการความรู้ โดย ผสมผสานองค์ความรู้จากผู้สูงวัยที่มีศักยภาพ ตามกระบวนการ SECI เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ โดยนำเสนอรูปแบบการจัดการความรู้ ที่นำความรู้โดยนัยของผู้สูงวัยที่มีศักยภาพสู่องค์กรต้นสังกัด และความรู้ชัดแจ้งจากแหล่งต่างๆ มาผ่านกระบวนการสร้างความรู้ เพื่อนำความรู้ไปพัฒนาผลิตภัณฑ์ ใหม่ของบริษัท จะส่งผลให้เกิดโอกาสการประกอบอาชีพอิสระ การสร้างรายได้ การมีส่วนร่วมในสังคม การถ่ายทอดภูมิปัญญา และความรู้ที่มีคุณค่าในตนเองของผู้สูงวัย รวมถึงการเพิ่มประสิทธิภาพการ พัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ของบริษัท อันมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบในการแข่งขันอย่างยั่งยืน ทำให้บรรลุ

ตามปรัชญาของแผนผู้สูงอายุแห่งชาติฉบับที่ 2 ที่กล่าวว่า “ผู้สูงวัยมีคุณค่าและศักยภาพสมควรได้รับการส่งเสริมและสนับสนุนให้มีส่วนร่วมอันเป็นประโยชน์ต่อสังคม”

วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

1. เพื่อศึกษาขั้นตอน และองค์ประกอบการจัดการความรู้ โดยผสมผสานองค์ความรู้จากผู้สูงวัยที่มีศักยภาพ ตามกระบวนการ SECI เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่
2. เพื่อสร้างรูปแบบการจัดการความรู้ โดยผสมผสานองค์ความรู้จากผู้สูงวัยที่มีศักยภาพ ตามกระบวนการ SECI เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่
3. เพื่อศึกษาผลการใช้รูปแบบการจัดการความรู้ โดยผสมผสานองค์ความรู้จากผู้สูงวัยที่มีศักยภาพ ตามกระบวนการ SECI เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่
4. เพื่อนำเสนอรูปแบบการจัดการความรู้ โดยผสมผสานองค์ความรู้จากผู้สูงวัยที่มีศักยภาพ ตามกระบวนการ SECI เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่

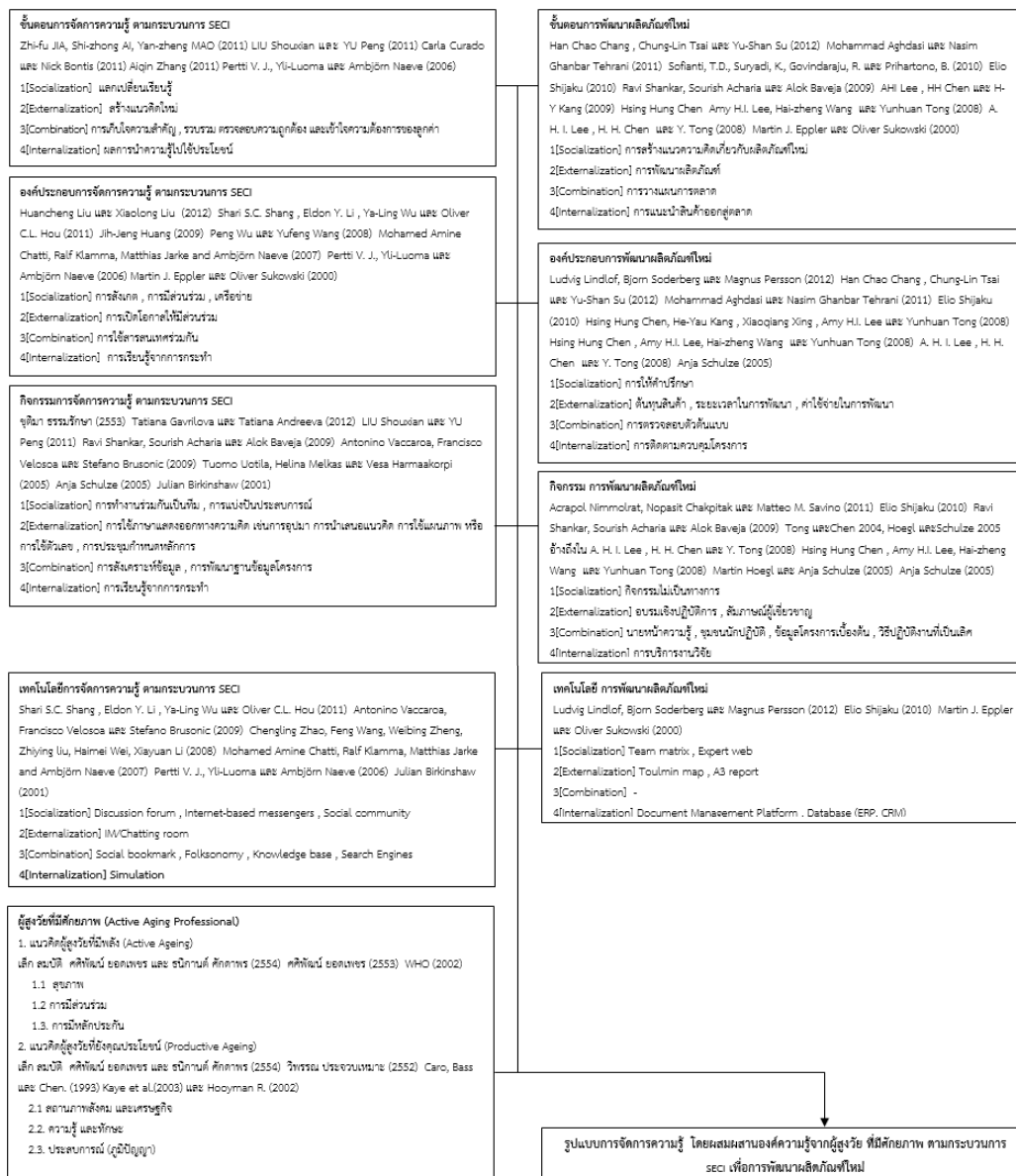
คำถามงานวิจัย

1. รูปแบบการจัดการความรู้ โดยผสมผสานองค์ความรู้จากผู้สูงวัยที่มีศักยภาพ ตามกระบวนการ SECI เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ มีขั้นตอนและองค์ประกอบใดบ้าง
2. รูปแบบการจัดการความรู้ โดยผสมผสานองค์ความรู้จากผู้สูงวัยที่มีศักยภาพ ตามกระบวนการ SECI เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ สามารถใช้งานได้อย่างไร

สมมุติฐานงานวิจัย

กลุ่มทดลองเมื่อใช้รูปแบบการจัดการความรู้ โดยผสมผสานองค์ความรู้จากผู้สูงวัยที่มีศักยภาพ ตามกระบวนการ SECI เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ มีผลคะแนนการประเมินการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

กรอบแนวคิดการวิจัย



รูปที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

คำอธิบายกรอบแนวคิด

การวิจัยเรื่อง รูปแบบการจัดการความรู้ โดยผสมผสานองค์ความรู้จากผู้สูงวัยที่มีศักยภาพ ตามกระบวนการ SECI เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ มีกรอบแนวคิดที่นำมาใช้ในการวิจัย ดังนี้

1. ขั้นตอนการจัดการความรู้ ตามกระบวนการ SECI
2. องค์ประกอบการจัดการความรู้ ตามกระบวนการ SECI
3. กิจกรรมการจัดการความรู้ ตามกระบวนการ SECI
4. เทคโนโลยีการจัดการความรู้ ตามกระบวนการ SECI
5. ขั้นตอนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่
6. องค์ประกอบการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่
7. กิจกรรมการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่
8. เทคโนโลยีการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่
9. แนวคิดผู้สูงวัยที่มีศักยภาพ

1. ขั้นตอนการจัดการความรู้ ตามกระบวนการ SECI เป็นการสังเคราะห์จาก งานวิจัยของ JIA, AI, and MAO (2011) Shouxian and Peng (2011) Pertti, Yli-Luoma, and Ambjörn (2006) ประกอบด้วย ขั้นตอนตามกระบวนการ SECI ดังต่อไปนี้

1. [Socialization] แลกเปลี่ยนเรียนรู้
2. [Externalization] สร้างแนวคิดใหม่
3. [Combination] การเก็บใจความสำคัญ, รวบรวม ตรวจสอบความถูกต้อง และเข้าใจความต้องการของลูกค้า
4. [Internalization] ผลการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

2. องค์ประกอบการจัดการความรู้ ตามกระบวนการ SECI เป็นการสังเคราะห์จาก งานวิจัยของ Liu and Liu (2012) Shang, Li, Wu, and Hou (2011) Huang (2009) Wu and Wang (2008) Chatti, Klamma, Jarke, and Naeve (2007) Pertti et al. (2006) Eppler and Sukowski (2000) ประกอบด้วย องค์ประกอบตามกระบวนการ SECI ดังต่อไปนี้

1. [Socialization] การสังเกต, การมีส่วนร่วม, เครือข่าย
2. [Externalization] การเปิดโอกาสให้มีส่วนร่วม
3. [Combination] การใช้สารสนเทศร่วมกัน
4. [Internalization] การเรียนรู้จากการกระทำ

3. กิจกรรมการจัดการความรู้ ตามกระบวนการ SECI เป็นการสังเคราะห์จาก งานวิจัยของ ชูติมา ธรรมรักษา (2553) Gavrilova and Andreeva (2012) Shouxian and Peng (2011) Baveja, Shankar, and Acharia (2009) Vaccaroa et al. (2009) Uotila, Melkas, and Harmaakorpi (2005) Schulze (2005) Birkinshaw (2001) ประกอบด้วย กิจกรรมตาม กระบวนการ SECI ดังต่อไปนี้

1. [Socialization] การทำงานร่วมกันเป็นทีม, การแบ่งปันประสบการณ์
2. [Externalization] การใช้ภาษาแสดงออกทางความคิด เช่นการอุปมา การนำเสนอ แนวคิด การใช้แผนภาพ หรือการใช้ตัวเลข, การประชุมกำหนดหลักการ

3. [Combination] การสังเคราะห์ข้อมูล, การพัฒนาฐานข้อมูลโครงการ

4. [Internalization] การเรียนรู้จากการกระทำ

4. เทคโนโลยีการจัดการความรู้ ตามกระบวนการ SECI เป็นการสังเคราะห์จาก งานวิจัยของ Shang et al. (2011) Vaccaroa et al. (2009) Zhao et al. (2008) Chatti et al. (2007) Pertti et al. (2006) Birkinshaw (2001) ประกอบด้วย เทคโนโลยีตามกระบวนการ SECI ดังต่อไปนี้

1. [Socialization] discussion forum, internet-based messengers, social community
2. [Externalization] IM/chatting room
3. [Combination] social bookmark, folksonomy, knowledge base, search engines
4. [Internalization] simulation

5. ขั้นตอนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ ตามกระบวนการ SECI เป็นการสังเคราะห์จาก งานวิจัยของ JIA et al. (2011) Shouxian and Peng (2011) Curado and Bontis (2011) Zhang and Hou (2011) Pertti et al. (2006) ประกอบด้วย ขั้นตอนตามกระบวนการ SECI ดังต่อไปนี้

1. [Socialization] การสร้างแนวความคิดเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ใหม่
2. [Externalization] การพัฒนาผลิตภัณฑ์
3. [Combination] การวางแผนการตลาด
4. [Internalization] การแนะนำสินค้าออกสู่ตลาด

6. องค์ประกอบการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ ตามกระบวนการ SECI เป็นการสังเคราะห์จากงานวิจัยของ Lindlof, Soderberg, and Persson (2012) Chang et al. (2012) Aghdasi and Tehrani (2011) Shijaku (2010) Chen, Kang, Xing, Lee, and Tong (2008) Chen, Lee, Wang, and Tong (2008) Lee, Chen, and Tong (2008) Schulze (2005) ประกอบด้วยองค์ประกอบตามกระบวนการ SECI ดังต่อไปนี้

1. [Socialization] การให้คำปรึกษา
2. [Externalization] ต้นทุนสินค้า, ระยะเวลาในการพัฒนา, ค่าใช้จ่ายในการพัฒนา
3. [Combination] การตรวจสอบตัวต้นแบบ
4. [Internalization] การติดตามควบคุมโครงการ

7. กิจกรรมการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ ตามกระบวนการ SECI เป็นการสังเคราะห์จากงานวิจัยของ Nimmolrat, Chakpitak, and Savino (2011) Shijaku (2010) Shankar, Acharia, and Baveja (2009) Tong and Chen (2004) Hoegl and Schulze (2005) อ้างถึงใน Lee, Chen, and Tong (2008) Chen, Lee, et al. (2008) Schulze (2005) ประกอบด้วยกิจกรรมตามกระบวนการ SECI ดังต่อไปนี้

1. [Socialization] กิจกรรมไม่เป็นทางการ
2. [Externalization] อบรมเชิงปฏิบัติการ, สัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ
3. [Combination] นายหน้าความรู้, ชุมชนนักปฏิบัติ, ข้อมูลโครงการเบื้องต้น, วิธีปฏิบัติงานที่เป็นเลิศ
4. [Internalization] การบริการงานวิจัย

8. เทคโนโลยีการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ ตามกระบวนการ SECI เป็นการสังเคราะห์จากงานวิจัยของ Lindlof et al. (2012) Shijaku (2010) Eppler and Sukowski (2000) ประกอบด้วยเทคโนโลยีตามกระบวนการ SECI ดังต่อไปนี้

1. [Socialization] team matrix, expert web
2. [Externalization] toulmin map, A3 report
3. [Combination] -
4. [Internalization] document management platform, database (ERP, CRM)

9. ผู้สูงวัยที่มีศักยภาพ (active aging professional) ประกอบด้วย

9.1 แนวคิดผู้สูงวัยที่มีพลัง (active ageing) เป็นการสังเคราะห์จาก งานวิจัยของ เล็ก สมบัติ ศศิพัฒน์ ยอดเพชร และ ธนิกันต์ ศักดาพร (2554) WHO (2002) ประกอบด้วย องค์ประกอบ ดังต่อไปนี้

9.1.1 สุขภาพ

9.1.2 การมีส่วนร่วม

9.1.3 การมีหลักประกัน

9.2 แนวคิดผู้สูงวัยที่ยังคุณประโยชน์ (productive ageing) เป็นการสังเคราะห์จาก งานวิจัยของ เล็ก สมบัติ ศศิพัฒน์ ยอดเพชร และ ธนิกันต์ ศักดาพร (2554) วิพรรณ ประจวบเหมาะ (2552) Caro, Bass, and Chen (1993) Kaye, S, and M (2003) และ Hooyman and Kiyak (2002) ประกอบด้วย องค์ประกอบ ดังต่อไปนี้

9.2.1 สถานภาพสังคม และเศรษฐกิจ

9.2.2 ความรู้ และทักษะ

9.2.3 ประสบการณ์ (ภูมิปัญญา)

ขอบเขตการทำวิจัย

1. เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย คือกลุ่มบริษัทในอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ เนื่องจากเป็น 1 ใน 5 อุตสาหกรรมที่มีอัตราการเติบโตสูงสุดของประเทศไทย
2. การศึกษาประกอบด้วยตัวแปรดังนี้
 - 2.1 ตัวแปรต้น คือรูปแบบการจัดการความรู้ โดยผสมผสานองค์ความรู้จากผู้สูงวัยที่มีศักยภาพ ตามกระบวนการ SECI
 - 2.2 ตัวแปรตาม คือการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่
3. ศึกษากับบริษัทที่ทำงานสอดคล้องกับมาตรฐาน ISO/TS 16949:2009 ซึ่งเป็นมาตรฐานระบบคุณภาพสากลสำหรับอุตสาหกรรมยานยนต์ เพื่อส่งมอบชิ้นส่วนยานยนต์ ตามคำสั่งของลูกค้า

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่

1. ผู้สูงวัยในองค์กร อายุระหว่าง 50 – 69 ปี มีประสบการณ์ทำงานมากกว่า 30 ปี สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรีขึ้นไป
2. บุคลากรในองค์กร อายุระหว่าง 25 -40 ปี ประสบการณ์ทำงานอย่างน้อย 1 ปี
3. ผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิด้านการจัดการความรู้และการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่

ผู้สูงวัยและบุคลากรที่เข้าร่วมโครงการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่จากองค์กรเดียวกันในอุตสาหกรรมยานยนต์ โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. ผู้สูงวัยในองค์กร ที่ทำงานในโครงการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ อายุระหว่าง 50 – 69 ปี มีประสบการณ์ทำงานมากกว่า 30 ปี สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรีขึ้นไป กำหนดให้อยู่ในกลุ่มทดลอง 1 คนต่อกลุ่ม จำนวน 6 คน
2. บุคลากรในองค์กร ที่ทำงานในโครงการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ อายุระหว่าง 25 - 40 ปี ประสบการณ์ทำงานอย่างน้อย 1 ปี จำนวน 28 คน
3. ผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิ ด้านการจัดการความรู้และการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ โดยเลือกตามคุณสมบัติที่ผู้วิจัยระบุ กำหนดเป็นผู้ตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ผู้ให้สัมภาษณ์ รับรองความเหมาะสมของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และรับรองรูปแบบฯ จำนวน 13 คน

คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

1. การจัดการความรู้ (knowledge management) หมายถึง กระบวนการอย่างเป็นระบบในการรวบรวมความรู้ ทั้งความรู้โดยนัยที่อยู่ในตัวบุคคล และความรู้ชัดแจ้งที่ปรากฏชัดเจนในรูปของเอกสารต่างๆ แล้วนำมาจัดเก็บให้เป็นระบบ เพื่อการเข้าถึง แบ่งปัน แลกเปลี่ยนความรู้ร่วมกัน และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ โดยเริ่มจาก Socialization คือ การจัดให้คนมาปฏิบัติสัมพันธ์ (socialize) ในรูปแบบต่างๆ ทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนความรู้ในคน (tacit knowledge) หรือประสบการณ์ ตามมาด้วย Externalization ซึ่งเป็นกระบวนการสื่อความรู้จากประสบการณ์ในการทำงานออกมาเป็นภาษาพูดหรือภาษาเขียน เท่ากับเป็นการเปลี่ยนความรู้ในคนออกมาเป็นความรู้ในกระดาษ (explicit knowledge) ซึ่งเป็นความรู้ที่แลกเปลี่ยนกันได้ง่ายผ่านเทคโนโลยีสื่อสาร และสารสนเทศ จากนั้นผ่านกระบวนการผนวกรวมหรือสังเคราะห์ความรู้ในกระดาษเข้าด้วยกันเรียกว่า Combination ก็จะได้ความรู้ในกระดาษที่กว้างและลึกซึ้งขึ้น และกระบวนการสุดท้ายในวงจร SECI คือ Internalization ซึ่งเป็นการจารึกความรู้ในแผ่นกระดาษเป็นความรู้ที่ฝังลึกในตัวคน โดยกระบวนการนี้มีลักษณะที่เป็นเกลียวหมุนที่ไม่รู้จบ

2. การผสมผสานองค์ความรู้ (blended knowledge) หมายถึง กระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการ ที่ผสมผสานการเชื่อมโยงความองค์ความรู้ต่างๆ ระหว่างสมาชิกในกลุ่ม เพื่อให้เห็นภาพความคิดที่หลากหลายมุมมอง

3. ผู้สูงวัยที่มีศักยภาพ (active aging professional) หมายถึง ผู้สูงวัยที่อายุระหว่าง 50 ถึง 69 ปี มีสุขภาพดีทั้งด้านร่างกายและจิตใจ เป็นผู้เชี่ยวชาญ มีมากประสบการณ์ ความรู้ ความสามารถ

และภูมิปัญญาที่ยังพร้อมใช้งานได้ ดูแลและพึ่งตนเองได้ มีคุณภาพชีวิตที่ดี มีความมั่นคงทั้งด้านการเงินและด้านกายภาพ มีความต้องการใช้ศักยภาพของตนทำประโยชน์ต่อผู้อื่น และสังคม โดยการนำความรู้ ประสบการณ์ที่สะสมมาตลอดชีวิต มาช่วยชี้แนะแนวทางให้บุคลากรรุ่นน้องจากต้นสังกัดเดียวกัน เพื่อใช้เป็นแนวทางปฏิบัติ ให้บรรลุผลตามเป้าหมายและวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งเกณฑ์ในการคัดเลือกผู้สูงวัยตามคุณสมบัติดังกล่าว ประกอบด้วย แนวคิดผู้สูงวัยที่มีพลัง กับ แนวคิดผู้สูงวัยที่ยังคุณประโยชน์

4. กระบวนการ SECI (SECI process) เป็นกระบวนการสร้างความรู้ที่มีวิธีการสร้างอยู่ 4 ขั้นตอน โดยลักษณะการสร้างความรู้จะเริ่มต้นจากการมีปฏิสัมพันธ์กัน จากนั้นก่อให้เกิดพื้นที่ในการเสวนาที่เรียกว่า Ba ทำให้เกิดองค์ความรู้ใหม่ หรือแนวคิดใหม่ แล้วนำความรู้ใหม่มารวบรวมให้เชื่อมโยงกัน จึงนำไปปฏิบัติให้เกิดเป็นความรู้ฝังลึกของตนเอง ในลักษณะที่เป็นเกลียวหมุนที่ไม่รู้จบ โดยอาศัยความรู้จากคลังความรู้ทั้งความรู้ชัดแจ้งและความรู้ฝังลึก ซึ่งทำให้เกลียวหมุนทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ

5. การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ (new product development) หมายถึง กระบวนการคิดค้นผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ โดยมีการพัฒนาปรับปรุงผลิตภัณฑ์ให้มีความแตกต่าง เพื่อเพิ่มคุณค่าให้ผลิตภัณฑ์ และเพื่อตอบสนองความต้องการผู้บริโภค ซึ่งต้องอาศัยองค์ความรู้หลายด้านเช่น เทคโนโลยี การตลาด การออกแบบผลิตภัณฑ์ การออกแบบทางวิศวกรรม ความสามารถในการผลิต รวมถึงการควบคุมคุณภาพของผลิตภัณฑ์ หรือเป็นการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ตามคำสั่งของลูกค้า (made-to-order) โดยเป็นการร่วมพัฒนากับบริษัทผู้ออกแบบซึ่งเป็นผู้ว่าจ้างผลิตชิ้นส่วนให้กับผลิตภัณฑ์เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่

ประโยชน์ที่ได้รับจากงานวิจัย

ผลประโยชน์ทางวิชาการ

1. นำเสนอนวัตกรรมการจัดการความรู้เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่
2. สามารถปิดช่องว่างงานวิจัย เรื่องการจัดการความรู้เกี่ยวกับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ ในเรื่องความไม่พร้อมของข้อมูลที่จะนำมาใช้งาน และการยอมรับเป็นสมาชิกในสังคมของบุคคล ทุกกลุ่มในสังคม (social inclusion) ของผู้สูงวัย
3. ต่อยอดงานวิจัยด้านการจัดการความรู้ตามกระบวนการ SECI ให้ชัดเจนมากขึ้น

ผลประโยชน์ต่อองค์กร

1. การเพิ่มประสิทธิภาพการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ของบริษัท อันมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบในการแข่งขันอย่างยั่งยืน

2. องค์กรได้ใช้ทักษะความรู้ ความเชี่ยวชาญ และประสบการณ์ของผู้สูงวัยที่มีศักยภาพ
 3. ก่อให้เกิดการพัฒนาระบบข้อมูลทางด้านผู้สูงวัยขององค์กร ให้ถูกต้องและทันสมัย
- โดยมีระบบฐานข้อมูลที่สำคัญของผู้สูงวัยที่ง่ายต่อการเข้าถึงและสืบค้น
ผลประโยชน์เพื่อสังคม
1. ส่งเสริมด้านการทำงานและหารายได้ของผู้สูงวัย สำหรับการทำงานทั้งเต็มเวลาและไม่เต็มเวลา ทั้งในระบบ และนอกระบบ
 2. สร้างความรู้สึกรับคุณค่าในตนเองของผู้สูงวัยต่อองค์กรต้นสังกัด การมีส่วนร่วมในสังคม โดยการสนับสนุนผู้สูงวัยที่มีศักยภาพให้มีโอกาสเผยแพร่ภูมิปัญญาของตน
 3. สนับสนุนให้หน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชนได้เห็นคุณค่าความเชี่ยวชาญ ประสบการณ์ของผู้สูงวัยที่ยังสามารถทำงานได้



บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาเรื่อง รูปแบบการจัดการความรู้ โดยผสมผสานองค์ความรู้จากผู้สูงวัยที่มีศักยภาพ ตามกระบวนการ SECI เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ ผู้วิจัยได้รวบรวมแนวคิด ทฤษฎี หลักการ เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อวิเคราะห์ และสังเคราะห์ความรู้ที่ได้รับ สำหรับกำหนดกรอบแนวคิดการวิจัย โดยมีแนวทางการจัดทำดังนี้

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับบริบทที่ศึกษา

1. ความหมายของผู้สูงวัย
2. สถานการณ์ของผู้สูงวัยในปัจจุบัน
3. สถานการณ์ของผู้สูงวัยในอนาคต
4. แนวคิดผู้สูงวัยที่มีพลัง
5. แนวคิดผู้สูงวัยที่ยังคุณประโยชน์
6. ลักษณะกิจกรรมที่แสดงถึงการยังคุณประโยชน์ของผู้สูงวัย
7. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการทำงานของผู้สูงวัย

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรต้น

1. แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการความรู้
2. ความหมายของการจัดการความรู้
3. ความแตกต่างและความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล สารสนเทศ และความรู้
4. ประเภทของความรู้
5. การเลือกกรอบแนวคิดการจัดการความรู้
6. ยุคของการจัดการความรู้
7. แนวคิดการสร้างความรู้
8. แนวคิดเรื่อง “Ba” พื้นที่สำหรับการแลกเปลี่ยนเรียนรู้
9. แนวคิดเรื่อง “กระบวนการ SECI” สำหรับการสร้างความรู้
10. แนวคิดเรื่องคลังความรู้

11. เทคโนโลยีสารสนเทศกับการจัดการความรู้
12. กรณีตัวอย่างของเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีบทบาทสำคัญต่อการจัดการความรู้บางองค์กร ทั้งในและต่างประเทศ
13. เครื่องมือที่ช่วยในการจัดการความรู้
14. บุคคลสำคัญในการจัดการความรู้
15. วิธีดำเนินการจัดการความรู้ในองค์กร ตามแนวทางของ Nonaka และTakeuchi
16. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสังเคราะห์ตัวแปรต้น

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรตาม

1. แนวคิดของการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่
2. ความหมายของการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่
3. ความสำคัญของการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่
4. กระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่
5. กลยุทธ์การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่
6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสังเคราะห์ตัวแปรตาม

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประเมินตัวแปรต้นและตัวแปรตาม

1. ความหมายของการประเมินองค์ความรู้
2. การประเมินการจัดการความรู้ ตามกระบวนการ SECI
3. การประเมินการจัดการความรู้ ตามกระบวนการ SECI เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่
4. ตัวชี้วัดการประเมินการจัดการความรู้ ตามกระบวนการ SECI เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์

ใหม่

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกรณีศึกษา

1. ประเภทอุตสาหกรรมสำหรับกรณีศึกษา

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับบริบทที่ศึกษา

1. ความหมายของผู้สูงอายุ

จากการประชุมสมัชชาว่าด้วยผู้สูงอายุโลกขององค์การสหประชาชาติ เมื่อ พ.ศ. 2525 ได้กำหนดว่าผู้สูงอายุคือ บุคคลที่มีอายุ 60 ปี ขึ้นไป โดยนับตามปีปฏิทิน และสามารถแบ่งผู้สูงอายุออกเป็นช่วงๆ ได้ดังต่อไปนี้ (ภาณุ อดกถัน, สไลด์)

- ผู้สูงอายุวัยต้น (early old age) อายุระหว่าง 65-74 ปี
- ผู้สูงอายุวัยกลาง (middle old age) อายุระหว่าง 75-84 ปี
- ผู้สูงอายุตอนปลาย (late old age) อายุ 85 ปีขึ้นไป

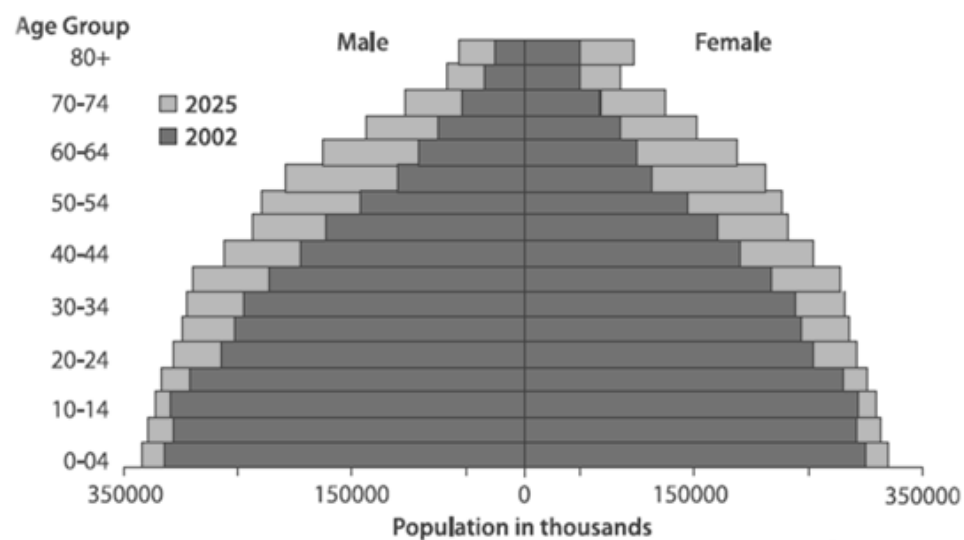
การกำหนดความเป็นผู้สูงอายุโดยใช้อายุเป็นเกณฑ์นี้ อาจมีความแตกต่างกันบ้างในการปฏิบัติของบางประเทศ เช่น สหรัฐอเมริกา และแคนาดา ที่กำหนดให้บุคคลเกษียณอายุการทำงาน เมื่ออายุ 65 ปี โดยเห็นว่าเป็นช่วงอายุที่สมควรได้รับผลตอบแทนจากเงินบำนาญและสิทธิประโยชน์อื่นๆ และถือว่าผู้ที่อายุ 65 ปี ขึ้นไปเป็นผู้สูงอายุ (นิตยา ภาสุนันท์, 2548 อ้างถึงใน เสาวณี เตชะพัฒนาวงษ์, 2553)

สำหรับพระราชบัญญัติผู้สูงอายุไทย พ.ศ. 2546 กำหนดว่าผู้สูงอายุ หมายถึง ผู้ที่มีอายุเกิน 60 ปีบริบูรณ์ และมีสัญชาติไทย (กระทรวงพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์, 2548)

สรุปได้ว่าผู้สูงอายุ หมายถึงบุคคลที่มีอายุมากกว่าหรือเท่ากับ 60 ปี ทั้งชายและหญิง และเป็นวัยแห่งการเปลี่ยนแปลงทางด้านร่างกาย ด้านจิตใจ และด้านสังคม

2. สถานการณ์ของผู้สูงอายุในปัจจุบัน

ความสูงวัยเป็นปรากฏการณ์ที่มีทั่วโลก และสัดส่วนผู้สูงอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป มีจำนวนเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วกว่ากลุ่มอายุอื่นๆ จากรูปที่ 1 อธิบายได้ว่า ประชากรโลกนั้นมีแนวโน้มว่าจะมีวัยเด็กลดน้อยลง โดยจำนวนของประชากรสูงวัยมีแนวโน้มที่จะสูงขึ้น แสดงว่าโครงสร้างของประชากรได้เปลี่ยนแปลงเข้าไปสู่สังคมผู้สูงอายุ (aging society)



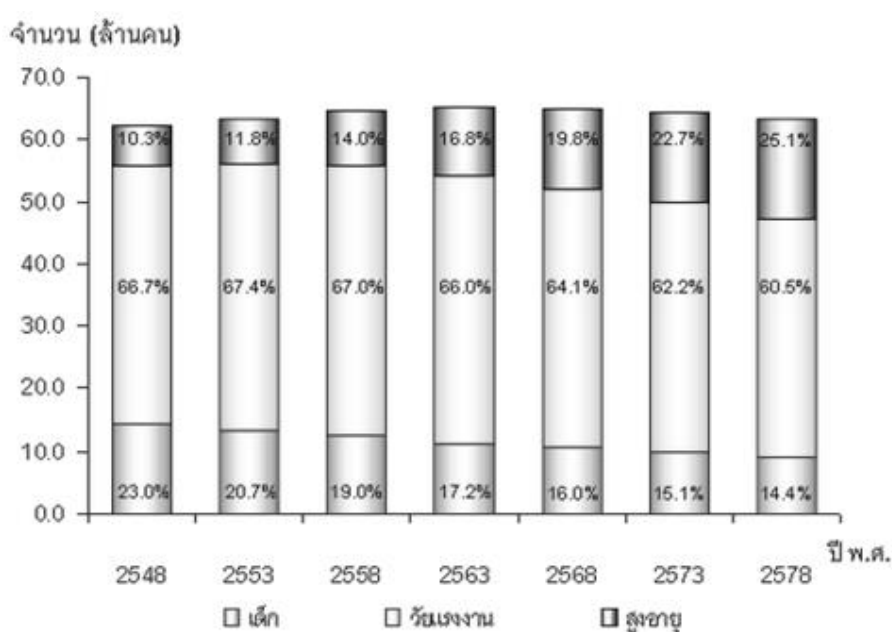
รูปที่ 2 การแสดงสัดส่วนประชากร (ภาณู ออกถึ้น,สไลด์)

ในปัจจุบันประชากรที่มีอายุตั้งแต่ 60 ปี ขึ้นมีประมาณ 650 ล้านคน ประมาณการว่าในปี 2050 จะมีถึง 2 พันล้านคน (WHO, 2002) ดังแสดงตามตารางด้านล่าง

ตารางที่ 1 จำนวนประชากร (ล้านคน) ในปี 2002 กับ 2025 ในแต่ละประเทศ (ภาณู ออกถึ้น,สไลด์)

2002		2025	
China	134.2	China	287.5
India	81.0	India	168.5
United States of America	46.9	United States of America	86.1
Japan	31.0	Japan	43.5
Russian Federation	26.2	Indonesia	35.0
Indonesia	17.1	Brazil	33.4
Brazil	14.1	Russian Federation	32.7
Pakistan	8.6	Pakistan	18.3
Mexico	7.3	Bangladesh	17.7
Bangladesh	7.2	Mexico	17.6
Nigeria	5.7	Nigeria	11.4

สำหรับสถานการณ์ในประเทศไทย ก็มีแนวโน้มเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ เช่นเดียวกับหลายๆ ประเทศทั่วโลก ซึ่งอัตราการเพิ่มของจำนวนประชากรไทยลดลง สืบเนื่องมาจากการวางแผนครอบครัว และปัจจุบันประชากรไทย มีอัตราเจริญพันธุ์โดยรวม ลดลงต่ำกว่าระดับทดแทนถึงประมาณ 1.8 คน หรือผู้หญิงหนึ่งคนจะมีลูกไม่เกิน 2 คน อีกทั้งประชาชนที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไปมีจำนวนเพิ่มมากขึ้น โดยในปี 2527 คิดเป็นร้อยละ 5.7 และในปี 2546 คิดเป็นร้อยละ 9.6 คาดว่าน่าจะมีจำนวนเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 14.7 ในปี 2562 แสดงว่าในอนาคตประเทศไทย น่าจะมีประชากรสูงอายุมากกว่าประชากรวัยเด็ก (อัตราการเพิ่มของจำนวนประชากร, เว็บไซต์)



รูปที่ 3 จำนวนประชากรวัยต่าง ๆ พ.ศ. 2548 – 2578

(ปัทมา ว่าพัฒนวงศ์ & ปราโมทย์ ประสาทกุล, 2549)

เมื่อดูที่จำนวนประชากรวัยต่างๆพบว่า เด็กอายุต่ำกว่า 15 ปี ในช่วงปี พ.ศ. 2548 – 2578 จะมีจำนวนลดลงจาก 14 ล้าน (ร้อยละ 23 ของประชากรทั้งหมด) เหลือ 9 ล้านคนเศษ (ร้อยละ 14)

ส่วนประชากรวัยแรงงาน (อายุ 15 – 59 ปี) นั้นมีการเปลี่ยนแปลงเล็กน้อย กล่าวคือในช่วง พ.ศ. 2548 – 2558 จำนวนจะเพิ่มขึ้นจาก 41 ล้าน เป็น 43 ล้านคน หลังจากนั้นจะลดจำนวนลงเหลือ 38 ล้านคนในปี พ.ศ. 2578 อาจกล่าวได้ว่าจำนวนประชากรวัยแรงงานในอนาคตอีก 30 ปีข้างหน้าเกือบไม่เปลี่ยนแปลง

สำหรับประชากรกลุ่มสุดท้าย คือ กลุ่มผู้สูงอายุ (อายุ 60 ปีขึ้นไป) คนกลุ่มนี้มีจำนวนเพิ่มขึ้นอย่างเห็นได้ชัดเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มอื่น ๆ ในปี พ.ศ. 2548 มีประชากรสูงอายุอยู่ 6 ล้านคนเศษ (ร้อยละ 10) เมื่อถึงปี พ.ศ. 2578 จำนวนผู้สูงอายุจะเพิ่มขึ้นเป็น 16 ล้านคน (ร้อยละ 25) เท่ากับเพิ่มขึ้นเกือบ 3 เท่าตัวในเวลาราว ๆ 30 ปีเท่านั้น

การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างประชากรที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในอนาคตนั้น จะก่อให้เกิดปรากฏการณ์สำคัญที่มีผลต่อสังคมไทยอย่างมากนั่นคือ การมีผู้สูงอายุมากกว่าเด็ก ปรากฏการณ์นี้เกิดขึ้นจากจำนวนเด็กที่ลดลงในขณะที่ผู้สูงอายุเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง อีกประมาณ 15 ปีข้างหน้าจำนวนเด็กจะพอ ๆ กับผู้สูงอายุ และหลังจากนั้นจะเกิดปรากฏการณ์มีผู้สูงอายุมากกว่าเด็ก

3. สถานการณ์ของผู้สูงอายุในอนาคต

การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างประชากรไทยในอนาคตได้ก่อให้เกิดนัยยะเชิงนโยบายการจ้างงานถึงแม้ว่าจำนวนประชากรวัยแรงงานมีแนวโน้มที่จะไม่เปลี่ยนแปลงมากนักในอนาคต แต่การเคลื่อนไหวของแรงงานอย่างเสรีในโลกปัจจุบันหลังจากมีข้อตกลงเสรีการค้าและบริการ ทำให้ประเทศไทยจะเผชิญกับปัญหาการขาดแคลนแรงงานที่มีทักษะและความรู้สูงเนื่องจากแรงงานเหล่านี้อพยพไปทำงานในประเทศที่ให้รายได้สูงกว่า แต่ความต้องการแรงงานที่มีศักยภาพในระบบเศรษฐกิจของประเทศอาจมีเพิ่มขึ้น (สุวิทย์ เมษินทรีย์, 2553)

จากปัญหาดังกล่าว แรงงานกลุ่มวัยเกษียณที่มีทักษะ และองค์ความรู้ จะสามารถช่วยเชื่อมโยง และถ่ายทอดองค์ความรู้ไปสู่คนรุ่นต่อไป ดังนั้นการจัดการแรงงานผู้สูงอายุที่มีศักยภาพจึงเป็นเรื่องที่ควรได้รับความสนใจเป็นอย่างยิ่ง

4. แนวคิดผู้สูงอายุที่มีพลัง

องค์การอนามัยโลก (WHO, 2002) ได้เสนอกรอบที่เป็นองค์ประกอบหลักของการเป็นผู้สูงอายุที่มีพลัง (active ageing) ใน 3 องค์ประกอบหลัก อันได้แก่ สุขภาพ การมีส่วนร่วม ในกิจกรรมทางสังคม และการมีหลักประกันความมั่นคงในชีวิต ดังนี้

1. สุขภาพ (health) สุขภาพส่วนบุคคลนั้นเป็นสิ่งสำคัญ หากบุคคลมีสุขภาพแข็งแรงจะเป็นเงื่อนไขแรกของการดำรงอยู่อย่างเป็นอิสระและพึ่งพาตนเอง อันเป็นลักษณะสำคัญของผู้สูงอายุที่มีพลัง การที่บุคคลจะมีสุขภาพดี แข็งแรงหรือไม่ขึ้นอยู่กับทั้งปัจเจกบุคคลเอง ครอบครัวและสังคมแวดล้อม

2. การมีส่วนร่วม (participation) กิจกรรมในครอบครัว ชุมชน และสังคม เป็นผู้ดำรงไว้ซึ่งสิทธิมนุษยชน และวัฒนธรรมของสังคม ผู้สูงอายุที่ยังคงมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่างๆ นอกจากจะรู้สึกถึง

ความมีคุณค่า มีเกียรติภูมิแล้ว ยังรู้สึกถึงความเป็นผู้มีศักดิ์ศรี และเป็นที่ยึดเหนี่ยวจิตใจของบุตรหลานด้วย เหล่านี้ช่วยทำให้สุขภาพจิตของผู้สูงวัยดีขึ้น อันจะส่งผลต่อสุขภาพกายด้วย

3. การมีหลักประกัน (security) ความมั่นคงของผู้สูงวัย คือการที่ ผู้สูงวัยมีความมั่นคงปลอดภัยทางด้านร่างกาย จากที่อยู่อาศัยที่ปลอดภัย ตลอดจนสถานที่ต่างๆที่ผู้สูงวัยต้องไปใช้บริการแล้ว ยังมีความมั่นคงทางเศรษฐกิจที่ทำให้ผู้สูงวัยมั่นใจที่จะดำเนินชีวิตในบั้นปลายอย่างมีคุณภาพ

ศักยภาพของผู้สูงวัยไทยพิจารณาจากการที่ผู้สูงวัยได้ทำกิจกรรมต่างๆ เกิดประโยชน์ทั้งต่อตนเอง ครอบครัว ชุมชน และสังคม โดยใช้ทักษะความรู้ ความสามารถ และภูมิปัญญาของตนให้เป็นประโยชน์ ข้อมูลจากรายงานสถานการณ์ผู้สูงวัยไทย พ.ศ.2552 กล่าวถึงศักยภาพของผู้สูงวัยไทยด้านการพัฒนาตนเองและกลุ่ม และด้านการเป็นบุคคลที่ทำประโยชน์ให้แก่สังคม (บุคคลที่ได้รับการยกย่องและประกาศเกียรติคุณ) ดังนี้ (ศศิพัฒน์ ยอดเพชร, 2553)

1. ศักยภาพด้านการพัฒนาตนเองและกลุ่ม จุดเริ่มต้นของการพัฒนาตนเองและกลุ่มของผู้สูงวัย มาจากการรวมกลุ่มเป็นชมรมผู้สูงวัย ในปี 2552 มีจำนวนชมรมผู้สูงวัยที่เป็นเครือข่ายกับสมาคมสภาผู้สูงวัยฯ 21,155 ชมรม (เล็ก สมบัติ et al., 2554) แสดงถึงความต้องการของผู้สูงวัยที่จะยังคงมีกิจกรรมทางสังคม มีความต้องการพบปะเพื่อนฝูงทำกิจกรรมสาธารณะที่เป็นประโยชน์

2. ด้านการเป็นบุคคลที่ทำประโยชน์ให้แก่สังคม การได้รับการยกย่องและประกาศเกียรติคุณ หรือมอบรางวัลให้แก่ผู้สูงวัย เป็นเครื่องหมายที่แสดงถึงศักยภาพเป็นที่ยอมรับของสังคมต่อผู้สูงวัยคนนั้น อันได้แก่

- 2.1 การประกาศสดุดีเกียรติคุณยกย่องให้เป็นผู้สูงอายุแห่งชาติ
- 2.2 การประกาศเกียรติคุณเป็นศิลปินแห่งชาติ
- 2.3 การได้รับรางวัลเชิดชูผู้ทำความดี
- 2.4 การได้รับรางวัลระดับนานาชาติ

5. แนวคิดผู้สูงวัยที่ยังคุณประโยชน์

ผู้สูงวัยเป็นบุคคลที่มีคุณค่าเพราะได้สั่งสมประสบการณ์ในการดำเนินชีวิตมาอย่างยาวนาน และมีศักยภาพที่จะก่อให้เกิดประโยชน์ ต่อสถานประกอบการ สังคม และประเทศชาติ แต่เรายังไม่ได้มีการนำศักยภาพของประชากรกลุ่มนี้มาใช้ให้เกิดประโยชน์อย่างเต็มที่ เช่น การดึงกลุ่มผู้สูงวัยที่เกษียณและมีความรู้ ความสามารถ จากกลุ่มข้าราชการหรือภาคเอกชน เข้ามามีส่วนร่วมทำประโยชน์ในด้านต่างๆ ทั้งนี้เพื่อให้บรรลุตามปรัชญาของแผนผู้สูงอายุแห่งชาติ ฉบับที่ 2 ที่กล่าวไว้ว่า “ผู้สูงอายุส่วนใหญ่มิใช่บุคคลด้อยโอกาสหรือเป็นภาระต่อสังคม และถึงแม้ผู้สูงอายุจำนวนหนึ่งจะประสบความทุกข์ยากและต้องการการเกื้อกูลจากสังคมและรัฐ แต่ก็ก็เป็นเพียงบางช่วงเวลาของวัย

สูงอายุนั้น” และ “ผู้สูงอายุที่มีคุณค่าและศักยภาพสมควรได้รับการส่งเสริมและสนับสนุนให้มีส่วนร่วมอันเป็นประโยชน์ต่อสังคม” (วิพรรณ ประจวบเหมาะ, 2552)

ผู้สูงอายุที่ยังคุณประโยชน์ (productive ageing) จึงมีองค์ประกอบ ครอบคลุมดังนี้ (Caro et al., 1993; Hooyman & Kiyak, 2002; Kaye et al., 2003)

1. ผู้ที่เกษียณอายุหรือมีอายุ 60 ปีขึ้นไป และยังทำงานอยู่
2. ลักษณะการทำงานเป็นการผลิตสินค้า/การให้บริการ หรือการทำงานที่เป็นการพัฒนาประสิทธิภาพของทั้งสองอย่าง กิจกรรมทั้งที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ เช่นงานบ้าน งานดูแลเด็กงานอาสาสมัคร หรืองานช่วยเหลือครอบครัว หรือเพื่อน โดยจะได้รับเงินค่าตอบแทนหรือไม่ได้รับค่าตอบแทนก็ได้ และค่าตอบแทนที่ได้รับอาจเพิ่มขึ้นตามลักษณะงาน ส่วนใหญ่จะมีบทบาทที่ไม่ได้รับค่าตอบแทน อันเป็นการอุทิศเพื่อครอบครัว ชุมชน และสังคม
3. วัตถุประสงค์ของกิจกรรมที่ทำให้เพื่อฝึกทักษะ พัฒนาประสิทธิภาพ เพิ่มพูนความรู้ความสามารถ หรือบทบาทของบุคคลเมื่อสูงอายุ หรืองานที่สอดคล้องระหว่างสังคมและความคาดหวังส่วนบุคคล เพื่อเป็นประโยชน์ต่อความเป็นอยู่ที่ดีของครอบครัว ชุมชน และประเทศ

ดังนั้นสรุปได้ว่า นิยามของผู้สูงอายุที่ยังคุณประโยชน์ (productive ageing) หมายถึง ผู้สูงอายุที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป ที่ยังคงทำงานหรือกิจกรรมในลักษณะของกิจกรรมเชิงธุรกิจหรือกิจกรรมบริการก็ได้ กิจกรรมที่เป็นทางการหรือไม่เป็นทางการก็ได้ ทั้งที่ได้รับค่าตอบแทนหรือไม่ได้รับค่าตอบแทน งานหรือกิจกรรมนั้นเป็นประโยชน์ ทั้งต่อตนเอง ครอบครัว ชุมชน และสังคม (เล็ก สมบัติ et al., 2554)

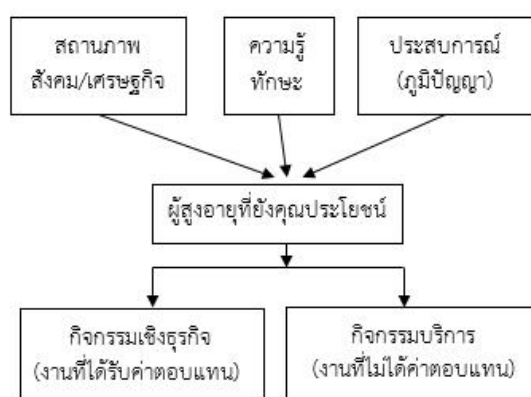
6. ลักษณะกิจกรรมที่แสดงถึงการยังคุณประโยชน์ของผู้สูงอายุ

เนื่องจากผู้สูงอายุที่ยังคุณประโยชน์เป็นแนวคิดที่เน้นมิติเศรษฐกิจในลักษณะความสามารถในการผลิตหรือบริการของผู้สูงอายุ การใช้เกณฑ์การได้รับค่าตอบแทนจากการทำงานหรือกิจกรรมของผู้สูงอายุ เป็นอีกแนวทางหนึ่งที่ใช้แบ่งกิจกรรมที่แสดงการยังคุณประโยชน์ของผู้สูงอายุได้ โดยแบ่งเป็น 2 ประเภท คือ (1) การทำงานที่ได้รับค่าตอบแทน และ (2) การทำงานที่ไม่ได้รับค่าตอบแทน (Knapp & Muller, 2000)

1. การทำงานที่ได้รับค่าตอบแทน (paid work productive activities) หมายถึงผู้สูงอายุที่เป็นแรงงานในภาคการผลิต ทำงานเพื่อให้สังคมดำรงตนเองอยู่ได้ต่อไป ทั้งนี้รวมถึงการใช้พลังงานทางร่างกายและสติปัญญาในกระบวนการผลิต

2. การทำงานที่ไม่ได้ค่าตอบแทน (unpaid work productive activities) หมายถึง ผู้สูงวัย คนที่ทำงานโดยไม่ได้รับค่าตอบแทน ที่ทำงานเป็นอาสาสมัครบริการสังคม หรือเป็นกิจกรรมบริการผู้อื่น

ตามแนวคิดที่ทบทวนมานั้น สรุปได้ว่า ผู้สูงวัยที่ยังคุณประโยชน์ เป็นลักษณะของผู้สูงวัยที่ยังคงทำกิจกรรมในรูปแบบเชิงธุรกิจซึ่งเป็นการทำงานที่ได้รับค่าตอบแทนและกิจกรรมบริการที่ไม่ได้ค่าตอบแทน โดยมีปัจจัยที่พื้นฐานที่จะส่งเสริมและเป็นแรงผลักดันให้ผู้สูงวัยยังคงสามารถทำกิจกรรมนั้นๆ อันได้แก่ ปัจจัยด้านสถานภาพทางสังคม เศรษฐกิจ และปัจจัยส่วนบุคคลของผู้สูงวัย อันได้แก่ ความรู้ ทักษะ และประสบการณ์(ภูมิปัญญา) ของผู้สูงวัย ดังแผนภูมิ



รูปที่ 4 แสดงปัจจัยที่มีผลต่อการเป็นผู้สูงวัยที่ยังคุณประโยชน์และลักษณะกิจกรรม
(เล็ก สมบัติ et al., 2554)

7. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการทำงานของผู้สูงวัย

อรพินท์ บุณนาค (2537) ศึกษาวิจัยเรื่องข้อคิดเห็นของภาคเอกชนเกี่ยวกับการทำงานของผู้สูงวัยพบว่า หากจะรับผู้สูงวัยเข้าทำงานก็ควรเป็นแบบไม่เต็มเวลา และเห็นว่างานที่ปรึกษาจะเป็นงานที่เหมาะสม นอกจากนี้ยังพบว่าผู้สูงวัยเพศชายมีความต้องการทำงานมากกว่าเพศหญิง และผู้ที่มีการศึกษาสูงกว่าจะมีความต้องการทำงานสูงกว่าผู้ที่มีการศึกษาต่ำกว่า ผู้ที่มีอายุสูงขึ้นก็มีความต้องการทำงานสูงกว่าผู้ที่มีอายุต่ำกว่า ประเภทของงานที่ต้องการทำคือ งานวิชาชีพ บริหาร วิชาการ และงานด้านศิลปะหัตถกรรม ผู้สูงวัยเหล่านี้แท้จริงแล้วเป็นผู้เคยทำงานมาก่อนและหยุดทำงานไปด้วยเหตุผลคือ เกษียณอายุ หรือสุขภาพไม่ดี หรืออายุมาก หรืออยากพักผ่อน แต่ปัจจุบันคือในช่วงเวลาสำรวจตอบว่าตนต้องการทำงานอีก

นงนุช สุนทรชวากานต์ (2552) ศึกษาวิจัยเรื่อง “การสร้างโอกาสการทำงานของผู้สูงวัยไทย” ผลการศึกษาพบว่า ผู้สูงวัย 1 คน ใน 3 คนที่ต้องยังชีพด้วยการทำงาน ประมาณร้อยละ 70 ของกลุ่มผู้สูงวัยชายอายุ 60-65 ปี และร้อยละ 65 ของกลุ่มผู้สูงวัยชายอายุ 80 ปีขึ้นไป ตามลำดับ ต้องทำงานต่อเนื่องเพราะเป็นรายได้หลักของครอบครัว ส่วนใหญ่ของผู้สูงวัยที่ยังทำงานเป็นผู้ที่ไม่มีการศึกษาหรือมีการศึกษาต่ำกว่าประถม จึงได้ค่าจ้างต่ำมาก แทบไม่สามารถเก็บสะสมเงินออมไว้สำหรับเลี้ยงชีพในวัยชรา เป็นเหตุให้ผู้สูงวัยกลุ่มนี้ต้องทำงานต่อไป นอกจากนี้ยังมีผู้สูงวัยบางส่วนที่มีความต้องการทำงานต่อหลังวัยเกษียณ เพราะยังคิดว่ายังมี ความรู้ความสามารถเพียงพอที่จะทำงานต่อ และไม่ต้องการเป็นภาระแก่บุตรหลาน แต่ผู้สูงวัยกลุ่มนี้ก็ไม่ได้เข้ามาหางานในตลาดแรงงาน เพราะรู้ว่าโอกาสที่จะได้งานที่เหมาะสมนั้นยาก หรือได้ผลตอบแทนต่ำ ไม่ดึงดูดให้ออกมาหางานทำ ดังนั้นหากมีการขยายโอกาสการทำงานของผู้สูงวัยออกไปได้ ก็จะเป็นหนทางที่สามารถช่วยเหลือทั้งผู้สูงวัยที่ต้องการทำงานเพื่อเลี้ยงชีพและผู้สูงวัยที่ยังต้องการจะใช้ความรู้ความสามารถของตนเองต่อไป ซึ่งจะทำให้ผู้สูงวัยสามารถ พึ่งตนเองได้อย่างมีศักดิ์ศรี

สมรักษ์ รักษาทรัพย์ กาญจนี กังวานพรศิริ และนงนุช อินทวิเศษ (2553) ศึกษาวิจัยเรื่อง “การศึกษาอาชีพและโอกาสที่จะได้รับค่าตอบแทนที่เหมาะสมสอดคล้องกับผู้สูงวัย” มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาลักษณะอาชีพ ตำแหน่งงาน ลักษณะงาน แนวทางการจ้างงาน อัตราค่าจ้าง ผลประโยชน์ตอบแทน สวัสดิการ เงื่อนไขการทำงานที่เหมาะสมกับผู้สูงวัย โอกาสของผู้สูงวัยที่ได้รับการจ้างงาน และได้รับค่าตอบแทนที่เหมาะสม วิธีการศึกษาใช้แบบจำลองความตึงเครียดของงานของแคแรเซค (karasek's job strain model) พิจารณาจากความสัมพันธ์ระหว่างการตัดสินใจในงานและภาระงานที่ต้องทำและได้แบ่งลักษณะงานออกเป็น งานเชิงรุก (active job) งานเชิงรับ (passive job) งานที่มีความตึงเครียดหรือความกดดันต่ำ (low strain) และงานที่มีความตึงเครียดหรือความกดดันสูง (high strain) ตัวชี้วัดหลัก ประกอบด้วย ทักษะ สุขภาพกาย สุขภาพจิต ความรับผิดชอบ สภาพและเงื่อนไขการทำงาน การพิจารณาค่าจ้างที่เหมาะสมสำหรับผู้สูงวัยด้วยค่ากลางและค่ามัธยฐาน

ผลการศึกษาค่าจ้างที่เหมาะสมสำหรับผู้สูงวัยควรเป็นค่าที่อยู่ระหว่างค่าจ้างสูงสุดและค่าจ้างต่ำสุดของตำแหน่งนั้นๆ การกำหนดค่าจ้างสำหรับผู้สูงวัยไม่ควรเป็นค่าจ้างสูงสุดของตำแหน่งนั้นๆ เพราะสุขภาพของผู้สูงวัยที่เสื่อมสภาพลงตามอายุที่เพิ่มขึ้นทำให้ประสิทธิภาพของการทำงานลดลง ขณะเดียวกันก็ไม่ควรเป็นค่าจ้างต่ำสุดของตำแหน่งนั้นๆ เพราะผู้สูงวัยเป็นผู้ที่มีประสบการณ์ ต้องบวกค่าประสบการณ์ไว้ในค่าจ้างสำหรับผู้สูงวัย แต่จะอยู่ ณ ระดับใดขึ้นอยู่กับตลาดแรงงานผู้สูงวัยและภาวะเศรษฐกิจในขณะนั้น โอกาสที่ผู้สูงวัยจะได้รับการจ้างงาน นายจ้างกว่าร้อยละ 80 เห็นว่ายังไม่มีความจำเป็นที่จะต้องใช้แรงงานสูงวัยทั้งนี้อาจเป็นเพราะยังมองไม่เห็นปัญหาการขาดแคลนแรงงานในสังคมไทย ถ้าสถานประกอบการขาดแคลนแรงงานไร้ฝีมือก็สามารถจ้างแรงงานต่างชาติที่อยู่ในวัยทำงาน เพราะกฎหมายเปิดโอกาสให้ คนกลุ่มนี้มีค่าจ้างไม่สูง มีความอดทนทำงาน แต่ถ้าขาด

แคลนแรงงานที่มีทักษะ มีความรู้และมีประสบการณ์ สถานประกอบการจะจ้างผู้สูงวัยที่ทำงานกับสถานประกอบการก่อนเกษียณให้ทำงานต่อ และถ้าผู้ที่มีทักษะมีประสบการณ์จากหน่วยงานหรือองค์กรอื่นแล้วมาสมัครงานใหม่โอกาสที่จะได้รับจ้างมีน้อยมาก ยกเว้นในสถานประกอบการขนาดใหญ่อาจเห็นความจำเป็นต้องจ้างข้าราชการที่เคยมีตำแหน่งสูงๆให้มาทำหน้าที่เป็นที่ปรึกษาองค์กรเท่านั้น การจ้างผู้สูงวัยให้ทำงานต่อมีสองลักษณะ คือ จ้างให้มาทำงานสัปดาห์ละ 2-3 วันโดยจ่ายค่าจ้างน้อยกว่าเดิม และจ้างให้มาทำงานเหมือนเดิมให้เดือนเท่าเดิม แต่ให้ภาระงานลดลงบ้าง

จากการศึกษาทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องสรุปได้ว่า ในสถานการณ์สังคมที่ก้าวสู่การเป็นสังคมผู้สูงวัยนั้น จะมีปรากฏการณ์การเพิ่มมากขึ้นของผู้สูงวัยที่มีสุขภาพดี มีความสามารถพึ่งพาตนเองได้ และมีความสามารถในการทำกิจกรรม ที่จะเกิดประโยชน์ในทางเศรษฐกิจกับสังคม มีความพร้อมที่จะถ่ายทอดประสบการณ์ ที่เป็นภูมิปัญญาอันมีคุณค่าของตนเองไปสู่บุคคลอื่นได้

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรต้น

1.แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการความรู้

ปัจจุบันเรากำลังอยู่ในโลกยุคเศรษฐกิจฐานความรู้ ความรู้ได้กลายเป็นปัจจัยขับเคลื่อนที่สำคัญในทุกด้าน ทำให้โลกมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว และเกิดนวัตกรรมของผลิตภัณฑ์ใหม่อย่างต่อเนื่อง ดังนั้นจึงเริ่มมีการศึกษาและนำแนวความคิดการจัดการความรู้มาใช้ในองค์กรเพื่อให้เกิดความได้เปรียบในการแข่งขันอย่างยั่งยืน โดยเริ่มต้นจากการศึกษาความหมายของการจัดการความรู้ เพื่อเป็นพื้นฐานความเข้าใจต่อไป

2.ความหมายของการจัดการความรู้

จากการสังเคราะห์วรรณกรรมเกี่ยวกับการจัดการความรู้ ประกอบกับการใช้แนวคิดของ Beckman (1999 อ้างถึงใน สมนึก เอื้อจิระพงษ์พันธ์,2553) ทำให้สามารถสรุปการให้ความหมายหรือนิยามการจัดการความรู้ ได้ 3 กลุ่มดังนี้

1. การนิยามเชิงกระบวนการจัดการความรู้ (knowledge management process) เป็นกระบวนการแบบหนึ่งที่จะช่วยให้องค์กรเข้าใจถึงขั้นตอนที่ทำให้เกิดกระบวนการจัดการความรู้หรือพัฒนาการของความรู้ที่จะเกิดขึ้นภายในองค์กร ประกอบด้วย 7 ขั้นตอน ดังนี้ (โครงการพัฒนาส่วนราชการ ให้เป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ และการจัดการความรู้ในส่วนราชการ, 2548)

1.1 การบ่งชี้ความรู้ เช่นพิจารณาว่า วิสัยทัศน์ / พันธกิจ / เป้าหมาย คืออะไร และเพื่อให้บรรลุเป้าหมาย เราจำเป็นต้องรู้อะไร ขณะนี้เรามีความรู้อะไรบ้าง อยู่ในรูปแบบใด อยู่ที่ใคร

1.2 การสร้างและแสวงหาความรู้ เช่นการสร้างความรู้ใหม่ แสวงหาความรู้จากภายนอก รักษาความรู้เก่า กำจัดความรู้ที่ใช้ไม่ได้แล้ว

1.3 การจัดความรู้ให้เป็นระบบ เป็นการวางโครงสร้างความรู้ เพื่อเตรียมพร้อมสำหรับการ เก็บความรู้ อย่างเป็นระบบในอนาคต

1.4 การประมวลและกลั่นกรองความรู้ เช่น ปรับปรุงรูปแบบเอกสารให้เป็นมาตรฐาน ใช้ ภาษาเดียวกัน ปรับปรุงเนื้อหาให้สมบูรณ์

1.5 การเข้าถึงความรู้ เป็นการทำให้ผู้ใช้ความรู้นั้นเข้าถึงความรู้ที่ต้องการได้ง่ายและ สะดวก เช่น ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT), web board, บอร์ดประชาสัมพันธ์ เป็นต้น

1.6 การแบ่งปันแลกเปลี่ยนความรู้ ทำได้หลายวิธีการ โดยกรณีเป็น ความรู้ชัดแจ้ง (explicit knowledge) อาจจัดทำเป็น เอกสาร ฐานความรู้ เทคโนโลยีสารสนเทศ หรือกรณีเป็น ความรู้โดยนัย (tacit knowledge) อาจจัดทำเป็น ชุมชนนักปฏิบัติ การใช้ที่ปรึกษาหรือพี่เลี้ยง ทีม ข้ามสายงาน การหมุนเวียนงาน เป็นต้น

1.7 การเรียนรู้ ควรทำให้การเรียนรู้เป็นส่วนหนึ่งของงาน เช่นเกิดระบบการเรียนรู้จาก สร้างองค์ความรู้ นำความรู้ไปใช้ เกิดการเรียนรู้และประสบการณ์ใหม่ และหมุนเวียนต่อไปอย่าง ต่อเนื่อง

2. การนิยามเชิงองค์กร (organizational perspective) การให้ความหมายของการจัดการ ความรู้ในมุมมองนี้ จะเน้นในเรื่องของการบริหารจัดการความสามารถขององค์กร เพื่อมุ่งไปสู่การ สร้างฐานความรู้ขององค์กร ได้แก่ (learning organization, เว็บไซต์)

2.1 มีมุมมองที่เป็นระบบโดยภาพรวม มองเห็นและเข้าใจถึงกระบวนการ และความสัมพันธ์ ของระบบต่างๆ ทัวทั้งองค์กร

2.2 มีวิสัยทัศน์ เป้าหมายและค่านิยมร่วมกันทั้งองค์กร

2.3 เป็นการมองว่าองค์กรสามารถเรียนรู้และเติบโตได้

3. นิยามเชิงการจัดการ (management perspective) การให้ความหมายของการจัดการ ความรู้ในมุมมองนี้ จะมองว่าการจัดการความรู้เป็นระบบการบริหารจัดการทรัพย์สิน (knowledge asset) ทั้งที่เป็นความรู้ที่แฝงในตัวคน หรือความรู้โดยนัย และความรู้ชัดแจ้ง โดยมีหลักการสำคัญคือ การทำให้ความรู้ถูกใช้ ถูกปรับเปลี่ยน และถูกยกระดับให้สูงขึ้นเพื่อเป็นการสนับสนุนให้เกิดนวัตกรรม

กล่าวโดยสรุป การจัดการความรู้หมายถึง กระบวนการอย่างเป็นระบบในการรวบรวมความรู้ ทั้งความรู้โดยนัยที่อยู่ในตัวบุคคล และความรู้ชัดแจ้งที่ปรากฏชัดเจนในรูปของเอกสารต่างๆ โดยให้ ความสำคัญกับการถ่ายทอดความรู้โดยนัยของบุคคลให้อยู่ในรูปความรู้ชัดแจ้ง แล้วนำมาจัดเก็บให้ เป็นระบบ เพื่อการเข้าถึง แบ่งปัน แลกเปลี่ยนความรู้ร่วมกัน และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

3. ความแตกต่างและความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล สารสนเทศ และความรู้

โกศล ดีศีลธรรม (2546 อ้างถึงใน พรรรถิทวา จันทรสกุล, 2552) ได้อธิบายถึงความแตกต่างและความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล สารสนเทศ และความรู้ โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. ข้อมูล (data) เป็นข้อเท็จจริงที่เกิดขึ้น จากการทำธุรกรรม
2. สารสนเทศ (information) เป็นข้ออธิบายข้อเท็จจริงตามหลักการวิเคราะห์
3. ความรู้ (knowledge) เป็นการเข้าใจความหมายจากข้ออธิบาย และข้อเท็จจริงที่เกิดขึ้น



รูปที่ 5 ความสัมพันธ์ระหว่างระดับของความคิด และปริมาณของข้อมูล, สารสนเทศ และความรู้

จากรูปแสดงความสัมพันธ์ระหว่างระดับของความคิดที่เป็นนามธรรมที่ได้ และปริมาณของความรู้, สารสนเทศ, และข้อมูล ซึ่งจะเห็นว่าความรู้นั้นมีปริมาณที่น้อยแต่ให้ความคิดในระดับที่ค่อนข้างสูง ในขณะที่ข้อมูลมีปริมาณมากแต่มีระดับของความคิดที่เกิดขึ้นในระดับต่ำที่สุด

4. ประเภทของความรู้

การแบ่งประเภทของความรู้มองได้หลายมิติ แต่มิติที่ได้รับความนิยมที่สุดคือมองในด้านรูปแบบที่มองเห็น ตามแนวคิดของ Polanyi (1962) และ Ikujiro Nonaka, Toyama, and Konno (2000) ที่จำแนกความรู้เป็น 2 ประเภท คือ

1. ความรู้โดยนัย (tacit knowledge) หมายถึงความรู้ที่อยู่ในตัวของแต่ละบุคคล เกิดประสบการณ์การเรียนรู้ หรือพรสวรรค์ต่างๆ ซึ่งสื่อสารหรือถ่ายทอดในรูปแบบของตัวเลข สูตร หรือลายลักษณ์อักษรได้ยาก ความรู้นี้พัฒนาและแบ่งปันกันได้ และเป็นความรู้ที่ก่อให้เกิดความได้เปรียบของการแข่งขัน

2. ความรู้ชัดแจ้ง (explicit knowledge) หมายถึงความรู้ที่เป็นเหตุผล สามารถรวบรวมและถ่ายทอดออกมาในรูปแบบต่างๆได้ เช่น หนังสือ คู่มือ เอกสาร และรายงานต่างๆ ซึ่งทำให้คนสามารถเข้าถึงได้ง่าย

ความรู้โดยส่วนใหญ่แบ่งได้เป็น 2 ประเภท ประเภทแรกเป็นความรู้โดยนัยที่อยู่ในรูปประสบการณ์ของตัวบุคคล ประเภทที่สองเป็นความรู้ชัดแจ้งที่อยู่ในรูปสื่อต่างๆ ความรู้ทั้งสองประเภทสามารถที่จะถ่ายทอด โหลเวียนเปลี่ยนสถานะ ต่อยอด เกิดเป็นความรู้ใหม่ ทำให้เกิดประโยชน์กับองค์กรในการดำเนินธุรกิจ

5. การเลือกกรอบแนวคิดการจัดการความรู้

จากการศึกษาทบทวนบทความวิชาการ ด้านการจัดการความรู้ ทำให้สามารถเลือกกรอบแนวคิดการจัดการความรู้ โดยผสมผสานองค์ความรู้จากผู้สูงวัยที่มีศักยภาพ ซึ่งต้องครอบคลุม ความรู้โดยนัย และความรู้ชัดแจ้ง และมีเนื้อหาครอบคลุมการจัดการทีมโปรเจค สำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ ดังแสดงในตารางที่ 2 (พิรศุขม์ ชัยครองรักษ์, 2552)

ตารางที่ 2 แสดงกรอบแนวคิดการจัดการความรู้ที่ทำการศึกษา

กรอบแนวคิด	ผู้วิจัย	เนื้อหาครอบคลุม การจัดการความรู้ โดยนัย(tacit) และ ความรู้ชัดแจ้ง (explicit)	เนื้อหา ครอบคลุม การจัดการ ทีมโปรเจค
Framework of Knowledge Management Pillars	Wieg (1993)	ไม่ครอบคลุม	ไม่ครอบคลุม
Framework of Core Capabilities and Knowledge Building	Leonard-Barton (1995)	ไม่ครอบคลุม	ไม่ครอบคลุม
Model of Organizational Knowledge Management	Auther Anderson and APOC (1996)	ไม่ครอบคลุม	ไม่ครอบคลุม
Framework of the Knowing Organization	Choo (1996)	ไม่ครอบคลุม	ไม่ครอบคลุม
Framework of Knowledge Management Stages	Van de Spek and Spijkervet (1997)	ไม่ครอบคลุม	ไม่ครอบคลุม
Framework of Intangible Assets	Sveiby (1997)	ไม่ครอบคลุม	ไม่ครอบคลุม
Model of Intellectual Capital	Petrash (1996)	ไม่ครอบคลุม	ไม่ครอบคลุม
Framework of Knowledge Conversion (SECI)	Nonaka (1994)	ครอบคลุม	ครอบคลุม
Model of Knowledge Transfer	Szulansk (1996)	ไม่ครอบคลุม	ไม่ครอบคลุม
Model of Knowledge Management Process	Alavi and KPMG (1997)	ไม่ครอบคลุม	ไม่ครอบคลุม

จากการศึกษากรอบแนวคิดการจัดการความรู้ดังกล่าว มีเพียงกรอบแนวคิดของ Nonaka เท่านั้นที่ครอบคลุมการจัดการความรู้แบบโดยนัย และแบบชัดแจ้ง และครอบคลุมการจัดการทีม โพรเจกต์ ดังนั้นกรอบแนวคิดการจัดการความรู้ที่ได้รับคัดเลือกสำหรับงานวิจัยนี้คือ กระบวนการSECI ของ Nonaka

6.ยุคของการจัดการความรู้

วิจารณ์ พานิช (2546 อ้างถึงใน สมนึก เอื้อจิระพงษ์พันธ์,2553) ได้กล่าวว่า ในช่วงเวลา ประมาณ 15-20 ปี ก่อนที่จะมีการพัฒนาศาสตร์จัดการความรู้ นั้น ถือได้ว่าความรู้ส่วนใหญ่ถูกสร้างขึ้นโดยนักวิชาการ มีความเป็นวิทยาศาสตร์ที่เน้นเหตุผล มีการแยกแยะความรู้เฉพาะสาขา วิจารณ์ พานิช(2546) ได้แสดงแนวคิดของการจัดยุคของการจัดการความรู้ ออกเป็น 3 ยุค โดยยึดตามการเกิด ตัวแบบปฏิสัมพันธ์ของความรู้ (SECI model) ที่พัฒนาขึ้นโดย Nonaka และTakeuchi (2000) สามารถสรุปได้ดังนี้

ยุคที่ 1: ยุค Pre-SECI ในยุคนี้การจัดการความรู้ จะเน้นการจัดการสารสนเทศ (information management) โดยมุ่งเน้นที่การศึกษาและพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อประมวล ข้อมูลสำหรับช่วยในการตัดสินใจ

ยุคที่ 2: ยุคSECI เป็นยุคที่ให้ความสำคัญกับการศึกษาและพัฒนาความรู้ โดยจำแนกความรู้ ออกเป็น 2 ลักษณะ คือ ความรู้โดยนัย (tacit Knowledge) และความรู้ชัดแจ้ง (explicit knowledge) การศึกษาการจัดการความรู้ในยุคนี้จะมุ่งเน้นการค้นหาปัจจัยที่ทำให้กระบวนการจัดการความรู้เปลี่ยนความรู้โดยนัยเป็นความรู้ชัดแจ้ง และวนกลับเป็นเกลียวความรู้ (knowledge spiral)

ยุคที่ 3: ยุค Post-SECI เป็นยุคที่ความรู้ไม่แบ่งชัดว่า เป็นความรู้โดยนัย หรือความรู้ชัดแจ้ง แต่จะเน้นในเชิงบูรณาการความรู้ โดยเน้นแนวทางการจัดการความรู้ที่จะทำให้เกิดความรู้ ความคิด ใหม่ ที่จะนำไปสู่นวัตกรรม

7.แนวคิดการสร้างความรู้

Nonaka and Takeuchi (2000) กล่าวว่า การสร้างความรู้คือ กระบวนการของการ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ ความเห็น และประสบการณ์ซึ่งกันและกันของแต่ละบุคคล ผ่านการมี ปฏิสัมพันธ์อย่างต่อเนื่องท่ามกลางบุคคล และสภาพแวดล้อมเพื่อทำให้เกิดความรู้ ประกอบด้วยส่วน สำคัญ 3 ส่วนคือ

1. สถานที่ที่บุคคลจะมามีปฏิสัมพันธ์กันถึงขั้นถ่ายทอดความรู้กัน ภาษาญี่ปุ่นใช้คำว่า “ba-บะ” ซึ่งแปลว่า place-สถานที่สำหรับกระบวนการสร้างหรือถ่ายทอดความรู้ อาจจะกำหนดไว้เป็นทางการ ไม่เป็นทางการ มี 3 รูปแบบคือ (1) แบบ physical space-สถานที่จริง (2) แบบ virtual space –สถานที่จำลอง เช่นใน computer network (3) แบบ mental space-สถานที่ในสมองบุคคล คือนำความคิดไปใส่ไว้ให้คิดต่อ

2. กระบวนการ SECI เป็นเครื่องมือสำหรับการยกระดับความรู้ และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ โดยเริ่มจาก Socialization คือ การจัดให้คนมาปฏิสัมพันธ์ (socialize) ในรูปแบบต่างๆ ทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนความรู้ในคน (tacit knowledge) หรือประสบการณ์ ตามมาด้วย Externalization ซึ่งเป็นกระบวนการสื่อความรู้จากประสบการณ์ในการทำงานออกมาเป็นภาษาพูดหรือภาษาเขียน เท่ากับเป็นการเปลี่ยนความรู้ในคนออกมาเป็นความรู้ในกระดาษ (explicit knowledge) หรือความรู้ที่เข้ารหัส (codified know ledge) ซึ่งเป็นความรู้ที่แลกเปลี่ยนกันได้ง่ายผ่านเทคโนโลยีสื่อสาร และสารสนเทศ จากนั้นผ่านกระบวนการผนวกรวมหรือสังเคราะห์ความรู้ในการดาเข้าด้วยกันเรียกว่า Combination ก็จะได้ความรู้ในการดาที่กว้างและลึกยิ่งขึ้น และกระบวนการสุดท้ายในวงจร SECI คือ Internalization ซึ่งเป็นการจารึกความรู้ในแผ่นกระดาษเป็นความรู้ที่ฝังลึกในตัวคน

3. คลังความรู้ (knowledge asset) หมายถึง องค์ความรู้ที่เก็บสะสมไว้ ซึ่งมาจาก 2 ส่วน คือ ความรู้ชัดแจ้ง หมายถึงความรู้เชิงทฤษฎีที่ปรากฏให้เห็นอย่างชัดเจนอย่างเป็นรูปธรรม เช่น เอกสาร ตำรา และความรู้โดยนัย หมายถึงความรู้ที่อยู่ในตัวคน ซึ่งไม่ปรากฏชัดเจนเป็นรูปธรรม หรือเป็นเอกสาร ตำรา

8. แนวคิดเรื่อง ‘Ba’ พื้นที่สำหรับการแลกเปลี่ยนเรียนรู้

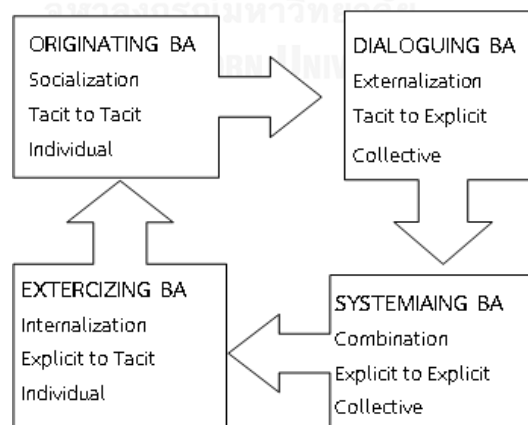
“Ba” (บะ) เป็นภาษาญี่ปุ่น หมายถึง “สถานที่” เป็นสถานที่ที่เอื้อให้เกิดการมีปฏิสัมพันธ์กันระหว่างผู้คนที่มีความหมายร่วมกัน “Ba” มีคุณสมบัติที่เปลี่ยนแปลงได้ตลอดเวลา โดยที่ผู้เข้าร่วมกระบวนการเป็นปัจจัยกำหนดการเปลี่ยนแปลงนั้น ดังนั้นการเปลี่ยนไปของ “Ba” จึงขึ้นอยู่กับสิ่งที่เป็นอยู่ ณ ที่นั้น เวลานั้น โดยที่ผู้เข้าร่วมไม่ได้เป็นสมาชิกผูกขาดที่ต้องอยู่ในทุกขั้นตอนของแต่ละ “Ba” ที่เปลี่ยนไป แต่เป็นเพียงผู้ที่มีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กับ “Ba” นั้นๆ



รูปที่ 6 กระบวนการปรับเปลี่ยนความรู้

ในกระบวนการสร้างความรู้ จะมี “Ba” อยู่ 4 ชนิดรองรับ สรุปได้ดังนี้

1. พื้นที่แห่งการก่อกำเนิด (originating ba) เป็นสถานที่หรือพื้นที่ที่ผู้ร่วมวัตถุประสงค์เดียวกันมารวมกลุ่มกัน (socialization)
2. พื้นที่แห่งการมีสุนทรียะสนทนา (dialoguing ba) เป็นพื้นที่แห่งการพูด สนทนา นำความคิดที่แต่ละคนมีอยู่ในตัวออกมาให้ผู้อื่นรับรู้
3. พื้นที่แห่งการจัดระบบความรู้ (systemizing ba) เป็นพื้นที่ที่รวบรวมความรู้ที่ได้ปรากฏชัดที่ผู้เข้าร่วมแสดงออกมา รวมถึงความรู้ที่มาจากสื่อต่างๆ เช่น สิ่งพิมพ์ อินเทอร์เน็ต แล้วนำมาเชื่อมโยงเป็นระบบ เพื่อการนำไปใช้
4. พื้นที่แห่งการปฏิบัติด้วยตนเอง (exercising ba) เป็นพื้นที่ที่นำความรู้กลับสู่ภายในตัวปัจเจกบุคคล ผ่านการลงมือปฏิบัติจริงด้วยตนเอง ทำให้เกิด ทักษะ ความชำนาญ ประสบการณ์

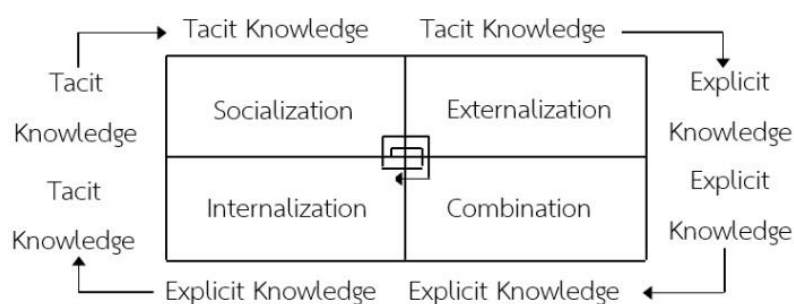


รูปที่ 7 แผนภาพแสดงบทบาทของ Ba 4 ขั้นตอน

การตระหนักถึงบทบาทและคุณลักษณะของ “Ba” ใน 4 ขั้นตอน จะช่วยเอื้อให้เกิดความสำเร็จในการสร้างความรู้ได้เป็นอย่างดี “Ba” จึงเป็นฐานรากที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการตระหนักถึงบทบาทและคุณลักษณะของ “Ba” ใน 4 ขั้นตอน จะช่วยเอื้อให้เกิดสภาวะ ก้าวข้ามบริบทในแต่ละขั้นตอนสู่สภาพใหม่ ของกระบวนการสร้างความรู้

9.แนวคิดเรื่อง “กระบวนการSECI” สำหรับการสร้างความรู้

Nonaka, Toyama และ Kono (2000 อ้างถึงใน วรวรรณ วาณิชยเจริญชัย, 2548) กล่าวว่า การสร้างความรู้เป็นสิ่งที่ต้องทำอย่างต่อเนื่องเป็นกระบวนการ ความรู้จะถูกสร้างจากการมีปฏิสัมพันธ์ท่ามกลางบุคคล และสิ่งแวดล้อม ในการสร้างความรู้ของการมีปฏิสัมพันธ์ทั้งในระดับเล็ก (micro) และระดับใหญ่ (macro) Nonaka, Toyama และ Konno (2000 อ้างถึงใน วรวรรณ วาณิชยเจริญชัย, 2548) จึงได้เสนอโมเดลของการสร้างความรู้คือ SECI process โดยกล่าวว่า การเปลี่ยนแปลงความรู้ (knowledge conversion) ผ่านกระบวนการของการเปลี่ยนแปลงความรู้โดยนัย และความรู้ชัดแจ้ง โดยที่กระบวนการของการเปลี่ยนแปลงความรู้ี้จะมี 4 ขั้นตอน ซึ่งเป็นกระบวนการที่ต่อเนื่องเป็นวงจร ดังนี้



รูปที่ 8 กระบวนการปรับเปลี่ยนความรู้ (SECI process)

1. การแลกเปลี่ยนความรู้ (socialization: from tacit to tacit) เป็นกระบวนการของการปรับเปลี่ยนความรู้โดยนัยผ่านการแบ่งปันประสบการณ์ เช่น การใช้เวลาด้วยกัน หรือการอยู่ด้วยกันในสิ่งแวดล้อมเดียวกัน กระบวนการนี้เกิดขึ้นในการฝึกฝนแบบดั้งเดิมที่ผู้ฝึกงานเรียนรู้ความรู้โดยนัยจากความเชี่ยวชาญของตนเอง โดยผ่านประสบการณ์ในการลงมือทำมากกว่าการเรียนรู้จากคู่มือหรือหนังสือ ดังนั้นสิ่งสำคัญของกระบวนการนี้ จึงเป็นประสบการณ์ซึ่งอาจเกิดจากการสังเกต การลอกเลียนแบบ การฝึกหัด และฝึกฝนจากผู้เชี่ยวชาญ และการลงมือปฏิบัติ เช่น พนักงานใหม่จะ

เรียนรู้จากพนักงานที่มีประสบการณ์ผ่านการฝึกอบรมในงาน ดังนั้น ความรู้ที่ถูกสร้างขึ้นในขั้นตอนนี้ จึงมีลักษณะที่เรียกว่า “sympathetic knowledge” หรือความรู้ในลักษณะเห็นพ้องต้องกัน

2. การสกัดความรู้จากตัวบุคคล (externalization: from tacit to explicit) เป็นกระบวนการของความรู้โดยนัยที่เปลี่ยนไปเป็นความรู้ชัดแจ้งอย่างมีความหมาย เมื่อความรู้โดยนัย สร้างความรู้ชัดแจ้ง ความรู้ก็จะตกผลึก ดังนั้นการแบ่งปันความรู้กับผู้อื่น ก็จะกลายมาเป็นความรู้ใหม่ ตัวอย่างของกระบวนการเปลี่ยนแปลงนี้ เช่นการสร้างแนวคิดในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ หรือวงจรของการควบคุมคุณภาพ ซึ่งพนักงานมีการปรับปรุงกระบวนการผลิตโดยการสะสมความรู้โดยนัยอย่างมีความหมายตลอดปีของการทำงาน กระบวนการนี้จึงเป็นหัวใจสำคัญของกระบวนการสร้างความรู้ เพราะเป็นขั้นที่ความรู้โดยนัยถูกทำให้เป็นความรู้ชัดแจ้ง โดยผ่านการอุปมา และการเปรียบเทียบเพื่อสื่อแนวคิดให้เป็นรูปร่าง ดังนั้นความรู้ที่ถูกสร้างขึ้นในกระบวนการนี้จึงมีลักษณะที่เรียกว่า “conceptual knowledge” หรือความรู้ที่เกี่ยวกับการสร้างความคิดและแนวคิด

3. การจัดระบบความรู้ (combination: from explicit to explicit) เป็นกระบวนการของการเปลี่ยนแปลงความรู้ชัดแจ้งเข้าไปสู่ความรู้ชัดแจ้งที่เป็นระบบ และซับซ้อนมากขึ้น ความรู้ชัดแจ้ง จะถูกเก็บรวบรวมจากภายในหรือภายนอกองค์กร และมีการเชื่อมโยงเข้าด้วยกัน มีการแก้ไข หรือการประมวลผลเพื่อสร้างความรู้ใหม่ ความรู้ใหม่ที่ชัดแจ้งนี้จะถูกเผยแพร่ท่ามกลางสมาชิกขององค์กร เช่น การแลกเปลี่ยนเอกสารการประชุม การพบปะสังสรรค์ การสนทนาทางโทรศัพท์ เครือข่ายการติดต่อสื่อสารทางคอมพิวเตอร์ เป็นต้น ดังนั้นความรู้ใหม่ขององค์กรจึงเกิดขึ้นจากการจัดองค์ประกอบใหม่ของสารสนเทศที่มีอยู่ ผ่านการแยกประเภท การเพิ่มเติม การประกอบเข้าด้วยกัน และการจัดหมวดหมู่ของความรู้ชัดแจ้งหรือการรวบรวมส่วนต่างๆ ที่ไม่ต่อเนื่องของความรู้ชัดแจ้งเข้าด้วยกัน ความรู้ที่ถูกสร้างขึ้นจึงมีลักษณะที่เรียกว่า “systematic knowledge” หรือความรู้ที่เป็นระบบ

4. การดึงความรู้ไปใช้ (internalization: from explicit to tacit) เป็นกระบวนการของการเปลี่ยนความรู้ชัดแจ้งที่เป็นรูปร่างไปสู่ความรู้โดยนัย ความรู้ชัดแจ้งที่สร้างขึ้นจะถูกแบ่งปันโดยตลอดทั้งองค์กรและเปลี่ยนแปลงไปสู่ความรู้โดยนัยในแต่ละบุคคล กระบวนการนี้มีความใกล้เคียงกับการเรียนรู้โดยปฏิบัติ (learning by doing) ความรู้ที่ถูกสร้างขึ้นมีลักษณะที่เรียกว่า “operational knowledge” หรือความรู้เชิงปฏิบัติการ ซึ่งผลลัพธ์จะอยู่ในรูปของนวัตกรรม ผลิตภัณฑ์ บริการ หรือการยกระดับความรู้เดิม

10. แนวคิดเรื่องคลังความรู้

องค์ประกอบหนึ่งที่สำคัญสำหรับกระบวนการสร้างความรู้คือ คลังความรู้ (knowledge asset) มีองค์ประกอบ 4 ประการได้แก่

1. ประสบการณ์ (experience) คือ ความรู้โดยนัยที่เกิดจากประสบการณ์ในการทำงานสัมพันธ์ระหว่างพนักงาน ลูกค้า คู่ค้า ฯลฯ ได้แก่ ทักษะในการทำงานของแต่ละคน ความรักในการทำงาน ซึ่งหลักทรัพย์ความรู้ี้ รวมทั้งความรู้ทางอารมณ์ เช่นการดูแล (care) ความรัก (love) และความไวใจ (trust) ความรู้ทางกายภาพ เช่นการแสดงออกทางใบหน้า และท่าทาง

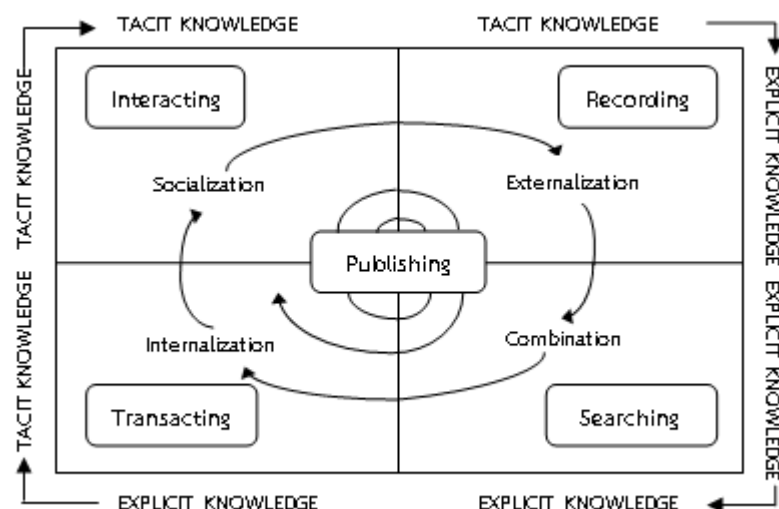
2. กรอบความคิด (concept) คือ ความรู้ชัดแจ้งที่แสดงออกผ่านภาพลักษณ์ สัญลักษณ์ และภาษา โดยมีพื้นฐานแนวคิดจากลูกค้า สมาชิกขององค์กร ได้แก่ แนวคิด การออกแบบผลิตภัณฑ์ และแบรนด์สินค้า เป็นต้น

3. ระบบ (system) คือ ความรู้ชัดแจ้งที่จัดทำเป็นแพคเกจ เช่น เอกสาร คู่มือ database สิทธิบัตร ส่วนประกอบสารสนเทศที่เกี่ยวกับลูกค้าและตัวแทนจำหน่าย

4. กิจวัตรประจำ (routine) คือ ความรู้โดยนัยที่ทำเป็นประจำอยู่ในองค์กร เช่น ทักษะในการทำงานของทีม วิธีหรือขั้นตอนการทำงานในองค์กร วัฒนธรรมองค์กร

11. เทคโนโลยีสารสนเทศกับการจัดการความรู้

ในปัจจุบันเทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นกลไกสำหรับการเผยแพร่ความรู้ที่เข้ารหัส (codified knowledge) เนื่องจากมีประสิทธิภาพในการปรับเปลี่ยนความรู้โดยนัยและความรู้ชัดแจ้ง Damsgaard and Schepers (2001 อ้างถึงใน วรวรรณ วาณิชย์เจริญชัย,2548) ได้นำเสนอกระบวนการ SECI ผสมผสานกับเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อสนับสนุนการปรับเปลี่ยนความรู้ในแต่ละขั้นตอน ดังต่อไปนี้



รูปที่ 9 แสดงการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับอำนวยความสะดวกในการสร้างความรู้

1. การแลกเปลี่ยนความรู้ (socialization) วิธีการของเทคโนโลยีสารสนเทศที่ถูกนำมาใช้ในขั้นตอนนี้คือ วิธีการมีปฏิสัมพันธ์ (interaction) เทคโนโลยีสารสนเทศสนับสนุนรูปแบบของบุคคลได้หลายรูปแบบ ดังนั้นจึงเป็นการเชื่อมโยงความรู้ของบุคคลกับบุคคลอื่นๆ เช่นการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลกับบุคคล การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลหนึ่งกับหลายๆบุคคล หรือระหว่างกลุ่มบุคคล ซึ่งจะมีการแบ่งปันแนวคิด หรือมุมมองผ่านทางเทคโนโลยีสารสนเทศ
2. การสกัดความรู้จากตัวบุคคล (externalization) วิธีการของเทคโนโลยีสารสนเทศที่ถูกนำมาใช้ในขั้นตอนนี้คือ วิธีการบันทึกข้อมูล (recording) ข้อมูลจากหลายๆที่ สามารถถูกย่อยและผสมผสานโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ คือสามารถกลายมาเป็นฐานข้อมูล และข้อมูลที่บันทึกไว้สามารถถูกกลับมาใช้ใหม่เพื่อสร้างความรู้
3. การจัดระบบความรู้ (combination) วิธีการของเทคโนโลยีสารสนเทศที่ถูกนำมาใช้ในขั้นตอนนี้คือ วิธีการค้นหาข้อมูล (searching) จากแหล่งข้อมูลหลายๆแหล่ง ทำให้เกิดความรู้ใหม่ที่มีคุณค่า
4. การดึงความรู้ไปใช้ (internalization) วิธีการของเทคโนโลยีสารสนเทศที่ถูกนำมาใช้ในขั้นตอนนี้คือวิธีการจัดการ (transacting) กับแหล่งข้อมูลความรู้บนเทคโนโลยีสารสนเทศซึ่งทำให้ผู้ใช้เข้าถึงระบบและแหล่งเก็บข้อมูล เพื่อการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง

12. กรณีตัวอย่างของเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีบทบาทสำคัญต่อการจัดการความรู้ข้างองค์กร ทั้งในและต่างประเทศ

เทคโนโลยีเป็นสิ่งที่มีความสำคัญอย่างยิ่งที่ช่วยให้การจัดการความรู้มีความสะดวกมากยิ่งขึ้น ซึ่งจะช่วยให้เพิ่มความเร็วในการไหลเวียนของข้อมูล ทำให้องค์กรจัดเก็บข้อมูลได้มากขึ้น ง่ายต่อการปรับเปลี่ยนให้มีความทันสมัย และทำให้ผู้คนจำนวนมากสามารถเข้าสู่ระบบเพื่อหาข้อมูลได้

บริษัท ปูนซีเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน) มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อช่วยในการจัดการความรู้ ภายในองค์กรแบ่งออกเป็นหลายด้านด้วยกัน (เว็บไซต์: การจัดการความรู้ด้านทรัพยากรบุคคลโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ กรณีศึกษาบริษัทปูนซีเมนต์ไทย จำกัด) กล่าวคือ

1. ใช้เพื่อการสร้าง infrastructure ประกอบด้วย 3 ส่วนหลักคือ intranet, e-mail และ web-broadcasting การกระจายข่าวสารมีดังนี้ SCG นำ AcuManager เข้ามาช่วยเพื่อเป็นแม่ข่ายในการถ่ายทอดรายการสด (live broadcasting) บน SCG intranet และสามารถกระจาย video streaming แบบ multi cast ไปยังผู้ใช้ โดยไม่มีปัญหาเรื่อง network traffic โครงสร้างพื้นฐานทั้ง 3 ส่วนนี้มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการรวบรวมและกระจายองค์ความรู้ไปยังทุกๆ คนในองค์กร รวมทั้งการแลกเปลี่ยนและแบ่งปันความรู้ระหว่างบุคคลภายในและภายนอกองค์กรอีกด้วย

2. ด้านการจัดการฐานข้อมูล (database) มีการสร้าง web portal ผ่านการใช้โปรแกรม Microsoft sharepoint ทำงานครอบคลุมทั้ง e-learning และ knowledge management system ทั้งยังมี search engine ซึ่งเป็นแหล่งรวบรวมข้อมูลต่างๆ ผู้ใช้งานเพียงแคใส่ keyword ก็สามารถค้นหาข้อมูลเรื่องนั้นๆ ได้ เพราะมีระบบจัดเก็บความรู้ไว้เป็นหมวดหมู่ง่ายต่อการใช้งาน

3. ใช้เพื่อนำมาสร้างเป็นเครื่องมือการจัดการความรู้ แบ่งออก 4 tools ด้วยกัน ได้แก่

3.1 knowledge capturing tools เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการบันทึกความรู้ที่มีอยู่ในตัวบุคคลออกมาในรูปของสื่ออิเล็กทรอนิกส์เพื่อให้สามารถนำมาใช้งานและเผยแพร่ได้อย่างสะดวก เก็บรวบรวมไว้เป็นหมวดหมู่ตามลักษณะของรูปร่างนั้นๆ ได้แก่ CD, website หรือถ่ายทอดสดผ่าน SCG intranet เป็นต้น

3.2 knowledge sharing tools เป็นเครื่องมือที่ SCG ใช้เพื่อเผยแพร่ข้อมูล ข่าวสารสู่พนักงาน ได้แก่ web board, blog, chat room, SCG wiki, SCG video clip sharing, SCG YouTube channel, Facebook และ Twitter

3.3 knowledge mapping tools เป็นเครื่องมือที่ใช้เชื่อมโยงให้เห็นความสัมพันธ์ระหว่างกลยุทธ์ขององค์กร บุคลากรในองค์กร และองค์ความรู้เดิมที่มีอยู่ในองค์กร เพื่อให้ทราบว่าความรู้ที่องค์กรต้องการนั้นมีอยู่ที่พนักงานคนใดบ้าง พนักงานแต่ละคนมีความรู้อะไรที่องค์กรต้องการ องค์กรหรือพนักงานแต่ละคนยังขาดความรู้อะไร

3.4 e-learning สามารถแบ่งได้เป็น 3 ด้านหลักได้แก่ ด้านแรก Learning Management System (LMS) เป็นระบบที่ใช้สำหรับการบริหารจัดการการเรียนการสอน เนื้อหาและกิจกรรมการเรียนรู้ การติดตามและรายงานผลการเรียน โดยซอฟต์แวร์ที่ SCG นำมาใช้คือ moodle และ learning space ด้านที่สอง Content Management System (CMS) เป็นระบบที่นำมาช่วยในการสร้างและบริหารจัดการเว็บไซต์แบบสำเร็จรูป โดยผู้ใช้งานไม่จำเป็นต้องมีความรู้ในด้านการเขียนโปรแกรม โดยซอฟต์แวร์ที่ SCG นำมาใช้คือ Joomla และด้านที่สาม e-classroom ประกอบไปด้วย e-classroom และ Community of Practice (CoP)

การปิโตเลียมแห่งประเทศไทย (ปตท) มีวิสัยทัศน์ที่จะสร้างองค์กรให้เข้มแข็งสู่ความเป็นเลิศ จึงมีการนำระบบ Enterprise Resource Planning: ERP เข้ามาใช้เพื่อเชื่อมโยงข้อมูล และระบบของแต่ละหน่วยธุรกิจเข้าไว้ด้วยกัน ซึ่งโครงการนี้ ปตท.ใช้เงินลงทุนไปแล้วประมาณ 200 ล้านบาท (บุศรินทร์ สุจริตจันทร์, 2553) การรวมศูนย์ข้อมูลของหน่วยธุรกิจมาไว้ที่เดียวกันและทำงานภายใต้เทคโนโลยีเดียวกัน จะมีผลต่อเนื่องไปถึงการนำเทคโนโลยีเข้าไปใช้ในการวางแผนธุรกิจประเภทอื่น เช่น การทำธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ ระบบ supply chain และ Customer Relationship Management: CRM ซึ่ง ปตท.กำลังพัฒนาควบคู่ไปกับ ERP

บริษัท ทูร์ คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) เทคโนโลยีสารสนเทศมีบทบาทสำคัญต่อการจัดการความรู้ของบริษัท ทูร์ ซึ่งสามารถนำมาใช้ประโยชน์สำหรับการสร้าง การแลกเปลี่ยน และการเผยแพร่ความรู้ ได้แก่ (เว็บไซต์: การจัดการความรู้ของบริษัท ทูร์ คอร์ปอเรชั่น จำกัด) ระบบจัดการเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ (document and content management systems)

- ระบบสืบค้นข้อมูลข่าวสาร (search engines)
- ระบบการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์ (e-learning)
- ระบบประชุมอิเล็กทรอนิกส์ (electronics meeting systems and video conference)
- ระบบการเผยแพร่สื่อผ่านระบบเครือข่าย (e-broadcasting)
- KM website

บริษัทข้ามชาติขนาดใหญ่ที่มีความโดดเด่นด้านเทคโนโลยีการจัดการความรู้อันเนื่องมาจากการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างต่อเนื่อง ทำให้พนักงานสามารถใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างเต็มรูปแบบ (Birkinshaw, 2001) ได้แก่

บริษัท Hewlett-Packard (HP) ได้พัฒนาการจัดการความรู้เพื่อนำมาใช้งาน โดยศึกษาจากประสบการณ์ และความล้มเหลว รวมถึงการพบอุปสรรคปัญหา นอกจากนี้มีการประยุกต์ใช้ IT ในรูปแบบ ดังต่อไปนี้

1. ฐานข้อมูลในการวิจัยตลาดและรายงานผลให้ทำงานทุกคนทราบ รวมถึงฐานข้อมูลในโครงการวิจัยเพื่อการจัดการ
2. ฐานข้อมูลที่มีความสามารถในการวางแผนอย่างเป็นระเบียบ เพื่อค้นคว้าพนักงานที่มีความสามารถพิเศษในด้านต่างๆ อีกทั้งยังมีเครื่องอำนวยความสะดวกในการสื่อสาร เช่น intranet web board และ video conference

บริษัท McKinsay and Accenture พัฒนาฐานข้อมูลสารสนเทศที่เกี่ยวกับลูกค้า มีการนำมาจัดหมวดหมู่ความรู้ โดยใช้เทคโนโลยี Knowledge Xchange System, Lotus Notes, Practice Development Network (PDNet), yellow pages และ navigation

บริษัท 3M Europe มีการใช้เครื่องมือ centres of excellence สำหรับกลุ่มผู้ที่มีความเชี่ยวชาญ ซึ่งไม่ว่าอยู่ที่ใดในโลกก็สามารถเข้าใช้ได้

บริษัท Toyota ในกลุ่มอุตสาหกรรมยานยนต์ มีการใช้เทคโนโลยีการจัดการความรู้ เพื่อสนับสนุนกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์โดยใช้ trade-off curve และ A3-report (Lindlof et al., 2012)

จากที่กล่าวมาสามารถสังเคราะห์ตามกระบวนการ SECI เป็นตารางสรุปเทคโนโลยีการจัดการความรู้ขององค์กร ได้ดังนี้

ตารางที่ 3 ตารางการสังเคราะห์เทคโนโลยีการจัดการความรู้ขององค์กรตามกระบวนการ SECI

องค์กร ชั้นตอน	บริษัท ปูนซีเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน)	การบิดเลียม แห่งประเทศไทย	บริษัท ทรู คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)	บริษัท Hewlett- Packard	บริษัท McKinsay and Accenture	บริษัท 3M	บริษัท Toyota
Socialization	intranet, e-mail, web-broadcasting, live broadcasting and video streaming (AcuManager), web board, blog, chat room, SCG wiki, SCG video clip sharing, SCG YouTube channel, Facebook และ Twitter		electronics meeting systems, video conference, e-broadcasting	intranet, web board, video conference			
Externalization	knowledge capturing tools (CD, website หรือ SCG intranet)						trade-off curve และ A3-report
Combination	web portal (Microsoft SharePoint), e-learning, knowledge management system, search engine, knowledge mapping tools	ERP, supply chain management, CRM	document and content management systems, search engines, KM website	database	Knowledge Xchange system, Lotus Notes, Practice Development Network (PDNet), yellow pages, navigation		trade-off curve และ A3-report
Internalization	e-learningประกอบด้วย3ด้าน คือ 1.Learning Management System (LMS): moodle & learning Space 2.Content Management System (CMS) : Joomla 3.e-classroom (e-classroom และ CoP)		e-learning			centres of excellence	trade-off curve และ A3-report

13. เครื่องมือที่ช่วยในการจัดการความรู้

ในการจัดการความรู้นั้น องค์กรแต่ละองค์กรต่างก็มีเครื่องมือที่ใช้ในการบริหารจัดการความรู้ ภายในองค์กรของตนในรูปแบบที่แตกต่างกันไป โดยที่เครื่องมือในการจัดการความรู้หมายถึง เครื่องมือที่ช่วยในการเข้าถึงความรู้ และเครื่องมือที่ช่วยในการถ่ายทอดความรู้

สำหรับการดำเนินการจัดการความรู้ในองค์กรจะพบการนำเครื่องมือมาประยุกต์ใช้ในการ พัฒนาการจัดการความรู้ (บุญดี บุญญากิจ และคณะ อ้างถึงใน พิรศุขม์ ชัยครองรักษ์, 2552) มีการ

แบ่งเครื่องมือออกเป็น 2 กลุ่มคือ เครื่องมือที่ช่วยในการเข้าถึงความรู้ ซึ่งเหมาะกับความรู้ชัดแจ้ง และ เครื่องมือที่ช่วยในการถ่ายทอดความรู้ ซึ่งเหมาะกับความรู้โดยนัย โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. เครื่องมือที่ช่วยในการเข้าถึงความรู้ จะช่วยอำนวยความสะดวก ให้เข้าถึงความรู้ชัดแจ้งได้ดี ได้แก่

1.1 ฐานความรู้บทเรียนและความสำเร็จ (lessons learned and best practices) ได้มีการจัดเก็บองค์ความรู้ที่เกิดจากประสบการณ์ทั้งในรูปความสำเร็จ ความล้มเหลว ข้อเสนอแนะในเรื่องที่สนใจ

1.2 การเล่าเรื่อง (story telling) เป็นการบอกเล่าเรื่องให้ผู้ฟังมีความรู้สึกเหมือนเป็นส่วนหนึ่งของที่เล่ามา มีความต้องการที่จะหาคำตอบเพื่อแก้ปัญหาเรื่องราวต่างๆ โดยในเรื่องที่เล่านั้น กลายเป็นของผู้ฟัง ผู้ฟังมิใช่เป็นเพียงผู้สังเกตภายนอก

1.3 สมุดหน้าเหลือง (yellow pages) คือแหล่งที่มาของความรู้ ประเภทความรู้ผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งต้องไปดูว่าใครเป็นผู้เชี่ยวชาญที่สามารถเรียนรู้ที่เป็นลักษณะความรู้โดยนัยได้

1.4 ฐานความรู้ (knowledge base) คือการจัดฐานความรู้ให้คนสามารถเข้าถึงได้ง่าย โดยอาจจัดเป็นหมวดหมู่เรื่อง หรือจัดตามลักษณะหน้าที่ของหน่วยงาน ฯลฯ

2. เครื่องมือที่ช่วยในการถ่ายทอดความรู้ จะช่วยให้เกิดการถ่ายทอดความรู้โดยนัย ซึ่งต้องอาศัยการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลเป็นหลัก ได้แก่

2.1 การจัดทีมข้ามสายงาน (cross-functional team) คือการจัดตั้งทีมเพื่อมาทำงานร่วมกัน เพื่อให้ตัวแทนจากแต่ละหน่วยงานมาเจอกัน และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน

2.2 Innovation & Quality Circles (IOCs) คือการจัดตั้งกลุ่มที่สมาชิกในกลุ่มจะมาจากต่างหน่วยงาน หรือต่างองค์กรมาเจอกัน และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน

2.3 ชุมชนนักปฏิบัติ (Community of Practice – CoP) เป็นเครือข่ายความสัมพันธ์ที่ไม่เป็นทางการ เกิดจากความใกล้ชิด ความพึงพอใจ ความสนใจและพื้นฐานที่ใกล้เคียงกัน ลักษณะที่ไม่เป็นทางการจะเอื้อต่อการเรียนรู้ การสร้างความรู้ใหม่ๆ มากกว่าโครงสร้างที่เป็นทางการ

2.4 การใช้ที่ปรึกษาหรือพี่เลี้ยง (mentoring programs) เป็นวิธีการพัฒนาความสามารถของพนักงาน ซึ่งส่วนมากจะเน้นที่พนักงานใหม่ที่จำเป็นต้องการสอนงานอย่างรวดเร็ว ให้สามารถปฏิบัติงานได้ในเวลาอันสั้น โดยมอบหมายให้พี่เลี้ยงแนะนำ

2.5 การสับเปลี่ยนงาน (job rotation) คือการหมุนเวียนงานในลักษณะต่างๆ

2.6 เวทีสำหรับการแลกเปลี่ยนความรู้ (knowledge forum) คือการจัดประชุม

เพื่อให้โอกาสคนในหน่วยงานต่างๆ ได้มาแสดงผลงานของตัวเอง ให้คนอื่นๆ ได้มาแลกเปลี่ยนสิ่งดีๆ ของหน่วยงาน

นอกจากนี้ยังมีเครื่องมือในการจัดการความรู้โดยนัยเพิ่มเติมได้แก่ (บดินทร์ วิจารณ์ , 2547. อ้างถึงใน วรวรรณ วาณิชยเจริญชัย, 2548)

1. การทบทวนหลังปฏิบัติงาน (After Action Review: AAR) คือการอภิปรายเกี่ยวกับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น เพื่อทบทวนว่าเกิดอะไรขึ้น ทำไมจึงเกิด จะรักษาจุดแข็งและปรับปรุงจุดอ่อนอย่างไร ส่งผลให้สมาชิกได้เรียนรู้ทั้งจากความสำเร็จและความล้มเหลว

2. แหล่งผู้รู้ในองค์กร (Center of Excellence: CoE) เป็นการกำหนดแหล่งผู้รู้ในองค์กรสามารถทราบได้ว่าจะสอบถามผู้รู้ได้ที่ไหน อย่างไร

3. เพื่อนช่วยเพื่อน (peer assist) เป็นการประชุม ซึ่งเชิญสมาชิกทีมอื่นมาแบ่งปันประสบการณ์ ความรู้ ความเข้าใจให้แก่ทีมซึ่งต้องการความช่วยเหลือ

4. การเสวนา (dialogue) เป็นการปรับฐานความคิดโดยการฟังผู้อื่น และความหลากหลายความคิดที่เกิดขึ้น ทำให้สมาชิกเห็นภาพใกล้เคียงกัน หลังจากนั้นจึงจัดเวทีอภิปรายเพื่อแก้ปัญหาหรือหาข้อยุติต่อไป

5. เวทีถามตอบ (forum) เป็นเวทีที่เราสามารถโยนคำถามเพื่อให้ผู้ที่ร่วมอยู่ใน forum ช่วยกันตอบคำถามหรือส่งต่อให้ผู้เชี่ยวชาญอื่นช่วยตอบ

6. กระดานสนทนา (web board) เป็นพื้นที่เสมือนที่อำนวยความสะดวกในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้

7. กรณีศึกษา (case study) เป็นการนำเอาเรื่องราวของความสำเร็จและความล้มเหลวของกิจกรรมต่างๆ ขององค์กรเอง หรือขององค์กรอื่นมาศึกษาเพื่อเกิดการเรียนรู้ความรู้โดยนัยและความรู้แบบบูรณาการ

8. อบรมเชิงปฏิบัติการ (workshop) เพื่อระดมความคิดเห็นและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในประเด็นที่เป็นปัญหา

9. การศึกษาดูงาน เป็นการเรียนรู้จากประสบการณ์ของผู้อื่น

จากเครื่องมือที่กล่าวมาข้างต้น องค์กรสามารถเลือกใช้หรือผสมผสานเครื่องมือต่างๆ เข้าด้วยกัน เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการ วิธีการทำงาน และวัฒนธรรมองค์กรเพื่อให้เกิดการกระจายความรู้ และการเรียนรู้อย่างทั่วถึง

14. บุคคลสำคัญในการจัดการความรู้

ในการจัดการความรู้สิ่งที่สำคัญได้แก่ คน ซึ่งเป็นผู้ทำให้เกิดกระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในองค์กร โดยผู้ที่มีบทบาทสำคัญในการจัดการความรู้ตามที่วิจารณ์ พานิช (2548 อ้างถึงใน พัชรี ดำรงสุนทรชัย, 2550) ได้เรียกชื่อให้เหมาะกับบริบทของไทยได้แก่

1. คุณเอื้อ หรือชื่อเต็มคือ คุณเอื้อระบบ (chief knowledge officer) เป็นผู้บริหารระดับสูงขององค์กรที่ทำหน้าที่จัดการระบบของการจัดการความรู้ขององค์กร จัดให้มีแผนการดำเนินการจัดการความรู้ จัดสรรทรัพยากรสำหรับใช้ในกิจกรรมการจัดการความรู้ เชื่อมโยงการจัดการความรู้เข้ากับกิจกรรมสร้างสรรค์อื่นๆ ทำให้มีการเปลี่ยนวัฒนธรรมองค์กรให้เป็นวัฒนธรรมแนวราบที่เปิดโอกาสในทุกคนในองค์กรได้เป็น “ผู้นำ” ในการพัฒนาวิธีการทำงานในหน้าที่ตนเองและนำประสบการณ์มาแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนร่วมงาน สร้างวัฒนธรรมของการเอื้ออาทรและแบ่งปัน (care & share) ความรู้

2. คุณอำนวย (knowledge facilitator) มีหน้าที่หลักในการส่งเสริมให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และอำนวยความสะดวกต่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ซึ่ง ประเวศ วะสี ได้เรียกคุณอำนวยว่าเป็น “ช่างเชื่อม” คือทำหน้าที่เชื่อมโยงผู้คนหรือหน่วยงานเข้าหากัน โดยเฉพาะเชื่อมระหว่างผู้มีความรู้หรือประสบการณ์กับผู้ต้องการเรียนรู้และนำความรู้นั้นไปใช้ประโยชน์

3. คุณกิจ (knowledge practitioner) คือผู้ดำเนินกิจกรรมการจัดการความรู้ทั้งหมด เป็นผู้ร่วมกันกำหนดเป้าหมายผลสัมฤทธิ์ของงานในกลุ่มตน แล้วดำเนินการค้นหาความรู้จากภายในกลุ่มและดำเนินการเสาะหา ดูดซับความรู้จากภายนอกสำหรับนำมาประยุกต์ใช้เพื่อบรรลุผลสัมฤทธิ์ที่ร่วมกันกำหนดไว้ ในกระบวนการประยุกต์ใช้ความรู้ก็มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และร่วมกันตีความประสบการณ์ที่เกิดขึ้น ได้เป็นความรู้ใหม่ จดบันทึกไว้ใช้งาน หมุนเวียนเรื่อยไปเป็นวงจรไม่รู้จบ ซึ่งคุณกิจก็คือเจ้าหน้าที่ระดับหัวหน้างานที่รับผิดชอบงานตามหน้าที่ของตนที่อยู่ในหน่วยงานเดียวกันหรือต่างหน่วยงานแต่รวมตัวกันเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้

4. คุณลิขิต (note taker) คือผู้ทำหน้าที่จดบันทึก เช่น บันทึกการประชุมตามที่ตกลงกัน บันทึกขุมความรู้ (knowledge assets) เพื่อการบรรลุเป้าหมายงานแต่ละชิ้น หรือแต่ละกิจกรรมจากกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้

15. วิธีดำเนินการจัดการความรู้ในองค์กร ตามแนวทางของ Nonaka และ Takeuchi

Nonaka and Takeuchi (1995) เสนอกิจกรรมสำคัญ 7 ประการในการดำเนินการจัดการความรู้ในองค์กร ได้แก่

1. สร้างวิสัยทัศน์เกี่ยวกับความรู้
2. สร้างทีมจัดการความรู้
3. สร้างบรรยากาศของการแลกเปลี่ยนเรียนรู้อย่างเข้มข้นในกลุ่มพนักงานระดับล่าง
4. จัดการความรู้ควบคู่ไปกับกิจกรรมพัฒนาสินค้า หรือพัฒนารูปแบบการทำงาน
5. เน้นการจัดการองค์กรแบบ "ใช้พนักงานระดับกลางเป็นพลังขับเคลื่อน" (middle-up-down management)

6. เปลี่ยนองค์กรไปเป็นแบบ "พหุบาท" (hypertext)

7. สร้างเครือข่ายความรู้กับโลกภายนอก

กล่าวโดยสรุปการจัดการความรู้เป็นเครื่องมือระดมความรู้โดยนัยที่อยู่ในคน (tacit knowledge) และความรู้ชัดแจ้งที่อยู่ในกระดาษ (explicit knowledge) ทั้งที่เป็นความรู้จากภายนอก และภายในองค์กร นำมาประยุกต์ใช้งาน และเกิดการยกระดับความรู้ของบุคคล กลุ่มผู้ร่วมงาน และองค์กร ทำให้เกิดการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ และนวัตกรรม

16. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสังเคราะห์ตัวแปรต้น

1. ขั้นตอนการจัดการความรู้ ตามกระบวนการ SECI

จากการสังเคราะห์งานวิจัยตามตารางสังเคราะห์ตัวแปรต้น (แนบไว้ในภาคผนวก ข) มีงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับขั้นตอนการจัดการความรู้ ตามกระบวนการ SECI ของ JIA et al. (2011) Shouxian and Peng (2011) Curado and Bontis (2011) Zhang and Hou (2011) Pertti et al. (2006)

ซึ่งผู้วิจัยสามารถสรุปขั้นตอนที่เกี่ยวข้องกับการจัดการความรู้ ตามกระบวนการ SECI คือ

1. “แลกเปลี่ยนเรียนรู้ (socialization and formation of originality)” สัมพันธ์กับขั้นตอน การแลกเปลี่ยนความรู้ (Socialization) ของกระบวนการ SECI
2. “สร้างแนวคิดใหม่ (externalization and molding product model)” สัมพันธ์กับขั้นตอน การสกัดความรู้จากตัวบุคคล (Externalization) ของกระบวนการ SECI
3. “การเก็บใจความสำคัญ (abstraction)” “รวบรวม ตรวจสอบความถูกต้อง และเข้าใจความต้องการของลูกค้า (combination and commercialization of model)” สัมพันธ์กับขั้นตอน การจัดระบบความรู้ (Combination) ของกระบวนการ SECI

4. “ผลการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ (feed-back exploitation)” สัมพันธ์กับขั้นตอน การดึงความรู้ไปใช้ (internalization) ของขบวนการ SECI

2. องค์ประกอบการจัดการความรู้ ตามกระบวนการ SECI

จากการสังเคราะห์งานวิจัยตามตารางสังเคราะห์ตัวแปรต้น (แนบไว้ในภาคผนวก ข) มีงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบการจัดการความรู้ ตามกระบวนการ SECI ของ Liu and Liu (2012) Shang et al. (2011) Huang (2009) Wu and Wang (2008) Chatti et al. (2007) Pertti et al. (2006) Eppler and Sukowski (2000)

ซึ่งผู้วิจัยสามารถสรุปองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับการจัดการความรู้ ตามกระบวนการ SECI คือ

1. “การสังเกต (observation)” “การมีส่วนร่วม (participation)” “เครือข่าย (networks)” สัมพันธ์กับขั้นตอน การแลกเปลี่ยนความรู้ (Socialization) ของขบวนการ SECI

2. “การเปิดโอกาสให้มีส่วนร่วม (open participation)” สัมพันธ์กับขั้นตอน การสกัดความรู้จากตัวบุคคล (Externalization) ของขบวนการ SECI

3. “การใช้สารสนเทศร่วมกัน (information sharing)” สัมพันธ์กับขั้นตอน การจัดระบบความรู้ (Combination) ของขบวนการ SECI

4. “การเรียนรู้จากการกระทำ (learning by doing)” สัมพันธ์กับขั้นตอน การดึงความรู้ไปใช้ (Internalization) ของขบวนการ SECI

3. กิจกรรมการจัดการความรู้ ตามกระบวนการ SECI

จากการสังเคราะห์งานวิจัยตามตารางสังเคราะห์ตัวแปรต้น (แนบไว้ในภาคผนวก ข) มีงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการจัดการความรู้ ตามกระบวนการ SECI ของ ชูติมา ธรรมรักษา (2553) Gavrilova and Andreeva (2012) Shouxian and Peng (2011) Sharkar et al. (2009) Schulze (2005) Birkinshaw (2001)

ซึ่งผู้วิจัยสามารถสรุปกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการจัดการความรู้ ตามกระบวนการ SECI คือ

1. “การทำงานร่วมกันเป็นทีม” “การแบ่งปันประสบการณ์ (sharing of experience)” สัมพันธ์กับขั้นตอน การแลกเปลี่ยนความรู้ (Socialization) ของขบวนการ SECI

2. “การใช้ภาษาแสดงออกทางความคิด เช่นการอุปมา การนำเสนอแนวคิด การใช้แผนภาพ หรือการใช้ตัวเลข” “การประชุม กำหนดหลักการ (thematic meetings)” สัมพันธ์กับขั้นตอน การสกัดความรู้จากตัวบุคคล (Externalization) ของขบวนการ SECI

3.“การสังเคราะห์ข้อมูล” “การพัฒนาฐานข้อมูลโครงการ” สัมพันธ์กับขั้นตอน การจัดการระบบความรู้ (Combination) ของขบวนการ SECI

4.“การเรียนรู้จากการกระทำ” สัมพันธ์กับขั้นตอน การดึงความรู้ไปใช้ (Internalization) ของขบวนการ SECI

4. เทคโนโลยีการจัดการความรู้ ตามกระบวนการ SECI

จากการสังเคราะห์งานวิจัยตามตารางสังเคราะห์ตัวแปรต้น (แนบไว้ในภาคผนวก ข) มีงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีการจัดการความรู้ ตามกระบวนการ SECI ของ Shang et al. (2011) Vaccaroa et al. (2009) Zhao et al. (2008) Chatti et al. (2007) Pertti et al. (2006) Birkinshaw (2001)

ซึ่งผู้วิจัยสามารถสรุปเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการจัดการความรู้ ตามกระบวนการ SECI คือ

1.“discussion forum” “internet-based messengers” “social community” สัมพันธ์กับขั้นตอน การแลกเปลี่ยนความรู้ (Socialization) ของขบวนการ SECI

2. “IM/chatting room” สัมพันธ์กับขั้นตอนการสกัดความรู้จากตัวบุคคล (Externalization) ของขบวนการ SECI

3.“social bookmark” “folksonomy” “knowledge base” “search engines” สัมพันธ์กับขั้นตอน การจัดการระบบความรู้ (Combination) ของขบวนการ SECI

4.“simulation” สัมพันธ์กับขั้นตอน การดึงความรู้ไปใช้ (Internalization) ของขบวนการ SECI

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรตาม

1. แนวคิดของการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่

การทำธุรกิจในปัจจุบัน การจัดการความรู้มักควบคู่หรือสัมพันธ์อย่างแนบแน่นอยู่กับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ เพื่อเพิ่มประสิทธิผล (effectiveness) ของงาน ซึ่งมีเป้าหมาย 4 ประการ คือ (1) ตอบสนองตรงเป้าหมาย (responsiveness) ของลูกค้า และตรงเป้าหมายขององค์กร (2) มีนวัตกรรม (innovation) (3) มีการพัฒนาและใช้ศักยภาพ (competency) อย่างเต็มที่ และ (4) มีประสิทธิภาพ (efficiency)

2. ความหมายของการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ได้มีผู้ให้ความหมายของการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ดังนี้

ศูนย์วิจัยไทยพาณิชย์ (2548 อ้างถึงใน วรณกาญจน์ วิศเศรษฐ์ชาญ, 2552) ได้ให้ความหมายไว้ว่า การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ หมายถึง สิ่งใหม่ที่เกิดจากการใช้ความรู้และความคิดสร้างสรรค์ที่มีประโยชน์ต่อเศรษฐกิจและสังคม

น้ำทิพย์ วิภาวิน (2546) ได้ให้ความหมายไว้ว่า การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ หมายถึง การปรับปรุงผลิตภัณฑ์ให้ดีขึ้น ซึ่งต้องคำนึงถึงการตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้ดียิ่งขึ้น

พิบูล ทีปะปาล (2547) ได้ให้ความหมายไว้ว่า การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ หมายถึง การนำเสนอผลิตภัณฑ์ต่อตลาดใหม่ที่จำเป็นต้องอาศัยความร่วมมือจากทุกฝ่ายเพื่อสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้า และเพื่อผลิตสินค้าให้ได้คุณภาพสูง ราคาต่ำ เพื่อสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขัน

คณาจารย์ภาควิชาบริหารธุรกิจสถาบัน OPINION (2544) ได้ให้ความหมายไว้ว่า การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ หมายถึง ความพยายามที่จะเพิ่มยอดขายโดยการพัฒนาหรือปรับปรุงผลิตภัณฑ์เดิมให้ดีขึ้น เพื่อจำหน่ายให้กับผู้บริโภคเดิม ซึ่งสามารถทำได้ 3 วิธีคือ พัฒนาลักษณะผลิตภัณฑ์ให้ดีขึ้น ปรับปรุงมาตรฐานและคุณภาพของผลิตภัณฑ์ที่มีอยู่ และเพิ่มรูปแบบ ขนาด หรือลักษณะใหม่ ของผลิตภัณฑ์

อริสรา เกษกระโทก (2549) ได้ให้ความหมายไว้ว่า การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ หมายถึง กระบวนการคิดค้นผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ โดยมีการพัฒนาปรับปรุงผลิตภัณฑ์ใหม่ให้มีความแตกต่างเพื่อเป็นการเพิ่มคุณค่าให้กับผลิตภัณฑ์ และเพิ่มความพอใจให้แก่ผู้บริโภค

ศิริวรรณ เสรีรัตน์ และคณะ (2543 อ้างถึงใน วรณกาญจน์ วิศเศรษฐ์ชาญ, 2552) กล่าวว่า การปรับปรุงผลิตภัณฑ์ใหม่ ซึ่งมีลักษณะแบบนวัตกรรม ทำให้บริษัทมีข้อได้เปรียบเหนือคู่แข่ง การจะ

ออกผลิตภัณฑ์ใหม่แต่ละครั้งจำเป็นที่จะต้องพิจารณาขั้นตอนที่เกี่ยวข้องเพื่อศึกษาความเป็นไปได้ และเพื่อลดความเสี่ยงที่เกิดขึ้น

จากความหมายข้างต้นสรุปได้ว่า การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่หมายถึง กระบวนการคิดค้น ผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ โดยมีการพัฒนาปรับปรุงผลิตภัณฑ์ให้มีความแตกต่าง เพื่อเพิ่มคุณค่าให้ผลิตภัณฑ์ และเพื่อตอบสนองความต้องการผู้บริโภค ซึ่งต้องอาศัยองค์ความรู้หลายด้านเช่น เทคโนโลยี การตลาด การออกแบบผลิตภัณฑ์ การออกแบบทางวิศวกรรม ความสามารถในการผลิต รวมถึงการควบคุมคุณภาพของผลิตภัณฑ์

3. ความสำคัญของการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่

ในสภาวะตลาดปัจจุบัน สิ่งจำเป็นอย่างยิ่งที่หลีกเลี่ยงไม่พ้นคือ ต้องมีผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ ออกสู่ตลาดเสมอ เพราะความต้องการของผู้บริโภคเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา และเป็นหน้าที่ของนักการตลาดที่จะต้องพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ เพื่อทดแทนผลิตภัณฑ์เดิมที่ไม่เกิดประโยชน์ต่อตลาด หรือปรับปรุงผลิตภัณฑ์ที่มีอยู่เดิมให้ดีขึ้นอยู่ตลอดเวลา เพื่อรักษาสถานะภาพการแข่งขัน ภายใต้สภาพการแข่งขันที่รุนแรง มีคู่แข่งใหม่ๆ เพิ่มมากขึ้น ที่จะเข้ามาแย่งส่วนแบ่งตลาด (สุดาตวง เรืองรุจิระ ,2538)

ดังนั้น การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่เข้าสู่ตลาดเป้าหมาย จึงมีความสำคัญต่อบริษัท (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2544) ดังนี้

1. การทดแทนผลิตภัณฑ์เก่าของบริษัท นั่นคือ ผลิตภัณฑ์เดิมที่วางตลาดไปแล้วโดยปกติจะมีอายุขัย เช่นเดียวกับสิ่งมีชีวิตอื่นๆ ตามแนวคิดและข้อเท็จจริงในเรื่อง “วงจรชีวิตผลิตภัณฑ์” (product life cycle) ดังนั้น เมื่อผลิตภัณฑ์ตัวเดิมเสื่อมความนิยม หรือกำลังจะตายไปก็จำเป็นจะต้องหาผลิตภัณฑ์ใหม่มาเสริมแทนที่ผลิตภัณฑ์เดิม

2. ความอยู่รอดและการเจริญเติบโตของบริษัท ทั้งนี้เพราะผลสืบเนื่องจากเหตุผลประการแรก ซึ่งจะเห็นได้ว่า ผลิตภัณฑ์ใหม่มีความสำคัญอย่างมากต่อความอยู่รอด และการเจริญเติบโตของบริษัทนั้นๆ บริษัทใดก็ตามที่หวังพึ่งเฉพาะแต่ผลิตภัณฑ์เก่าๆที่เคยจำหน่ายอยู่เดิมก็คงจะต้องเลิกกิจการหรือเลิกการขายผลิตภัณฑ์นั้น

3. ผลิตภัณฑ์เป็นส่วนประสมการตลาด และเป็นปัจจัยแรกที่เป็นจุดเริ่มของโปรแกรมการตลาดหรือแผนการตลาดทั้งหมด เนื่องจากเป็นตัวหลักที่สำคัญตัวหนึ่งในการกำหนดความสามารถในการทำกำไรของบริษัท ไม่ว่าจะวัดออกมาในรูปของอัตราผลตอบแทนทางด้านกำไร หรือในรูปของอัตราผลตอบแทนจากการลงทุนก็ตาม

4. การตอบสนองต่อความจำเป็นและความต้องการของผู้บริโภค ถ้าพิจารณาจากตลาดซึ่งจะเป็นที่รองรับผลิตภัณฑ์ใหม่ จะเห็นได้ว่าในปัจจุบันความจำเป็นและความต้องการของผู้บริโภคได้

เปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา ลักษณะของความต้องการนับวันมีแต่จะมีมากขึ้น และเปลี่ยนแปลง เพิ่มความซับซ้อนยิ่งขึ้น ตลอดเวลาผู้บริโภคต้องการที่จะมีผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ เข้าในตลาด เพื่อให้มีโอกาสเลือกสรรได้มากขึ้น นักการตลาดยอมรับและตระหนักในข้อเท็จจริงนี้จึงพยายามเสริม “ความเป็นอิสระในการเลือกสรร” (free-dom of choice) ของผู้บริโภคโดยการจัดหาผลิตภัณฑ์ใหม่เพื่อเสนอต่อตลาดอย่างสม่ำเสมอ

5. การตัดสินใจที่มีเงินลงทุนจำนวนมาก ทั้งนี้เกิดจากผลสืบเนื่องจากข้อ 4 มีผลทำให้ผลิตภัณฑ์ที่วางตลาดโดยทั่วๆ ไปมักจะมีอายุสั้นมาก ประกอบกับการหาแนวคิดสำหรับผลิตภัณฑ์ใหม่เป็นสิ่งที่ทำได้ยากยิ่งขึ้น การลงทุนในการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ต้องทุ่มเงินเป็นจำนวนมาก การตัดสินใจทางด้านผลิตภัณฑ์ใหม่จึงเพิ่มสำคัญยิ่งขึ้น

6. ความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาการหรือเทคโนโลยี เป็นตัวเร่งที่ทำให้ผลิตภัณฑ์เดิมตายเร็วยิ่งขึ้น หากบริษัทไม่สามารถมองเห็นปัญหาได้ทันการณ์ และเตรียมรับมือด้วยผลิตภัณฑ์ใหม่ที่ผ่านการศึกษาวิเคราะห์อย่างถ่องแท้แล้ว โอกาสที่จะอยู่รอดและเจริญเติบโตตามที่ต้องการก็จะเป็นไปไม่ได้ยาก

ดังนั้นการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่จึงเป็นสิ่งจำเป็นต่อทุกอุตสาหกรรม (Ownes & Cooper ,2011 อ้างถึงใน ดวงกมล ลีม่วงค์, 2552) เพื่อช่วงชิงความได้เปรียบ จากการเป็นผู้นำเสนอนวัตกรรมสู่ตลาดเป็นรายแรก

4. กระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่

การจัดหาผลิตภัณฑ์ใหม่เข้ามาแทนที่ผลิตภัณฑ์เดิม อาจทำได้ 2 วิธีใหญ่ๆ คือ การจัดซื้อผลิตภัณฑ์ใหม่ (acquisition) หรือการประดิษฐ์คิดค้นนวัตกรรม (innovation) (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมราชา, 2544)

1. การจัดซื้อผลิตภัณฑ์ใหม่ อาจทำได้ 3 ลักษณะ คือ

1.1 การจัดซื้อกิจการ เป็นการจัดซื้อกิจการหนึ่งกิจการใดที่มีผลิตภัณฑ์น่าสนใจ อยู่ในความต้องการของตลาด และมีโอกาสทางการตลาด

1.2 การจัดซื้อสิทธิบัตร (patent) หรืออนุสิทธิบัตร (petty patent) เป็นการจัดซื้อสิทธิบัตร หรืออนุสิทธิบัตร ของผลิตภัณฑ์ใหม่จากผู้ประดิษฐ์คิดค้นเดิม เพื่อนำนวัตกรรมนั้นมาทำการผลิตขนาดใหญ่ แล้วเสนอขายต่อผู้ซื้อที่ต้องการ

1.3 การเป็นผู้รับอนุญาต (licensee) เป็นการจัดหาผลิตภัณฑ์ใหม่ เพื่อทำการผลิตและจัดจำหน่ายในฐานะที่เป็น “ผู้รับอนุญาต”

จากวิธีการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ทั้ง 3 วิธีข้างต้น บริษัทไม่มีส่วนในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่เป็นแต่เพียงจัดซื้อสิทธิที่จะเป็นผู้ผลิตและนำออกจำหน่ายในตลาดอย่างถูกต้อง

2. การประดิษฐ์คิดค้นนวัตกรรม เป็นการจัดหาผลิตภัณฑ์ใหม่โดยการประดิษฐ์คิดค้นเอง ซึ่งบริษัทมีส่วนในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ สามารถดำเนินการได้ 2 ลักษณะ คือ

2.1 การจัดหน่วยงานภายในบริษัท เป็นการจัดหน่วยงานภายในองค์กรขึ้นมาทำหน้าที่รับผิดชอบในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่

2.2 การทำสัญญาจ้างบุคคล หรือหน่วยงานภายนอก เป็นการทำสัญญาจ้างบุคคล หรือหน่วยงานภายนอกองค์กร เพื่อทำหน้าที่ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ตามที่บริษัทต้องการ

จากวิธีการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ทั้ง 2 วิธีข้างต้น กระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ (new product development process) จำเป็นต้องพิจารณาถึงลำดับขั้นตอนที่เกี่ยวข้อง เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ ซึ่งจะเป็นการลดความเสี่ยง ประหยัดเวลา และค่าใช้จ่าย (ศิริวรรณ เสรีรัตน์ และคณะ ,2543 อ้างถึงใน อริสรา เกษกระโทก, 2549)

มีการทำวิจัยมากมายที่เกี่ยวข้องกับลำดับขั้นตอนในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ ซึ่งทฤษฎีที่ได้รับการยอมรับและนิยมใช้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ มี 3 ทฤษฎี (ดวงมล ลีม่วงค์, 2552) ได้แก่ Booz, Allen, and Hamilton (1982) Cooper (1990) Ulrich and Eppinger (2008)

ตารางที่ 4 ตารางการเปรียบเทียบทฤษฎีของ BAH (1982), Cooper (1990), Ulrich และ Eppinger (2008)

NPD Model	ขั้นตอน	ลักษณะขบวนการ NPD	ข้อดี	ข้อเสีย
BAH (1982)	<ol style="list-style-type: none"> 1. นโยบายการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ (new product strategy) 2. การค้นหาความคิดผลิตภัณฑ์ (new idea generation) 3. การกลั่นกรองความคิด (idea screening) 4. การพัฒนาแนวความคิดและการทดสอบ (concept development and testing) 5. การวิเคราะห์ธุรกิจ (business analysis) 6. การพัฒนาผลิตภัณฑ์ (product development and testing) 7. การทดสอบตลาด (test marketing) 8. การนำผลิตภัณฑ์ออกขาย (launch) 	เป็นขบวนการlinear process ซึ่งการดำเนินงานของแต่ละขบวนการจะต้องสิ้นสุดขบวนการก่อนหน้าแล้วจึงนำไปสู่การเริ่มกระบวนการต่อไป	<ol style="list-style-type: none"> 1. แต่ละกระบวนการเกิดขึ้นอย่างเป็นระบบ 2. ไม่มีความซับซ้อน 3. ประหยัดค่าใช้จ่ายในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. สูญเสียโอกาสเนื่องจากความคิดดีๆ อาจจะถูกตัดทิ้งไป (จากขั้นตอน idea screening) ซึ่งหากมีการนำความคิดเหล่านั้นมาพัฒนาต่อไปในอนาคต อาจเกิดผลิตภัณฑ์นวัตกรรมได้ 2. เสียเวลา และค่าใช้จ่ายในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ เนื่องจากขั้นตอนแต่ละขั้น จะไม่สามารถเกิดขึ้นได้หากกิจกรรมก่อนหน้าไม่เสร็จสิ้น
Cooper (1990) state-gate model	<ol style="list-style-type: none"> 1. ค้นหาโอกาส การสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่ (discovery) 2. กำหนดกรอบและประเมินแนวทางการพัฒนาผลิตภัณฑ์ (scoping) 3. สร้างกรณีศึกษาของธุรกิจ (build a business case) 4. พัฒนาแผนการเกิดผลิตภัณฑ์ (development) 5. ทดสอบและรับรอง (testing and validation) 6. นำผลิตภัณฑ์ออกสู่ตลาด (launch) 	เป็นกระบวนการในแนวราบซึ่งประกอบด้วยสองส่วนหลักคือ state และ gate ซึ่ง gate จะมีหน้าที่เป็นจุดในการตัดสินใจ รวมทั้งกลั่นกรองผลลัพธ์ที่ได้จาก stage ว่าควรจะพัฒนาต่อ ยุติกระบวนการ หรือย้อนกลับไปกระบวนการก่อนหน้า	<ol style="list-style-type: none"> 1. มีขั้นตอนการกลั่นกรองอย่างเป็นระบบ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ขบวนการขาดความยืดหยุ่น 2. ไม่มีการทำกิจกรรมแบบคู่ขนานในแต่ละขั้นตอน
Ulrich และ Eppinger (2008) the front end process	<ol style="list-style-type: none"> 1. ค้นหาความต้องการของลูกค้า (identify customer needs) 2. ระบุรายละเอียดของเป้าหมาย (establish target specification) 3. สร้างแนวความคิดเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ (generate product concept) 4. เลือกแนวความคิด (select product concept) 5. ทดสอบแนวความคิดของผลิตภัณฑ์ (test product concept) 6. ระบุรายละเอียดขั้นสุดท้าย (set final specification) 7. แผนการพัฒนาระยะยาว (plan downstream development) 	แบ่งกระบวนการออกเป็นหลายๆขั้นตอนโดยเน้นหนักไปที่การสร้างแนวความคิดที่ชัดเจน ซึ่งขั้นตอนหนึ่งๆจะมีกระบวนการย่อยๆ ที่ทับซ้อนและทำซ้ำกันเพื่อให้ได้ข้อมูลที่มีคุณภาพมากที่สุด	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผลลัพธ์ได้จะเป็นความคิดที่ถูกกลั่นกรองซ้ำไปมา จนได้สิ่งที่ดีที่สุดในจริงๆ 2. อาจเกิดข้อมูลใหม่ๆที่น่าสนใจจากการทำซ้ำ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. เสียเวลาที่เกิดจากการทำซ้ำไปมา 2. กระบวนการมีความซับซ้อนและยุ่งยาก

ตารางที่ 4 เป็นการวิเคราะห์ ข้อดีและข้อเสีย ซึ่งข้อมูลดังกล่าวสามารถนำมาเป็นแนวคิดในการพัฒนาต่อยอด ได้ดังนี้

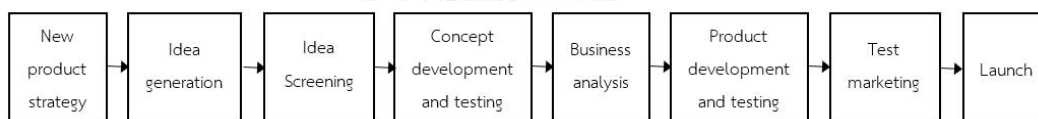
1. กำหนดจุดตัดสินใจในขั้นตอนที่สำคัญของการพัฒนาผลิตภัณฑ์ แบบ stage-gate model ของ Cooper

2. กระบวนการวนกลับมาทำซ้ำ ของ Ulrich และ Eppinger เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ชัดเจน และเหมาะสมในการพัฒนาขั้นต่อไปจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่

3. กระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์แบบเส้นตรงของ BAH เป็นขั้นตอนที่ไม่ซับซ้อน และประยุกต์ใช้งานได้ง่าย ซึ่งเหมาะสมสำหรับการเพิ่มรายละเอียด การผสมผสานองค์ความรู้จากผู้สูงวัย ที่มีศักยภาพ และกระบวนการ SECI เพื่อเพิ่มความสำเร็จในการพัฒนาผลิตภัณฑ์

จากที่กล่าวมา จะเห็นได้ว่า BAH เป็นทฤษฎีที่เหมาะสม เนื่องจากเป็น liner process ที่สอดคล้องกับกระบวนการ SECI นอกจากนี้ BAH เป็นทฤษฎีที่เป็นที่รู้จักแพร่หลายมากที่สุดเนื่องจากเป็นทฤษฎีต้นแบบของทฤษฎีการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ (Agrawal, 2003; Bhuiyan, 2011; Jones, 1998)

การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ของ BAH ประกอบด้วย 8 ลำดับขั้นตอนดังนี้



รูปที่ 10 ขั้นตอนของการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ (Booz, Allen และ Hamilton, 1982)

จากกระบวนการ 8 ขั้นตอน สามารถสรุปกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ ตามรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. นโยบายการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ (new product strategy)

ธุรกิจในปัจจุบันอยู่ในภาวะที่การแข่งขันเพิ่มมากขึ้น ถ้าบริษัทใดต้องการอยู่รอดและมีความเจริญก้าวหน้า จะต้องทำการพัฒนาสินค้าใหม่ หรือปรับปรุงดัดแปลงสินค้าใหม่เพื่อให้ล้ำหน้ากว่าคู่แข่ง ดังนั้นบริษัทเหล่านี้ควรจะต้องมีการทำวิจัยค้นคว้า มีความรู้เกี่ยวกับกลยุทธ์ทางการตลาดที่ดี และมีงบประมาณมากเพียงพอ ด้วยความหมายของคำว่าสินค้าใหม่ ในที่นี้หมายถึงสินค้าที่ใหม่สำหรับบริษัทเรา ซึ่งรวมถึงสินค้าที่คิดใหม่ สินค้าที่เกิดจากการดัดแปลงหรือปรับปรุงสินค้าเดิม การเลียนแบบสินค้าของคู่แข่ง และการเพิ่มสายผลิตภัณฑ์ ภายใต้ภาวะการแข่งขันในปัจจุบัน ถ้าบริษัทไม่ออกสินค้าใหม่เลยก็จะเกิดความเสี่ง เพราะผู้บริโภคต้องการและคาดหวังที่จะได้สินค้าที่ดีขึ้นหรือสินค้าใหม่ การที่มีสินค้าใหม่ๆขึ้นมาจะทำให้สินค้าเก่าล้าสมัย และต้องขจัดออกไปจากสายผลิตภัณฑ์

ในขณะที่เดียวกันจะพัฒนาสินค้าใหม่ให้ประสบความสำเร็จก็ทำได้ยาก เนื่องจากเหตุผลหลายประการ ดังต่อไปนี้

1. การขาดแคลนแนวคิดในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ อาจจะเนื่องมาจากความคิดใหม่ ๆ ได้ถูกคิดกันเกือบหมดแล้ว ผลิตภัณฑ์ใหม่ที่ออกจำหน่ายในปัจจุบันจำนวนมากพบว่าเป็นการลอกเลียนแบบจากผลิตภัณฑ์เดิมหรือจากผู้ผลิตรายอื่นๆ หรือมีการดัดแปลงเพียงเล็กน้อย ด้วยรูปทรง สี สัน หรือการบรรจุภัณฑ์เท่านั้น

2. ตลาดถูกแบ่งออกเป็นตลาดย่อยๆ มากเกินไป จนมีอุปสงค์ไม่เพียงพอที่จะทำกำไรได้ บริษัทพยายามพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่โดยการแบ่งส่วนตลาดเพื่อหาตลาดเฉพาะเพื่อหลีกเลี่ยงการแข่งขัน จนกระทั่งตลาดส่วนรวมถูกแบ่งย่อยจนเหลือขนาดไม่เพียงพอกับการทำกำไร

3. ข้อจำกัดจากรัฐบาลและสังคม ความตื่นตัวในการรักษาสีทธิประโยชน์ของผู้บริโภค เป็นผลผลักดันให้การผลิตสินค้าใหม่ต้องทำให้สังคมส่วนรวมยอมรับด้วย ดังนั้นการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ต้องพิจารณาถึงความปลอดภัยของผู้ใช้ และผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม นอกจากนี้ยังมีกฎระเบียบและมาตรการคุ้มครองจากรัฐบาลมากขึ้นกว่าเดิม

4. ความสิ้นเปลืองในกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ ขั้นตอนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่เสียค่าใช้จ่ายสูง บริษัทที่พัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ ออกสู่ตลาดจะต้องมีกำลังเงินอุปกรณ์ และบุคลากร บริษัทจะต้องลงทุนมหาศาลในการค้นคว้า วิจัย ทั้งด้านการผลิต และการตลาด

5. การขาดแคลนเงินทุน สืบเนื่องจากการพัฒนาผลิตภัณฑ์ต้องใช้เงินทุนและเวลามาก บริษัทส่วนใหญ่ไม่อยู่ในฐานะที่จะจัดสรรเงินทุนมาใช้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ได้อย่างจริงจัง

6. ช่วงอายุของสินค้าที่ประสบความสำเร็จสั้นลง เนื่องจากบริษัทคู่แข่งจะเข้ามาลอกเลียนแบบทันทีเมื่อสินค้าของเราขายได้ดี เป็นผลทำให้ผลิตภัณฑ์ใหม่ของเรา มีช่วงอายุสินค้าสั้นลง

2. การค้นหาความคิดผลิตภัณฑ์ (new idea generation)

การค้นหาความคิดใหม่ๆ เป็นขั้นแรกของกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ ซึ่งจะต้องทำการสำรวจหาเทคนิคที่ปรับปรุงการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่ดี และกำจัดความคิดผลิตภัณฑ์ที่ไม่ดีออกไปเสีย ตั้งแต่ขั้นต้น การค้นหาความคิดผลิตภัณฑ์ควรจะเป็นผลิตภัณฑ์ที่สามารถผลิตได้ และคิดว่าสามารถขายได้

แหล่งของความคิดผลิตภัณฑ์ใหม่ (sources of new product ideas) ที่สำคัญได้แก่ ลูกค่านักวิทยาศาสตร์ คู่แข่งขัน พนักงานขายหรือตัวแทนจำหน่าย และผู้บริหารระดับสูงของบริษัท ดังมีรายละเอียดต่อไปนี้

1. ลูกค้า (customer) บริษัทอาจสอบถามความต้องการของลูกค้าได้หลายวิธี คือ

1.1 ทำการสำรวจจากลูกค้าโดยตรง

- 1.2 ทำการทดสอบโดยการคาดคะเน
- 1.3 จัดกลุ่มสัมมนา
- 1.4 การรับจดหมายแนะนำจากลูกค้า
2. นักวิทยาศาสตร์ (scientists) บางบริษัทจะค้นคว้าความคิดผลิตภัณฑ์จากห้องทดลอง ห้องวิจัย บางบริษัทจะค้นพบผลิตภัณฑ์ใหม่เนื่องจากเป็นผลพลอยได้ของการผลิตสินค้าเดิม หรือทำการดัดแปลงผลิตภัณฑ์ใหม่
3. คู่แข่งขัน (competitor) บางบริษัทจะคอยเฝ้าดูผลิตภัณฑ์ใหม่ที่คู่แข่งออกมาและนำมาเลียนแบบหรือปรับปรุงใหม่
4. พนักงานขายหรือตัวแทนจำหน่าย (salesman or dealers) เป็นแหล่งของแนวความคิดผลิตภัณฑ์ที่ดี เพราะเป็นผู้ใกล้ชิดกับลูกค้า ได้ฟังการบ่น หรือความต้องการจากลูกค้า
5. ผู้บริหารระดับสูงของบริษัท (top management) ผู้บริหารระดับสูงสามารถช่วยหาผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ ที่บริษัทสนใจ และคิดว่าจะสามารถทำให้บริษัทเจริญเติบโต หรือแข็งแกร่งขึ้น

เทคนิคการสร้างความคิดผลิตภัณฑ์ใหม่ การสร้างความคิดผลิตภัณฑ์ใหม่ มีจุดมุ่งหมายคือ การสร้างและหาแนวความคิดจำนวนมาก ซึ่งเทคนิคที่สามารถนำมาใช้เพื่อสร้างความคิดผลิตภัณฑ์ใหม่คือ

1. การแจกแจงรายละเอียด คุณค่าหรือลักษณะของผลิตภัณฑ์ (attribute list) เทคนิคนี้คือการเขียนคุณลักษณะต่างๆของผลิตภัณฑ์นั้น และลองใช้ความคิดที่จะดัดแปลงคุณลักษณะต่างๆ นั้น เพื่อค้นหาสิ่งที่ดีในการปรับปรุงผลิตภัณฑ์ ซึ่งวิธีการกำหนดคำถาม สามารถทำได้ดังนี้คือ

- 1.1 นำไปใช้อย่างอื่นได้หรือไม่ โดยการหาวิธีใหม่ๆ หรือถ้าดัดแปลงไปใช้ในด้านอื่นจะได้หรือไม่

- 1.2 จะดัดแปลง (modify) โดยการเปลี่ยนแปลงสี รูปร่าง เสียง หรืออื่น ๆ

- 1.3 ขยาย (magnify) เพิ่มอะไรได้อีก ทำให้แข็งแรงขึ้น สูงขึ้น หรือยาวขึ้น

- 1.4 หด (minify) ตัดให้เล็กลง ย่อส่วน ทำให้เบาขึ้น

- 1.5 ทดแทน (substitute) อะไรบ้างที่จะมาทดแทน ใช้ส่วนผสมอื่นได้ไหม วิธีการอื่น ๆ หรือขบวนการใหม่ ๆ

- 1.6 การจัดการใหม่ (rearrange)

- 1.7 การนำมารวมกัน (combine)

2. การพยายามนำความคิดต่างๆ มาสัมพันธ์กัน (forced relationship) วิธีการนี้เป็นการเขียนความคิดต่างๆ และพิจารณาว่าแต่ละอันจะมีส่วนสัมพันธ์กันหรือไม่ เพื่อที่จะทำให้เกิดความคิดใหม่ ๆ ขึ้นมา

3. การจัดกลุ่มเพื่อระดมความคิด (brainstorming) คนเราอาจถูกกระตุ้นให้เกิดความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ได้โดยการจัดกลุ่มขึ้นมา เทคนิคนี้เรียกว่า brainstorming วิธีการก็เพื่อจุดประสงค์อย่างเดียวกัน คือ เพื่อระดมผลิตความคิดต่างๆ โดยทั่วไป จำนวนคนในกลุ่มจะมีขนาดระหว่าง 6 ถึง 10 คน การที่ไม่มีจำนวนมากกว่านี้ เพราะถ้ามีผู้เชี่ยวชาญในกลุ่มมากเกินไป จะทำให้การมองปัญหาแบบเดียวกันหมด ปัญหาควรจะทำให้เฉพาะเจาะจงมากที่สุดเท่าที่จะทำได้ และไม่ควรจะมีมากกว่าหนึ่งปัญหา ช่วงเวลาสนทนาความจะนานประมาณ 1 ชั่วโมง ซึ่งอาจจะเป็นตอนใดก็ได้ในวันนั้น แต่ในช่วงเวลาตอนเช้าจะเป็นเวลาที่ดีที่สุด ระบบนี้จะทำได้ดีในบริษัทโฆษณาซึ่งจะมีกลุ่ม brainstorming มากกว่า 1 กลุ่ม เมื่อลูกค้ามีปัญหา ผู้บริหารก็จะให้กลุ่มนี้ทำการแก้ปัญหา

4. การวิเคราะห์โครงร่าง (morphological analysis) เป็นการวิเคราะห์โดยเชิงรูปลักษณะ นั่นคือการสร้างความคิดเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ใหม่โดยวิธีนี้ บริษัทจะนำเอาแง่มุมต่างๆ เกี่ยวกับการแก้ปัญหาหนึ่งๆ มาแยกแยะออกให้เด่นชัด จากนั้นจึงมาพิจารณาดูว่า โดยส่วนประสมในรูปใดของแง่มุมเหล่านี้จะได้สิ่งประดิษฐ์ใหม่ๆ ได้บ้าง

5. การวิเคราะห์ปัญหา (problem analysis) เป็นเทคนิคที่เริ่มจากตัวผู้บริโภคหรือผู้ซื้อ กล่าวคือ โดยการสอบถามถึงปัญหาที่เกิดขึ้นจากการใช้สินค้าชนิดใดชนิดหนึ่ง อาจนำไปสู่การแก้ปัญหาที่ ดีด้วยสินค้าที่ดีกว่าเดิม

6. วิเคราะห์สมมติฐานย้อนกลับ (reverse assumption analysis) เป็นการแจกแจงสมมติฐานปกติของสิ่งซึ่งมีอยู่จริงแล้วคิดย้อนกลับ

7. สิ่งแวดล้อมใหม่ (new context) เป็นการนำกระบวนการที่คุ้นเคยเป็นอย่างดีแต่นำมาจัดสภาพแวดล้อมใหม่

8. แผนภูมิความคิด (mind-mapping) เริ่มต้นด้วยความคิดหนึ่ง จากนั้นก็คิดถึงสิ่งที่เกี่ยวข้องต่อไป ทำให้เกิดความคิดใหม่ๆ ขึ้นมาได้

3. การกลั่นกรองความคิด (idea screening)

จุดประสงค์ใหญ่ในขั้นพัฒนาสินค้าใหม่ขั้นแรกคือ การพยายามสร้างจำนวนความคิดผลิตภัณฑ์ให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ ส่วนจุดประสงค์หลักในขั้นนี้คือ การลดจำนวนความคิดนั้นลง ให้เหลือเฉพาะความคิดที่เหมาะสมและเป็นไปได้ เพื่อเป็นการลดต้นทุนการพัฒนาในขั้นต่อไป ดังนั้นจึงต้องมีการประเมินและการตัดสินใจ ซึ่งก็คือจะต้องทำการคัดเลือกกลั่นกรอง ในขั้นการคัดเลือกนี้ บริษัทจะต้องพยายามหลีกเลี่ยงความผิดพลาดซึ่งแบ่งได้เป็น 2 แบบ คือ

3.1 ความผิดพลาดอันเกิดจากการละเลย (drop-error) อาจเกิดขึ้นเมื่อบริษัทละเลยความคิดที่ดีไป ซึ่งอาจจะเป็นเพราะว่ามองไม่เห็นความสามารถที่ซ่อนเร้นอยู่

3.2 ความผิดพลาดอันเกิดจากการรับทำ (go-error) คือ บริษัทอาจจะรับความคิดที่ไม่ดี แล้วนำมาผลิตเป็นสินค้าและขายสู่ตลาด

4. ขั้นการพัฒนาแนวความคิดและการทดสอบ (concept development and testing)

ความคิดสินค้าที่ผ่านมาจากขั้นการคัดเลือกนั้นจะถูกพัฒนาต่อไปให้เป็นแนวคิดผลิตภัณฑ์ที่สามารถทดสอบได้

4.1 การพัฒนาแนวความคิด (concept development) คือแนวคิดที่ใช้สื่อความหมายของผลิตภัณฑ์ เป็นภาพลักษณ์ที่บริษัทพยายามจะสร้างขึ้น เพื่อให้ผู้บริโภครับรู้ผลิตภัณฑ์นั้น

4.2 การทดสอบแนวความคิด (concept testing) คือการนำเสนอแนวความคิดผลิตภัณฑ์แก่กลุ่มผู้บริโภคเป้าหมายเพื่อดูการตอบสนอง แนวความคิดอาจนำเสนอในรูปแบบสัญลักษณ์หรือแบบกายภาพก็ได้ ยิ่งแนวความคิดที่ได้ทดสอบแล้วใกล้เคียงกับผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปมากเท่าไร ก็ยิ่งเชื่อถือได้มากเท่านั้น ซึ่งการทดสอบแนวความคิดนี้ควรจะรวมคำถามต่าง ๆ เหล่านี้ คือ

1. แนวความคิดผลิตภัณฑ์นี้ชัดเจนและเข้าใจง่ายหรือไม่ ส่วนมากแล้วการทดสอบแนวความคิดนี้ ผู้บริโภคจะไม่เข้าใจ หรือไม่สามารถจับแนวความคิดได้

2. ผู้บริโภคเห็นคุณประโยชน์ที่แตกต่างของผลิตภัณฑ์เรากับผลิตภัณฑ์ของคู่แข่งหรือไม่ ผู้ถูกถามควรรู้ถึงคุณประโยชน์ของผลิตภัณฑ์เราที่แตกต่างไปจากผลิตภัณฑ์อื่นที่สามารถให้ทดแทนกันได้

3. ผู้บริโภคชอบผลิตภัณฑ์นี้มากกว่าผลิตภัณฑ์ของคู่แข่งหรือไม่ ผู้บริโภคจะเสนอว่าเขาชอบผลิตภัณฑ์นี้จริงๆ หรือไม่

4. ผู้บริโภคจะซื้อผลิตภัณฑ์นี้ไหม บริษัทสามารถรู้ได้ว่าจะมีผู้บริโภคนกี่คนหรือเพียงพอหรือไม่ ที่ตั้งใจจะซื้อผลิตภัณฑ์นี้จริงๆ

5. ผลิตภัณฑ์นี้เป็นที่ต้องการของผู้บริโภคจริงๆ หรือไม่ ถ้าผู้บริโภคไม่รู้สึกรู้ว่าผลิตภัณฑ์นี้เป็นสิ่งจำเป็น เขาอาจจะซื้อเพียงครั้งเดียวเพราะความอยากรู้อยากลอง ซึ่งถ้าเป็นเช่นนี้จะทำให้ผลิตภัณฑ์ไม่ประสบความสำเร็จ

6. ผู้บริโภคจะมีข้อเสนอแนะอะไรที่จะปรับปรุงคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์นี้ ข้อนี้จะทำให้บริษัทสามารถปรับปรุงรูปแบบ ราคา คุณภาพ และอื่น ๆ

สิ่งที่ได้จากการทดสอบแนวความคิดนี้ จะช่วยให้บริษัทได้แนวความคิดและสามารถเลือกความคิดที่ดีที่สุดระหว่างหลายๆแนวความคิด โดยส่วนมากเมื่อบริษัทได้ความคิดผลิตภัณฑ์แล้ว มักจะคิดว่างานสำเร็จ แต่ความจริงเขาไม่ได้คำนึงถึงการทดสอบแนวความคิดอย่างเพียงพอ ซึ่งจะทำให้ผลิตภัณฑ์ต้องประสบปัญหาต่างๆเมื่อผลิตภัณฑ์ออกสู่ตลาดแล้ว แต่บริษัทจะหลีกเลี่ยงปัญหาต่างๆ นี้ได้ ถ้าเขาได้ทำการทดสอบและพัฒนาแนวความคิดนี้ก่อน

5. ขั้นการวิเคราะห์ธุรกิจ (business analysis)

จุดประสงค์ของขั้นนี้ก็เพื่อทำการประมาณยอดขาย กำไร และอัตราผลตอบแทนจากการลงทุนของสินค้าใหม่ในอนาคต ว่าเป็นที่พอใจหรือไม่ ถ้าแนวคิดใดตรงตามจุดประสงค์ของบริษัทที่ตั้งไว้ ก็จะนำแนวคิดนั้นไปพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ต่อ ดังนั้นองค์ประกอบในการวิเคราะห์ประกอบด้วย การคาดคะเนยอดขาย การคาดคะเนต้นทุน และกำไร

6. ขั้นการพัฒนาผลิตภัณฑ์ (product development and testing)

เป็นการนำแนวความคิดผลิตภัณฑ์ใหม่ที่ผ่านการวิเคราะห์ทางธุรกิจมาวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ ขั้นนี้เป็นขั้นที่สำคัญของขบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ เพราะ

6.1 เป็นความพยายามครั้งแรกในการที่จะผลิตออกมาเป็นของจริง ซึ่งก่อนถึงขั้นนี้เป็นเพียงความคิด หรืออาจจะเป็นภาพวาด หรือรูปจำลอง

6.2 เป็นการลงทุนอย่างมาก ซึ่งบริษัทต้องเสียทั้งเวลาและเงินจำนวนมากในการใช้กรรมวิธีทางเทคนิคผลิตออกมา

6.3 ขั้นนี้จะได้คำตอบว่า ความคิดผลิตภัณฑ์นี้จะสามารถผลิตได้หรือไม่

ในขั้นการพัฒนาผลิตภัณฑ์นี้จะแบ่งออกเป็น 6 ขั้นตอนย่อยๆ ดังนี้

1. เทคนิควัดความพึงพอใจของผู้บริโภค (techniques for measuring consumer preferences)

2. การพัฒนาขั้นข้อมูลพื้นฐานและการทดสอบ (prototype development and testing)

3. การทดสอบหน้าที่ของผลิตภัณฑ์ (functional test)

4. การทดสอบผู้บริโภค (consumer test)

5. การกำหนดราคา (branding)

6. การบรรจุภัณฑ์ (packaging)

7. การทดสอบตลาด (test marketing)

เป็นการนำผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการพัฒนาแล้วไปทดสอบกับตลาดเป้าหมาย โดยผลิตภัณฑ์ที่จะนำไปทดสอบต้องใส่ตราผลิตภัณฑ์ มีการบรรจุหีบห่อและกำหนดโปรแกรมการตลาดสำหรับผลิตภัณฑ์ดังกล่าวด้วย วัตถุประสงค์ในการทดสอบก็เพื่อจะได้เรียนรู้ว่าผู้บริโภคและคนกลางมีปฏิกิริยาอย่างไร ต่อการใช้ผลิตภัณฑ์ การจัดการผลิตภัณฑ์ และการซื้อซ้ำ รวมทั้งจะทำให้ทราบถึงขนาดตลาด

การทดสอบตลาด ลูกค้าน่าจะถูกถามและให้แสดงปฏิกิริยาต่อลักษณะผลิตภัณฑ์ ให้วิจารณ์เสนอความคิดเห็นในเรื่องการหีบห่อและสิ่งจูงใจในการโฆษณา การทดสอบตลาดเป็นขั้นที่ได้พยายามทำผลิตภัณฑ์และโปรแกรมการตลาดเพื่อลองทดสอบในตลาดขนาดเล็กที่ได้เลือกไว้และมีสภาพแวดล้อมเหมือนกับตลาดที่ต้องการจะขายจริง การตัดสินใจทดสอบตลาดเกี่ยวข้องกับระดับของความเชื่อมั่นที่ผู้ผลิตมีต่อผลิตภัณฑ์ใหม่นั้น การทดสอบตลาดจะให้ประโยชน์ คือ

1. ปรับปรุงความรู้เกี่ยวกับการขายผลิตภัณฑ์ที่เป็นไปได้ (improve knowledge of potential product sales)

2. เพื่อการทดสอบแผนการตลาดต่างๆก่อน (pretest alternative marketing plans)

การทดสอบตลาดนี้ บริษัทอาจได้ประโยชน์อย่างอื่นจากผลของการทดสอบตลาดอีก เช่น พบข้อผิดพลาดของผลิตภัณฑ์ซึ่งมองไม่เห็น หรือถูกมองข้ามไปในขั้นตอนของการพัฒนาสินค้า บริษัทอาจจะได้ประโยชน์มากขึ้นจากการเข้าใจว่ามีส่วนแบ่งตลาดต่างๆที่จะขายผลิตภัณฑ์ได้อีก การวางตลาดหรือการทดสอบตลาด โดยทั่วไป มี 2 แบบ คือ

1. วางขายทั่วประเทศพร้อมกัน (national launch)

2. วางขายในวงแคบ เป็นบางเมือง หรือบางแห่งก่อน

ลักษณะการทำการทดสอบตลาดในประเทศไทย ส่วนมากจะทำกับสินค้าอุปโภคบริโภคมากกว่าพวกสินค้าอุตสาหกรรม สำหรับสินค้าอุปโภคบริโภคบางชนิดนั้น แม้ว่าในประเทศไทยยังไม่สามารถผลิตได้เอง แต่ก็สามารถสั่งซื้อจากต่างประเทศมาเป็นจำนวนน้อยก่อน และทดลองขาย ถ้าขายได้ดีจึงค่อยตั้งโรงงานทำเองเพื่อเป็นการประหยัดการลงทุน และความเสียน้อยลง ในการตัดสินใจทำการทดสอบตลาดจะต้องคำนึงถึงสิ่งสำคัญ 4 ประการ คือ

1. จะต้องชั่งน้ำหนักระหว่างต้นทุนและความเสี่ยงของการล้มเหลวของผลิตภัณฑ์กับกำไรและโอกาสที่สินค้าจะประสบความสำเร็จ

2. การลงทุนทำการทดสอบตลาดนั้นน้อยกว่าการวางขายทั่วประเทศ

3. การทำการทดสอบตลาด จะเพิ่มเวลาให้คู่แข่งขันเลียนแบบ ออกผลิตภัณฑ์อื่นที่ดีกว่าหรือเหมือนกัน แล้วเข้าสู่ตลาดได้เร็วขึ้น ซึ่งจะให้ผู้ทำการทดสอบตลาดเสียเปรียบ

4. การลงทุนทางการตลาด (marketing investment) ในการทำการทดสอบตลาดจะใช้ทุนต่ำกว่ามาก และถ้าสินค้าไม่เป็นที่นิยม การรับของคืนเป็นจำนวนน้อยจะไม่กระทบกระเทือนความรู้สึกของร้านค้า

8. ขั้นตอนการนำผลิตภัณฑ์ออกขาย (launch)

ในขั้นการแนะนำผลิตภัณฑ์ออกขายนั้น บริษัทต้องพิจารณาลักษณะผลิตภัณฑ์และการหีบห่อครั้งสุดท้าย ซึ่งบริษัทอาจจะต้องลงทุนซื้อเครื่องมือและเครื่องอำนวยความสะดวกเพิ่มเติมเพื่อจะ

ได้ผลิตเป็นขนาดใหญ่ (large scale production) ต้องทำการอบรม จูงใจพนักงานขายและตัวแทนจำหน่าย ต้องจัดเตรียมโปรแกรมโฆษณาและการส่งเสริมการขายให้สมบูรณ์ ค่าใช้จ่ายในแต่ละขั้นตอนต่างๆ เหล่านี้จะมากหรือน้อยแล้วแต่สิ่งที่เกิดขึ้นในแต่ละขั้น ในการแนะนำผลิตภัณฑ์ใหม่ไม่ควรจะเริ่มขายครั้งแรกทั่วประเทศแต่ควรจะไปในตลาดบางเขตก่อน ถ้าผลการทดสอบตลาดปรากฏว่าได้ผลดี มีทางว่าจะขายได้ดี บริษัทอาจจะแนะนำผลิตภัณฑ์ใหม่อย่างรวดเร็วได้ และถ้าในกรณีที่กำลังจะมีคู่แข่งเข้ามาในตลาดและบริษัทยังไม่แน่ใจผลิตภัณฑ์ใหม่ อาจแนะนำผลิตภัณฑ์ไปในตลาดใหม่ค่อนข้างช้า เพื่อหลีกเลี่ยงการขาดทุน

การตัดสินใจนำสินค้าออกจำหน่ายในตลาด เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจ 4 ประการ คือ

1. ธุรกิจควรนำผลิตภัณฑ์เข้าสู่ตลาดเมื่อไร (when)
2. จะวางสินค้าที่ไหน (where)
3. จะขายสินค้าให้กับใคร (to whom)
4. จะเข้าสู่ตลาดได้อย่างไร (how)

5. กลยุทธ์การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่

การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่เป็นกลยุทธ์ที่สำคัญ ในการแข่งขันเพื่อความอยู่รอด และความเจริญก้าวหน้าของบริษัท ถ้าบริษัทไม่สร้างผลิตภัณฑ์ใหม่ออกสู่ตลาด ย่อมเป็นการยากที่จะเอาชนะคู่แข่ง และดำรงฐานะของบริษัทให้อยู่รอดได้ เนื่องจากสินค้าแต่ละตัวก็มีวงจรชีวิตผลิตภัณฑ์ กล่าวคือ ตั้งแต่การนำสินค้าเข้าสู่ตลาดจนกระทั่งถอนสินค้าออกจากตลาด ธุรกิจต้องมีการนำเสนอผลิตภัณฑ์ใหม่ เพื่อทดแทนผลิตภัณฑ์ที่ตกต่ำและตายไป ในขั้นตอนธุรกิจจึงต้องควรเข้าใจถึงแนวคิดเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ให้ชัดเจน เนื่องจากส่งผลถึงผลประกอบการของบริษัทซึ่งเป็นเป้าหมายสำคัญ

กลยุทธ์การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่มีตัวชี้วัดสำคัญอยู่ 3 ด้าน (Cooper, 1894 อ้างถึงใน อริสรา เกษกระโทก, 2549) ได้แก่ การมุ่งเน้นการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ (oprientation of new product development) การมุ่งเน้นลักษณะตลาดของผลิตภัณฑ์ใหม่ (market characteristic orientation of new product) ระดับของนวัตกรรมและเทคโนโลยีของการพัฒนาผลิตภัณฑ์ (technological characteristic and innovation level of new product development)

1. การมุ่งเน้นการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ หมายถึง การคิดผลิตภัณฑ์ใหม่และการพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้ดีขึ้น โดยเน้นที่ความต้องการของผู้บริโภคเป็นสิ่งสำคัญ

บริษัทต้องแสวงหาโอกาสเพิ่มยอดขาย โดยการเสนอผลิตภัณฑ์ใหม่ หรือปรับปรุงผลิตภัณฑ์เดิมเพื่อเสนอขายให้กับตลาดปัจจุบัน เนื่องจากนิสัยธรรมชาติของมนุษย์จะมีความต้องการเปลี่ยนแปลงไปเรื่อยๆ ดังนั้นตลาดปัจจุบันที่บริษัทรู้จักลูกค้าตนเป็นอย่างดี จะสามารถมองเห็นความต้องการอื่นๆ ที่บริษัทสามารถตอบสนองได้อีก ดังนั้นบริษัทจะต้องพยายามเสนอสิ่งที่แปลกใหม่ให้ได้

เป็นการป้องกันลูกค้าเดิมเปลี่ยนใจไปซื้อสินค้าของคู่แข่ง การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาจทำโดยการเปลี่ยนแปลงรูป เปลี่ยนสูตร หรือเปลี่ยนคุณภาพให้สูงขึ้น

2. การมุ่งเน้นลักษณะตลาดของผลิตภัณฑ์ใหม่ หมายถึงการตอบสนองความต้องการที่ยังไม่ค้นพบของลูกค้า ซึ่งหมายถึงกลุ่มลูกค้าใหม่ที่จะกลายเป็นตลาดในอนาคต

3. ระดับของนวัตกรรมและเทคโนโลยีของการพัฒนาผลิตภัณฑ์ หมายถึงการลงทุนที่ให้ความสำคัญทางด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่ๆของผลิตภัณฑ์ ซึ่งการพัฒนาเทคโนโลยีของธุรกิจควรมีเอกลักษณ์ของตนเอง และสามารถต่อยอดไปได้

พัฒนาการและความเจริญก้าวหน้าของเทคโนโลยีก่อให้เกิดนวัตกรรม (innovation) ใหม่ๆ ทั้งในด้านผลิตภัณฑ์ บริการ และขบวนการผลิต ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในการพัฒนาศักยภาพทางธุรกิจ

กลยุทธ์การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่เป็นกลยุทธ์การขยายตัวเพื่อเพิ่มยอดขาย และขยายการเติบโตในอนาคตด้วยการปรับปรุง หรือดัดแปลงผลิตภัณฑ์ หรือบริการใหม่ รวมทั้งขยายผลิตภัณฑ์เดิมเพิ่มขึ้น โดยมุ่งเน้นนำเสนอขายให้กับลูกค้าที่มีอยู่ในปัจจุบัน หรือตลาดปัจจุบัน ลูกค้าใหม่ หรือตลาดใหม่ กลยุทธ์นี้จะใช้ได้ผลดีเมื่อมีเงื่อนไขสำคัญดังนี้ (David,2001 อ้างถึงใน อริสรา เกษกระโทก ,2549 ; ดวงมล ลิ้มวงศ์,2552)

1. เมื่อบริษัทมีผลิตภัณฑ์ที่ประสบความสำเร็จ อยู่ในขั้นอิมิตัวตามวงจรชีวิตผลิตภัณฑ์
2. เมื่อบริษัทแข่งขันอยู่ในอุตสาหกรรม ซึ่งมีการพัฒนาด้านเทคโนโลยีอย่างรวดเร็ว
3. เมื่อคู่แข่งสำคัญเสนอผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพดีกว่าในราคาพอๆกัน
4. เมื่อบริษัทแข่งขันอยู่ในอุตสาหกรรมที่มีความเจริญเติบโตสูง
5. เมื่อบริษัทมีขีดความสามารถ โดยเฉพาะทางด้านการศึกษาและพัฒนาที่เข้มแข็ง

6.งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสังเคราะห์ตัวแปรตาม

1. ขั้นตอนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ ตามกระบวนการ SECI

จากการสังเคราะห์งานวิจัยตามตารางสังเคราะห์ตัวแปรตาม (แนบไว้ในภาคผนวก ข) มีงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับขั้นตอนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ ตามกระบวนการ SECI ของ Chang et al. (2012) Aghdasi and Tehrani (2011) Sofianti, Suryadi, Govindaraju, and Prihartono (2010) Shankar et al. (2009) Shijaku (2010) A. Lee, Chen, and Kang (2009) Chen, Lee, et al. (2008) Lee, Chen, and Tong (2008) Eppler and Sukowski (2000)

ซึ่งผู้วิจัยสามารถสรุปขั้นตอนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ ตามกระบวนการ SECI คือ

1. “การสร้างแนวความคิดเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ใหม่ (idea generation)” สัมพันธ์กับขั้นตอน การแลกเปลี่ยนความรู้ (Socialization) ของขบวนการ SECI

2. “การพัฒนาผลิตภัณฑ์ (development)” สัมพันธ์กับขั้นตอน การสกัดความรู้จากตัวบุคคล (Externalization) ของขบวนการ SECI

3. “การวางแผนการตลาด (marketing)” สัมพันธ์กับขั้นตอน การจัดระบบความรู้ (Combination) ของขบวนการ SECI

4. “การแนะนำสินค้าออกสู่ตลาด (product launch)” สัมพันธ์กับขั้นตอน การดึงความรู้ไปใช้ (Internalization) ของขบวนการ SECI

2. องค์ประกอบการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ ตามกระบวนการ SECI

จากการสังเคราะห์งานวิจัยตามตารางสังเคราะห์ตัวแปรตาม (แนบไว้ในภาคผนวก ข) มีงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ ตามกระบวนการ SECI ของ Lindlof et al. (2012) Chang et al. (2012) Aghdasi and Tehrani (2011) Shijaku (2010) Chen, Kang, et al. (2008) Chen, Lee, et al. (2008) Lee, Chen, and Tong (2008) Schulze (2005)

ซึ่งผู้วิจัยสามารถสรุปองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ ตามกระบวนการ SECI คือ

1. “การให้คำปรึกษา (mentorship)” สัมพันธ์กับขั้นตอน การแลกเปลี่ยนความรู้ (Socialization) ของขบวนการ SECI

2. “ต้นทุนสินค้า (efficiency product cost)” “ระยะเวลาในการพัฒนา (effectiveness development time)” “ค่าใช้จ่ายในการพัฒนา (effectiveness development cost)” สัมพันธ์กับขั้นตอน การสกัดความรู้จากตัวบุคคล (Externalization) ของขบวนการ SECI

3. “การตรวจสอบตัวต้นแบบ (prototype validation)” สัมพันธ์กับขั้นตอน การจัดระบบความรู้ (Combination) ของขบวนการ SECI

4. “การติดตามควบคุมโครงการ (project monitoring)” สัมพันธ์กับขั้นตอน การดึงความรู้ไปใช้ (Internalization) ของขบวนการ SECI

3. กิจกรรมการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ ตามกระบวนการ SECI

จากการสังเคราะห์งานวิจัยตามตารางสังเคราะห์ตัวแปรตาม (แนบไว้ในภาคผนวก ข) มีงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ ตามกระบวนการ SECI ของ Nimmolrat et al. (2011) Shijaku (2010) Shankar et al. (2009) Tong and Chen (2004) Hoegl and

Schulze (2005) อ้างถึงใน Lee, Chen, and Tong (2008) Chen, Lee, et al. (2008) Hoegl and Schulze (2005) Schulze (2005)

ซึ่งผู้วิจัยสามารถสรุปกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ ตามกระบวนการ SECI คือ

1. “กิจกรรมไม่เป็นทางการ (informal event)” สัมพันธ์กับขั้นตอน การแลกเปลี่ยนความรู้ (Socialization) ของกระบวนการ SECI

2. “อบรมเชิงปฏิบัติการ (experience workshop)” “สัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ (expert interviews)” สัมพันธ์กับขั้นตอน การสกัดความรู้จากตัวบุคคล (Externalization) ของกระบวนการ SECI

3. “นายหน้าความรู้ (knowledge brokers)” “ชุมชนนักปฏิบัติ (Community of Practice: CoP)” “ข้อมูลโครงการเบื้องต้น (project briefing)” “วิธีปฏิบัติงานที่เป็นเลิศ (best practices case)” สัมพันธ์กับขั้นตอน การจัดระบบความรู้ (Combination) ของกระบวนการ SECI

4. “การบริการงานวิจัย (research service)” สัมพันธ์กับขั้นตอน การดึงความรู้ไปใช้ (Internalization) ของกระบวนการ SECI

4. เทคโนโลยีการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ ตามกระบวนการ SECI

จากการสังเคราะห์งานวิจัยตามตารางสังเคราะห์ตัวแปรตาม (แนบไว้ในภาคผนวก ข) มีงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ ตามกระบวนการ SECI ของ Lindlof et al. (2012) Shijaku (2010) Eppler and Sukowski (2000) ย

ซึ่งผู้วิจัยสามารถสรุปเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ ตามกระบวนการ SECI คือ

1. “team matrix” “expert web” สัมพันธ์กับขั้นตอน การแลกเปลี่ยนความรู้ (Socialization) ของกระบวนการ SECI

2. “toulmin map” “A3 report” สัมพันธ์กับขั้นตอน การสกัดความรู้จากตัวบุคคล (Externalization) ของกระบวนการ SECI

3. “document management platform” “database (ERP, CRM)” สัมพันธ์กับขั้นตอน การดึงความรู้ไปใช้ (Internalization) ของกระบวนการ SECI

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประเมินตัวแปรต้นและตัวแปรตาม

1. ความหมายของการประเมินองค์ความรู้

วิจารณ์ พานิช (2546 อ้างถึงใน พร้อมภักดิ์ กัลยาศิลปิน, 2553) กล่าวว่า การตรวจประเมินความรู้ หมายถึงการทบทวนความรู้ที่องค์กร หน่วยงาน หรือกลุ่มปฏิบัติงานต้องการเพื่อให้สามารถบรรลุวัตถุประสงค์ของงานได้อย่างดี ประกอบด้วย การวิเคราะห์ความต้องการ การวิเคราะห์สารสนเทศ การตรวจสอบขีดความสามารถและการติดต่อสื่อสาร และการทบทวนปฏิสัมพันธ์และการเลื่อนไหลของความรู้

European Committee for Standardization (2004 อ้างถึงใน พร้อมภักดิ์ กัลยาศิลปิน, 2553) ได้ให้นิยามการตรวจประเมินความรู้ว่า เป็นการทบทวนความรู้อย่างเป็นระบบภายในองค์กร ซึ่งโดยทั่วไปอาจใช้วิธีการที่หลากหลาย เช่น แบบสอบถาม การสัมภาษณ์ หรือการเล่าเรื่อง รวมทั้งการวิเคราะห์ปฏิสัมพันธ์และการไหลเวียนของความรู้ภายใน และระหว่างองค์กร ทีม และบุคลากร

Australian Standard (2005 อ้างถึงใน พร้อมภักดิ์ กัลยาศิลปิน, 2553) ให้ความหมายของการตรวจประเมินความรู้ว่าเป็นเครื่องมือที่องค์กรสามารถใช้เพื่อให้เข้าใจระบบนิเวศวิทยาของความรู้ขององค์กรได้ดียิ่งขึ้น เช่น โครงสร้าง การใช้งาน การไหลเวียน และสินทรัพย์ความรู้ภายในองค์กร เป็นต้น ทั้งยังช่วยให้สามารถประเมินแนวทางการจัดการความรู้ให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ขององค์กรได้อีกด้วย

จึงอาจกล่าวได้ว่า การตรวจประเมินองค์ความรู้ หมายถึง การตรวจสอบ สืบค้น พิสูจน์ความรู้ในระดับองค์กร ทั้งความรู้ชัดแจ้ง และความรู้โดยนัย อย่างเป็นระบบ รวมถึงการประเมินปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับองค์ความรู้ขององค์กร เพื่อให้รับรู้จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้น

2. การประเมินการจัดการความรู้ ตามกระบวนการ SECI

การวัดผลลัพธ์ของการจัดการความรู้มีการค้นคว้าวิจัยโดย Department of the Navy (DON) ของประเทศสหรัฐอเมริกา เป็นวิธีการที่เหมาะสมสำหรับนำมาประยุกต์ใช้ โดยแบ่งการวัดผลการจัดการความรู้เป็น 3 ส่วนด้วยกันคือ

1. การวัดระบบหรือกิจกรรมต่างๆ ในการจัดการความรู้ (system measures)
2. การวัดปัจจัยส่งออก (output measures)
3. การวัดผลลัพธ์ (outcome measure)

นอกจากนี้ Smits and Moor (2004 อ้างถึงใน วรางคณา โตโพธิ์ไทย, 2552) ได้กล่าวถึงการวัดประสิทธิภาพของการจัดการความรู้ในบริบทขององค์กร ตามกระบวนการ SECI และได้มีการประเมินกระบวนการสร้างความรู้ และผลผลิตความรู้ โดยใช้ตัวชี้วัด SECI ดังต่อไปนี้

1. ตัวชี้วัดแลกเปลี่ยนความรู้ (Socialization) กระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้จะนำไปสู่ความรู้แบบเห็นพ้อง (sympathized knowledge) ซึ่งความรู้โดยนัยจะถูกแบ่งปันผ่านประสบการณ์ต่างๆไป ความรู้โดยนัยนี้ไม่สามารถวัดได้โดยตรง แต่สามารถวัดได้โดยทางอ้อม เช่น

1.1 ประเมินกระบวนการแลกเปลี่ยนความรู้ (Socialization) ซึ่งตัวชี้วัดที่ใช้คือ การเชื่อมโยงการสื่อสารโดยตรง เช่น เปอร์เซ็นต์เฉลี่ยต่อสมาชิกของผู้เชี่ยวชาญเฉพาะเปรียบเทียบกับจำนวนสมาชิกในทีมทั้งหมด เปอร์เซ็นต์เฉลี่ยต่อสมาชิกขององค์กรของชั่วโมงที่ใช้สำหรับการประชุมเปรียบเทียบกับจำนวนชั่วโมงการทำงานทั้งหมด

1.2 การควบคุมทางสังคม (regulated socialization) เช่น เปอร์เซ็นต์ของชั่วโมงที่กระบวนการแลกเปลี่ยนความรู้ (Socialization) สามารถเข้าไปแทนที่เปรียบเทียบกับจำนวนชั่วโมงการทำงานทั้งหมด (ต่อสัปดาห์)

2. ตัวชี้วัดการสกัดความรู้จากตัวบุคคล (Externalization) ผลลัพธ์ของกระบวนการนี้คือความรู้ที่เป็นแนวคิด (conceptual knowledge) ซึ่งตัวชี้วัดที่ใช้จะวัดจำนวนของแนวคิดและกระบวนการของการสกัดความรู้จากตัวบุคคล (Externalization) ดังนี้คือ จำนวนของเอกสารโครงการที่เป็นตัวชี้วัดที่หายากๆของความรู้ที่เป็นแนวคิด เปอร์เซ็นต์ของชั่วโมงที่ใช้ในการพบปะของโครงการ เช่นเปอร์เซ็นต์เฉลี่ยของชั่วโมงการทำงานในสัปดาห์ที่ใช้ในการพบปะโครงการ

3. ตัวชี้วัดการจัดระบบความรู้ (Combination) ผลลัพธ์ของกระบวนการนี้คือความรู้อย่างเป็นระบบ (systematic knowledge) ตัวชี้วัดที่ใช้จะวัดจำนวนของความรู้อย่างเป็นระบบดังนี้คือจำนวนของการจัดกลุ่มในฐานความรู้ จำนวนของข้อมูลที่เก็บในฐานความรู้

4. ตัวชี้วัดการดึงความรู้ไปใช้ (Internalization) ผลลัพธ์ของกระบวนการนี้คือ ความรู้เชิงปฏิบัติการ (operation Knowledge) ตัวชี้วัดที่วัดกระบวนการดึงความรู้ไปใช้ ดังนี้คือ จำนวนปีของประสบการณ์ เช่นจำนวนปีเฉลี่ยของประสบการณ์ในการใช้ความรู้

3. การประเมินการจัดการความรู้ ตามกระบวนการ SECI เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่
 สำราญ มีแจ้ง (2544) ได้เสนอรูปแบบการประเมิน PRO model โดยเป็นโมเดลที่ประเมินทั้งเหตุและผล คือมีการประเมินทั้งกระบวนการ และผลผลิตของโครงการ

1. ประเมินกระบวนการ (process evaluation) ซึ่งเป็นการประเมินระหว่างการทำโครงการ เพื่อหาข้อดีและข้อบกพร่องของการดำเนินงานตามขั้นตอนต่างๆ ที่กำหนดไว้ และเป็นการรายงานผลการปฏิบัติงานของโครงการ

2. ประเมินผลผลิต (output evaluation) ซึ่งต้องประเมินใน 3 ลักษณะคือ ประเมินปฏิกิริยาตอบสนอง (reaction evaluation) เพื่อต้องการทราบว่าผู้เข้าร่วมโครงการมีความรู้สึกอย่างไรต่อกิจกรรมของโครงการ ตลอดจนสิ่งต่างๆที่เกิดขึ้นในการดำเนินโครงการ เช่น พอใจหรือไม่ พอใจต่อสิ่งที่ได้รับ ประเมินการเรียนรู้ (learning evaluation) โดยประเมินทั้งด้านความรู้ ทักษะ และเจตคติ เพื่อต้องการทราบว่าผู้เข้าร่วมโครงการได้รับความรู้และทักษะอะไรบ้าง และมีเจตคติอะไรบ้างที่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม และประเมินพฤติกรรมที่เปลี่ยนไปหลังการอบรม (behavior evaluation) เพื่อตรวจสอบดูว่าผู้เข้าร่วมโครงการได้มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปในทิศทางที่พึงประสงค์หรือไม่ นอกจากนี้การประเมินผลผลิต สามารถประเมินจากผลงานต่างๆ ที่สามารถนับเป็นขั้นได้ เช่น รายงานและชิ้นงานลักษณะต่างๆ หรืออยู่ในรูปของการลดค่าใช้จ่ายของกระบวนการ การปรับปรุงประสิทธิภาพ การลดเวลาของการทำงาน การปรับปรุงคุณภาพของการส่งมอบ เป็นต้น (O'Dell & Grayson, 1998)

การให้คะแนนผลงาน โดยพิจารณาจากความสำเร็จของผลงาน ต้องมีการกำหนดแนวทางการให้คะแนนอย่างเป็นปรนัยโดยใช้มาตรฐานวัดระดับความสำเร็จของงานที่เรียกว่า รูบริกส์ (rubric) (พร้อมพรรณ อุดมลิน, 2546) ซึ่งเป็นเกณฑ์ที่ต้องกำหนดรายละเอียดการให้คะแนนอย่างชัดเจนทุกตัวบ่งชี้ ซึ่งทำให้ผลการเก็บรวบรวมข้อมูลมีความเที่ยงตรงสูง (พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์, 2546) โดยที่สามารถอธิบายได้ว่า รูบริกส์ เป็นเครื่องมือในการให้คะแนน (scoring tool) ที่มีการระบุเกณฑ์ (criteria) ประเมินชิ้นงานและคุณภาพ (quality) ของชิ้นงานในแต่ละเกณฑ์ และคุณภาพของชิ้นงานแต่ละเกณฑ์อาจแบ่งได้เป็นยอดเยี่ยมจนถึงไม่ดี ซึ่งผู้ประเมินอาจพิจารณาให้นำหนักเกณฑ์แต่ละเกณฑ์แตกต่างกันได้ ตามน้ำหนักความสำคัญ วิธีการประเมินเพื่อให้เกรดหรือคะแนน โดยใช้เครื่องมือนี้ สามารถทำได้ 2 รูปแบบคือ (สมศักดิ์ ภูวิภาดาวรรณ, 2544)

1. รูบริกส์แบบภาพรวม (holistic rubric) เป็นเครื่องมือในการให้คะแนนที่เขียนบรรยายคุณภาพของงานในแต่ละระดับคะแนนที่ควรได้โดยพิจารณาจากภาพรวม โดยที่รูบริกส์แบบภาพรวมที่จะใช้เป็นเครื่องมือในการประเมินจะต้องระบุได้ว่างานนี้ถ้าจะได้ระดับ 4 จะต้องมีลักษณะหรือมีคุณภาพเป็นเช่นใด ซึ่งต้องเขียนบรรยายไว้อย่างชัดเจน ถ้าได้ระดับ 3 2 1 0 ก็ต้องเขียนบรรยายคุณภาพในแต่ละระดับอย่างชัดเจน

2. รูบริกส์แบบแยกองค์ประกอบ (analytic rubric) เป็นเครื่องมือในการให้คะแนนที่มีลักษณะแยกสิ่งที่ต้องการประเมินออกเป็นองค์ประกอบย่อยๆ และแต่ละองค์ประกอบจะมีการบรรยายคุณภาพออกเป็นระดับต่างๆ จากสูงสุดถึงต่ำสุดหรือควรปรับปรุง ซึ่งการกำหนดระดับ

คุณภาพเป็นกีระดับนั้น ขึ้นอยู่กับความเหมาะสม และการให้คะแนนก็ต้องพิจารณาว่าในองค์ประกอบที่จะประเมินนั้น งานชิ้นนั้นมีคุณภาพอยู่ในระดับใด โดยเทียบกับรายละเอียดที่เขียนบรรยายไว้ในรูปศิลปะ

การวัดผลของการจัดการความรู้จะช่วยให้องค์กรสามารถทบทวนประเมินผล และทำการปรับกลยุทธ์และกิจกรรมต่างๆของการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ เพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้ และให้เห็นถึงการเชื่อมโยงระหว่างความรู้ ความสามารถในตัวบุคคล กับผลการปฏิบัติงาน

4. ตัวชี้วัดการประเมินการจัดการความรู้ ตามกระบวนการ SECI เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่

จากงานวิจัยของ Schulze (2005) A. Lee et al. (2009) สามารถสรุปตัวชี้วัด การจัดการความรู้ ตามกระบวนการ SECI เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ ได้ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 5 ตัวชี้วัดการจัดการความรู้ ตามกระบวนการ SECI เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่

ขั้นตอน	องค์ประกอบ	กิจกรรม	เทคโนโลยี	หลักการและทฤษฎีสนับสนุน (SECI) (Nonaka 1996,1998,2000)	ตัวชี้วัด (Anja Schulze , 2005 ; AHI Lee, HH Chen and H-Y Kang,2009 ; Cedergren, Anders Wall and Christer Norstro, 2010)
1. การแลกเปลี่ยนเรียนรู้แนวความคิดเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ใหม่	การร่วมให้คำปรึกษา	การแบ่งปันประสบการณ์จากกิจกรรมไม่เป็นทางการ	expert community	การแลกเปลี่ยนความรู้ (Socialization : from tacit to tacit)	โอกาส ประโยชน์ที่ได้รับ และความเสี่ยง (opportunities benefits and risks)
2. การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่	การร่วมพิจารณาต้นทุนสินค้า	การประชุม กำหนดหลักการณ (thematic meetings)	toulmin map	การสกัดความรู้จากตัวบุคคล (Externalization : from tacit to explicit)	เวลา และค่าใช้จ่าย (time and cost)
	การร่วมพิจารณาระยะเวลาในการพัฒนา	สัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ (expert interviews)	A3 report		
	การร่วมพิจารณาค่าใช้จ่ายในการพัฒนา	อบรมเชิงปฏิบัติการ (experience workshop)	IM/chatting room		
3. การวิเคราะห์และวางแผนการตลาด	การร่วมตรวจสอบตัวต้นแบบ	การสังเคราะห์ข้อมูลโดยชุมชนนักปฏิบัติ	social bookmark folksonomy knowledge base search engines	การจัดระบบความรู้ (Combination : from explicit to explicit)	คุณภาพ (quality)
4. การแนะนำสินค้าใหม่ออกสู่ตลาด	การเรียนรู้จากการควบคุมโครงการ	การเรียนรู้จากภาระกระทำ	document management platform	การดึงความรู้ไปใช้ (Internalization : from explicit to tacit)	ความสำเร็จของผลิตภัณฑ์ (product success)
		การบริการงานวิจัย (reserch service)	database (ERP, CRM) simulation		

จากตัวชี้วัดดังกล่าว จะนำไปพัฒนาเป็นแบบประเมินการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ ต่อไป

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกรณีศึกษา

ในปัจจุบัน หลายองค์กรสนใจเรื่องการสร้างความรู้สำหรับการปรับปรุงกระบวนการนวัตกรรม (เช่นการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่) ในกระบวนการสร้างความรู้ มีทฤษฎี SECI ของ Nonaka ซึ่งเป็นที่ยอมรับกันอย่างแพร่หลาย และกรณีศึกษาหนึ่งที่น่าสนใจอยู่ในอุตสาหกรรมการผลิตรถยนต์ ทั้งนี้เพราะเป็นอุตสาหกรรมที่มีบทบาทสำคัญต่อเศรษฐกิจของประเทศส่วนใหญ่ในโลก ดังนั้น นักวิจัยหลายคนได้มุ่งเน้นการสร้างความรู้ในอุตสาหกรรมรถยนต์ และการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ (Aghdasi & Tehrani, 2011; Chen, Kang, et al., 2008; Chen, Lee, et al., 2008; A. H. I. Lee et al., 2008) แต่การพัฒนาที่รวดเร็วของเทคโนโลยี และความต้องการของลูกค้าที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลา การแข่งขันที่สูงขึ้น การปรับแต่งรูปแบบผลิตภัณฑ์ให้เหมาะสมกับตลาดท้องถิ่น มีผลให้องค์กรต้องสร้างวิธีการที่มีประสิทธิภาพ สำหรับการจัดการความรู้ เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ อันนำไปสู่ศักยภาพในการเติบโต และการเพิ่มกำไรอย่างยั่งยืน (Baveja et al., 2009)



บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง รูปแบบการจัดการความรู้ โดยผสมผสานองค์ความรู้จากผู้สูงวัยที่มีศักยภาพ ตามกระบวนการ SECI เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ เป็นวิธีการวิจัยเป็นแบบ การวิจัยและพัฒนา (research and development) โดยผู้วิจัยได้แบ่งขั้นตอนการดำเนินการวิจัย ออกเป็น 4 ขั้นตอน ดังนี้

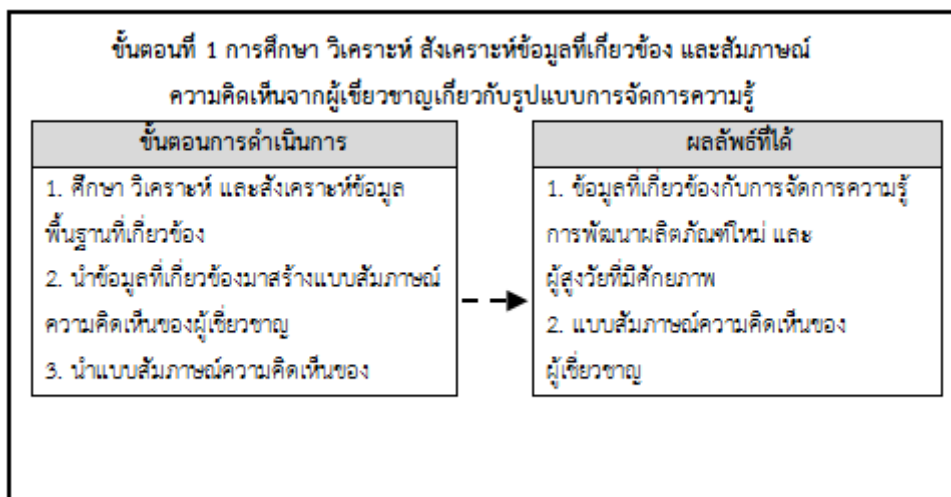
ขั้นตอนที่ 1 การศึกษา วิเคราะห์ สังเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง และสัมภาษณ์ความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับรูปแบบการจัดการความรู้โดยผสมผสานองค์ความรู้จากผู้สูงวัยที่มีศักยภาพ ตามกระบวนการ SECI เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่

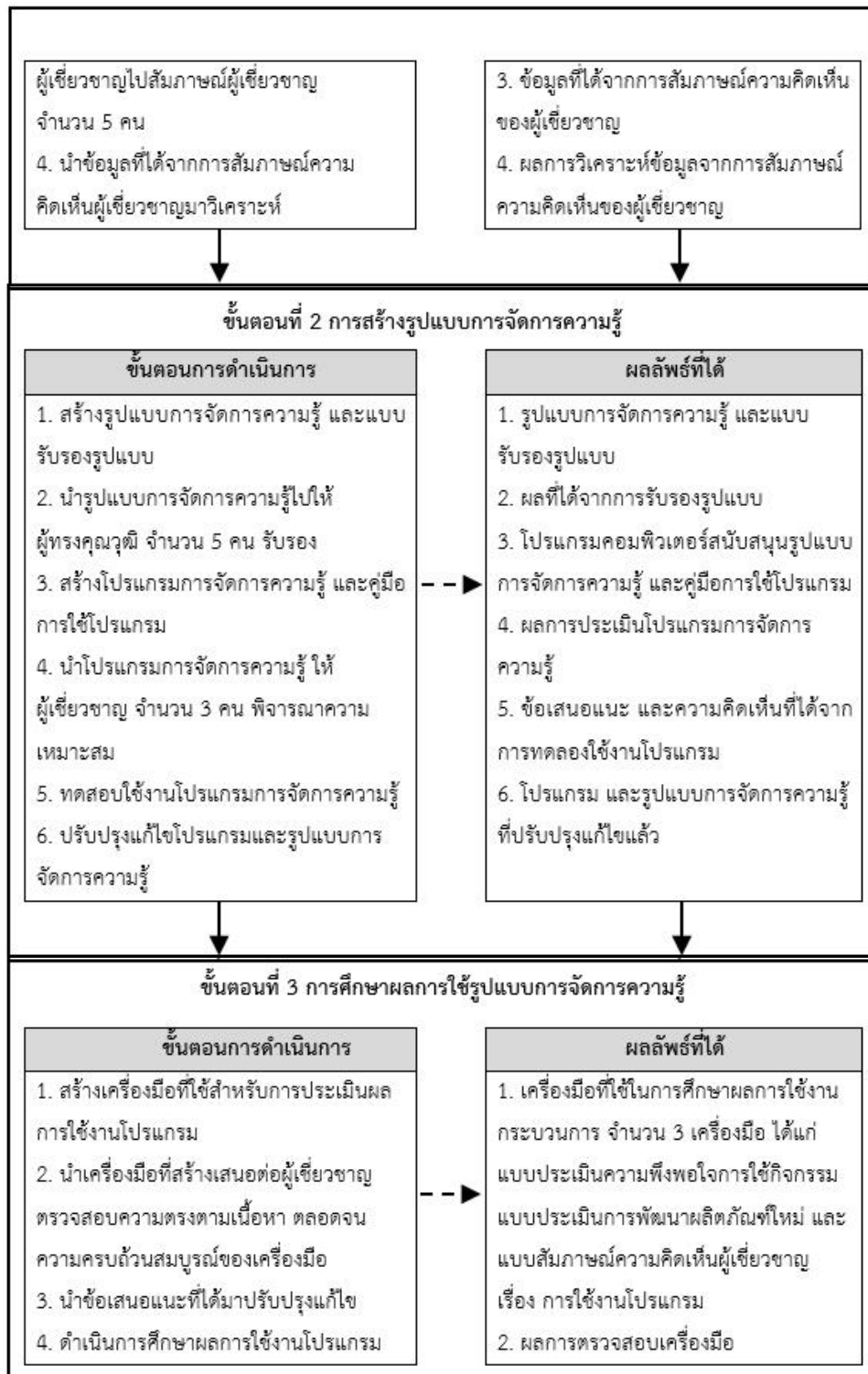
ขั้นตอนที่ 2 การสร้างรูปแบบการจัดการความรู้ โดยผสมผสานองค์ความรู้จากผู้สูงวัยที่มีศักยภาพ ตามกระบวนการ SECI เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่

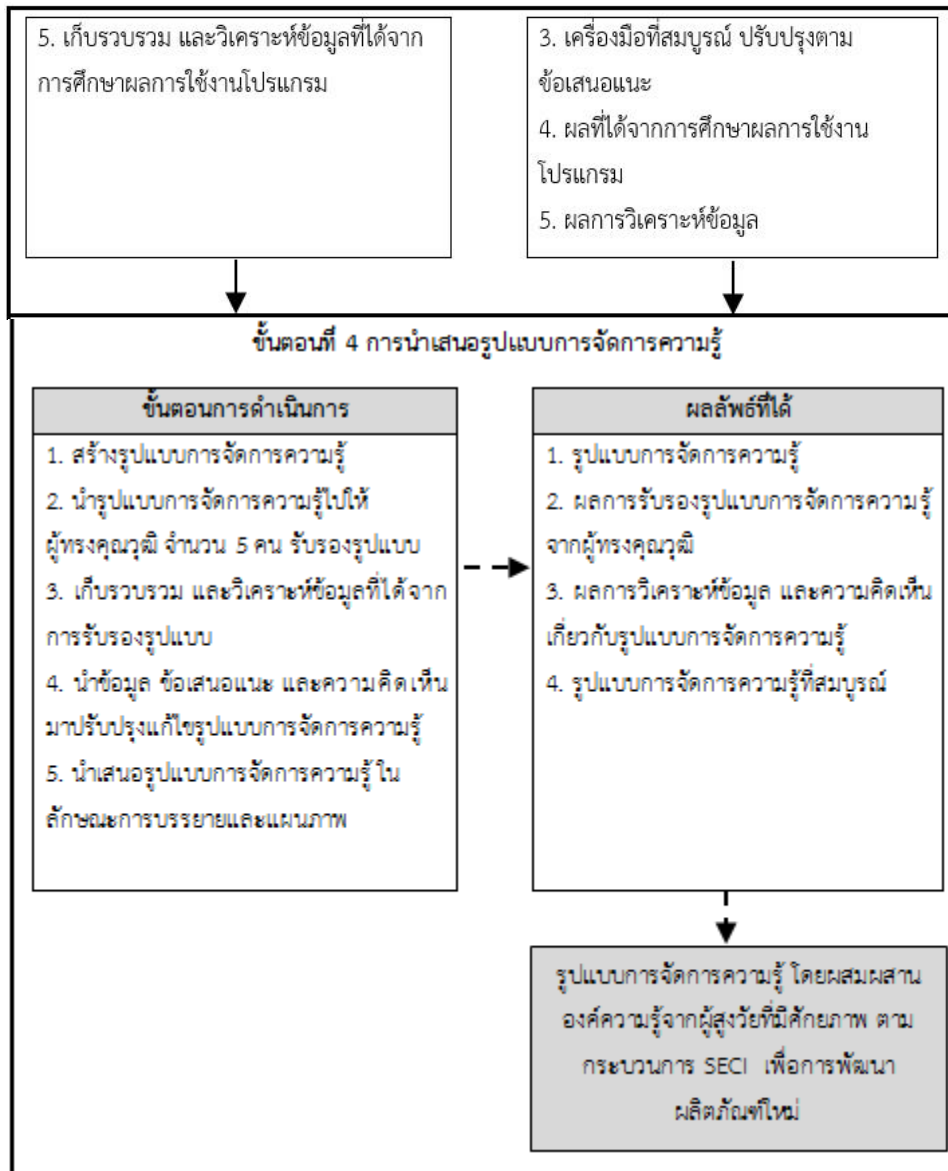
ขั้นตอนที่ 3 การศึกษาผลการใช้รูปแบบการจัดการความรู้ โดยผสมผสานองค์ความรู้จากผู้สูงวัยที่มีศักยภาพ ตามกระบวนการ SECI เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่

ขั้นตอนที่ 4 การนำเสนอรูปแบบการจัดการความรู้ โดยผสมผสานองค์ความรู้จากผู้สูงวัยที่มีศักยภาพ ตามกระบวนการ SECI เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัยเรื่องรูปแบบการจัดการความรู้ โดยผสมผสานองค์ความรู้จากผู้สูงวัยที่มีศักยภาพ ตามกระบวนการ SECI เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่







ขั้นตอนที่ 1 การศึกษา วิเคราะห์ สังเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง และสัมภาษณ์ความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับรูปแบบการจัดการความรู้โดยผสมผสานองค์ความรู้จากผู้สูงวัยที่มีศักยภาพ ตามกระบวนการ SECI เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่

ประกอบด้วย

1. การศึกษา วิเคราะห์ และสังเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวข้อง มีรายละเอียดดังนี้

1.1 ศึกษาเอกสาร ข้อมูล และวรรณคดี ที่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์ของผู้สูงวัย ในปัจจุบันและอนาคต แนวคิดผู้สูงวัยที่มีพลัง แนวคิดผู้สูงวัยที่ยังคุณประโยชน์ และลักษณะกิจกรรมที่แสดงถึงการยังคุณประโยชน์ของผู้สูงวัย

1.2 ศึกษาเอกสาร ข้อมูล และวรรณคดี ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการความรู้ ตามกระบวนการ SECI

1.3 ศึกษาเอกสาร ข้อมูล และวรรณคดี ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่

1.4 ศึกษาเอกสาร ข้อมูล และวรรณคดี ที่เกี่ยวข้องกับการประเมินการจัดการความรู้ตามกระบวนการ SECI เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่

1.5 ศึกษาเอกสาร ข้อมูล และวรรณคดี ที่เกี่ยวข้องกับประเภทยุทธศาสตร์สำหรับกรณีศึกษา

1.6 กำหนดกรอบแนวคิด การจัดการความรู้ โดยผสมผสานองค์ความรู้จากผู้สูงวัยที่มีศักยภาพ ตามกระบวนการ SECI เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่

2. การสัมภาษณ์ความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ เรื่องการจัดการความรู้และการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่

เพื่อให้ได้ข้อมูล ข้อเสนอแนะ และความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการความรู้และการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ โดยการสัมภาษณ์เชิงลึก (in-depth interview) แบบรายบุคคล (individual interview) มีรายละเอียดดังนี้

2.1 การกำหนดกลุ่มตัวอย่าง

ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการความรู้และการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ จำนวน 5 คน โดยใช้วิธีเลือกตามคุณสมบัติ มีเกณฑ์การพิจารณา ดังนี้

2.1.1 เป็นผู้มีประสบการณ์ทำงาน (ไม่ต่ำกว่า 2 ปี) ในสถานประกอบการ ที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญ ในด้านการจัดการความรู้ หรือ

2.1.2 เป็นผู้มีประสบการณ์ทำงาน (ไม่ต่ำกว่า 2 ปี) ในสถานประกอบการ ที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ ในด้านการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่

2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในขั้นตอนนี้เป็นแบบสัมภาษณ์ความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับการจัดการความรู้ และการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ ด้วยการใช้คำถามปลายเปิดแบบมีโครงสร้างที่เปิดโอกาสให้ผู้เชี่ยวชาญได้แสดงความคิดเห็นในประเด็นที่ศึกษา มีขั้นตอนในการสร้างดังนี้

2.2.1 ผู้วิจัยดำเนินการสร้างแบบสัมภาษณ์ความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ โดยนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษา วิเคราะห์ และสังเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวข้อง มาจัดทำกรอบการสัมภาษณ์

2.2.2 วิจัยนำแบบสัมภาษณ์ดังกล่าวไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบจำนวน 3 คน (ดูรายชื่อในภาคผนวก ค) โดยเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการความรู้ จำนวน 1 คน การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ จำนวน 1 คน และนวัตกรรม 1 คน ผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนมีประสบการณ์ไม่ต่ำกว่า 2 ปี ตรวจสอบความตรงเนื้อหา (content validity) โดยใช้ดัชนีความสอดคล้อง (Index of Consistency: IOC) (บุญเชิด, 2527; Rovinelli & Hambleton, 1977) และกำหนดเกณฑ์ IOC ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป จึงยอมรับ (ดูรายละเอียดในภาคผนวก จ)

2.2.3 ผู้วิจัยนำข้อเสนอแนะที่ได้ มาปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถาม เกี่ยวกับการจัดการความรู้และการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่

2.3 การเก็บรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

การเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ ด้านการจัดการความรู้ และการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ มีรายละเอียดดังนี้

2.3.1 ผู้วิจัยสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการความรู้และการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ จำนวน 5 คน (ดูรายชื่อในภาคผนวก ค) นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์และสังเคราะห์ร่วมกับข้อมูลทางเอกสาร

2.3.2 ผู้วิจัยสรุปขั้นตอน องค์ประกอบ กิจกรรม และเทคโนโลยี การจัดการความรู้ โดยผสมผสานองค์ความรู้จากผู้สูงวัยที่มีศักยภาพ ตามกระบวนการ SECI เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่

ขั้นตอนที่ 2 การสร้างรูปแบบการจัดการความรู้ โดยผสมผสานองค์ความรู้จากผู้สูงวัยที่มีศักยภาพ ตามกระบวนการ SECI เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่

ประกอบด้วย

1. การสร้างรูปแบบ มีรายละเอียดดังนี้

1.1 ผู้วิจัยดำเนินการสร้างรูปแบบการจัดการความรู้ จากข้อมูลที่ได้จากขั้นตอนที่ 1

1.2 ผู้วิจัยดำเนินการรับรองรูปแบบการจัดการความรู้ โดยมีรายละเอียดดังนี้

1.2.1 ผู้วิจัยสร้างแบบรับรองรูปแบบ โดยใช้ดัชนีความสอดคล้อง (Index of Consistency : IOC) (บุญเชิด, 2527; Rovinelli & Hambleton, 1977) และกำหนดเกณฑ์ IOC ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป จึงยอมรับ

1.2.2 ผู้วิจัยนำแบบรับรองรูปแบบที่สร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของภาษา ความชัดเจน ครบถ้วนสมบูรณ์ และความครอบคลุมของข้อคำถาม แล้วนำข้อเสนอแนะที่ได้มาปรับปรุงแก้ไขก่อนนำไปใช้

1.2.3 ผู้วิจัยนำรูปแบบการจัดการความรู้ไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 คน (ดูรายชื่อในภาคผนวก ค) รับรองรูปแบบ โดยใช้วิธีเลือกผู้ทรงคุณวุฒิตามคุณสมบัติ มีเกณฑ์การพิจารณา ดังนี้

1.2.3.1 เป็นผู้มีความเชี่ยวชาญด้านการจัดการความรู้ และการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ มาเป็นระยะเวลา 2 ปี หรือ

1.2.3.2 เป็นผู้มีผลงานทางวิชาการเกี่ยวกับการจัดการความรู้ และการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่

1.2.3.3 ผู้วิจัยนำผลการรับรองรูปแบบและข้อเสนอแนะ มาปรับปรุงแก้ไขรูปแบบการจัดการความรู้ ให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

2.การสร้างโปรแกรมคอมพิวเตอร์สนับสนุนรูปแบบการจัดการความรู้ เพื่อเป็นเครื่องมือสำหรับใช้ในการศึกษาการใช้รูปแบบการจัดการความรู้

2.1 ผู้วิจัยดำเนินการสร้างโปรแกรมคอมพิวเตอร์ โดยมีรายละเอียดดังนี้

2.1.1 ผู้วิจัยดำเนินการสร้างโปรแกรมคอมพิวเตอร์ให้มีลักษณะเป็น แพลตฟอร์ม (platform) ทำหน้าที่ให้ผู้ใช้งาน ทำงานร่วมกันบนระบบคลาวด์ (cloud) ในโครงการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ มีเครื่องมือในการทำงานร่วมกันแบบเรียลไทม์ (real time) ผู้ใช้งานสามารถแลกเปลี่ยนเรียนรู้ สร้างองค์ความรู้ร่วมกัน เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่อย่างเป็นระบบ ทั้งนี้ผู้วิจัยได้พัฒนาโปรแกรมโดยใช้ภาษา PHP ร่วมกับระบบฐานข้อมูล MySQL

2.1.2 ผู้วิจัยสร้างคู่มือการใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์ จากนั้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของภาษา ตลอดจนความชัดเจน ครบถ้วนสมบูรณ์

2.2 ผู้วิจัยสร้างแบบประเมินโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา รายข้อ ความเหมาะสมของภาษา ความชัดเจนครบถ้วนสมบูรณ์ และความครอบคลุมของข้อคำถาม แล้วนำข้อเสนอแนะที่ได้มาปรับปรุงแก้ไขก่อนนำไปใช้

2.3 ผู้วิจัยนำแบบประเมินโปรแกรมคอมพิวเตอร์ไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน (ดูรายชื่อในภาคผนวก ค) รับรองความเหมาะสมของโปรแกรม โดยใช้วิธีเลือกผู้เชี่ยวชาญตามคุณสมบัติ มีเกณฑ์การพิจารณาคือเป็นผู้มีประสบการณ์ในด้านการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ไม่ต่ำกว่า 2 ปี จากนั้นนำข้อเสนอแนะที่ได้มาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำก่อนนำไปทดลองใช้งาน

ขั้นตอนที่ 3 การศึกษาผลการใช้ รูปแบบการจัดการความรู้ โดยผสมผสานองค์ความรู้ จากผู้สูงวัยที่มีศักยภาพ ตามกระบวนการ SECI เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่

ประกอบด้วย

1. การเตรียมการเพื่อศึกษาผลการใช้รูปแบบการจัดการความรู้ ผู้วิจัยดำเนินการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เพื่อศึกษาผลการใช้งาน ประกอบด้วย 3 เครื่องมือ ได้แก่

1.1 แบบประเมินความพึงพอใจการใช้กิจกรรมตามรูปแบบการจัดการความรู้ มีขั้นตอนในการสร้างดังนี้

1.1.1 ผู้วิจัยดำเนินการสร้าง แบบประเมินความพึงพอใจ โดยศึกษาทฤษฎีการสร้างความรู้ แบบ SECI ตามแนวคิดของ Nonaka and Takeuchi (1995) และ ศึกษาทฤษฎีการยอมรับเทคโนโลยีการให้บริการซอฟต์แวร์บนระบบอินเทอร์เน็ต (technology acceptance model for software as a service adoption) ตามแนวคิดของ Wei-Wen Wu (2011) การวัดผลแบ่งออกเป็น 2 ด้าน คือ วัดการดำเนินงาน ตามรูปแบบฯ และวัดการยอมรับโปรแกรม โดยออกแบบข้อคำถาม เพื่อแสดงระดับความคิดเห็น 5 ระดับ โดยมีเกณฑ์การประเมินดังนี้

5 หมายถึง มีความคิดเห็นว่ามีเหมาะสมมากที่สุด

4 หมายถึง มีความคิดเห็นว่ามีเหมาะสมมาก

3 หมายถึง มีความคิดเห็นว่ามีเหมาะสมปานกลาง

2 หมายถึง มีความคิดเห็นว่ามีเหมาะสมน้อย

1 หมายถึง มีความคิดเห็นว่ามีเหมาะสมน้อยที่สุด

และได้กำหนดเกณฑ์การแปลงความหมาย (ประคอง กรรณสูตร, 2538) ดังนี้

4.50-5.00 หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด

3.50-4.49 หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับมาก

2.50-3.49 หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง

1.50-2.49 หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับน้อย

1.00-1.49 หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับน้อยที่สุด

1.1.2 ผู้วิจัยนำแบบประเมินความพึงพอใจ ที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน (ดูรายชื่อในภาคผนวก ค) ตรวจสอบความตรงเนื้อหา (content validity) โดยใช้ดัชนีความสอดคล้อง (Index of Consistency: IOC) (บุญเชิด, 2527; Rovinelli & Hambleton, 1977) และกำหนดเกณฑ์ IOC ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป จึงยอมรับ (ดูรายละเอียดในภาคผนวก จ)

1.1.3 ผู้วิจัยนำข้อเสนอแนะมาปรับปรุงแก้ไขให้มีความถูกต้องชัดเจนตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ แล้วจึงนำแบบประเมินความพึงพอใจที่สร้างขึ้น (แนบไว้ในภาคผนวก ง) ไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 34 คน

1.2 แบบประเมินการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ มีขั้นตอนในการสร้างดังนี้

1.2.1 ผู้วิจัยดำเนินการสร้างแบบประเมินการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ โดยศึกษาทฤษฎี BOCR (Benefits Opportunities Costs Risks) ตามแนวคิดของ Saaty (1996) การวัดผลคือ วัดผลลัพธ์ของกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ โดยออกแบบข้อคำถามเพื่อแสดงระดับความคิดเห็น 3 ระดับ โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนอย่างเป็นปรนัยโดยใช้มาตรวัดระดับที่เรียกว่า รูบริคส์ ใช้วิธีการประเมินตนเอง (self-assessments) ของกลุ่มตัวอย่างจากหลายภาคส่วน ทำให้ผลการประเมินที่ได้มีความมีความน่าเชื่อถือ ยุติธรรมมากขึ้น และสามารถลดความอคติในการให้ข้อมูลจากแหล่งข้อมูลเพียงแหล่งเดียว (อนงค์พร พะวรรัมย์, 2546; ดวงใจ สีเขียว, 2549) กำหนดผู้ประเมิน มีดังนี้ (1) วิศวกร (2) ผู้บริหาร (3) พนักงานที่เกี่ยวข้อง และ (4) ผู้ควบคุมคุณภาพ แล้วใช้ข้อมูลที่เก็บในโปรแกรมคอมพิวเตอร์สนับสนุนรูปแบบการจัดการความรู้มายืนยัน

1.2.2 ผู้วิจัยนำแบบประเมินการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ ที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน (ดูรายชื่อในภาคผนวก ค) ตรวจสอบความตรงเนื้อหา (content validity) โดยใช้ดัชนีความสอดคล้อง (Index of Consistency: IOC) (บุญเชิด, 2527; Rovinelli & Hambleton, 1977) และกำหนดเกณฑ์ IOC ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป จึงยอมรับ (ดูรายละเอียดในภาคผนวก จ)

1.3 แบบสัมภาษณ์ความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์ มีขั้นตอนในการสร้างดังนี้

1.3.1 ผู้วิจัยดำเนินการสร้างแบบสัมภาษณ์ความคิดเห็น โดยศึกษาทฤษฎี IAM (Interaction Analysis Model) ตามแนวคิดของ Gunawardena, Lowe, and Anderson (1997) การวัดผลคือ วัดการตอบสนองผู้ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ทั้งนี้ผู้วิจัยสัมภาษณ์ความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างโดยการจดบันทึก

1.3.2 ผู้วิจัยนำแบบสัมภาษณ์ความคิดเห็น ที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน (ดูรายชื่อในภาคผนวก ค) ตรวจสอบความตรงเนื้อหา (content validity) โดยใช้ดัชนีความสอดคล้อง (Index of Consistency: IOC) (บุญเจิด, 2527; Rovinelli & Hambleton, 1977) และกำหนดเกณฑ์ IOC ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป จึงยอมรับ (ดูรายละเอียดในภาคผนวก จ)

2. การศึกษาผลการใช้รูปแบบการจัดการความรู้ มีรายละเอียดดังนี้

2.1 การกำหนดกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างจะเป็นผู้วิจัย และบุคลากรที่เข้าร่วมโครงการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ จากองค์กรเดียวกัน ในอุตสาหกรรมยานยนต์ โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. ผู้วิจัยในองค์กร ที่ทำงานในโครงการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ อายุระหว่าง 50 – 69 ปี มีประสบการณ์ทำงานมากกว่า 30 ปี สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรีขึ้นไป กำหนดให้อยู่ในกลุ่มทดลอง 1 คนต่อกลุ่ม จำนวน 6 คน

2. บุคลากรในองค์กร ที่ทำงานในโครงการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ อายุระหว่าง 25 - 40 ปี ประสบการณ์ทำงานอย่างน้อย 1 ปี จำนวน 28 คน

3. ผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิ ด้านการจัดการความรู้และการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ โดยเลือกตามคุณสมบัติที่ผู้วิจัยระบุ กำหนดเป็นผู้ตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ผู้ให้สัมภาษณ์รับรองความเหมาะสมของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และรับรองรูปแบบฯ จำนวน 13 คน

2.2 การดำเนินการทดลอง

การดำเนินการศึกษาผลการใช้รูปแบบการจัดการความรู้ในงานวิจัยนี้ ใช้แบบแผนการวิจัยแบบ the one-group pretest-posttest design มีวิธีการดำเนินการทดลองดังนี้

2.2.1 ผู้วิจัยกำหนดกลุ่มตัวอย่าง โดยมีรายละเอียดดังนี้

บริษัท	ผู้เข้าร่วม
1. ก	A1 A2* A3 A4
2. ข	B1 B2 B3 B4* B5 B6 B7 B8 B9 B10
3. ค	C1 C2 C3 C4* C5 C6 C7 C8
4. ง	D1 D2 D3 D4* D5 D6
5. จ	E1* E2 E3
6. ฉ	F1* F2 F3

* ผู้สูงวัยที่มีศักยภาพ

2.2.2 ผู้วิจัยนำกลุ่มตัวอย่าง เพื่อทำความเข้าใจรูปแบบการจัดการความรู้ และแนะนำการใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์

2.2.3 ผู้วิจัยให้กลุ่มตัวอย่าง ดำเนินกิจกรรมตามรูปแบบการจัดการความรู้ 7 ขั้นตอน โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ระยะเวลาในการดำเนินการทดลองทั้งสิ้น 1 เดือน

2.2.4 ผู้วิจัยให้กลุ่มตัวอย่าง ทำแบบประเมินความพึงพอใจ แบบประเมินการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ และแบบสัมภาษณ์ความคิดเห็น เมื่อเสร็จสิ้นการดำเนินกิจกรรมตามรูปแบบการจัดการความรู้

2.2.5 ผู้วิจัยนำข้อมูล และข้อเสนอแนะที่ได้ภายหลังจากการทดลองใช้รูปแบบการจัดการความรู้ มาปรับปรุงแก้ไขตามข้อค้นพบที่เกิดขึ้น โดยมีการปรับปรุงรายละเอียดในด้านขั้นตอน และองค์ประกอบให้มีความถูกต้อง และชัดเจนมากขึ้น

2.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูล

การเก็บรวบรวม และวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาผลการใช้รูปแบบการจัดการความรู้ มีรายละเอียดดังนี้

2.3.1 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ

2.3.1.1 วิเคราะห์ข้อมูลเปรียบเทียบการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ ของกลุ่มตัวอย่างก่อน และหลังการทดลอง ใช้การวิเคราะห์ค่า t โดยใช้สถิติ t-test dependent ทั้งนี้ได้ทดสอบการแจกแจงของคะแนน โดยใช้ shapiro-wilk test (กัลยา วานิชย์บัญชา 2553) เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้มี 34 คน พบว่า คะแนนมีการแจกแจงเป็นโค้งปกติที่ระดับนัยสำคัญ .05 เป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้นของการใช้สถิติ t-test dependent (ดูรายละเอียดในภาคผนวก ฉ)

2.3.1.2 วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนการประเมินการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ และคะแนนการประเมินความพึงพอใจ จากกลุ่มตัวอย่าง

2.3.2 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างมาวิเคราะห์ และสรุปประเด็นสำคัญต่างๆ จากนั้นนำเสนอในลักษณะของคำบรรยาย ประโยคหรือข้อความ

ขั้นตอนที่ 4 การนำเสนอรูปแบบการจัดการความรู้ โดยผสมผสานองค์ความรู้จากผู้สูงวัยที่มีศักยภาพ ตามกระบวนการ SECI เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่

ประกอบด้วย

1. การรับรองรูปแบบการจัดการความรู้ มีรายละเอียดดังนี้

1.1 กำหนดผู้ทรงคุณวุฒิสำหรับการรับรองรูปแบบการจัดการความรู้ จำนวน 5 คน (ดูรายชื่อในภาคผนวก ค) โดยใช้วิธีเลือกตามคุณสมบัติ มีเกณฑ์การพิจารณา ดังนี้

1.1.1 เป็นผู้มีความเชี่ยวชาญด้านการจัดการความรู้ และการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ มาเป็นระยะเวลา 2 ปี หรือ

1.1.2 เป็นผู้มีผลงานทางวิชาการเกี่ยวกับการจัดการความรู้ และการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่

1.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้สำหรับการรับรองรูปแบบการจัดการความรู้ มีขั้นตอนในการสร้างดังนี้

1.2.1 ผู้วิจัยสร้างแบบรับรองรูปแบบ โดยใช้ดัชนีความสอดคล้อง (Index of Consistency: IOC) (บุญเชิด, 2527; Rovinelli & Hambleton, 1977) และกำหนดเกณฑ์ IOC ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป จึงยอมรับ

1.2.2 ผู้วิจัยนำแบบรับรองรูปแบบที่สร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของภาษา ความชัดเจนครบถ้วนสมบูรณ์ และความครอบคลุมของข้อความ แล้วนำข้อเสนอแนะที่ได้มาปรับปรุงแก้ไขก่อนนำไปใช้

1.3 การเก็บรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

การเก็บรวบรวม และวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้มาจากการรับรองรูปแบบการจัดการความรู้ มีรายละเอียดดังนี้

1.3.1 ผู้วิจัยนำแบบรับรองรูปแบบการจัดการความรู้ไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินรับรอง

1.3.2 วิจัยนำผลการรับรองรูปแบบ และข้อเสนอแนะ มาปรับปรุงแก้ไขรูปแบบการจัดการความรู้ ให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

2. การนำเสนอรูปแบบการจัดการความรู้ โดยผู้วิจัยนำเสนอรูปแบบการจัดการความรู้ ในลักษณะการบรรยาย และแผนภาพ



บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างรูปแบบการจัดการความรู้ โดยผสมผสานองค์ความรู้จากผู้สูงวัยที่มีศักยภาพ ตามกระบวนการ SECI เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ ผู้วิจัยขอเสนอผลงานวิเคราะห์ข้อมูลออกเป็น 4 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการสัมภาษณ์ความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับรูปแบบการจัดการความรู้ โดยผสมผสานองค์ความรู้จากผู้สูงวัยที่มีศักยภาพ ตามกระบวนการ SECI เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่

ตอนที่ 2 ผลการสร้างรูปแบบการจัดการความรู้ โดยผสมผสานองค์ความรู้จากผู้สูงวัยที่มีศักยภาพ ตามกระบวนการ SECI เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์การใช้รูปแบบการจัดการความรู้ โดยผสมผสานองค์ความรู้จากผู้สูงวัยที่มีศักยภาพ ตามกระบวนการ SECI เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่

ตอนที่ 4 ผลการนำเสนอรูปแบบการจัดการความรู้ โดยผสมผสานองค์ความรู้จากผู้สูงวัยที่มีศักยภาพ ตามกระบวนการ SECI เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่

โดยมีรายละเอียดของผลการวิเคราะห์ข้อมูลแต่ละขั้นตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการสัมภาษณ์ความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับรูปแบบการจัดการความรู้ โดยผสมผสานองค์ความรู้จากผู้สูงวัยที่มีศักยภาพ ตามกระบวนการ SECI เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่

ผู้วิจัยนำแบบสัมภาษณ์ความคิดเห็นไปสัมภาษณ์ความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คนแล้ว นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์โดยใช้ทฤษฎีจำแนกข้อมูล ตามความสอดคล้องเชิงเนื้อหา เทียบกับหลักการ แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องตามประเด็นที่ผู้วิจัยสัมภาษณ์ แล้วพิจารณาตามความเหมาะสม และความสม่าเสมอของข้อมูล พบว่า

1. ขั้นตอนของรูปแบบการจัดการความรู้ ผู้เชี่ยวชาญแสดงความคิดเห็นว่าในขั้นตอนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ควรประกอบด้วย Socialization และ Externalization ขั้นตอนการพัฒนาแนวคิดและการตรวจสอบ ควรประกอบด้วย Externalization และ Combination เนื่องจากมีความเกี่ยวข้องกับ ความรู้โดยนัย (tacit knowledge) และความรู้ชัดแจ้ง (explicit knowledge)

2. องค์ประกอบของรูปแบบการจัดการความรู้ ผู้เชี่ยวชาญแสดงความคิดเห็นว่าควรเพิ่มเทคนิคการวางแผนคุณภาพผลิตภัณฑ์ล่วงหน้า (Advanced Product Quality Planning: APQP) เพื่อเป็นเครื่องมือในการสื่อสารกับทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้องอย่างเป็นระบบ

3. กิจกรรมของรูปแบบการจัดการความรู้ ผู้เชี่ยวชาญแสดงความคิดเห็นว่าการกำหนดข้อมูลในแต่ละกิจกรรมต้องชัดเจน สามารถสอบกลับได้ รู้ว่าข้อมูลใดจำเป็นต้องนำเข้า และข้อมูลใดจำเป็นต้องส่งออก (ผลลัพธ์ที่ต้องการ) โดยข้อมูลต้องสอดคล้องกับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ และสามารถสร้างความรู้ให้แก่องค์กร

4. เทคโนโลยีของรูปแบบการจัดการความรู้ ผู้เชี่ยวชาญแสดงความคิดเห็นว่าเทคโนโลยีสารสนเทศจะเป็นเครื่องมือสนับสนุนการทำงานร่วมกัน แลกเปลี่ยนเรียนรู้ สร้างองค์ความรู้ร่วมกัน เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่อย่างเป็นระบบ รวมทั้งต้องมีการจัดระบบรักษาความปลอดภัยสำหรับป้องกันการโจรกรรมข้อมูลที่เป็นความลับ

นอกจากนี้ผู้เชี่ยวชาญแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติมเกี่ยวกับรูปแบบการจัดการความรู้ ดังนี้

1. ผู้สูงวัยที่มีศักยภาพ ควรมีส่วนร่วมในขั้นตอนการพัฒนาแนวคิดและการตรวจสอบ โดยมีหน้าที่เป็นผู้ตรวจทานงาน เป็นที่ปรึกษา เนื่องจากทำงานกับลูกค้าที่ติดต่อกันมานาน เป็นผู้ที่ถูกค่าให้ ความไว้วางใจ ซึ่งควรมีชื่อของเขาในทีมงานตั้งแต่ขั้นตอนแรก แต่จะเข้ามามีบทบาทในขั้นตอนที่เห็นภาพคร่าวๆในการออกแบบผลิตภัณฑ์ใหม่

2. ผู้สูงวัยที่มีศักยภาพ จะทำให้การพัฒนาผลิตภัณฑ์ประสบความสำเร็จมากขึ้น ลดความเสี่ยงในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ โดยจะพิจารณาว่ามีความเป็นไปได้ไหม บริษัททำได้ไหม ทำได้ในงบประมาณที่มีหรือไม่

3. ผู้สูงวัยที่มีศักยภาพ ควรมีตำแหน่งระดับ project manager ขึ้นไป และการศึกษาระดับปริญญาตรีขึ้นไป ซึ่งตำแหน่งระดับนี้เพียงคนเดียวก็สามารถเข้าใจภาพรวมของงานได้ทั้งหมด

4. ผู้สูงวัยที่มีศักยภาพ ควรมีความรู้ลึกผูกพันกับองค์กรและรักงานที่ทำ

5. พัฒนาเทคนิควิธีการดึงความรู้ที่เป็นความรู้โดยนัย (tacit Knowledge) จากผู้สูงวัยที่มีศักยภาพ การเก็บรวบรวมความรู้ และการนำความรู้เหล่านี้ไปใช้

ตอนที่ 2 ผลการสร้างรูปแบบการจัดการความรู้ โดยผสมผสานองค์ความรู้จากผู้สูงวัยที่มีศักยภาพ ตามกระบวนการ SECI เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่

1. รูปแบบการจัดการความรู้ โดยผสมผสานองค์ความรู้จากผู้สูงวัยที่มีศักยภาพ ตามกระบวนการ SECI เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากตอนที่ 1 จากการศึกษา วิเคราะห์ และสังเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวข้อง และการสัมภาษณ์ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ มาสร้างรูปแบบการจัดการความรู้ โดยมีรายละเอียดของขั้นตอน และองค์ประกอบ ดังนี้

1.1 ขั้นตอนของรูปแบบการจัดการความรู้ ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ดังนี้

1.1.1 ขั้นตอนที่ 1 การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เป็นขั้นตอนของกิจกรรมการวางแผนและกำหนดเป้าหมายของโครงการ โดยการคัดเลือกสมาชิกเข้าร่วมทีม ประกอบด้วยทีมงาน NPD และผู้สูงวัยที่มีศักยภาพ จากนั้นนำเสนอโปรแกรมคอมพิวเตอร์สนับสนุนรูปแบบการจัดการความรู้ สำหรับอำนวยความสะดวกในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ เพื่อให้สมาชิกร่วมพิจารณาในประเด็น

- ความต้องการของลูกค้า
- แผนธุรกิจ และกลยุทธ์ทางการตลาด
- ข้อมูลเปรียบเทียบ ของผลิตภัณฑ์และกระบวนการ
- สมมติฐานของผลิตภัณฑ์ และกระบวนการ
- การถอดบทเรียน (lesson- learned) ของโครงการที่คล้ายคลึงกันก่อนหน้านี้

โดยผลลัพธ์ที่ต้องการคือ

- เป้าหมายทางการออกแบบ
- เป้าหมายทางคุณภาพและความน่าเชื่อถือ

1.1.2 ขั้นตอนที่ 2 การพัฒนาแนวคิดและการตรวจสอบ เป็นขั้นตอนของกิจกรรม (1) การออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ (2) การตรวจสอบความชัดเจนของแนวคิด และ (3) การตรวจสอบความเป็นไปได้ของแนวคิด โดยความร่วมมือกันแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวคิดที่ถูกรับรองขึ้นมาในประเด็น

- ต้นทุน ระยะเวลา และค่าใช้จ่าย
- กำไร
- ความสามารถของเทคโนโลยี
- ขีดความสามารถขององค์กร (การออกแบบผลิตภัณฑ์ และขั้นตอนการผลิต)
- ผู้ขายปัจจัยการผลิต
- ศักยภาพของตลาด

โดยผลลัพธ์ที่ต้องการคือ

- การทวนสอบการออกแบบ
- การทบทวนการออกแบบ
- ข้อกำหนดทางวิศวกรรม
- ข้อกำหนดของวัสดุ

- คุณลักษณะพิเศษของผลิตภัณฑ์และกระบวนการ
- ผลการศึกษาความเป็นไปได้โดยผลตอบรับจากลูกค้าในด้านฟังก์ชันการทำงาน

ความสามารถในการใช้งาน ประสิทธิภาพและประสิทธิผล ความน่าเชื่อถือ และความพึงพอใจ จากผลลัพธ์ดังกล่าว ผู้สูงวัยที่มีศักยภาพจะตรวจสอบความชัดเจนของแนวคิด และตรวจสอบความเป็นไปได้ของแนวคิด (ด้านยอดขาย กำไร ความคุ้มทุน อัตราผลตอบแทนการลงทุน ขีดความสามารถขององค์กร ความพร้อม ความเสี่ยง การตลาด และกรอบระยะเวลาการดำเนินงาน)

1.1.3 ขั้นตอนที่ 3 การพัฒนาตัวต้นแบบแนวคิด เป็นขั้นตอนของกิจกรรม (1) การออกแบบและพัฒนากระบวนการ และ (2) การรับรองกระบวนการ รายละเอียดดังนี้

1.1.3.1 การออกแบบและพัฒนากระบวนการ เพื่อพัฒนาระบบการผลิต และการควบคุมกระบวนการ ทำให้มั่นใจว่ากระบวนการผลิตสามารถบรรลุความต้องการลูกค้าได้ โดยผลลัพธ์ที่ต้องการคือ

- การทบทวนระบบคุณภาพ
- แผนภูมิการไหลของกระบวนการ
- แผนควบคุมการทดลองผลิต
- ข้อกำหนดการบรรจุภัณฑ์

1.1.3.2 การรับรองผลิตภัณฑ์และกระบวนการ เพื่อรับรองแนวคิดและแผนดำเนินการที่จะนำไปใช้ สำหรับการผลิต โดยผลลัพธ์ที่ต้องการคือ

- การอนุมัติการผลิต
- การประเมินบรรจุภัณฑ์

1.1.4 ขั้นตอนที่ 4 การทดลองปฏิบัติ เป็นขั้นตอนของกิจกรรม การประเมินผลตอบกลับ และการแก้ไข โดยการทดลองใช้ในการทำงานจริง โดยบันทึกข้อมูลที่ได้รับ ปัญหาที่เกิดขึ้น ความสำเร็จ และอุปสรรคต่างๆ โดยผลลัพธ์ที่ต้องการคือ ความพึงพอใจของลูกค้า

1.2 องค์ประกอบของรูปแบบการจัดการความรู้ มี 8 องค์ประกอบ ดังนี้

1.2.1 วัตถุประสงค์ทางธุรกิจและกลยุทธ์ผลิตภัณฑ์ (business objective and product strategy) เพื่อทบทวนเป้าหมายของธุรกิจและกลยุทธ์สินค้าของบริษัท โดยพิจารณาจากแรงผลักดันที่มีผลต่อการวิเคราะห์โอกาสของผลิตภัณฑ์ใหม่

1.2.2 การระบุโอกาสทางธุรกิจ (opportunity identification) เป็นการวิเคราะห์ถึงโอกาสทางธุรกิจของผลิตภัณฑ์ใหม่ก่อนที่จะนำเข้าสู่ตลาด เพื่อทราบว่าผลิตภัณฑ์เป็นที่ต้องการของลูกค้ากลุ่มเป้าหมายหรือไม่ สอดคล้องตามจุดประสงค์ของบริษัทหรือไม่ รวมถึงหาความต้องการของลูกค้าที่ยังไม่ได้รับการตอบสนอง

1.2.3 การสร้างแนวความคิดผลิตภัณฑ์ (idea generation) หลังจากได้ศึกษาถึงโอกาสทางธุรกิจแล้ว จะต้องสร้างแนวความคิดผลิตภัณฑ์ใหม่ โดยพิจารณาถึงความต้องการของตลาดและเทคโนโลยี ซึ่งควรมีรูปแบบสอดคล้องหรือตรงความต้องการของลูกค้ากลุ่มเป้าหมาย

1.2.4 การคัดเลือกแนวความคิดผลิตภัณฑ์ (idea screening) หลังจากที่ได้แนวความคิดผลิตภัณฑ์ใหม่แล้ว จะต้องทำการคัดเลือกแนวความคิดผลิตภัณฑ์ใหม่ ซึ่งเป็นขั้นตอนสำคัญเพื่อให้แน่ใจว่าผลิตภัณฑ์นั้นมีความเป็นไปได้และสอดคล้องกับนโยบายของบริษัท ซึ่งจุดมุ่งหมายหลักของการคัดเลือกแนวความคิดคือการค้นหาแนวความคิดที่ดีที่สุด เพื่อนำเสนอประสบการณ์ใหม่ให้กับลูกค้าจาก core value เดิม สร้าง idea platform และกำจัดแนวความคิดที่ไม่เหมาะสมออกไป

1.2.5 การพัฒนาและทดสอบแนวความคิดผลิตภัณฑ์ (concept development and test) เป็นการพัฒนาและทดสอบแนวความคิดผลิตภัณฑ์ใหม่ เพื่อให้เห็นภาพที่แท้จริงของผลิตภัณฑ์ชี้ให้เห็นประโยชน์ที่แท้จริง และแสดงข้อเด่นของผลิตภัณฑ์ที่เหนือกว่าคู่แข่ง ซึ่งจะทำการทดสอบกับ potential customer โดยการนำข้อมูล ข้อคิดเห็น มาปรับปรุงและจัดทำ proof-of-concept ต่อไป

1.2.6 การวิเคราะห์ธุรกิจ (business analysis) เป็นการพิจารณาความเหมาะสม ในการนำแนวความคิดไปปฏิบัติ โดยพิจารณาจากปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอกกิจการ การประมาณยอดขาย กำไร อัตราผลตอบแทนจากการลงทุนของผลิตภัณฑ์ใหม่ในอนาคต และพิจารณาว่าสิ่งเหล่านี้จะตรงตามจุดประสงค์ของบริษัทหรือไม่ ถ้าตรงตามเป้าหมาย บริษัทจะได้ทำการผลิตสินค้าใหม่นั้น

1.2.7 การพัฒนาผลิตภัณฑ์ และกระบวนการผลิต (product and process development) เมื่อได้รูปแบบของสินค้าใหม่ตามแนวความคิดที่เลือกสรรแล้ว ก็พัฒนาผลิตภัณฑ์ และกระบวนการผลิต เพื่อเตรียมทดสอบผลิตภัณฑ์

1.2.8 การทดสอบผลิตภัณฑ์ (product test) คือการทดสอบผลิตภัณฑ์ใหม่ เป็นการหาจุดบกพร่อง ก่อนนำสินค้าดังกล่าวเข้าสู่ตลาด

2. ผลการรับรองรูปแบบการจัดการความรู้ โดยผสมผสานองค์ความรู้จากผู้สูงวัยที่มีศักยภาพตามกระบวนการ SECI เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่

ผู้วิจัยนำรูปแบบการจัดการความรู้ไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 คน รับรองรูปแบบโดยพิจารณาตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับขั้นตอนและองค์ประกอบการจัดการความรู้ โดยกำหนดเกณฑ์ IOC ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป จึงยอมรับว่าขั้นตอนและองค์ประกอบนั้นสามารถนำไปใช้เป็นรูปแบบการจัดการความรู้ได้

นอกจากนี้ผู้ทรงคุณวุฒิได้ให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไขเกี่ยวกับขั้นตอนและองค์ประกอบการจัดการความรู้ และผู้วิจัยนำข้อเสนอแนะที่ได้มาปรับปรุงแก้ไขรูปแบบ ดังนี้

ตารางที่ 6 แสดงข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไขรูปแบบการจัดการความรู้

ข้อที่	ข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ	การปรับปรุงใหม่
1	เน้นการแบ่งปันประสบการณ์ แล้วนำข้อมูลมาสร้างเป็นแนวทางการปฏิบัติให้ได้	ใช้ขบวนการ Recognition-Primed Decision (RPD) มาประยุกต์ในการแบ่งปันประสบการณ์
2	application ไม่ควรซับซ้อนเกินไป เพราะจะทำให้ผู้สูงอายุไม่สามารถเข้าถึงได้อย่างมีประสิทธิภาพ	เลือกใช้ application ที่เหมาะสมกับผู้สูงอายุ เน้นการใช้งานง่าย สะดวก รวดเร็ว และไม่ซับซ้อน
3	ควรมีระบบการประเมินผลความครบถ้วนของข้อมูลที่ต้องพิจารณาในการออกแบบกระบวนการผลิต	ใช้ขบวนการ Advanced Product Quality Planning (APQP) มาประยุกต์ในการตรวจสอบความครบถ้วนของข้อมูล

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์การใช้รูปแบบการจัดการความรู้ โดยผสมผสานองค์ความรู้จากผู้สูงอายุที่มีศักยภาพ ตามกระบวนการ SECI เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่

จากการศึกษาการใช้งานรูปแบบการจัดการความรู้ทั้ง 7 ขั้นตอน ภายในระยะเวลา 1 เดือน ผู้วิจัยขอนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลส่วนตัวของกลุ่มตัวอย่าง
2. ผลการวิเคราะห์คะแนนการประเมินความพึงพอใจการใช้กิจกรรมตามรูปแบบการจัดการความรู้ของกลุ่มตัวอย่าง
3. ผลการวิเคราะห์คะแนนการประเมินการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ของกลุ่มตัวอย่าง
4. ผลการวิเคราะห์การสัมภาษณ์ความคิดเห็นการใช้งานโปรแกรมการจัดการความรู้ของกลุ่มตัวอย่าง

1. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลส่วนตัวของกลุ่มตัวอย่าง

ตารางที่ 7 แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามข้อมูลส่วนตัว

	สถานภาพ	จำนวน	ร้อยละ
เพศ			
	ชาย	28	82.35
	หญิง	6	17.65
รวม		34	100.00

สถานภาพ	จำนวน	ร้อยละ
ตำแหน่งงาน		
วิศวกร/ออกแบบ	14	41.18
ผู้บริหาร	11	32.35
พนักงาน/เจ้าหน้าที่	4	11.77
ควบคุมคุณภาพ	5	14.71
รวม	34	100.00
หน่วยงาน		
บริษัท ก	4	11.77
บริษัท ข	10	29.41
บริษัท ค	8	23.53
บริษัท ง	6	17.65
บริษัท จ	3	8.82
บริษัท ฉ	3	8.82
รวม	34	100.00

จากตารางที่ 7 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลส่วนตัวของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า กลุ่มตัวอย่าง เป็นเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 82.35 และเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 17.65 ตำแหน่งงานวิศวกร/ออกแบบ คิดเป็นร้อยละ 41.18 ผู้บริหาร คิดเป็นร้อยละ 32.35 พนักงานเจ้าหน้าที่ คิดเป็นร้อยละ 11.77 และควบคุมคุณภาพ คิดเป็นร้อยละ 14.71 ตามลำดับ หน่วยงานที่ปฏิบัติงาน บริษัท ก คิดเป็นร้อยละ 11.77 บริษัท ข คิดเป็นร้อยละ 29.41 บริษัท ค คิดเป็นร้อยละ 23.53 บริษัท ง คิดเป็นร้อยละ 17.65 บริษัท จ และบริษัท ฉ เท่ากันคือ ร้อยละ 8.82 ตามลำดับ โดยแต่ละบริษัทมีผู้สูงวัยที่มีศักยภาพ 1 คน

2. ผลการวิเคราะห์คะแนนการประเมินความพึงพอใจการใช้กิจกรรมตามรูปแบบการจัดการความรู้ของกลุ่มตัวอย่าง

ตารางที่ 8 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานคะแนนการประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 34 คน

การใช้กิจกรรมตามรูปแบบการจัดการความรู้	Mean	S.D.	ระดับ
ขั้นตอนของการใช้งาน			
1. มีลำดับขั้นตอนการใช้งานที่เชื่อมโยงต่อเนื่องกันเป็นลำดับ	3.76	0.70	พึงพอใจมาก
2. รูปแบบมีขั้นตอนการทำงานครบถ้วนและตรงตามกระบวนการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ในอุตสาหกรรม	3.68	0.77	พึงพอใจมาก
รวม	3.72	0.65	พึงพอใจมาก
องค์ประกอบของการใช้งาน			
3. รูปแบบสามารถนำข้อมูลต่างๆของการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์มาใช้ได้อย่างครบถ้วน ครบคลุม	3.65	0.77	พึงพอใจมาก
4. องค์ประกอบของรูปแบบฯ มีความครอบคลุมทุกส่วน	3.41	0.82	พึงพอใจปานกลาง
รวม	3.53	0.75	พึงพอใจมาก
กิจกรรมของการใช้งาน			
5. กิจกรรมตามรูปแบบฯ ส่งเสริมในเรื่องการมองเห็นภาพรวมของแนวคิดการพัฒนาผลิตภัณฑ์	3.71	0.76	พึงพอใจมาก
6. กิจกรรมตามรูปแบบฯ ส่งเสริมในเรื่องการแสดงแนวคิดการพัฒนาผลิตภัณฑ์	3.76	0.74	พึงพอใจมาก
7. กิจกรรมตามรูปแบบฯ ส่งเสริมในเรื่องการพัฒนาทักษะการทำงาน	3.76	0.61	พึงพอใจมาก
8. กิจกรรมตามรูปแบบฯ ส่งเสริมในเรื่องการพัฒนาความรู้ของทีมงาน	3.88	0.64	พึงพอใจมาก
9. กิจกรรมตามรูปแบบฯ ส่งเสริมในเรื่องการสื่อสารข้อมูลของทีมงาน	3.97	0.52	พึงพอใจมาก
10. กิจกรรมตามรูปแบบฯ ส่งเสริมในเรื่องการแบ่งปันประสบการณ์ของทีมงาน	3.82	0.72	พึงพอใจมาก
11. กิจกรรมตามรูปแบบฯ ส่งเสริมในเรื่องการจัดทำฐานข้อมูลสำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์	3.88	0.73	พึงพอใจมาก
12. กิจกรรมตามรูปแบบฯ ส่งเสริมในเรื่องการรวบรวมองค์ความรู้สำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์	3.85	0.74	พึงพอใจมาก
รวม	3.83	0.53	พึงพอใจมาก

การใช้กิจกรรมตามรูปแบบการจัดการความรู้	Mean	S.D.	ระดับ
การยอมรับ Platform			
13. การจัดการทรัพยากรมีประสิทธิภาพและคุ้มค่าในการใช้งาน (ต้นทุน-ประสิทธิภาพ)	3.97	0.76	พึงพอใจมาก
14. ความเห็นของที่ปรึกษา ส่งผลดีต่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่	4.06	0.74	พึงพอใจมาก
15. สร้างความเชื่อมั่นให้กับทีมงาน	3.94	0.65	พึงพอใจมาก
16. รู้สึกสนุกกับเทคโนโลยีรูปแบบใหม่ๆ	3.88	0.81	พึงพอใจมาก
17. การรักษาความปลอดภัยของข้อมูล การเก็บสำรองข้อมูล และเสถียรภาพของระบบ เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกใช้ Platform	3.47	0.83	พึงพอใจปานกลาง
18. มีฟังก์ชันการใช้งาน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่	3.44	0.70	พึงพอใจปานกลาง
19. ใช้งานง่าย สะดวก รวดเร็ว และไม่ซับซ้อน	3.03	0.72	พึงพอใจปานกลาง
20. Platform สามารถใช้งานในกระบวนการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ได้จริง	3.74	0.57	พึงพอใจมาก
รวม	3.69	0.52	พึงพอใจมาก
รวมทั้งหมด	3.73	0.48	พึงพอใจมาก

จากตารางที่ 8 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจการใช้กิจกรรมตามรูปแบบการจัดการความรู้ของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า คะแนนเฉลี่ยรวมของความพึงพอใจการใช้กิจกรรมตามรูปแบบการจัดการความรู้อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.73$, S.D.= 0.48) และเมื่อพิจารณาคะแนนเฉลี่ยรวมของความพึงพอใจรายด้าน พบว่า มีความพึงพอใจในระดับมากทุกด้านคือ ด้านขั้นตอนของการใช้งาน ($\bar{X} = 3.72$, S.D.= 0.65) ด้านองค์ประกอบของการใช้งาน ($\bar{X} = 3.53$, S.D.= 0.75) ด้านกิจกรรมของการใช้งาน ($\bar{X} = 3.83$, S.D.= 0.53) และด้านการยอมรับ Platform ($\bar{X} = 3.69$, S.D.= 0.52) ตามลำดับ

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

กลุ่มตัวอย่างมีการแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติมเกี่ยวกับความพึงพอใจการใช้กิจกรรมตามรูปแบบการจัดการความรู้ ดังนี้

1. ขั้นตอนการใช้ไม่ต่อเนื่อง ควรใช้ได้ต่อเนื่องครั้งเดียวใน 7 ขั้นตอนจะดีมาก ไม่ต้อง login หลายรอบ
2. โปรแกรมนี้ ใช้เครื่องมือช่วยที่ต้องมีการลงทะเบียน และ login ทุกเครื่องมือ ทำให้รู้สึกว่ามันทำงานยุ่งยาก

3. บางส่วนของการใช้ ช่วงแร่ง่าย เข้าใจง่าย พอช่วงเชื่อมต่อระหว่างโปรแกรมยุ่งยากนิดหน่อย

4. ควรทำให้การเข้าถึงง่ายกว่านี้ โปรแกรมใช้งานได้ดี แต่มีความยุ่งยากของการใช้ภาษา ถ้าเป็นภาษาไทยจะดีมาก จะเข้าใจได้ง่ายขึ้น

3.ผลการวิเคราะห์คะแนนการประเมินการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ของกลุ่มตัวอย่าง

ตารางที่ 9 แสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนการประเมินการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ของกลุ่มตัวอย่าง ก่อน และหลังการทดลอง

การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่	ก่อน		หลัง		Sig.
	Mean	S.D.	Mean	S.D.	
โอกาส ประโยชน์ที่ได้รับและความเสี่ยง					
1. ผู้สูงวัยที่มีศักยภาพ มีส่วนช่วยในการลดความต้องการด้านทักษะ, ความชำนาญและประสบการณ์ในการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์	1.85	0.61	2.03	0.58	0.18
2. ช่วยลดปัญหาที่เกิดจากการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์	1.76	0.74	1.94	0.65	0.25
3. ช่วยลดความเสี่ยงการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์	1.91	0.71	2.15	0.70	0.07
ต้นทุนและเวลา					
4. ช่วยลดต้นทุนที่ใช้ในการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ (เทียบกับค่าเฉลี่ยอุตสาหกรรม)	1.97	0.72	2.44	0.56	0.00*
5. ช่วยลดการสูญเสียเวลาที่ใช้ในการออกแบบ และพัฒนาผลิตภัณฑ์ (เทียบกับค่าเฉลี่ยอุตสาหกรรม)	1.85	0.74	2.35	0.69	0.00*
คุณภาพและประสิทธิภาพ					
6. การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ที่มี Specification ตามต้องการ	2.00	0.74	2.15	0.61	0.17
7. ช่วยพัฒนาองค์ความรู้การออกแบบ และพัฒนาผลิตภัณฑ์	1.91	0.79	2.32	0.53	0.00*
ผลลัพธ์ที่คาดหวังการยอมรับผลิตภัณฑ์ใหม่ของผู้บริโภค					
8. การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ตรงความต้องการของลูกค้า	2.00	0.70	2.09	0.57	0.41
9. ช่วยเพิ่มการยอมรับของผู้บริโภคต่อผลิตภัณฑ์	2.09	0.71	2.26	0.67	0.18
10. การทดลองใช้ผลิตภัณฑ์ใหม่	2.26	0.75	2.50	0.56	0.07
รวมทั้งหมด	1.96	0.61	2.22	0.42	0.02*

*P-value < .05

จากตารางที่ 9 ผลการวิเคราะห์คะแนนการประเมินการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า ในภาพรวมคะแนนเฉลี่ยของหลังการทดลองเท่ากับ 2.22 โดยสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยของ

ก่อนการทดลอง ซึ่งเท่ากับ 1.96 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อพิจารณาในรายชื่อ พบว่า คะแนนเฉลี่ยของการประเมินการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ จำนวน 3 ข้อ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

กลุ่มตัวอย่างมีการแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติมเกี่ยวกับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ ดังนี้

1. มีความยุ่งยากของการใช้ภาษา ถ้าเป็นภาษาไทยจะดีมาก จะปฏิบัติงานได้ง่ายขึ้น
2. โปรแกรมเป็นเครื่องมือช่วยอำนวยความสะดวกประมาณ 10% แต่การทำงานจริงต้องอาศัยประสบการณ์จากคนในองค์กร และความร่วมมือที่ดีด้วย
3. โปรแกรมเหมาะสำหรับสมาชิกที่อยู่ห่างไกลกัน

4. ผลการวิเคราะห์การสัมภาษณ์ความคิดเห็นการใช้งานโปรแกรมการจัดการความรู้ของกลุ่มตัวอย่าง

เมื่อเสร็จสิ้นการใช้งานโปรแกรมการจัดการความรู้ ผู้วิจัยสัมภาษณ์ความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างด้วยการสัมภาษณ์อย่างไม่เป็นทางการ และจัดบันทึกการสัมภาษณ์ความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้งานโปรแกรมการจัดการความรู้ โดยมีประเด็นการสัมภาษณ์ ดังนี้ (1) การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ต่อกัน (2) การชี้แนะหรือวิพากษ์ต่อเนื้อหาอื่นๆ (3) การสร้างความรู้ใหม่ (4) การทดสอบความรู้ใหม่ หลังจากศึกษาบทเรียน และ (5) การถ่ายทอดความรู้ใหม่ ในรูปแบบเอกสาร ที่มีการอ้างอิงหนังสือ คู่มือ และรายงานต่างๆ ซึ่งสามารถสรุป ได้ดังนี้

4.1 การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ต่อกัน

4.1.1 ความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ พบว่า เป็นโปรแกรมใหม่ที่ทำให้ผู้รับผิดชอบงานในแต่ละส่วนได้เข้าใจงานของกันและกันมากขึ้น สามารถเห็นความก้าวหน้าของงานได้อย่างชัดเจน ง่ายในการติดตามและแก้ปัญหาต่างๆ ได้เร็วขึ้น

ทั้งนี้กลุ่มตัวอย่างแสดงความคิดเห็นไว้ดังนี้

“ได้มีการแลกเปลี่ยนความรู้กันในการถามข้อมูลบางส่วนที่ไม่เข้าใจ”

“แนวความคิดในด้านการใช้งานค่อนข้างดี แต่ในด้านการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลควรมีการกำหนดถึงการจัดการทางด้านความปลอดภัยให้ดีกว่านี้”

“เป็นการใช้โปรแกรมมาจับวิธีการทำงานเพื่อลดความผิดพลาด และสะดวกรวดเร็วมากขึ้น”

“ทุกคนมีความรู้ ความสามารถต่างกัน เอามาแลกเปลี่ยนกัน จะได้รู้ครอบคลุมกว่าเดิม”

“เป็นการนำความรู้ที่มีอยู่แล้ว และทำอยู่แล้วในตัวบุคคลมาร่วมแชร์ด้วยกันเพื่อให้แต่ละคน เข้าใจ และร่วมกันตรวจสอบ ป้องกันความผิดพลาดที่อาจตกหล่น หรือบกพร่องได้”

“สามารถแลกเปลี่ยนความรู้กับทีมงานได้เป็นอย่างดี เชื่อมโยงข้อมูลง่าย”

“ชอบในแง่ความคิด all in one ในการพัฒนาโครงการด้านรถยนต์ตามแพลตฟอร์ม โดยมี โปรแกรมย่อยๆ เฉพาะด้าน ในการนำเสนอ หรือแสดงความคิดเห็น”

4.1.2 ปัญหาและอุปสรรคที่พบ คือ ความปลอดภัยของข้อมูล กลัวคนภายนอกเข้ามาดู ได้

4.1.3 ไม่มีคำแนะนำเพื่อการปรับปรุงแก้ไข

4.2 การชี้แนะหรือวิพากษ์ต่อเนื่อหานั้นๆ

4.2.1 ความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อการชี้แนะหรือวิพากษ์ต่อเนื่อหา พบว่า มีการ ทำงานชัดเจนและรวดเร็วกว่าเดิม

4.2.2 ปัญหาหรืออุปสรรคที่พบ คือ มีเนื่อหาค่อนข้างเยอะ มีหลายขั้นตอนในการใช้ การ ใช้งานยุ่งยาก

4.2.3 คำแนะนำเพื่อการปรับปรุงแก้ไข คือ ควรลดขั้นตอนการเข้าใช้ และมีภาษาไทย เพื่อให้การใช้งานง่ายขึ้น

ทั้งนี้กลุ่มตัวอย่างแสดงความคิดเห็นไว้ดังนี้

“เนื่อหามีหลายขั้นตอนในการใช้ และถ้าเป็นภาษาไทยจะทำให้เข้าใจง่ายกว่านี้”

“ขั้นตอนการใช้ที่ต้อง login หลายรอบ มีความยุ่งยากนิดหน่อย”

“ควรเปลี่ยนเป็นภาษาไทย เพื่อให้ง่ายต่อการใช้ และการใช้ควรต่อเนื่องจากการใช้ password ครึ่งเดียวพอ”

“มีเนื่อหาค่อนข้างเยอะ ต้องจำเยอะ และมีขั้นตอนเยอะ ต้องตั้งใจทำจริงๆจึงจะเข้าใจ และอยากให้เป็นภาษาไทยจะดีมาก”

“มีขั้นตอนในการเข้าใช้มากเกินไป ลดลงอีก ให้เข้าใช้ได้ง่ายกว่านี้จะดี”

4.3 การสร้างความรู้ใหม่

4.3.1 ความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อการสร้างความรู้ใหม่ พบว่า เป็นความรู้และ ประสบการณ์ใหม่ๆ ที่มีประโยชน์ต่อการปฏิบัติงาน

ทั้งนี้กลุ่มตัวอย่างแสดงความคิดเห็นไว้ดังนี้

“เป็นแนวคิดใหม่ๆที่มาเสริมให้หน่วยงานใช้ และเผยแพร่ออกไปให้ผู้ร่วมงานอื่นๆนำไปใช้ ได้”

“ช่วยลดขั้นตอนการใช้เป็นเอกสารได้”

“ได้ความรู้ใหม่เพิ่มจากที่ไม่เคยรู้ และโปรแกรมที่นำมาใช้ใช้ได้จริง น่าจะช่วยงานการ ออกแบบได้มาก ลดวิธีการทำงานจากทำมือเป็นลงโปรแกรมแทน”

“เป็นความรู้ที่นำมาเสริมให้ใช้งานในบางเรื่อง เป็นเรื่องใหม่ต่อการใช้งาน”

“เป็นการสอนความรู้ใหม่ที่ทางบริษัทต้องการเปลี่ยนแปลง ช่วยลดขั้นตอนในการทำงาน ทำให้ได้ความรู้ใหม่เพิ่มเพื่อพิจารณาในการใช้ต่อไป”

“เหมาะแก่การใช้งาน และมีประโยชน์มากเมื่อนำมาใช้ในหน่วยงาน ช่วยให้การดำเนินงานง่ายขึ้น”

“เพิ่มความรู้ ทำให้สอดคล้องกับความต้องการในการใช้เพื่อออกแบบผลิตภัณฑ์ของบริษัท”

“ได้ความรู้ใหม่ๆ ที่ใช้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ และทำให้ประหยัดเวลาในการทำงาน และพัฒนาผลิตภัณฑ์ได้มาก”

4.3.2 ปัญหาหรืออุปสรรคที่พบ คือ ความปลอดภัยของข้อมูล กลัวคนภายนอกเข้ามาดูได้

4.3.3 ไม่มีคำแนะนำเพื่อการปรับปรุงแก้ไข

4.4 การทดสอบความรู้ใหม่ หลังจากศึกษาบทเรียน

4.4.1 ความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อการทดสอบความรู้ใหม่ พบว่า ดีกว่าการทำงานแบบเก่า เพราะมีข้อมูลครบในการทำงาน สามารถตรวจสอบได้ว่ามีทำอะไรไปบ้าง ช่วยลดขั้นตอนการทำงาน ทำให้การทำงานมีความรวดเร็ว และประหยัดเวลา

4.4.2 ปัญหาหรืออุปสรรคที่พบ คือ ต้องเข้าระบบหลายครั้ง ระบบมีความซับซ้อนยุ่งยาก ทั้งนี้กลุ่มตัวอย่างแสดงความคิดเห็นไว้ดังนี้

“เมื่อทดลองใช้งาน มีความยุ่งยาก ใช้ครั้งแรกต้องปรับความเข้าใจเพราะต้องทำความเข้าใจ การเชื่อมโยงกระบวนการ”

“การใช้จริงติดขัดเนื่องจากต้องเข้าระบบหลายๆครั้ง ทำให้การทำงานช้า”

“เข้าระบบหลายครั้งทำให้ติดขัด และช้า”

“ติดขัดตรงที่ต้องเข้าระบบหลายๆรอบ และมีการใช้งาน การตอบรับคู่มือก็ทำให้ยุ่งยาก”

4.4.3 คำแนะนำเพื่อการปรับปรุงแก้ไข คือ ควรลดขั้นตอนการทำงาน

4.5 การถ่ายทอดความรู้ใหม่ ในรูปแบบเอกสาร ที่มีการอ้างอิงหนังสือ คู่มือ และรายงานต่างๆ

4.5.1 ความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อการถ่ายทอดความรู้ใหม่ พบว่า มีฐานข้อมูลเพื่อแบ่งปันความรู้ในแต่ละบุคคลได้เป็นอย่างดี

ทั้งนี้กลุ่มตัวอย่างแสดงความคิดเห็นไว้ดังนี้

“มีขั้นตอนของการติดตามข้อมูลได้รวดเร็วขึ้น”

“สามารถดึงข้อมูลมาใช้งานได้รวดเร็ว และประหยัดเวลาในการค้นหา”

“มีระบบเก็บหลักฐานในการทำงาน”

4.5.2 ปัญหาหรืออุปสรรคที่พบ คือ มีการอธิบายน้อยไป การทดลองใช้มีการติดขัดอยู่บ้าง

4.5.3 ไม่มีคำแนะนำเพื่อการปรับปรุงแก้ไข

ตอนที่ 4 ผลการนำเสนอรูปแบบการจัดการความรู้ โดยผสมผสานองค์ความรู้จากผู้สูงวัยที่มีศักยภาพ ตามกระบวนการ SECI เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่

ผู้วิจัยนำแบบรับรองรูปแบบการจัดการความรู้ไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 คน ประเมินรับรอง ผู้วิจัยขอนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

ตารางที่ 10 แสดงผลการรับรองรูปแบบการจัดการความรู้

รายการประเมิน	ผู้ทรงคุณวุฒิคนที่					ค่า IOC	แปลผล
	1	2	3	4	5		
1. ความเหมาะสมของการออกแบบกระบวนการ							
1.1 การวางแผนและกำหนดเป้าหมายของโครงการ	+1	+1	+1	+1	0	0.80	เหมาะสม
1.2 การออกแบบผลิตภัณฑ์	+1	+1	0	+1	0	0.60	เหมาะสม
1.3 การตรวจสอบความชัดเจนของแนวคิด	+1	+1	0	+1	0	0.60	เหมาะสม
1.4 การตรวจสอบความเป็นไปได้ของแนวคิด	+1	+1	+1	+1	0	0.80	เหมาะสม
1.5 การออกแบบกระบวนการ	+1	+1	+1	+1	0	0.80	เหมาะสม
1.6 การรับรองกระบวนการ	+1	+1	+1	+1	0	0.80	เหมาะสม
1.7 การประเมินผลตอบกลับ	+1	+1	+1	+1	0	0.80	เหมาะสม

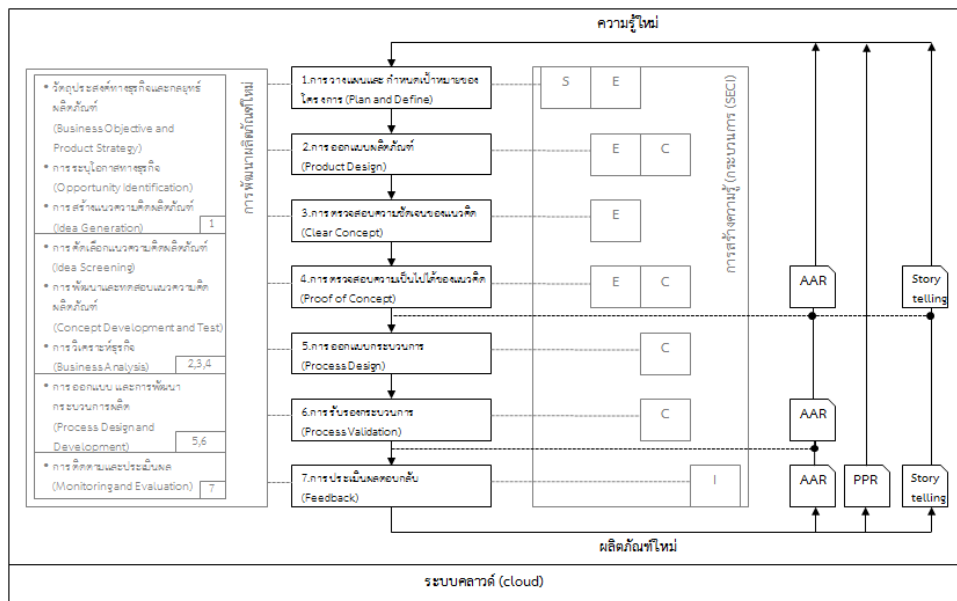
รายการประเมิน	ผู้ทรงคุณวุฒิคนที่					ค่า IOC	แปลผล
	1	2	3	4	5		
2. ความเหมาะสมของเครื่องมือ							
โปรแกรมคอมพิวเตอร์สนับสนุน							
รูปแบบการจัดการความรู้							
2.1 การทำงานของระบบ Knowledge-based new product development	+1	+1	+1	+1	0	0.80	เหมาะสม
2.2 ระบบจัดเก็บเอกสาร	+1	+1	+1	0	0	0.60	เหมาะสม
2.3 การพัฒนาผลิตภัณฑ์ร่วมกันบนระบบคลาวด์ (cloud)	+1	+1	+1	+1	0	0.80	เหมาะสม
2.4 ชนิดของเครื่องมือที่ใช้	+1	+1	+1	+1	0		
2.4.1 เครื่องมือ ฐานข้อมูล ออนไลน์	+1	+1	+1	+1	0	0.80	เหมาะสม
2.4.2 เครื่องมือ Mind Map ออนไลน์	+1	+1	+1	+1	0	0.80	เหมาะสม
2.4.3 เครื่องมือ คอมเมนต์งาน ออนไลน์	+1	+1	+1	+1	0	0.80	เหมาะสม
2.4.4 เครื่องมือ ประชุม ออนไลน์	+1	+1	+1	+1	0	0.80	เหมาะสม
2.4.5 เครื่องมือ สร้างแผนภาพ ออนไลน์	+1	+1	+1	+1	0	0.80	เหมาะสม
2.4.6 เครื่องมือ อนุมัติงาน ออนไลน์	+1	+1	+1	+1	0	0.80	เหมาะสม
2.4.7 เครื่องมือ Blogs (AAR, PPR, Storytelling)	0	+1	+1	+1	0	0.80	เหมาะสม
2.5 การใช้งานจริง	+1	+1	+1	+1	0	0.60	เหมาะสม
3. ความเหมาะสมของผลงานที่ได้							
3.1 ความรู้ใหม่	+1	+1	+1	0	0	0.60	เหมาะสม
3.2 ผลิตภัณฑ์ใหม่	+1	+1	+1	+1	0	0.80	เหมาะสม
รวมทั้งหมด						0.75	เหมาะสม

จากตารางที่ 10 ผลการรับรองรูปแบบการจัดการความรู้โดยผู้ทรงคุณวุฒิ พบว่า ในภาพรวมรูปแบบมีความเหมาะสม ผ่านเกณฑ์ที่กำหนด (ค่า IOC = 0.75) และเมื่อพิจารณารายการประเมินทุกหัวข้อพบว่า มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) อยู่ในระดับ 0.6-0.8 ซึ่งอยู่ในระดับที่ยอมรับได้ แสดงว่ารูปแบบการจัดการความรู้ที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมและสามารถนำไปใช้ได้จริง

นอกจากนี้ผู้ทรงคุณวุฒิได้ให้ข้อเสนอแนะ และแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติมเกี่ยวกับรูปแบบการจัดการความรู้เพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไขให้มีความชัดเจน และสมบูรณ์ที่สุด ดังนี้

ตารางที่ 11 แสดงการปรับปรุงรูปแบบการจัดการความรู้

ข้อที่	ข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ	การปรับปรุงใหม่
1	ตรง project details ควรเพิ่มรายละเอียดของ product define ลงไปมากกว่านี้ เพื่อให้ง่ายในขั้นตอน product design	มีเครื่องมือสำหรับการจัดเก็บเอกสาร เรียกว่า เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ ตามเทคนิคการวางแผนคุณภาพ ผลิตภัณฑ์ล่วงหน้า (Advanced Product Quality Planning: APQP)
2	เป้าประสงค์ในขั้นตอนการออกแบบผลิตภัณฑ์ และขั้นตอนการตรวจสอบความชัดเจนของแนวคิด ควรพิจารณาคุณลักษณะที่สำคัญ จุดเด่น จุดขาย มากกว่าที่นำเสนอมา	เพิ่มรายละเอียดใน คุณลักษณะพิเศษของผลิตภัณฑ์และกระบวนการ (special product and process characteristics)
3	หลังจากสร้างบัญชีผู้ใช้แล้ว เมื่อ active จาก e-mail และเข้าระบบ ตัวระบบยังจำค่า username เป็นนามสกุลของผู้ใช้ ซึ่งควร default เป็น username ตอนสมัคร	เป็นผลจากการกำหนดค่าใน web browser ไม่เกี่ยวข้องกับ program



- ขบวนการ SECI ประกอบด้วย S: Socialization, E: Externalization, C: Combination, I: Internalization
- After Action Review (AAR) คือ การทบทวนหลังปฏิบัติงาน
- Post Project Review (PPR) คือ การทบทวนหลังโครงการ
- Storytelling คือ การเล่าประสบการณ์

รูปที่ 11 แสดงรูปแบบการจัดการความรู้



บทที่ 5

ผลการวิจัย

กระบวนการที่ได้จากวิจัยครั้งนี้ คือ รูปแบบการจัดการความรู้โดยผสมผสานองค์ความรู้จากผู้สูงวัยที่มีศักยภาพ ตามกระบวนการ SECI เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ มีรายละเอียดในการนำเสนอ ดังนี้

ตอนที่ 1 รูปแบบการจัดการความรู้ โดยผสมผสานองค์ความรู้จากผู้สูงวัยที่มีศักยภาพ ตามกระบวนการ SECI เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่

1. ขั้นตอนของรูปแบบการจัดการความรู้ โดยผสมผสานองค์ความรู้จากผู้สูงวัยที่มีศักยภาพ ตามกระบวนการ SECI เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่
2. องค์ประกอบของรูปแบบการจัดการความรู้ โดยผสมผสานองค์ความรู้จากผู้สูงวัยที่มีศักยภาพ ตามกระบวนการ SECI เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่

ตอนที่ 2 การใช้งาน

1. การนำรูปแบบการจัดการความรู้ โดยผสมผสานองค์ความรู้จากผู้สูงวัยที่มีศักยภาพ ตามกระบวนการ SECI เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ ไปใช้
2. เงื่อนไขการใช้งานรูปแบบการจัดการความรู้ โดยผสมผสานองค์ความรู้จากผู้สูงวัยที่มีศักยภาพ ตามกระบวนการ SECI เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่

ตอนที่ 1 รูปแบบการจัดการความรู้ โดยผสมผสานองค์ความรู้จากผู้สูงวัยที่มีศักยภาพ ตามกระบวนการ SECI เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่

1. ขั้นตอนของรูปแบบการจัดการความรู้ โดยผสมผสานองค์ความรู้จากผู้สูงวัยที่มีศักยภาพ ตามกระบวนการ SECI เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ ประกอบด้วย 7 ขั้นตอน ดังนี้

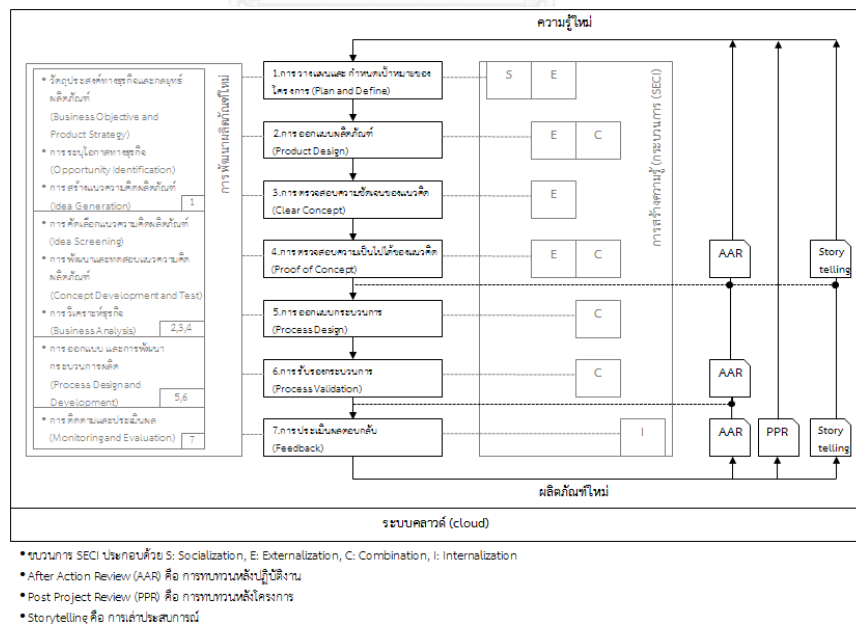
- ขั้นตอนการวางแผนและกำหนดเป้าหมายของโครงการ (plan and define)
- ขั้นตอนการออกแบบผลิตภัณฑ์ (product design)
- ขั้นตอนการตรวจสอบความชัดเจนของแนวคิด (clear concept)
- ขั้นตอนการตรวจสอบความเป็นไปได้ของแนวคิด (proof of concept)
- ขั้นตอนการออกแบบกระบวนการ (process design)
- ขั้นตอนการรับรองกระบวนการ (process validation)

- ขั้นตอนการประเมินผลตอบกลับ (feedback)

2. องค์ประกอบของรูปแบบการจัดการความรู้ โดยผสมผสานองค์ความรู้จากผู้สูงวัยที่มีศักยภาพ ตามกระบวนการ SECI เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ ประกอบด้วย 8 องค์ประกอบ ดังนี้

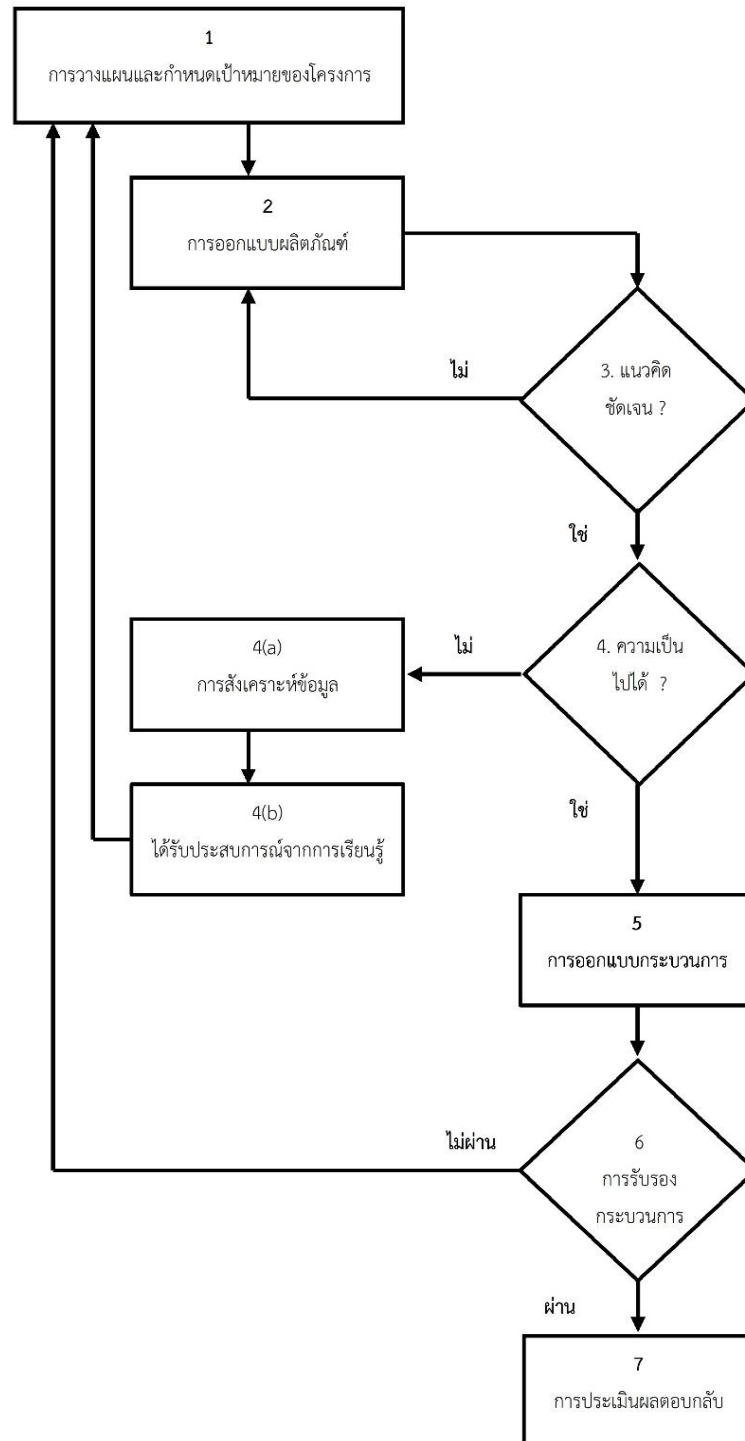
- วัตถุประสงค์ทางธุรกิจและกลยุทธ์ผลิตภัณฑ์ (business objective and product strategy)
- การระบุโอกาสทางธุรกิจ (opportunity identification)
- การสร้างแนวความคิดผลิตภัณฑ์ (idea generation)
- การคัดเลือกแนวความคิดผลิตภัณฑ์ (idea screening)
- การพัฒนาและทดสอบแนวความคิดผลิตภัณฑ์ (concept development and test)
- การวิเคราะห์ธุรกิจ (business analysis)
- การออกแบบ และการพัฒนากระบวนการผลิต (process design and development)
- การติดตามและประเมินผล (monitoring and evaluation)

จากการศึกษาได้ผลการวิจัยของรูปแบบการจัดการความรู้ โดยผสมผสานองค์ความรู้จากผู้สูงวัยที่มีศักยภาพ ตามกระบวนการ SECI เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ ประกอบด้วย 2 ส่วนหลัก ได้แก่ ขั้นตอนและองค์ประกอบ ดังนี้



รูปที่ 12 แสดงรูปแบบการจัดการความรู้ โดยผสมผสานองค์ความรู้จากผู้สูงวัยที่มีศักยภาพ ตามกระบวนการ SECI เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่

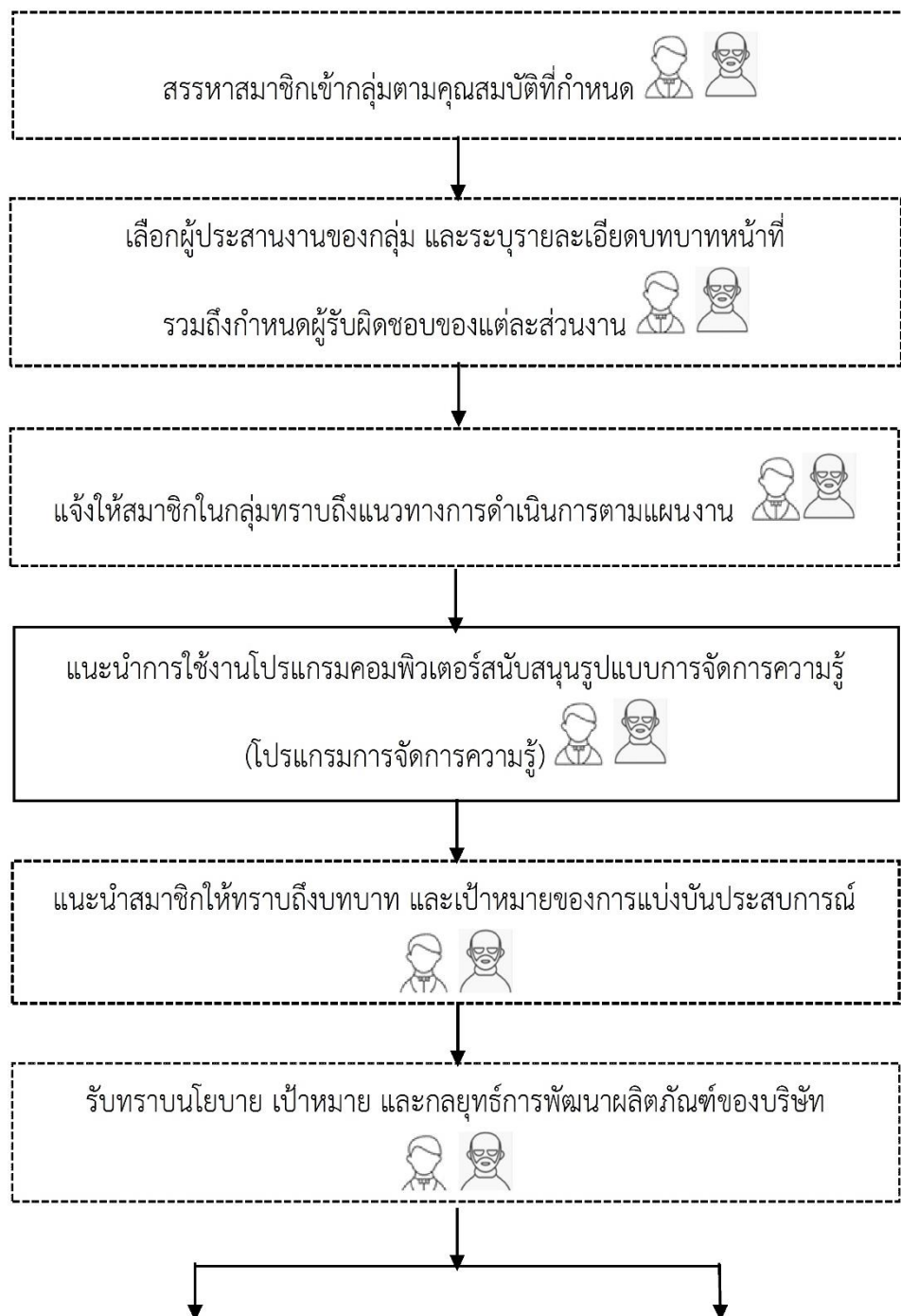
1. ขั้นตอนของรูปแบบการจัดการความรู้ โดยผสมผสานองค์ความรู้จากผู้สูงวัยที่มีศักยภาพ ตามกระบวนการ SECI เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่

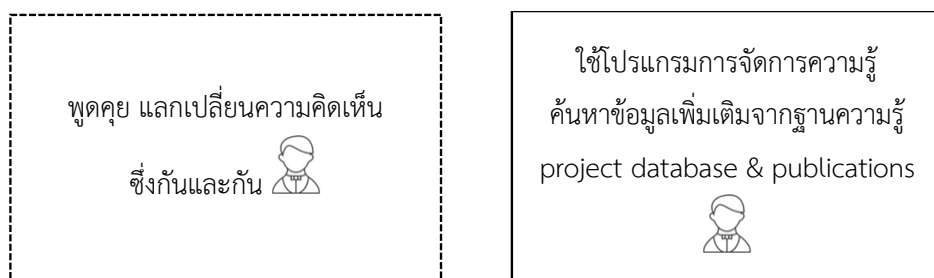


รูปที่ 13 แสดงขั้นตอนของรูปแบบการจัดการความรู้

คำอธิบายรายละเอียดกิจกรรมในแต่ละขั้นตอนของรูปแบบการจัดการความรู้ โดยผสมผสานองค์ความรู้จากผู้สูงวัยที่มีศักยภาพ ตามกระบวนการ SECI เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ ทั้ง 7 ขั้นตอน มีดังนี้

1.1 ขั้นตอนการวางแผนและกำหนดเป้าหมายของโครงการ เป็นการกำหนดเป้าหมายการดำเนินธุรกิจ กลยุทธ์ผลิตภัณฑ์ และนำเสนอแนวคิด มีรายละเอียดดังนี้





-  กิจกรรมผ่านโปรแกรมคอมพิวเตอร์สนับสนุนรูปแบบการจัดการความรู้
-  กิจกรรมในออฟฟิศ
-  ทีมงาน NPD (New Product Development)
-  ผู้สูงวัยที่มีศักยภาพ

วัตถุประสงค์

1. การร่วมพิจารณาด้าน โอกาส ประโยชน์ที่ได้รับ และความเสี่ยง

ขั้นตอนของกิจกรรม

1. ผู้จัดการโครงการสรรหาสมาชิกเข้ากลุ่มตามคุณสมบัติที่กำหนด
2. สมาชิกในกลุ่มเลือกผู้ประสานงานของกลุ่ม และระบุรายละเอียดบทบาทหน้าที่ รวมถึงกำหนดผู้รับผิดชอบของแต่ละส่วนงาน
3. ผู้จัดการโครงการแจ้งให้สมาชิกในกลุ่มทราบถึงแนวทางการดำเนินการตามแผนงาน
4. ผู้จัดการโครงการแนะนำการใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์สนับสนุนรูปแบบการจัดการความรู้ สมาชิกในกลุ่มลงทะเบียนข้อมูล และทดลองใช้งานโปรแกรม ทั้งนี้สมาชิกในกลุ่มสามารถศึกษาการใช้งานโปรแกรมเพิ่มเติมได้จากคู่มือ
5. ผู้จัดการโครงการแนะนำสมาชิกให้ทราบถึงบทบาท และเป้าหมายของการแบ่งบันประสบการณ์
6. สมาชิกในกลุ่มรับทราบนโยบาย เป้าหมาย และกลยุทธ์การพัฒนาผลิตภัณฑ์ของบริษัท
7. ทีมงาน NPD พูดคุย แลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน ในประเด็น (1) โอกาส ประโยชน์ที่ได้รับ และ ความเสี่ยง (2) ภาพรวม และแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของตลาด และเทคโนโลยี (3) พฤติกรรมการซื้อ และความต้องการของลูกค้า (4) การเปรียบเทียบกับคู่แข่งในตลาด

ทั้งนี้ทีมงาน NPD สามารถใช้โปรแกรมการจัดการความรู้ค้นหาข้อมูลเพิ่มเติมจากฐานความรู้ Project Database & Publications

เครื่องมือที่ใช้

1. แบบประเมินความพึงพอใจการใช้กิจกรรมตามรูปแบบการจัดการความรู้
2. แบบประเมินการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่
3. แบบสัมภาษณ์ความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์
4. โปรแกรมคอมพิวเตอร์สนับสนุนรูปแบบการจัดการความรู้ ที่ประกอบไปด้วย เครื่องมือ

ฐานความรู้ (project database & publications) เครื่องมือรับส่งข้อความ (instant messaging) และเครื่องมือติดต่อสมาชิกในกลุ่ม (profiles) เพื่อเป็นช่องทางสำหรับการสร้างปฏิสัมพันธ์ต่อกัน สนับสนุนการทำงานร่วมกัน ช่วยในการแสวงหาความรู้ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่อย่างเป็นระบบ

ข้อมูลนำเข้าและผลลัพธ์ที่ต้องการ มีรายละเอียดดังนี้

การวางแผนและกำหนดเป้าหมายของโครงการ	
ข้อมูลนำเข้า	ผลลัพธ์ที่ต้องการ
<ul style="list-style-type: none"> - ความต้องการของลูกค้า (voice of customer) - แผนธุรกิจ และกลยุทธ์ทางการตลาด (business plan and marketing strategy) - ข้อมูลเปรียบเทียบ ของผลิตภัณฑ์และกระบวนการ (product and process benchmark data) - สมมุติฐานของผลิตภัณฑ์ และกระบวนการ (product and process assumption) - การถอดบทเรียน (lesson - learned) ของโครงการที่คล้ายคลึงกันก่อนหน้านี้ 	<ul style="list-style-type: none"> - เป้าหมายทางการออกแบบ (design goals) - เป้าหมายทางคุณภาพและความน่าเชื่อถือ (reliability and quality goals)

ข้อมูลนำเข้าในขั้นตอนการวางแผนและกำหนดเป้าหมายของโครงการ มีดังนี้

- ความต้องการของลูกค้า (voice of customer) เช่น การวิจัยทางการตลาด (ข้อมูลความต้องการและความคาดหวังของลูกค้า) ประวัติข้อมูลทางคุณภาพและการรับประกัน (เคยผิดพลาดอย่างไร) ประสิทธิภาพของทีมงาน (ความสามารถของทีม)
- แผนธุรกิจ และกลยุทธ์ทางการตลาด (business plan and marketing strategy) เป็นนโยบายองค์กร เช่น แผนธุรกิจ กลยุทธ์ทางการตลาด
- ข้อมูลเปรียบเทียบ ของผลิตภัณฑ์และกระบวนการ (product and process benchmark data) เป็นการเปรียบเทียบกับคู่แข่ง เพื่อกำหนดเป้าหมายของผลิตภัณฑ์และกระบวนการ
- สมมุติฐานของผลิตภัณฑ์ และกระบวนการ (product and process assumption) คือการตั้งสมมุติฐานเกี่ยวกับ ลักษณะผลิตภัณฑ์ (ลักษณะการใช้งาน) แนวคิดกระบวนการผลิต และเทคโนโลยีที่ใช้ เพื่อเป็นพื้นฐานในการกำหนดลักษณะผลิตภัณฑ์และกระบวนการผลิตว่าควรเป็นอย่างไร เช่น การใช้งาน ความทนทานของผลิตภัณฑ์ (อายุการใช้งาน กำหนดความถี่ของการซ่อมหรือการเปลี่ยนชิ้นส่วน) คุณลักษณะและประสิทธิภาพของวัสดุ กำลังผลิตของเครื่องจักร และเทคโนโลยีที่มี
- การถอดบทเรียน (lesson - learned) ของโครงการที่คล้ายคลึงกันก่อนหน้านี้ เป็นการนำข้อมูล AAR (After Action Review) PPR (Post Project Review) และ storytelling จากเครื่องมือฐานความรู้ (project database & publications) ของโปรแกรมคอมพิวเตอร์สนับสนุนรูปแบบการจัดการความรู้ เพื่อยกระดับงานให้ดียิ่งขึ้น

ผลลัพธ์ที่ต้องการจากขั้นตอนการวางแผนและกำหนดเป้าหมายของโครงการ มีดังนี้

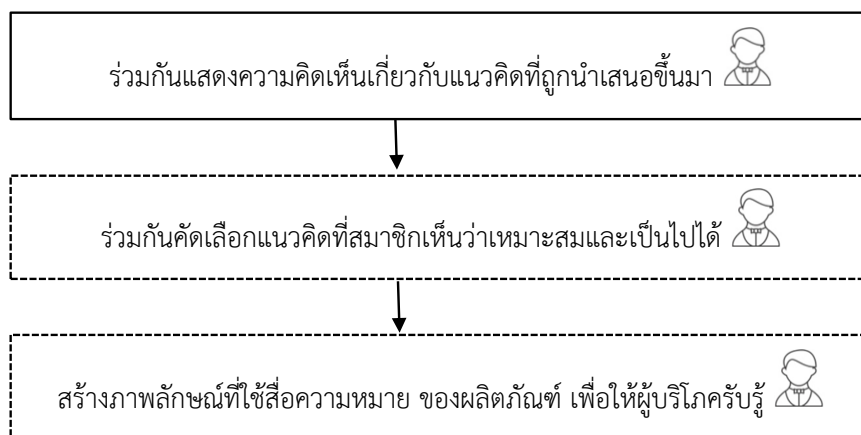
- เป้าหมายทางการออกแบบ (design goals) เป็นการเปลี่ยนความต้องการของลูกค้า เป็นวัตถุประสงค์ในการออกแบบ ซึ่งอาจรวมถึงข้อกำหนดทางกฎหมาย
- เป้าหมายทางคุณภาพและความน่าเชื่อถือ (reliability and quality goals) เป็นการกำหนดเป้าหมายด้านคุณภาพ ข้อกำหนดของการออกแบบ และรายการเบื้องต้นของวัตถุดิบที่ต้องการ โดยใช้ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาความต้องการของลูกค้า ข้อมูลเปรียบเทียบของผลิตภัณฑ์และกระบวนการ

การประเมิน

1. ผลการวิเคราะห์คะแนนการประเมินความพึงพอใจการใช้กิจกรรมตามรูปแบบการจัดการความรู้ของกลุ่มตัวอย่าง
2. ผลการวิเคราะห์คะแนนการประเมินการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ของกลุ่มตัวอย่าง
3. ผลการวิเคราะห์การสัมภาษณ์ความคิดเห็นการใช้งานโปรแกรมการจัดการความรู้ของกลุ่มตัวอย่าง

ดังนี้

1.2 ขั้นตอนการออกแบบผลิตภัณฑ์ เป็นการพิจารณาแนวคิดที่เป็นไปได้ มีรายละเอียด



-  กิจกรรมผ่านโปรแกรมคอมพิวเตอร์สนับสนุนรูปแบบการจัดการความรู้
-  กิจกรรมในออฟฟิศ
-  ทีมงาน NPD (New Product Development)
-  ผู้สูงวัยที่มีศักยภาพ

วัตถุประสงค์

1. การร่วมพิจารณาด้าน ต้นทุน ระยะเวลา และค่าใช้จ่าย

ขั้นตอนของกิจกรรม

1. ทีมงาน NPD ร่วมกันแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวคิดที่ถูกรับเสนอขึ้นมา ผ่านโปรแกรมการจัดการความรู้ ด้วยเครื่องมือ mind map ออนไลน์
2. ทีมงาน NPD ร่วมกันคัดเลือกแนวคิดที่สมาชิกเห็นว่าเหมาะสมและเป็นไปได้ โดยพิจารณาด้าน ต้นทุน ระยะเวลา ค่าใช้จ่าย กำไร ความสามารถของเทคโนโลยี ขีดความสามารถขององค์กร (การออกแบบผลิตภัณฑ์ และขั้นตอนการผลิต) ผู้ขายปัจจัยการผลิต และศักยภาพของตลาด
3. ทีมงาน NPD สร้างภาพลักษณ์ที่ใช้สื่อความหมายของผลิตภัณฑ์ เพื่อให้ผู้บริโภครับรู้ ในด้าน ฟังก์ชันการทำงาน การใช้งาน ประสิทธิภาพ และความน่าเชื่อถือ

เครื่องมือที่ใช้

1. แบบประเมินความพึงพอใจการใช้กิจกรรมตามรูปแบบการจัดการความรู้
2. แบบประเมินการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่
3. แบบสัมภาษณ์ความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์
4. โปรแกรมคอมพิวเตอร์สนับสนุนรูปแบบการจัดการความรู้ ที่ประกอบไปด้วย เครื่องมือ mind map ออนไลน์ สำหรับนำเสนอแนวคิด แสดงความคิดเห็น เพื่อร่วมกันพิจารณาแนวคิดที่เป็นไปได้อย่างเป็นระบบ

ข้อมูลนำเข้าและผลลัพธ์ที่ต้องการ มีรายละเอียดดังนี้

การออกแบบผลิตภัณฑ์	
ข้อมูลนำเข้า	ผลลัพธ์ที่ต้องการ
- เป้าหมายทางการออกแบบ (design goals) - เป้าหมายทางคุณภาพและความน่าเชื่อถือ (reliability and quality goals)	- การทวนสอบการออกแบบ (design verification) - การทบทวนการออกแบบ (design review) - ข้อกำหนดทางวิศวกรรม (engineering specifications) - ข้อกำหนดของวัสดุ (material specification) - คุณสมบัติพิเศษของผลิตภัณฑ์และกระบวนการ (special product and process characteristics) - ผลการศึกษาความเป็นไปได้ (team feasibility commitment)

ข้อมูลนำเข้าในขั้นตอนการออกแบบผลิตภัณฑ์ นำมาจากผลลัพธ์ของขั้นตอนการวางแผนและกำหนดเป้าหมายของโครงการ

ผลลัพธ์ที่ต้องการจากขั้นตอนการออกแบบผลิตภัณฑ์ มีดังนี้

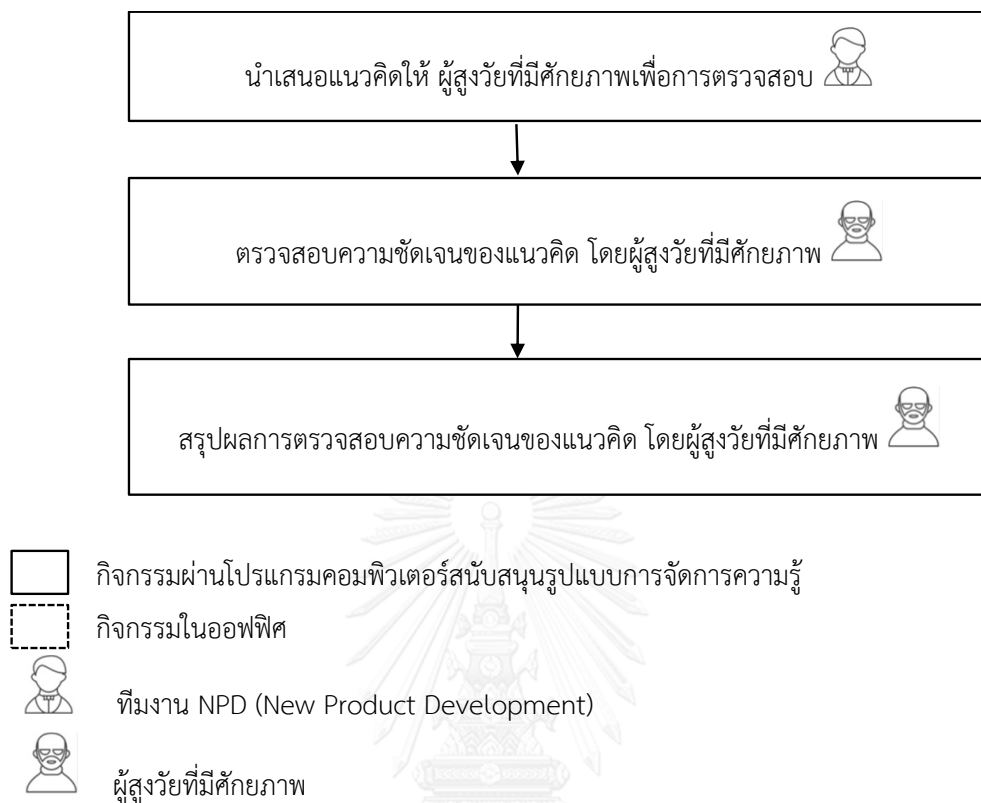
- การทวนสอบการออกแบบ (design verification) เป็นการทวนสอบเพื่อให้มั่นใจว่าผลของการออกแบบเป็นไปตามข้อกำหนดของลูกค้าที่ระบุในขั้นตอนการวางแผนและกำหนดเป้าหมายของโครงการ รวมถึงการประเมินความเป็นไปได้ของความล้มเหลวและผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น

- การทบทวนการออกแบบ (design review) เป็นการติดตามความคืบหน้าของการออกแบบ รายงานผลต่อผู้บริหาร บางกรณีอาจรวมถึงการนำเสนอแนวคิดผลิตภัณฑ์แก่กลุ่มลูกค้าเป้าหมาย เพื่อดูการตอบสนอง
 - ข้อกำหนดทางวิศวกรรม (engineering specifications) เป็นการทบทวนการทำงาน ความทนทาน ลักษณะภายนอก ความเหมาะสมของการผลิต กฎหมาย และความปลอดภัย
 - ข้อกำหนดของวัสดุ (material specification) เป็นการทบทวนข้อกำหนดของวัสดุ ในด้านต่างๆ เช่น คุณสมบัติทางกายภาพ ข้อกำหนดทางด้านสิ่งแวดล้อม การเคลื่อนย้าย การจัดเก็บ
 - คุณลักษณะพิเศษของผลิตภัณฑ์และกระบวนการ (special product and process characteristics) ซึ่งถูกระบุโดยลูกค้าหรือเพิ่มเติมโดยบริษัท เช่น จุดเด่น จุดขาย
 - ผลการศึกษาความเป็นไปได้ (team feasibility commitment) เป็นการประเมินความเป็นไปได้ของการออกแบบ การทำแบบจำลอง

การประเมิน

1. ผลการวิเคราะห์คะแนนการประเมินความพึงพอใจการใช้กิจกรรมตามรูปแบบการจัดการความรู้ของกลุ่มตัวอย่าง
2. ผลการวิเคราะห์คะแนนการประเมินการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ของกลุ่มตัวอย่าง
3. ผลการวิเคราะห์การสัมภาษณ์ความคิดเห็นการใช้งานโปรแกรมการจัดการความรู้ของกลุ่มตัวอย่าง

1.3 ขั้นตอนการตรวจสอบความชัดเจนของแนวคิด เป็นการพิจารณาแนวคิดที่ถูกต้อง มีรายละเอียดดังนี้



วัตถุประสงค์

1. เพื่อตรวจสอบความชัดเจนของแนวคิด

ขั้นตอนของกิจกรรม

1. โปรแกรมการจัดการความรู้แจ้งเตือน ผู้สูงวัยที่มีศักยภาพเพื่อการตรวจสอบแนวคิด
2. ผู้สูงวัยที่มีศักยภาพตรวจสอบความชัดเจนของแนวคิด
3. ผู้สูงวัยที่มีศักยภาพสรุปผลการตรวจสอบความชัดเจนของแนวคิด
 - 3.1 ถ้าแนวคิดชัดเจน ไปขั้นตอนการตรวจสอบความเป็นไปได้ของแนวคิด
 - 3.2 ถ้าแนวคิดไม่ชัดเจน ไปขั้นตอนการออกแบบผลิตภัณฑ์

เครื่องมือที่ใช้

1. แบบประเมินความพึงพอใจการใช้กิจกรรมตามรูปแบบการจัดการความรู้
2. แบบประเมินการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่
3. แบบสัมภาษณ์ความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์
4. โปรแกรมคอมพิวเตอร์สนับสนุนรูปแบบการจัดการความรู้ ที่มีเครื่องมือคอมพิวเตอร์งานออนไลน์สำหรับช่วยแสดงความคิดเห็น โดยจะใช้เป็นการเขียนโน้ตแปะไปยังตำแหน่งต่างๆ ของไฟล์งาน เพื่อจะได้เข้าใจตรงกัน และแก้ไขได้ถูกต้อง

ข้อมูลนำเข้าและผลลัพธ์ที่ต้องการ มีรายละเอียดดังนี้

การตรวจสอบความชัดเจนของแนวคิด	
ข้อมูลนำเข้า	ผลลัพธ์ที่ต้องการ
<ul style="list-style-type: none"> - การทวนสอบการออกแบบ (design verification) - การทบทวนการออกแบบ (design review) - ข้อกำหนดทางวิศวกรรม (engineering specifications) - ข้อกำหนดของวัสดุ (material specification) - คุณลักษณะพิเศษของผลิตภัณฑ์และกระบวนการ (special product and process characteristics) - ผลการศึกษาความเป็นไปได้ (team feasibility commitment) 	<ul style="list-style-type: none"> - ผลการตรวจสอบความชัดเจนของแนวคิด (result of clear concept)

ข้อมูลนำเข้าในขั้นตอนการตรวจสอบความชัดเจนของแนวคิด นำมาจากผลลัพธ์ของขั้นตอนการออกแบบผลิตภัณฑ์

ผลลัพธ์ที่ต้องการจากขั้นตอนการตรวจสอบความชัดเจนของแนวคิด มีดังนี้

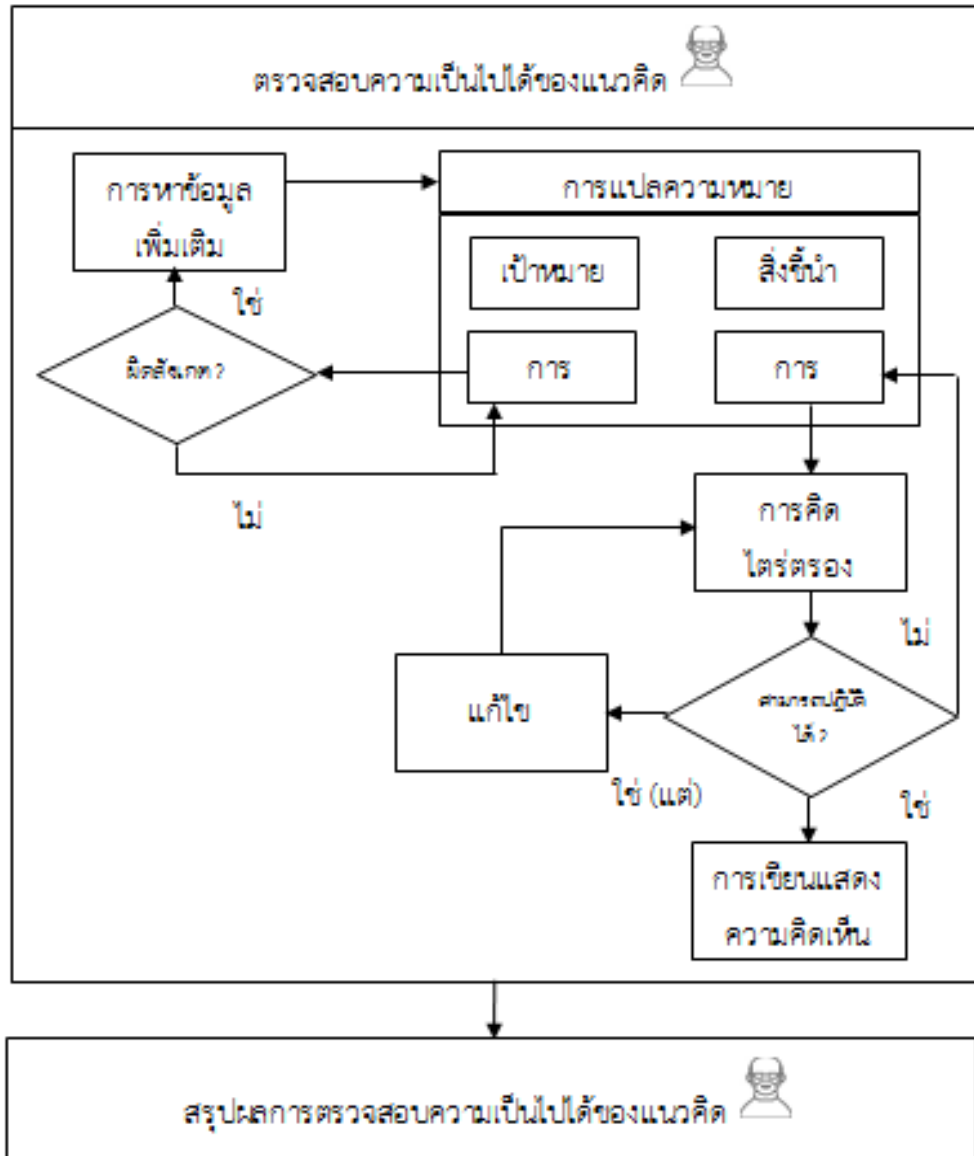
- ผลการตรวจสอบความชัดเจนของแนวคิด (result of clear concept) เป็นการทบทวนความชัดเจนของแนวคิดโดยผู้สูงวัยที่มีศักยภาพก่อนพิจารณาความเป็นไปได้ของโครงการ





การประเมิน

1. ผลการวิเคราะห์คะแนนการประเมินความพึงพอใจการใช้กิจกรรมตามรูปแบบการจัดการความรู้ของกลุ่มตัวอย่าง
2. ผลการวิเคราะห์คะแนนการประเมินการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ของกลุ่มตัวอย่าง
3. ผลการวิเคราะห์การสัมภาษณ์ความคิดเห็นการใช้งานโปรแกรมการจัดการความรู้ของกลุ่มตัวอย่าง



1.4 ขั้นตอนการตรวจสอบความเป็นไปได้ของแนวคิด เป็นการพิจารณาความเป็นไปได้ของโครงการ มีรายละเอียดดังนี้



-  กิจกรรมผ่านโปรแกรมคอมพิวเตอร์สนับสนุนรูปแบบการจัดการความรู้
-  กิจกรรมในออฟฟิศ
-  ทีมงาน NPD (New Product Development)
-  ผู้สูงวัยที่มีศักยภาพ

หมายเหตุ: ขบวนการแปลความหมายดัดแปลงจากเทคนิค Recognition-Primed Decision (RPD)

วัตถุประสงค์

1. เพื่อพิจารณาด้านยอดขาย กำไร ความคุ้มทุน อัตราผลตอบแทนการลงทุน ชีตความสามารถขององค์กร ความพร้อม ความเสี่ยง การตลาด และกรอบระยะเวลาการดำเนินงาน

ขั้นตอนของกิจกรรม

1. ผู้สูงวัยที่มีศักยภาพ ตรวจสอบความเป็นไปได้ของแนวคิด โดยพิจารณาจาก
 - 1.1 เป้าหมายของการพัฒนาผลิตภัณฑ์
 - 1.2 สิ่งชี้้นำ โดยดูจากขีดความสามารถขององค์กร ความพร้อม การตลาด และกรอบระยะเวลาการดำเนินงาน
 - 1.3 การคาดการณ์ โดยดูจากยอดขาย กำไร ความคุ้มทุน อัตราผลตอบแทนการลงทุน ความเสี่ยง (ถ้ารู้สึกเฉยใจกับสิ่งที่ผิดสังเกต ให้หาข้อมูลเพิ่มเติม)
 - 1.4 การสรุปผล โดยสรุปประเด็นสำคัญ จากการตรวจสอบความเป็นไปได้ของแนวคิด
 - 1.5 ผู้สูงวัยที่มีศักยภาพคิดไตร่ตรอง ถึงระดับความสามารถที่ปฏิบัติได้
 - ถ้าปฏิบัติได้ เขียนแสดงความคิดเห็น
 - ถ้าพอปฏิบัติได้ ให้ปรับแก้ไข และเขียนแสดงความคิดเห็น
 - ถ้าไม่สามารถปฏิบัติได้ ให้ปฏิบัติตามขั้นตอนที่ 1.4 และเขียนแสดงความคิดเห็น
2. ผู้สูงวัยที่มีศักยภาพสรุปผลการตรวจสอบความเป็นไปได้ของแนวคิด
 - 2.1 ถ้าแนวคิดมีความเป็นไปได้ ไปขั้นตอนการออกแบบกระบวนการ
 - 2.2 ถ้าแนวคิดควรปรับปรุง ทีมงาน NPD สังเคราะห์ข้อมูลจากปัญหา และ project manager บันทึกประเด็นคำตอบที่ได้รับจากการศึกษาใน AAR (After Action Review)

เครื่องมือที่ใช้

1. แบบประเมินความพึงพอใจการใช้กิจกรรมตามรูปแบบการจัดการความรู้
2. แบบประเมินการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่
3. แบบสัมภาษณ์ความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์
4. โปรแกรมคอมพิวเตอร์สนับสนุนรูปแบบการจัดการความรู้ ที่ประกอบไปด้วย
 - 4.1 Recognition-Primed Decision (RPD) ในการให้ผู้สูงวัยที่มีศักยภาพดึงความรู้ทักษะ ความชำนาญ และประสบการณ์เพื่อประเมินสถานการณ์ ตรวจสอบความเป็นไปได้ของแนวคิด และชี้แนะแนวทางการดำเนินงาน ในรูปแบบภาษาเขียน
 - 4.2 เครื่องมือประชุมออนไลน์ สำหรับช่วยให้ทุกคนสามารถเขียนโน้ต แลกเปลี่ยนและอธิบายเอกสาร สามารถอัปโหลดเอกสารของชิ้นงานต่างๆ เพื่อแสดงความเห็นพร้อมๆกัน โดยรูปแบบ

การประชุมสามารถเป็นได้ทั้งแบบที่เห็นภาพและได้ยินเสียงผู้เข้าร่วมประชุม หรือแบบที่พิมพ์รับส่งข้อความ

ข้อมูลนำเข้าและผลลัพธ์ที่ต้องการ มีรายละเอียดดังนี้

การตรวจสอบความเป็นไปได้ของแนวคิด	
ข้อมูลนำเข้า	ผลลัพธ์ที่ต้องการ
- ผลการตรวจสอบความชัดเจนของแนวคิด (result of clear concept)	- ความเป็นไปได้ของโครงการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ (the possibility of product development projects)

ข้อมูลนำเข้าในขั้นตอนการตรวจสอบความเป็นไปได้ของแนวคิด นำมาจากผลลัพธ์ของขั้นตอนการตรวจสอบความชัดเจนของแนวคิด

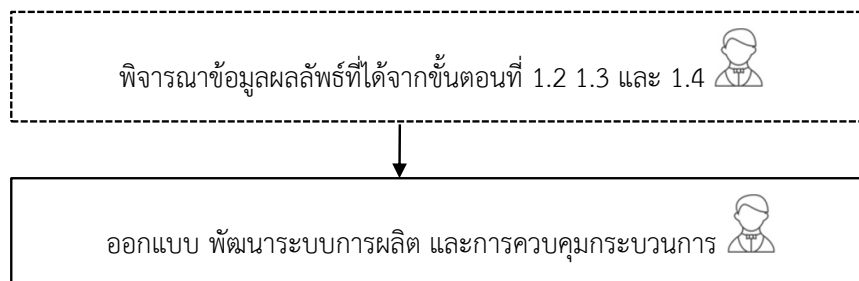
ผลลัพธ์ที่ต้องการจากขั้นตอนการตรวจสอบความเป็นไปได้ของแนวคิด มีดังนี้

- ความเป็นไปได้ของโครงการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ (the possibility of product development projects) เป็นผลการพิจารณาความเป็นไปได้ของโครงการโดยผู้สูงวัยที่มีศักยภาพ

การประเมิน

1. ผลการวิเคราะห์คะแนนการประเมินความพึงพอใจการใช้กิจกรรมตามรูปแบบการจัดการความรู้ของกลุ่มตัวอย่าง
2. ผลการวิเคราะห์คะแนนการประเมินการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ของกลุ่มตัวอย่าง
3. ผลการวิเคราะห์การสัมภาษณ์ความคิดเห็นการใช้งานโปรแกรมการจัดการความรู้ของกลุ่มตัวอย่าง

1.5 ขั้นตอนการออกแบบกระบวนการ เป็นการออกแบบระบบการผลิต และการควบคุมกระบวนการ มีรายละเอียดดังนี้



-  กิจกรรมผ่านโปรแกรมคอมพิวเตอร์สนับสนุนรูปแบบการจัดการความรู้
-  กิจกรรมในออฟฟิศ
-  ทีมงาน NPD (New Product Development)
-  ผู้สูงวัยที่มีศักยภาพ

วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาระบบการผลิต และการควบคุมกระบวนการ

ขั้นตอนของกิจกรรม

1. ทีมงาน NPD พิจารณาข้อมูลผลลัพธ์ที่ได้จากขั้นตอนที่ 1.2 (การออกแบบผลิตภัณฑ์) 1.3 (การตรวจสอบความชัดเจนของแนวคิด) และ 1.4 (การตรวจสอบความเป็นไปได้ของแนวคิด)
2. ทีมงาน NPD ร่วมกันออกแบบ พัฒนาระบบการผลิต และการควบคุมกระบวนการ ผ่านโปรแกรมการจัดการความรู้ ด้วยเครื่องมือ mind map ออนไลน์ และสร้างแผนภาพออนไลน์

เครื่องมือที่ใช้

1. แบบประเมินความพึงพอใจการใช้กิจกรรมตามรูปแบบการจัดการความรู้
2. แบบประเมินการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่
3. แบบสัมภาษณ์ความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์
4. โปรแกรมคอมพิวเตอร์สนับสนุนรูปแบบการจัดการความรู้ ที่มีเครื่องมือ mind map ออนไลน์ และสร้างแผนภาพออนไลน์ สำหรับนำเสนอแนวคิด แสดงความคิดเห็น เพื่อร่วมกันออกแบบ พัฒนาระบบการผลิต และการควบคุมกระบวนการอย่างเป็นระบบ

ข้อมูลนำเข้าและผลลัพธ์ที่ต้องการ มีรายละเอียดดังนี้

การออกแบบกระบวนการ	
ข้อมูลนำเข้า	ผลลัพธ์ที่ต้องการ
<ul style="list-style-type: none"> - การทวนสอบการออกแบบ (design verification) - การทบทวนการออกแบบ (design review) - ข้อกำหนดทางวิศวกรรม (engineering specifications) - ข้อกำหนดของวัสดุ (material specification) - คุณลักษณะพิเศษของผลิตภัณฑ์และกระบวนการ (special product and process characteristics) - ผลการศึกษาความเป็นไปได้ (team feasibility commitment) - ผลการตรวจสอบความชัดเจนของแนวคิด (result of clear concept) - ความเป็นไปได้ของโครงการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ (the possibility of product development projects) 	<ul style="list-style-type: none"> - การทบทวนระบบคุณภาพ (product and process quality system review) - แผนภูมิการไหลของกระบวนการ (process flow chart) - แผนควบคุมการทดลองผลิต (pre-launch control plan) - ข้อกำหนดการบรรจุภัณฑ์ (packing specification)

ข้อมูลนำเข้าในขั้นตอนการออกแบบกระบวนการ นำมาจากผลลัพธ์ของขั้นตอนการออกแบบผลิตภัณฑ์ การตรวจสอบความชัดเจนของแนวคิด และการตรวจสอบความเป็นไปได้ของแนวคิด

ผลลัพธ์ที่ต้องการจากขั้นตอนการออกแบบกระบวนการ มีดังนี้

- การทบทวนระบบคุณภาพ (product and process quality system review) เป็นการทบทวนระบบการจัดการคุณภาพ ให้มีความเหมาะสมต่อกระบวนการผลิต (อาจมีการปรับปรุงระเบียบปฏิบัติ วิธีปฏิบัติงาน และแผนควบคุมการทดลองผลิต)
- แผนภูมิการไหลของกระบวนการ (process flow chart) เป็นการอธิบายกระบวนการและวิธีการผลิต

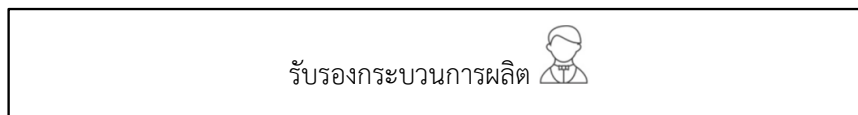
- แผนควบคุมการผลิต (pre-launch control plan) เป็นแผนควบคุมก่อนเริ่มการผลิต มีการศึกษาความสามารถในการผลิตเบื้องต้น มีการวิเคราะห์ความล้มเหลวพร้อมกำหนดแนวทางป้องกัน มีแผนควบคุมของเสียในช่วงทดลองผลิต และมีวิธีปฏิบัติงานสำหรับพนักงาน
- ข้อกำหนดการบรรจุภัณฑ์ (packing specification) เป็นการออกแบบบรรจุภัณฑ์ การบรรจุหีบห่อ การเคลื่อนย้ายสินค้า และการเอาออกจากบรรจุภัณฑ์





การประเมิน

1. ผลการวิเคราะห์คะแนนการประเมินความพึงพอใจการใช้กิจกรรมตามรูปแบบการจัดการความรู้ของกลุ่มตัวอย่าง
2. ผลการวิเคราะห์คะแนนการประเมินการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ของกลุ่มตัวอย่าง
3. ผลการวิเคราะห์การสัมภาษณ์ความคิดเห็นการใช้งานโปรแกรมการจัดการความรู้ของกลุ่มตัวอย่าง



1.6 ขั้นตอนการรับรองกระบวนการ เป็นการรับรองกระบวนการผลิต มีรายละเอียดดังนี้



-  กิจกรรมผ่านโปรแกรมคอมพิวเตอร์สนับสนุนรูปแบบการจัดการความรู้
-  กิจกรรมในออฟฟิศ
-  ทีมงาน NPD (New Product Development)
-  ผู้สูงวัยที่มีศักยภาพ

วัตถุประสงค์

1. เพื่อรับรองกระบวนการผลิตที่จะนำไปใช้

ขั้นตอนของกิจกรรม

1. ทีมงาน NPD (product engineer) ทบทวนกระบวนการผลิตเพื่อระบุปัญหาอุปสรรค และกำหนดวิธีแก้ไขได้อย่างเหมาะสม เพื่อรับรองและอนุมัติกระบวนการผลิต
 - 1.1 ถ้าอนุมัติกระบวนการผลิตให้นำเสนอผลิตภัณฑ์และกระบวนการต่อลูกค้าว่าตรงความต้องการก่อนการผลิตจริง จากนั้นไปขั้นตอนการประเมินผลตอบกลับ
 - 1.2 ถ้าไม่อนุมัติกระบวนการผลิต project manager บันทึกรายละเอียดใน AAR (After Action Review)

เครื่องมือที่ใช้

1. แบบประเมินความพึงพอใจการใช้กิจกรรมตามรูปแบบการจัดการความรู้
2. แบบประเมินการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่
3. แบบสัมภาษณ์ความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์
4. โปรแกรมคอมพิวเตอร์สนับสนุนรูปแบบการจัดการความรู้ ที่มีเครื่องมืออนุมัติงานออนไลน์

ข้อมูลนำเข้าและผลลัพธ์ที่ต้องการ มีรายละเอียดดังนี้

การรับรองกระบวนการ	
ข้อมูลนำเข้า	ผลลัพธ์ที่ต้องการ
<ul style="list-style-type: none"> - การทบทวนระบบคุณภาพ (product and process quality system review) - แผนภูมิการไหลของกระบวนการ (process flow chart) - แผนควบคุมการทดลองผลิต (pre-launch control plan) - ข้อกำหนดการบรรจุภัณฑ์ (packing specification) 	<ul style="list-style-type: none"> - การอนุมัติการผลิต (production approval) - การประเมินบรรจุภัณฑ์ (packing evaluation)

ข้อมูลนำเข้าในขั้นตอนการรับรองกระบวนการ นำมาจากผลลัพธ์ของขั้นตอนการออกแบบกระบวนการ

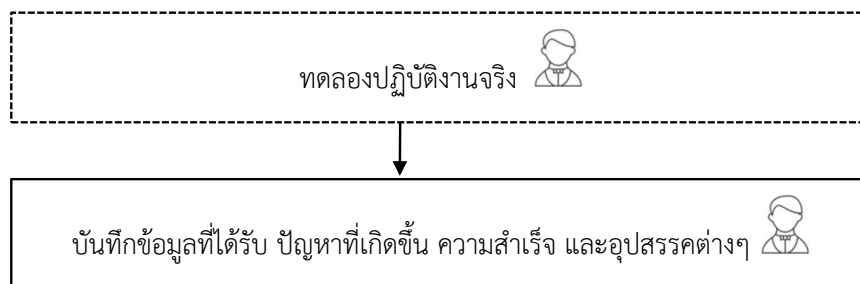
ผลลัพธ์ที่ต้องการจากขั้นตอนการรับรองกระบวนการ มีดังนี้

- การอนุมัติการผลิต (production approval) เป็นการประเมินความพร้อมของกระบวนการผลิตเพื่อให้มั่นใจว่าผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากกระบวนการ และเครื่องมือที่ใช้ในการผลิตจริงนั้น เป็นไปตามแผนควบคุมการผลิต เป้าหมายที่กำหนด และข้อกำหนดทางวิศวกรรมทั้งหมด (วิธีการและเกณฑ์ที่ใช้ต้องเป็นไปตามความต้องการของลูกค้า)
- การประเมินบรรจุภัณฑ์ (packing evaluation) เป็นการทดสอบบรรจุภัณฑ์เพื่อให้มั่นใจว่าผลิตภัณฑ์ได้ถูกป้องกันความเสียหายที่จะเกิดขึ้นระหว่างการจัดเก็บ การเคลื่อนย้าย และการขนส่ง

การประเมิน

1. ผลการวิเคราะห์คะแนนการประเมินความพึงพอใจการใช้กิจกรรมตามรูปแบบการจัดการความรู้ของกลุ่มตัวอย่าง
2. ผลการวิเคราะห์คะแนนการประเมินการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ของกลุ่มตัวอย่าง
3. ผลการวิเคราะห์การสัมภาษณ์ความคิดเห็นการใช้งานโปรแกรมการจัดการความรู้ของกลุ่มตัวอย่าง

1.7 ขั้นตอนการประเมินผลตอบกลับ เป็นการประเมินผลด้าน ต้นทุน คุณภาพ การผลิต และการส่งมอบ การใช้งานผลิตภัณฑ์โดยลูกค้า และการบริการหลังการขาย มีรายละเอียดดังนี้



-  กิจกรรมผ่านโปรแกรมคอมพิวเตอร์สนับสนุนรูปแบบการจัดการความรู้
-  กิจกรรมในออฟฟิศ
-  ทีมงาน NPD (New Product Development)
-  ผู้สูงวัยที่มีศักยภาพ

วัตถุประสงค์

1. เพื่อประเมินผลตอบกลับ และดำเนินการแก้ไข โดยส่งเสริมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง

ขั้นตอนของกิจกรรม

1. ทีมงาน NPD ทดลองปฏิบัติงานจริง
2. ทีมงาน NPD บันทึกข้อมูลที่ได้รับ ปัญหาที่เกิดขึ้น ความสำเร็จ และอุปสรรคต่างๆ

เครื่องมือที่ใช้

1. แบบประเมินความพึงพอใจการใช้กิจกรรมตามรูปแบบการจัดการความรู้
2. แบบประเมินการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่
3. แบบสัมภาษณ์ความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์
4. โปรแกรมคอมพิวเตอร์สนับสนุนรูปแบบการจัดการความรู้ ที่มีเครื่องมือ Blogs สำหรับบันทึกรายละเอียดใน AAR (After Action Review) PPR (Post Project Review) และ storytelling

ข้อมูลนำเข้าและผลลัพธ์ที่ต้องการ มีรายละเอียดดังนี้

การประเมินผลตอบกลับ	
ข้อมูลนำเข้า	ผลลัพธ์ที่ต้องการ
- การอนุมัติการผลิต (production approval) - การประเมินบรรจุภัณฑ์ (packing evaluation)	- ความพึงพอใจของลูกค้า (customer satisfaction)

ข้อมูลนำเข้าในขั้นตอนการประเมินผลตอบกลับนำมาจากผลลัพธ์ของขั้นตอนการรับรองกระบวนการ

ผลลัพธ์ที่ต้องการจากขั้นตอนการประเมินผลตอบกลับ มีดังนี้

ความพึงพอใจของลูกค้า (customer satisfaction) เป็นการประเมินถึงต้นทุน คุณภาพ การผลิต และการส่งมอบ การใช้งานผลิตภัณฑ์โดยลูกค้า และการบริการหลังการขาย

การประเมิน

1. ผลการวิเคราะห์คะแนนการประเมินความพึงพอใจการใช้กิจกรรมตามรูปแบบการจัดการความรู้ของกลุ่มตัวอย่าง
2. ผลการวิเคราะห์คะแนนการประเมินการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ของกลุ่มตัวอย่าง
3. ผลการวิเคราะห์การสัมภาษณ์ความคิดเห็นการใช้งานโปรแกรมการจัดการความรู้ของกลุ่มตัวอย่าง

2. องค์ประกอบของรูปแบบการจัดการความรู้ โดยผสมผสานองค์ความรู้จากผู้สูงวัยที่มีศักยภาพ ตามกระบวนการ SECI เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่

ตารางที่ 12 แสดงองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการความรู้

1 (S,E)	2 (E,C)	3 (E,C)	4 (E,C)	5 (C)	6 (C)	7 (I)
วัตถุประสงค์ทางธุรกิจและกลยุทธ์ผลิตภัณฑ์ (business objective and product strategy)	การคัดเลือกแนวความคิดผลิตภัณฑ์ (idea screening)		การออกแบบ และการพัฒนากระบวนการผลิต (process design and development)		การติดตามและประเมินผล (monitoring and evaluation)	
การระบุโอกาสทางธุรกิจ (opportunity identification)	การพัฒนาและทดสอบแนวความคิดผลิตภัณฑ์ (concept development and test)					
การสร้างแนวความคิดผลิตภัณฑ์ (idea generation)	การวิเคราะห์ธุรกิจ (business analysis)					

หมายเหตุ: ขบวนการ SECI ประกอบด้วย S: Socialization, E: Externalization, C: Combination, I: Internalization

คำอธิบายรายละเอียดขององค์ประกอบของรูปแบบการจัดการความรู้ โดยผสมผสานองค์ความรู้จากผู้สูงวัยที่มีศักยภาพ ตามกระบวนการ SECI เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ ทั้ง 8 องค์ประกอบ มีดังนี้

2.1 วัตถุประสงค์ทางธุรกิจและกลยุทธ์ผลิตภัณฑ์ (business objective and product strategy) คือการทบทวนเป้าหมายของธุรกิจและกลยุทธ์สินค้าของบริษัท โดยพิจารณาจากแรงผลักดันที่มีผลต่อการวิเคราะห์โอกาสของผลิตภัณฑ์ใหม่

เทคนิควิธีการที่ควรใช้

1. ใช้ ansoff matrix เพื่ออธิบายการวางกลยุทธ์ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ (new product development) เราจะวางกลยุทธ์ของผลิตภัณฑ์ของเราในแบบใดเพื่อดึงดูดให้ผู้บริโภคมาซื้อ

2. ใช้ ADL portfolio-planning matrix เพื่อประเมินวัฏจักรของอุตสาหกรรม ว่าอยู่ในขั้น

ใดเพื่อเลือกกลยุทธ์

3. ใช้ value innovation product planning โดยพิจารณาเทคโนโลยีกับการตลาดควบคู่กันไปเพื่อดูว่าจะพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่แบบใด

4. ใช้หลักการ SMART ในการพิจารณาความเหมาะสมของกลยุทธ์ และวัตถุประสงค์ของโครงการ (S:Sense of commitment, M:Measurable, A:Attainable, R:Realistic and T:Time frame)

องค์ประกอบตามกระบวนการ SECI ที่เกี่ยวข้อง

- Socialization (S)
- Externalization (E)

2.2 การระบุโอกาสทางธุรกิจ (opportunity identification) คือการวิเคราะห์ถึงโอกาสทางธุรกิจของผลิตภัณฑ์ใหม่ก่อนที่จะนำเข้าสู่ตลาด เพื่อทราบว่าผลิตภัณฑ์เป็นที่ต้องการของลูกค้ากลุ่มเป้าหมายหรือไม่ สอดคล้องตามจุดประสงค์ของบริษัทหรือไม่ รวมถึงหาความต้องการของลูกค้าที่ยังไม่ได้รับการตอบสนอง

เทคนิควิธีการที่ควรใช้

1. insight test
2. consumer survey /user research
3. contextual research
4. observation / Interviews
5. change and trend analysis

องค์ประกอบตามกระบวนการ SECI ที่เกี่ยวข้อง

- Socialization (S)
- Externalization (E)

2.3 การสร้างแนวความคิดผลิตภัณฑ์ (idea generation) คือการพิจารณาถึงความต้องการของตลาดและเทคโนโลยี ซึ่งควรมีรูปแบบสอดคล้องหรือตรงความต้องการของลูกค้ากลุ่มเป้าหมาย

เทคนิควิธีการที่ควรใช้

1. Voice of Customer (VOC)
2. การระดมสมองหรือการระดมความคิด (brainstorming)
3. การวิเคราะห์ลักษณะของผลิตภัณฑ์ (attribute listing)
4. การวิเคราะห์ช่องว่างในตลาด (gap analysis)
5. การวิเคราะห์ความต้องการของผู้บริโภค (need analysis)
6. grid analysis
7. การอภิปรายกลุ่ม (focus group discussion)
8. การสัมภาษณ์เชิงลึกรายบุคคล (individual depth interview)
9. การทำ systematic idea exploration & generation
10. การวิเคราะห์ปัญหาจากลูกค้าของกิจการ (problem-based ideation)
11. การวิเคราะห์คุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ (analytical attribute approaches)
12. การพยายามนำความคิดต่าง ๆ มาสัมพันธ์กัน (forced relationship)

องค์ประกอบตามกระบวนการ SECI ที่เกี่ยวข้อง

- Socialization (S)
- Externalization (E)

2.4 การคัดเลือกแนวความคิดผลิตภัณฑ์ (idea screening) คือการคัดเลือกแนวความคิดผลิตภัณฑ์ใหม่ ซึ่งเป็นขั้นตอนสำคัญเพื่อให้แน่ใจว่าผลิตภัณฑ์นั้นมีความเป็นไปได้และสอดคล้องกับนโยบายของบริษัท ซึ่งจุดมุ่งหมายหลักของการคัดเลือกแนวความคิดคือการค้นหาแนวความคิดที่ดีที่สุด เพื่อนำเสนอประสบการณ์ใหม่ให้กับลูกค้าจาก core value เดิม สร้าง idea platform และกำจัดแนวความคิดที่ไม่เหมาะสมออกไป

เทคนิควิธีการที่ควรใช้

1. pairwise comparison
2. objective ranking
3. weighting example
4. scenario development
5. decision matrix

องค์ประกอบตามกระบวนการ SECI ที่เกี่ยวข้อง

- Externalization (E)
- Combination (C)

2.5 การพัฒนาและทดสอบแนวความคิดผลิตภัณฑ์ (concept development and test) คือการพัฒนาและทดสอบแนวความคิดผลิตภัณฑ์ใหม่ เพื่อให้เห็นภาพที่แท้จริงของผลิตภัณฑ์ ให้เห็นประโยชน์ที่แท้จริง และแสดงข้อเด่นของผลิตภัณฑ์ที่เหนือกว่าคู่แข่ง ซึ่งจะทำการทดสอบกับ potential customer โดยการนำข้อมูล ข้อคิดเห็น มาปรับปรุงและจัดทำ proof-of-concept ต่อไป

เทคนิควิธีการที่ควรใช้

1. value and preference evaluation
2. focus group
3. story telling

องค์ประกอบตามกระบวนการ SECI ที่เกี่ยวข้อง

- Externalization (E)
- Combination (C)

2.6 การวิเคราะห์ธุรกิจ (business analysis) คือการพิจารณาความเหมาะสม ในการนำแนวความคิดไปปฏิบัติ โดยพิจารณาจากปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอกกิจการ การประมาณยอดขาย กำไร อัตราผลตอบแทนจากการลงทุนของผลิตภัณฑ์ใหม่ในอนาคต และพิจารณาว่าสิ่งเหล่านี้จะตรงตามจุดประสงค์ของบริษัทหรือไม่ ถ้าตรงตามเป้าหมาย บริษัทจะได้ทำการผลิตสินค้าใหม่นั้น

เทคนิควิธีการที่ควรใช้

1. value chain
2. 5 Force
3. การวิเคราะห์จุดคุ้มทุน (break-even analysis)
4. การวิเคราะห์เงินรายได้ (earning flow discounting)
5. ROI
6. project feasibility analysis

7. การวิเคราะห์ความเสี่ยง (risk analysis)
8. วิธีพยากรณ์กระแสเงินสด (projected cash-flow statement)

องค์ประกอบตามกระบวนการ SECI ที่เกี่ยวข้อง

- Externalization (E)
- Combination (C)

2.7 การออกแบบ และการพัฒนากระบวนการผลิต (process design and development) คือการออกแบบและพัฒนากระบวนการผลิต เพื่อเตรียมทดสอบการผลิตต่อไป

เทคนิควิธีการที่ควรใช้

1. precedence diagram

องค์ประกอบตามกระบวนการ SECI ที่เกี่ยวข้อง

- Combination (C)

2.8 การติดตามและประเมินผล (monitoring and evaluation) คือการทบทวนผลการดำเนินงานของการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ เป็นการหาจุดบกพร่อง ก่อนนำสินค้าดังกล่าวเข้าสู่ตลาด

เทคนิควิธีการที่ควรใช้

1. market evaluation
2. STM
3. functionality check

องค์ประกอบตามกระบวนการ SECI ที่เกี่ยวข้อง

- Internalization (I)

ตอนที่ 2 การใช้งาน

1. การนำรูปแบบการจัดการความรู้ โดยผสมผสานองค์ความรู้จากผู้สูงวัยที่มีศักยภาพ ตามกระบวนการ SECI เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ ไปใช้ มีรายละเอียด ดังนี้

1.1 ระบบการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่บนฐานความรู้ มีเป้าหมายเพื่ออำนวยความสะดวกให้กับทีมงาน NPD (New Product Development) และผู้สูงวัยที่มีศักยภาพในการทำงานร่วมกันแบบเรียลไทม์ (real time) โดยเป็นโปรแกรมคอมพิวเตอร์สนับสนุนรูปแบบการจัดการความรู้บนระบบคลาวด์ (cloud) เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่อย่างเป็นระบบ ซึ่งประกอบด้วย 2 ส่วนคือ การจัดการความรู้ และการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ (ดูรายละเอียดในภาคผนวก ข)

1.1.1 การจัดการความรู้ มีเครื่องมือสำหรับการจัดเก็บเอกสาร เรียกดูเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ ตามเทคนิคการวางแผนคุณภาพผลิตภัณฑ์ล่วงหน้า (Advanced Product Quality Planning: APQP)

1.1.2 การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ มีเครื่องมือสำหรับการทำงานร่วมกันแบบออนไลน์ (online collaboration) สำหรับการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การสร้างองค์ความรู้ และการค้นหาข้อมูลเพิ่มเติมจากฐานความรู้ เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่อย่างเป็นระบบ ผู้ใช้สามารถรับคำปรึกษาจากผู้สูงวัยที่มีศักยภาพตามเทคนิค Recognition-Primed Decision (RPD)

1.2 ผู้ใช้งานแบ่งเป็น 3 ประเภท คือ

1.2.1 ผู้ดูแลระบบ ทำหน้าที่บริหารสิทธิการใช้งานของผู้ใช้

1.2.2 ทีมงานพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ ทำหน้าที่พัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ตามกระบวนการที่กำหนดไว้

1.2.3 ผู้สูงวัยที่มีศักยภาพ ทำหน้าที่ตรวจสอบความชัดเจนของแนวคิด และตรวจสอบความเป็นไปได้ของแนวคิดในกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่

2. การวางแผนธุรกิจบริการของรูปแบบการจัดการความรู้ โดยผสมผสานองค์ความรู้จากผู้สูงวัยที่มีศักยภาพ ตามกระบวนการ SECI เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ มีรายละเอียด ดังนี้

2.1 ศูนย์บริการองค์ความรู้บนระบบคลาวด์ (knowledge cloud platform)

การใช้ข้อมูลร่วมกัน คือส่วนสำคัญของการจัดการความรู้เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ ผู้วิจัยได้นำเสนอ ธุรกิจศูนย์บริการองค์ความรู้ (Knowledge as a Service: KaaS) ในรูปแบบแพลตฟอร์ม (platform) ทำหน้าที่ให้ผู้ใช้งาน ทำงานร่วมกันบนระบบ cloud ในโครงการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ ซึ่งแนวคิดดังกล่าวจะขยายกรอบความคิดแบบเดิม จากข้อมูลบนระบบคลาวด์ (data in the cloud)

ไปสู่ความรู้บนระบบคลาวด์ (knowledge in the cloud) (Ju & Shen, 2011a, 2011b) ดังแสดงในรูปที่ 14



รูปที่ 14 แพลตฟอร์ม (platform) ศูนย์บริการองค์ความรู้ (Knowledge as a Service: KaaS) (Ju & Shen, 2011a, 2011b)

ธุรกิจศูนย์บริการองค์ความรู้ (Knowledge as a Service: KaaS) บนระบบคลาวด์ (cloud platform) เป็นธุรกิจที่มีโอกาสเติบโตอย่างมาก ยกตัวอย่างเช่น การบริหารผลิตภัณฑ์ การให้คำปรึกษาด้านเทคโนโลยี การวางแผนงาน การให้คำปรึกษาด้านกฎหมาย (Hanski, Kunttu, Rääkkönen, & Reunanen, 2012) ซึ่งได้รับความนิยมในธุรกิจขนาดกลางและขนาดเล็ก เนื่องจากเป็นระบบที่มีความยืดหยุ่น สามารถปรับแต่งได้ (Song, Yan, Han, Bao, & Zhu, 2012) ประหยัดค่าใช้จ่าย สามารถใช้ทรัพยากรร่วมกันได้ เพิ่มโอกาสการเข้าใช้บริการ และสามารถเลือกใช้บริการได้ทั่วโลก (Chou & Chou, 2008) การให้บริการกับสมาชิกจะคิดตามจำนวนการทำธุรกรรม ซึ่งเป็นลักษณะตามความต้องการของผู้ใช้ (จ่ายตามจำนวนครั้งที่ใช้) และสามารถใช้ได้หลายคนโดยไม่จำกัดสถานที่ทำงาน นอกจากนี้ผู้ให้บริการยังสามารถบริหารสิทธิการใช้งานจากส่วนกลาง (Kulkarni, Chavan, Bankar, Koli, & Waykule, 2012)

2.2 โมเดลทางธุรกิจ (business model)

การนำเสนอโมเดลทางธุรกิจ ผู้เขียนเลือกใช้ Canvas ซึ่งเป็นโมเดลทางธุรกิจที่ถูกพัฒนาโดย Dr.Alexander Osterwalder เนื่องจากมีองค์กรที่น่าเชื่อถือหลายองค์กรนำไปใช้แล้วประสบความสำเร็จ เช่น IBM, Deloitte, PriceWaterHouseCoopers ฯลฯ (Churakova & Mikhranova, 2010) ซึ่งมีรายละเอียดแบ่งเป็น 9 ส่วน ดังแสดงในรูปที่ 15



รูปที่ 15 องค์ประกอบของโมเดลทางธุรกิจ

- คุณค่าที่นำเสนอ คือ ศูนย์บริการองค์ความรู้ (Knowledge as a Service: KaaS) ในรูปแบบแพลตฟอร์ม (platform) ที่ (1) ช่วยพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ และสร้างฐานความรู้ใหม่เพื่อต่อยอดและขยายผลต่อไปในอนาคต (2) ควบคุมการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่อย่างเป็นระบบ (3) สนับสนุนการทำงานร่วมกันแบบเรียลไทม์ (real time) บนระบบคลาวด์ (cloud platform) (4) มีผู้เชี่ยวชาญภายนอกคอยให้คำปรึกษา
- กลุ่มเป้าหมาย คือ ผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมยานยนต์ ในวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (ธุรกิจขนาดกลางและเล็ก) ลักษณะกิจการผลิตสินค้า
- ความสัมพันธ์กับลูกค้า คือ (1) การใช้งานแบบออนไลน์ (2) ระบบให้ความช่วยเหลือ (3) การบริหารจัดการบัญชีผู้ใช้งาน (4) บริการอบรมและให้คำปรึกษา
- ช่องทางการให้บริการ คือ การนำเสนอโปรแกรมแก่ผู้ใช้งานบนระบบคลาวด์ (cloud platform)
- ความสามารถหลัก คือ การออกแบบและพัฒนาซอฟต์แวร์ เพื่อใช้งานเฉพาะทาง
- เครื่องมือช่วยพันธมิตร คือ (1) ผู้จัดหาบริการซอฟต์แวร์ และ (2) ผู้ให้บริการระบบสารสนเทศ
- การกำหนดค่า คือ (1) กระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ตามทฤษฎี New Product Development (NPD) และ (2) กระบวนการสร้างความรู้ใหม่ตามทฤษฎี SECI

8. โครงสร้างต้นทุน คือ (1) ต้นทุนด้านการวิจัยและพัฒนา (2) ค่าใช้จ่ายในการบริหาร (3) ต้นทุนด้านการขายและการตลาด (4) รายจ่ายฝ่ายทุน (5) ต้นทุนสินค้าขาย (6) ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน

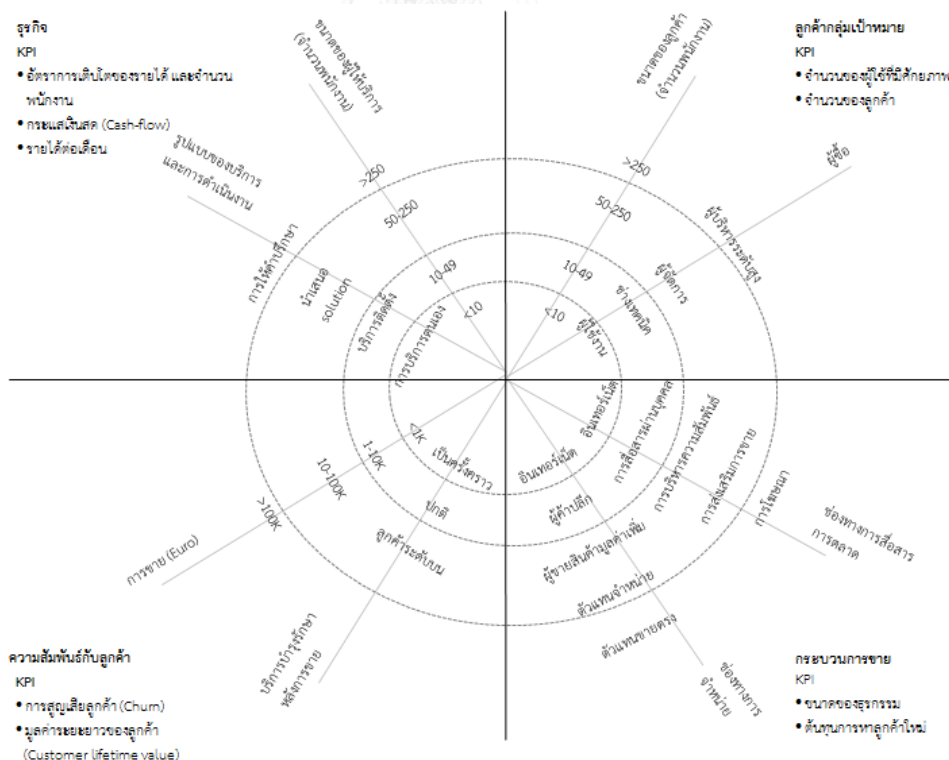
9. กระแสรายได้ คือ แพคเกจบริการ มีดังนี้ (1) ค่าบริการรายปี (2) ค่าบริการรายโครงการ และ (3) บริการเสริม เช่น การอบรมและให้คำปรึกษา

2.3 กลยุทธ์ทางการตลาด และการขาย (marketing and sales strategy)

การนำเสนอกลยุทธ์ทางการตลาดและการขายจากโมเดลทางธุรกิจที่กล่าวไว้ ได้ถูกแสดงดังรูปที่ 8 ซึ่งประกอบด้วย 8 มิติ ดังนี้ (1) รูปแบบของบริการและการดำเนินงาน (2) ขนาดของผู้ให้บริการ (3) ขนาดของลูกค้า (4) บทบาทของผู้ซื้อ (5) ช่องทางการสื่อสารการตลาด (6) ช่องทางการจำหน่าย (7) การบริการหลังการขาย และ (8) การพัฒนาการขายใหม่ ซึ่งทั้งหมดสามารถแบ่งเป็น 4 ส่วนที่เชื่อมต่อกัน ด้วยตัวชีวิตของแต่ละส่วน

อ้างอิงจากการทบทวนวรรณกรรม (Tyrväinen & Selin, 2011) ประเภทของงานแต่ละมิติ ทุกวงแหวนมีแนวโน้มที่จะเกิดขึ้นร่วมกันและถูกวัดโดยตัวชีวิตของแต่ละส่วน ดังแสดงในรูปที่

16

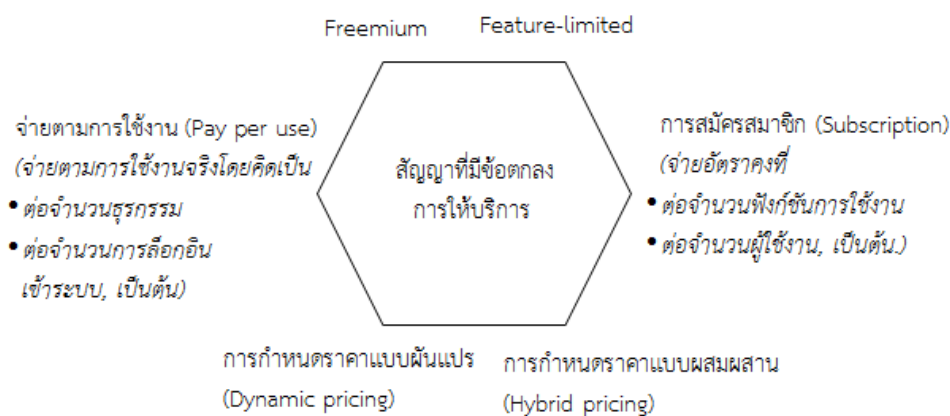


รูปที่ 16 กลยุทธ์ทางการตลาดและการขาย (Tyrväinen & Selin, 2011)

2.4 การกำหนดราคา และการจัดแพ็คเกจเพื่อให้บริการ (pricing and packaging)

การกำหนดราคาของบริการ คือตัวบ่งชี้ความสำเร็จหลักสำหรับระบบศูนย์บริการองค์ความรู้บนระบบคลาวด์ (Kulkarni et al., 2012) การเข้าโปรแกรมการจัดการความรู้ จะคิดค่าบริการจากค่าสมาชิก ซึ่งมีกลยุทธ์การกำหนดราคา 2 แบบ ได้แก่ (1) การกำหนดราคาอัตราเดียว (flat-rate pricing) หรือ (2) การกำหนดราคาตามอัตราการใช้งาน (usage-based pricing) ซึ่งการกำหนดราคาตามอัตราการใช้งานจะได้รับความสนใจจากกลุ่มธุรกิจขนาดกลางและขนาดเล็ก (Armbrust et al., 2010; Hofmann & Woods, 2010; Leavitt & Communications, 2009; Sultan, 2011)

การจัดแพ็คเกจของบริการ ซึ่งสามารถออกแบบได้ดังต่อไปนี้



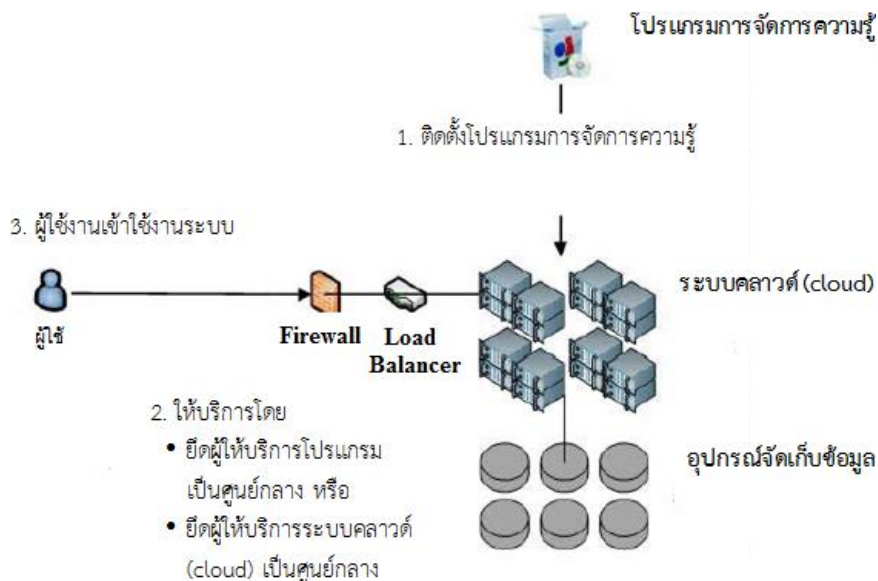
รูปที่ 17 กลยุทธ์การกำหนดราคาและแพ็คเกจ

3. เงื่อนไขการให้บริการรูปแบบการจัดการความรู้ โดยผสมผสานองค์ความรู้จากผู้สูงวัยที่มีศักยภาพ ตามกระบวนการ SECI เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ มีรายละเอียด ดังนี้

การให้บริการโปรแกรมการจัดการความรู้ ผู้พัฒนาโปรแกรม มีทางเลือกในการขาย ดังนี้ (1) ยึดผู้ให้บริการโปรแกรมเป็นศูนย์กลางหรือ (2) ยึดผู้ให้บริการระบบคลาวด์ (cloud) เป็นศูนย์กลาง (Tang, Zhang, & Jiang, 2010)

ในกรณีที่ยึดผู้ให้บริการโปรแกรมเป็นศูนย์กลาง ผู้พัฒนาโปรแกรม จะขายโปรแกรมการจัดการความรู้ โดยผู้ให้บริการระบบคลาวด์ (cloud) จะเรียกเก็บค่าใช้งานคลาวด์เซิร์ฟเวอร์ (cloud server)

ในกรณีที่ยึดผู้ให้บริการระบบคลาวด์ (cloud) เป็นศูนย์กลาง ผู้พัฒนาโปรแกรม จะได้รับส่วนแบ่งรายได้จากผู้ให้บริการระบบคลาวด์ (cloud) เมื่อขายโปรแกรมการจัดการความรู้



รูปที่ 18 รูปแบบการบริการระบบคลาวด์ ("Cloud Computing", 2012)

4. การวิเคราะห์ทางการเงิน มีรายละเอียด ดังนี้

ผู้วิจัยดำเนินการสร้างโปรแกรมคอมพิวเตอร์ให้มีลักษณะเป็น แพลตฟอร์ม (platform) ทำหน้าที่ให้ผู้ใช้งาน ทำงานร่วมกันบนระบบคลาวด์ (cloud) ในโครงการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ มีเครื่องมือในการทำงานร่วมกันแบบเรียลไทม์ (real time) ผู้ใช้งานสามารถแลกเปลี่ยนเรียนรู้ สร้างองค์ความรู้ร่วมกัน เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่อย่างเป็นระบบ สามารถใช้บริการทาง web service: www.cyberbrain.systems

การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางการเงินของธุรกิจ เป็นการประเมินการลงทุนด้านการเงินในการพัฒนาเชิงพาณิชย์ของแพลตฟอร์ม (platform) โดยการรวบรวมและวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของต้นทุน และรายได้ เพื่อนำมาประกอบการตัดสินใจในการดำเนินโครงการในเชิงพาณิชย์

4.1 ต้นทุนสำหรับการพัฒนา สามารถสรุปได้ดังนี้

1. ค่าจ้างสำหรับการพัฒนาแพลตฟอร์ม (platform) เป็นเงินทั้งสิ้น 150,000 บาท
2. ค่าใช้จ่ายสำหรับการจดทะเบียนของ web service: www.cyberbrain.systems เป็นเงินทั้งสิ้น 1,000 บาท ต่อปี
3. ค่าใช้จ่ายสำหรับการเช่าพื้นที่ cloud server เป็นเงินทั้งสิ้น 2,500 บาท ต่อปี
4. ค่าใช้จ่ายสำหรับการใช้งานระบบ security (SSL+UIP) เป็นเงินทั้งสิ้น 6,000 บาท ต่อปี
5. ค่าใช้จ่ายสำหรับการบริหาร และการประสานงานกับลูกค้า โดยพิจารณาจากการจ้างพนักงานชั่วคราว เดือนละ 15,000 บาท เป็นเงินทั้งสิ้น 180,000 บาท ต่อปี

6. ค่าใช้จ่ายด้านการขาย (ผ่าน ออนไลน์) การตลาด (ผ่าน Facebook และ Google Adsent) และการดำเนินกิจการ รวมเป็นเงินทั้งสิ้น 50,000 บาทต่อปี

เมื่อพิจารณารายการลงทุนเริ่มต้น และค่าใช้จ่ายรายปี จะเป็นไปดังตารางที่ 13

ตารางที่ 13 การประเมินการลงทุนเริ่มต้น และการประเมินค่าใช้จ่ายต่อปี

รายการ	จำนวนเงิน (บาท)
การลงทุนเริ่มต้น	
ค่าจ้างสำหรับการพัฒนาแพลตฟอร์ม (platform)	150,000
ค่าใช้จ่ายต่อปี	
ค่าใช้จ่ายสำหรับการจดทะเบียนของ web service	1,000
ค่าใช้จ่ายสำหรับการเช่าพื้นที่ cloud server	2,500
ค่าใช้จ่ายสำหรับการใช้งานระบบ security	6,000
ค่าใช้จ่ายสำหรับการบริหาร และการประสานงาน	180,000
ค่าใช้จ่ายด้านการขาย การตลาด และการดำเนินกิจการ	50,000
รวมค่าใช้จ่ายต่อปี	239,500

4.2 ที่มาของรายได้ สามารถสรุปได้ดังนี้

การดำเนินธุรกิจจะต้องมีรายได้หลังจากหักต้นทุนสินค้าจากการขาย (Earnings Before Interest and Taxes: EBIT) ต่อปีไม่ต่ำกว่า 239,500 บาท หรือเดือนละประมาณ 20,000 บาท โดยแหล่งรายได้จากการประกอบธุรกิจ ประกอบด้วย ค่าบริการรายปี ค่าบริการรายโครงการ และค่าบริการเสริม เช่น การอบรมและการให้คำปรึกษา

บทที่ 6

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่องรูปแบบการจัดการความรู้ โดยผสมผสานองค์ความรู้จากผู้สูงวัยที่มีศักยภาพ ตามกระบวนการ SECI เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ มีวัตถุประสงค์ของงานวิจัย ดังนี้

วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

1. เพื่อศึกษาขั้นตอน และองค์ประกอบการจัดการความรู้ โดยผสมผสานองค์ความรู้จากผู้สูงวัยที่มีศักยภาพ ตามกระบวนการ SECI เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่
2. เพื่อสร้างรูปแบบการจัดการความรู้ โดยผสมผสานองค์ความรู้จากผู้สูงวัยที่มีศักยภาพ ตามกระบวนการ SECI เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่
3. เพื่อศึกษาผลการใช้รูปแบบการจัดการความรู้ โดยผสมผสานองค์ความรู้จากผู้สูงวัยที่มีศักยภาพ ตามกระบวนการ SECI เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่
4. เพื่อนำเสนอรูปแบบการจัดการความรู้ โดยผสมผสานองค์ความรู้จากผู้สูงวัยที่มีศักยภาพ ตามกระบวนการ SECI เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง รูปแบบการจัดการความรู้ โดยผสมผสานองค์ความรู้จากผู้สูงวัยที่มีศักยภาพ ตามกระบวนการ SECI เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ ผู้วิจัยได้แบ่งขั้นตอนการดำเนินการวิจัย ออกเป็น 4 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษา วิเคราะห์ สังเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง แล้วนำข้อมูลที่ได้มาจัดทำแบบสัมภาษณ์ความคิดเห็นที่มีประเด็นสำหรับเป็นแนวทางในการสัมภาษณ์ ดังนี้ (1) ขั้นตอนของรูปแบบการจัดการความรู้ (2) องค์ประกอบของรูปแบบการจัดการความรู้ (3) กิจกรรมของรูปแบบการจัดการความรู้ (4) เทคโนโลยีของรูปแบบการจัดการความรู้ และ (5) ความคิดเห็นเพิ่มเติมเกี่ยวกับรูปแบบการจัดการความรู้ แล้วนำไปสัมภาษณ์ความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน

จากนั้นนำข้อมูลจากการสัมภาษณ์ความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ มาวิเคราะห์โดยใช้ทฤษฎีจำแนกข้อมูลตามความสอดคล้องเชิงเนื้อหา เทียบกับหลักการ แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องตามประเด็นที่ผู้วิจัยสัมภาษณ์ แล้วพิจารณาตามความเหมาะสม และความสม่าเสมอของข้อมูล เพื่อให้ได้ขั้นตอนและองค์ประกอบการจัดการความรู้ และนำไปใช้เป็นแนวทางในการสร้างรูปแบบการจัดการความรู้ต่อไป

ขั้นตอนที่ 2 สร้างรูปแบบการจัดการความรู้ แล้วนำรูปแบบการจัดการความรู้ไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 คน รับรองรูปแบบ โดยพิจารณาตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับขั้นตอนและองค์ประกอบการจัดการความรู้ โดยกำหนดเกณฑ์ IOC ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป จึงยอมรับว่าขั้นตอนและองค์ประกอบนั้นสามารถนำไปใช้เป็นรูปแบบการจัดการความรู้ได้ นอกจากนี้ยังนำข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไขเกี่ยวกับขั้นตอนและองค์ประกอบการจัดการความรู้ที่ได้ มาปรับปรุงแก้ไขรูปแบบให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

จากนั้นผู้วิจัยดำเนินการสร้างโปรแกรมคอมพิวเตอร์สนับสนุนรูปแบบการจัดการความรู้ แล้วสร้างแบบประเมินโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน รับรองความเหมาะสมของโปรแกรม จากนั้นนำข้อเสนอแนะที่ได้มาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำก่อนนำไปทดลองใช้งาน

ขั้นตอนที่ 3 ศึกษาผลการใช้รูปแบบการจัดการความรู้ โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นผู้สูงวัย และบุคลากรที่เข้าร่วมโครงการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ จากองค์กรเดียวกัน ในอุตสาหกรรมยานยนต์ จำนวน 34 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เพื่อศึกษาผลการใช้งาน ประกอบด้วย 3 เครื่องมือ ได้แก่ แบบประเมินความพึงพอใจการใช้กิจกรรมตามรูปแบบการจัดการความรู้ แบบประเมินการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ และแบบสัมภาษณ์ความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์ การดำเนินการศึกษาผลการใช้รูปแบบการจัดการความรู้ในงานวิจัยนี้ ได้ใช้ระยะเวลาในการดำเนินการทดลองทั้งสิ้น 1 เดือน เมื่อเสร็จสิ้นการดำเนินกิจกรรมตามรูปแบบการจัดการความรู้ 7 ขั้นตอน ผู้วิจัยให้กลุ่มตัวอย่าง ทำแบบประเมินความพึงพอใจ แบบประเมินการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ และแบบสัมภาษณ์ความคิดเห็น

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณโดยวิเคราะห์ข้อมูลเปรียบเทียบการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ ของกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังการทดลอง ใช้การวิเคราะห์ค่า t โดยใช้สถิติ t-test dependent และวิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนการประเมินการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ และคะแนนการประเมินความพึงพอใจจากกลุ่มตัวอย่าง

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพโดยนำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างมาวิเคราะห์ และสรุปประเด็นสำคัญต่างๆ จากนั้นนำเสนอในลักษณะของคำบรรยายประโยคหรือข้อความ

ขั้นตอนที่ 4 การนำเสนอรูปแบบการจัดการความรู้ โดยผู้วิจัยสร้างแบบรับรองรูปแบบการจัดการความรู้ไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 คน ประเมินรับรอง จากนั้นนำผลการรับรองรูปแบบและข้อเสนอแนะ มาปรับปรุงแก้ไขรูปแบบการจัดการความรู้ให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น แล้วนำเสนอรูปแบบการจัดการความรู้ ในลักษณะการบรรยายและแผนภาพ

สรุปผลการวิจัย

รูปแบบการจัดการความรู้ โดยผสมผสานองค์ความรู้จากผู้สูงวัยที่มีศักยภาพ ตามกระบวนการ SECI เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ สามารถสรุปเป็นผลการวิจัยได้ 4 ขั้นตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการสัมภาษณ์ความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับรูปแบบการจัดการความรู้ โดยผสมผสานองค์ความรู้จากผู้สูงวัยที่มีศักยภาพ ตามกระบวนการ SECI เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่

ผู้วิจัยศึกษา วิเคราะห์ และสังเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการจัดการความรู้ แล้วนำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญมาวิเคราะห์โดยใช้ทฤษฎีจำแนกข้อมูล ตามความสอดคล้องเชิงเนื้อหา เทียบกับหลักการ แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องตามประเด็นที่ผู้วิจัย สัมภาษณ์ แล้วพิจารณาตามความเหมาะสม และความสม่าเสมอของข้อมูล สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 14 และ 15

ตารางที่ 14 แสดงผลการสัมภาษณ์ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับขั้นตอนของการจัดการความรู้

ผลการศึกษา วิเคราะห์ และสังเคราะห์ ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับขั้นตอนของการจัดการความรู้	ประเด็นการสัมภาษณ์ความคิดเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญ	ผลการสัมภาษณ์ความคิดเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญ
ขั้นตอนที่ 1 การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ แนวความคิดเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ใหม่	ความเหมาะสมตามขั้นตอนของการจัดการความรู้	ขั้นตอนที่ 1 การแลกเปลี่ยนเรียนรู้
ขั้นตอนที่ 2 การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่	ความเหมาะสมตามขั้นตอนของการจัดการความรู้	ขั้นตอนที่ 2 การพัฒนาแนวคิด และการตรวจสอบ
ขั้นตอนที่ 3 การวิเคราะห์และวางแผน การตลาด	ความเหมาะสมตามขั้นตอนของการจัดการความรู้	ขั้นตอนที่ 3 การพัฒนา ตัวต้นแบบแนวคิด
ขั้นตอนที่ 4 การแนะนำสินค้าใหม่ออกสู่ ตลาด	ความเหมาะสมตามขั้นตอนของการจัดการความรู้	ขั้นตอนที่ 4 การทดลองปฏิบัติ

ตารางที่ 15 แสดงผลการสัมภาษณ์ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับองค์ประกอบของการจัดการความรู้

ผลการศึกษา วิเคราะห์ และสังเคราะห์ ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับองค์ประกอบของการจัดการความรู้	ประเด็นการสัมภาษณ์ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ	ผลการสัมภาษณ์ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
การร่วมให้คำปรึกษา	ความเหมาะสมตามองค์ประกอบของการจัดการความรู้	<ul style="list-style-type: none"> • วัตถุประสงค์ทางธุรกิจและกลยุทธ์ผลิตภัณฑ์ • การระบุโอกาสทางธุรกิจ • การสร้างแนวความคิดผลิตภัณฑ์ • การคัดเลือกแนวความคิดผลิตภัณฑ์ • การพัฒนาและทดสอบแนวความคิดผลิตภัณฑ์
การร่วมพิจารณาด้านทุนสินค้า	ความเหมาะสมตามองค์ประกอบของการจัดการความรู้	การวิเคราะห์ธุรกิจ
การร่วมพิจารณาระยะเวลาในการพัฒนา	ความเหมาะสมตามองค์ประกอบของการจัดการความรู้	การวิเคราะห์ธุรกิจ
การร่วมพิจารณาค่าใช้จ่ายในการพัฒนา	ความเหมาะสมตามองค์ประกอบของการจัดการความรู้	การวิเคราะห์ธุรกิจ
การร่วมตรวจสอบตัวต้นแบบ	ความเหมาะสมตามองค์ประกอบของการจัดการความรู้	การพัฒนาผลิตภัณฑ์ และกระบวนการผลิต
การเรียนรู้จากการควบคุมโครงการ	ความเหมาะสมตามองค์ประกอบของการจัดการความรู้	การทดสอบผลิตภัณฑ์

ตอนที่ 2 ผลการสร้างรูปแบบการจัดการความรู้ โดยผสมผสานองค์ความรู้จากผู้สูงวัยที่มีศักยภาพ ตามกระบวนการ SECI เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่

ผู้วิจัยดำเนินการสร้างรูปแบบการจัดการความรู้ และนำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ รับรองรูปแบบ จากนั้นนำข้อเสนอแนะและความคิดเห็นที่ได้รับมาปรับปรุงแก้ไขเพิ่มเติม ซึ่งได้ขั้นตอน และองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการความรู้ ดังนี้

1. ขั้นตอนของรูปแบบการจัดการความรู้ โดยผสมผสานองค์ความรู้จากผู้สูงวัยที่มีศักยภาพ ตามกระบวนการ SECI เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ ประกอบไปด้วย 7 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การวางแผนและ กำหนดเป้าหมายของโครงการ (plan and define)

ขั้นตอนที่ 2 การออกแบบผลิตภัณฑ์ (product design)

ขั้นตอนที่ 3 การตรวจสอบความชัดเจนของแนวคิด (clear concept)

ขั้นตอนที่ 4 การตรวจสอบความเป็นไปได้ของแนวคิด (proof of concept)

ขั้นตอนที่ 5 การออกแบบกระบวนการ (process design)

ขั้นตอนที่ 6 การรับรองกระบวนการ (process validation)

ขั้นตอนที่ 7 การประเมินผลตอบกลับ (feedback)

2. องค์ประกอบของรูปแบบการจัดการความรู้ โดยผสมผสานองค์ความรู้จากผู้สูงวัยที่มีศักยภาพ ตามกระบวนการ SECI เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ ประกอบไปด้วย 8 องค์ประกอบ ดังนี้

2.1 วัตถุประสงค์ทางธุรกิจและกลยุทธ์ผลิตภัณฑ์ (business objective and product strategy)

2.2 การระบุโอกาสทางธุรกิจ (opportunity identification)

2.3 การสร้างแนวความคิดผลิตภัณฑ์ (idea generation)

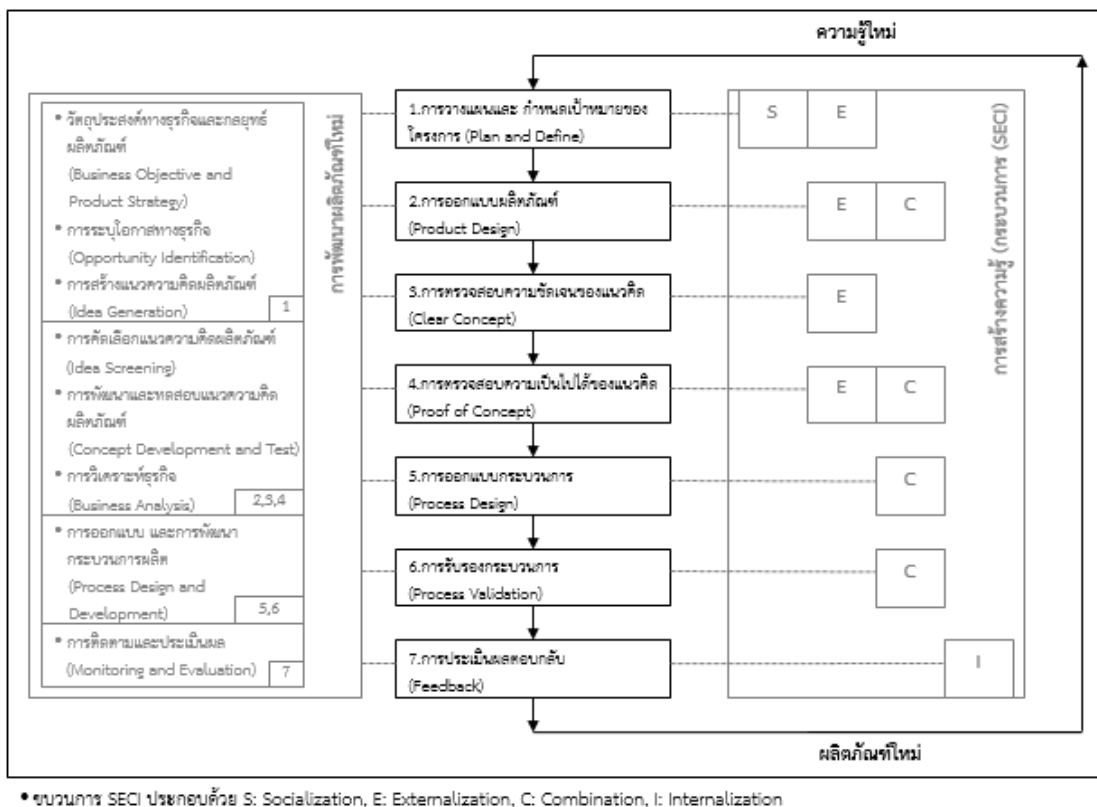
2.4 การคัดเลือกแนวความคิดผลิตภัณฑ์ (idea screening)

2.5 การพัฒนาและทดสอบแนวความคิดผลิตภัณฑ์ (concept development and test)

2.6 การวิเคราะห์ธุรกิจ (business analysis)

2.7 การออกแบบ และการพัฒนากระบวนการผลิต (process design and development)

2.8 การติดตามและประเมินผล (monitoring and evaluation)



รูปที่ 19 แสดงร่างรูปแบบการจัดการความรู้ โดยผสมผสานองค์ความรู้จากผู้สูงวัยที่มีศักยภาพ ตามกระบวนการ SECI เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์การใช้งานรูปแบบการจัดการความรู้ โดยผสมผสานองค์ความรู้จากผู้สูงวัยที่มีศักยภาพ ตามกระบวนการ SECI เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่

จากการศึกษาการใช้งานรูปแบบการจัดการความรู้ ผู้วิจัยขอเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. ผลการวิเคราะห์คะแนนการประเมินความพึงพอใจการใช้กิจกรรมตามรูปแบบการจัดการความรู้ของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า คะแนนเฉลี่ยรวมของความพึงพอใจการใช้กิจกรรมตามรูปแบบการจัดการความรู้อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.73$, S.D.= 0.48) และเมื่อพิจารณาคะแนนเฉลี่ยรวมของความพึงพอใจรายด้าน พบว่า มีความพึงพอใจในระดับมากทุกด้านคือ ด้านขั้นตอนของการใช้งาน ($\bar{X} = 3.72$, S.D.= 0.65) ด้านองค์ประกอบของการใช้งาน ($\bar{X} = 3.53$, S.D.= 0.75) ด้านกิจกรรมของการใช้งาน ($\bar{X} = 3.83$, S.D.= 0.53) และด้านการยอมรับ Platform ($\bar{X} = 3.69$, S.D.= 0.52) ตามลำดับ

2. ผลการวิเคราะห์คะแนนการประเมินการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า ในภาพรวมคะแนนเฉลี่ยของหลังการทดลองเท่ากับ 2.22 โดยสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยของก่อนการทดลอง

ซึ่งเท่ากับ 1.96 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อพิจารณาในรายข้อ พบว่า คะแนนเฉลี่ยของการประเมินการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ จำนวน 3 ข้อ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ผลการวิเคราะห์การสัมภาษณ์ความคิดเห็นการใช้งานโปรแกรมการจัดการความรู้ของกลุ่มตัวอย่าง

เมื่อเสร็จสิ้นการใช้งานโปรแกรมการจัดการความรู้ ผู้วิจัยสัมภาษณ์ความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างด้วยการสัมภาษณ์อย่างไม่เป็นทางการ และจัดบันทึกการสัมภาษณ์ความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้งานโปรแกรมการจัดการความรู้ โดยมีประเด็นการสัมภาษณ์ ดังนี้ (1) การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ต่อกัน (2) การชี้แนะหรือวิพากษ์ต่อเนื้อหาอื่นๆ (3) การสร้างความรู้ใหม่ (4) การทดสอบความรู้ใหม่ หลังจากศึกษาบทเรียน และ (5) การถ่ายทอดความรู้ใหม่ ในรูปแบบเอกสาร ที่มีการอ้างอิงหนังสือ คู่มือ และรายงานต่างๆ ซึ่งสามารถสรุป ได้ดังนี้

3.1 การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ต่อกัน

ความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ พบว่า เป็นโปรแกรมใหม่ที่ทำให้ผู้รับผิดชอบงานในแต่ละส่วนได้เข้าใจงานของกันและกันมากขึ้น สามารถเห็นความก้าวหน้าของงานได้อย่างชัดเจน ง่ายในการติดตามและแก้ปัญหาต่างๆ ได้เร็วขึ้น สำหรับปัญหาหรืออุปสรรคที่พบ คือ ความปลอดภัยของข้อมูล

3.2 การชี้แนะหรือวิพากษ์ต่อเนื้อหาอื่นๆ

ความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อการชี้แนะหรือวิพากษ์ต่อเนื้อหา พบว่า มีการทำงานชัดเจนและรวดเร็วกว่าเดิม สำหรับปัญหาหรืออุปสรรคที่พบ คือ มีเนื้อหาค่อนข้างเยอะ มีหลายขั้นตอนในการใช้ การใช้งานยุ่งยาก ส่วนคำแนะนำเพื่อการปรับปรุงแก้ไข คือ ควรลดขั้นตอนการเข้าใช้ และมีภาษาไทยเพื่อให้การใช้งานง่ายขึ้น

3.3 การสร้างความรู้ใหม่

ความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อการสร้างความรู้ใหม่ พบว่า เป็นความรู้และประสบการณ์ใหม่ๆ ที่มีประโยชน์ต่อการปฏิบัติงาน สำหรับปัญหาหรืออุปสรรคที่พบ คือ ความปลอดภัยของข้อมูล

3.4 การทดสอบความรู้ใหม่ หลังจากศึกษาบทเรียน

ความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อการทดสอบความรู้ใหม่ พบว่า ดีกว่าการทำงานแบบเก่า เพราะมีข้อมูลครบในการทำงาน สามารถตรวจสอบได้ว่ามีการทำอะไรไปบ้าง ช่วยลดขั้นตอนการทำงาน ทำให้การทำงานมีความรวดเร็ว และประหยัดเวลา สำหรับปัญหาหรืออุปสรรคที่พบ คือ ต้องเข้าระบบหลายครั้ง ระบบมีความซับซ้อนยุ่งยาก ส่วนคำแนะนำเพื่อการปรับปรุงแก้ไข คือ ควรลดขั้นตอนการทำงาน

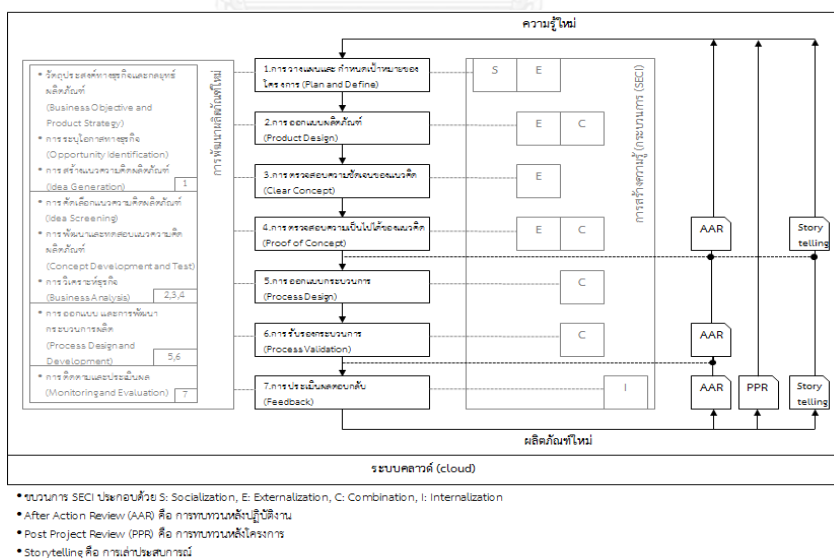
3.5 การถ่ายทอดความรู้ใหม่ ในรูปแบบเอกสาร ที่มีการอ้างอิงหนังสือ คู่มือ และ รายงานต่างๆ

ความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อการถ่ายทอดความรู้ใหม่ พบว่า มีฐานข้อมูลเพื่อแบ่งปันความรู้ในแต่ละบุคคลได้เป็นอย่างดี สำหรับปัญหาหรืออุปสรรคที่พบ คือ มีการอธิบายน้อยไป การทดลองใช้มีการติดขัดอยู่บ้าง

ตอนที่ 4 ผลการนำเสนอรูปแบบการจัดการความรู้ โดยผสมผสานองค์ความรู้จากผู้สูงวัยที่มีศักยภาพ ตามกระบวนการ SECI เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่

การนำเสนอรูปแบบการจัดการความรู้ โดยผสมผสานองค์ความรู้จากผู้สูงวัยที่มีศักยภาพตามกระบวนการ SECI เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ เพื่อให้ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินรับรอง พบว่า ในภาพรวมรูปแบบมีความเหมาะสม ผ่านเกณฑ์ที่กำหนด (ค่า IOC = 0.75) และเมื่อพิจารณารายการประเมินทุกหัวข้อพบว่า มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) อยู่ในระดับ 0.6-0.8 ซึ่งอยู่ในระดับที่ยอมรับได้ แสดงว่ารูปแบบการจัดการความรู้ที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมและสามารถนำไปใช้ได้จริง

นอกจากนี้ผู้วิจัยได้นำข้อเสนอแนะ และความคิดเห็นเพิ่มเติมจากผู้ทรงคุณวุฒิมาปรับปรุงรูปแบบการจัดการความรู้ โดยผสมผสานองค์ความรู้จากผู้สูงวัยที่มีศักยภาพ ตามกระบวนการ SECI เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ ให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ดังแสดงในรูปที่ 20



รูปที่ 20 แสดงรูปแบบการจัดการความรู้ โดยผสมผสานองค์ความรู้จากผู้สูงวัยที่มี ศักยภาพ ตามกระบวนการ SECI เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่

อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการศึกษา วิเคราะห์ และสังเคราะห์เอกสาร การสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ การทดลองใช้รูปแบบการจัดการความรู้ โดยผสมผสานองค์ความรู้จากผู้สูงวัยที่มีศักยภาพ ตามกระบวนการ SECI เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ และข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้วิจัยขอเสนออภิปรายผลการวิจัยได้ดังนี้

1. **ขั้นตอนของรูปแบบการจัดการความรู้ โดยผสมผสานองค์ความรู้จากผู้สูงวัยที่มีศักยภาพ ตามกระบวนการ SECI เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่** จากผลการศึกษาพบว่าประกอบด้วย 7 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนการวางแผนและกำหนดเป้าหมายของโครงการ (plan and define) ขั้นตอนการออกแบบผลิตภัณฑ์ (product design) ขั้นตอนการตรวจสอบความชัดเจนของแนวคิด (clear Concept) ขั้นตอนการตรวจสอบความเป็นไปได้ของแนวคิด (proof of concept) ขั้นตอนการออกแบบกระบวนการ (process design) ขั้นตอนการรับรองกระบวนการ (process validation) และขั้นตอนการประเมินผลตอบกลับ (feedback) มีประเด็นการอภิปรายดังนี้

1.1 ขั้นตอนการวางแผนและกำหนดเป้าหมายของโครงการ (plan and define) สอดคล้องกับผลงานวิจัยของ Han Chao Chang , Chung-Lin Tsai และ Yu-Shan Su (2012) ที่กล่าวว่า ในขั้นตอนการวางแผนของโครงการ ความรู้โดยนัย (tacit knowledge) ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ ระหว่างฝ่ายวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ (Research & Development: R&D) และฝ่ายการตลาด (marketing) จะมีการถ่ายทอดความรู้ (knowledge transfer) และการเปลี่ยนแปลงความรู้ (knowledge conversion) โดยการปฏิสัมพันธ์ทางสังคม (social interaction) และการแบ่งปันประสบการณ์ร่วมกัน เช่นการทำ training หรือ workshop (Nimmolrat et al., 2011) ตามกระบวนการ SECI (ขั้นตอน Socialization) เพื่อศึกษาและวิจัยตลาด วิเคราะห์ขีดความสามารถในการแข่งขัน ค้นหาข้อมูลพฤติกรรมผู้บริโภค กำหนดตำแหน่งผลิตภัณฑ์ในตลาด และวางแผนการทำงาน (Baveja et al., 2009)

1.2 ขั้นตอนการออกแบบผลิตภัณฑ์ (product design) สอดคล้องกับผลงานวิจัยของ Sofianti et al. (2010) ที่กล่าวว่า ในขั้นตอนการออกแบบ การสร้างแนวคิดเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ใหม่ จากมุมมองด้าน วิศวกรรม และการตลาด ซึ่งต้องอาศัยการประเมินที่ชัดเจนจากข้อมูลทางเทคนิค ข้อกำหนดสำหรับการออกแบบ คุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ ความต้องการของลูกค้า และศักยภาพของตลาด ในขั้นตอนนี้ ความรู้จากตัวบุคคล และทีมงาน จะได้รับการเขียนและการประมวลผลเป็นความรู้ชัดแจ้ง (Chang et al., 2012)

1.3 ขั้นตอนการตรวจสอบความชัดเจนของแนวคิด (clear concept) สอดคล้องกับผลงานวิจัยของ Aghdasi and Tehrani (2011) ที่กล่าวว่า การตรวจสอบสามารถทำได้ผ่านเอกสาร

(กระบวนการ SECI ขั้นตอน Externalization) และการรวบรวมความรู้ที่มีอยู่ในเอกสาร (กระบวนการ SECI ขั้นตอน Combination) เพื่อนำความรู้ไปสู่ขั้นตอนการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ ในภาคปฏิบัติ (Shouxian & Peng, 2011)

1.4 ขั้นตอนการตรวจสอบความเป็นไปได้ของแนวคิด (proof of concept) สอดคล้องกับ ผลงานวิจัยของ Shankar et al. (2009) ที่พบว่า ความรู้ทางการเงิน (ผลตอบแทนการลงทุน) ความรู้ เกี่ยวกับอุตสาหกรรม ความสามารถของบริษัทฯ (ด้านเทคนิค และโครงสร้างพื้นฐาน) เป็นความรู้ชุด แฉ่งในการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ

1.5 ขั้นตอนการออกแบบกระบวนการ (process design) สอดคล้องกับผลงานวิจัยของ Shankar et al. (2009) ที่พบว่า ความรู้เกี่ยวกับสายการผลิต และมาตรฐานการผลิต เป็นความรู้ชุด แฉ่งสำหรับปฏิบัติงาน สำหรับ process engineering และ engineering production

1.6 ขั้นตอนการรับรองกระบวนการ (process validation) สอดคล้องกับผลงานวิจัยของ Cooper (1990) ที่กล่าวว่า ขั้นตอนนี้จะมีการทบทวนและอนุมัติ เพื่อดำเนินงานขั้นตอนต่อไป หรือ ยุติกระบวนการ หรือย้อนกลับไปขั้นต่อนก่อนหน้า

1.7 ขั้นตอนการประเมินผลตอบกลับ (feedback) สอดคล้องกับผลงานวิจัยของ Zhang and Hou (2011) ที่กล่าวว่า ขั้นตอนการประเมินผลตอบกลับ จะส่งเสริมความสามารถในการ สร้างสรรค์นวัตกรรมเพราะเป็นการต่อยอดองค์ความรู้ของการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ในครั้งต่อไป

2. องค์ประกอบของรูปแบบการจัดการความรู้ โดยผสมผสานองค์ความรู้จากผู้สูงวัยที่มี ศักยภาพ ตามกระบวนการ SECI เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ จากผลการศึกษาพบว่า ประกอบด้วย 8 องค์ประกอบ ได้แก่ วัตถุประสงค์ทางธุรกิจและกลยุทธ์ผลิตภัณฑ์ (business objective and product strategy) การระบุโอกาสทางธุรกิจ (opportunity identification) การ สร้างแนวความคิดผลิตภัณฑ์ (idea generation) การคัดเลือกแนวความคิดผลิตภัณฑ์ (idea screening) การพัฒนาและทดสอบแนวความคิดผลิตภัณฑ์ (concept development and test) การวิเคราะห์ธุรกิจ (business analysis) การออกแบบ และการพัฒนากระบวนการผลิต (process design and development) และการติดตามและประเมินผล (monitoring and evaluation) มี ประเด็นการอภิปรายดังนี้

2.1 วัตถุประสงค์ทางธุรกิจและกลยุทธ์ผลิตภัณฑ์ (business objective and product strategy) สอดคล้องกับผลงานวิจัยของ Cooper (1894) ที่กล่าวว่า กลยุทธ์การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ มีตัวชี้วัดสำคัญอยู่ 3 ด้าน ได้แก่ การมุ่งเน้นการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ (orientation of new product development) การมุ่งเน้นลักษณะตลาดของผลิตภัณฑ์ใหม่ (market characteristic

orientation of new product) ระดับของนวัตกรรมและเทคโนโลยีของการพัฒนาผลิตภัณฑ์ (technological characteristic and innovation level of new product development)

2.2 การระบุโอกาสทางธุรกิจ (opportunity identification) สอดคล้องกับผลงานวิจัยของ Cooper (1990) ที่กล่าวว่า การค้นหาโอกาสการสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่ เพื่อทราบว่าผลิตภัณฑ์เป็นที่ต้องการของลูกค้ากลุ่มเป้าหมายหรือไม่ สอดคล้องตามจุดประสงค์ของบริษัทหรือไม่ รวมถึงหาความต้องการของลูกค้าที่ยังไม่ได้รับการตอบสนอง

2.3 การสร้างแนวความคิดผลิตภัณฑ์ (idea generation) สอดคล้องกับผลงานวิจัยของ Booz, Allen and Hamilton (1982) ที่กล่าวว่า การค้นหาความคิดใหม่ๆ เป็นขั้นแรกของขบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ ซึ่งจะต้องทำการสำรวจหาเทคนิคที่จะปรับปรุงการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่ดี และกำจัดความคิดผลิตภัณฑ์ที่ไม่ดีออกไปเสียตั้งแต่ขั้นต้น การค้นหาความคิดผลิตภัณฑ์ ควรจะเป็นผลิตภัณฑ์ที่จะสามารถผลิตได้ และคิดว่าสามารถขายได้

2.4 การคัดเลือกแนวความคิดผลิตภัณฑ์ (idea screening) สอดคล้องกับผลงานวิจัยของ Booz, Allen and Hamilton (1982) ที่สรุปว่า จุดประสงค์หลักในขั้นนี้คือ การลดจำนวนความคิดนั้นลง ให้เหลือเฉพาะความคิดที่เหมาะสมและเป็นไปได้ เพื่อเป็นการลดต้นทุนการพัฒนาในขั้นต่อไป ดังนั้นจึงต้องมีการประเมินและการตัดสินใจ ซึ่งก็คือจะต้องทำการคัดเลือกกลั่นกรอง

2.5 การพัฒนาและทดสอบแนวความคิดผลิตภัณฑ์ (concept development and test) สอดคล้องกับผลงานวิจัยของ Ulrich and Eppinger (2008) และ Booz, Allen and Hamilton (1982) ที่กล่าวว่า ความคิดสินค้าที่ผ่านมาจากขั้นการคัดเลือกนั้นจะถูกพัฒนาต่อให้เป็นแนวคิดผลิตภัณฑ์ที่สามารถทดสอบได้

2.6 การวิเคราะห์ธุรกิจ (business analysis) สอดคล้องกับผลงานวิจัยของ Booz, Allen and Hamilton (1982) ที่สรุปว่า จุดประสงค์ของขั้นนี้ก็เพื่อทำการประมาณยอดขาย กำไร และอัตราผลตอบแทนจากการลงทุนของสินค้าใหม่ในอนาคต ว่าเป็นที่พอใจหรือไม่ ถ้าแนวคิดใดตรงตามจุดประสงค์ของบริษัทที่ตั้งไว้ ก็จะนำแนวคิดนั้นไปพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ต่อ ดังนั้นองค์ประกอบในการวิเคราะห์ประกอบด้วย การคาดคะเนยอดขาย การคาดคะเนต้นทุน และกำไร

2.7 การออกแบบ และการพัฒนากระบวนการผลิต (process design and development) สอดคล้องกับผลงานวิจัยของ Shankar et al. (2009) ที่พบว่า ความรู้เกี่ยวกับสายการผลิต และมาตรฐานการผลิต เป็นความรู้ชุดแจ้งสำหรับปฏิบัติงานสำหรับ Process engineering และ Engineering production

2.8 การติดตามและประเมินผล (monitoring and evaluation) สอดคล้องกับผลงานวิจัยของ Aghdasi and Tehrani (2011) ที่กล่าวว่า การทบทวนและตรวจสอบโดยบุคคลที่ระบุไว้ ซึ่งอาจ

รวมถึงการประเมินผลการปฏิบัติงาน ขั้นตอนนี้องค์ความรู้ส่วนใหญ่อยู่ใน Internalization ตามกระบวนการ SECI

3. ผลการใช้รูปแบบการจัดการความรู้ โดยผสมผสานองค์ความรู้จากผู้สูงวัยที่มีศักยภาพ ตามกระบวนการ SECI เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่

3.1 จากผลการวิเคราะห์คะแนนการประเมินความพึงพอใจการใช้กิจกรรมตามรูปแบบการจัดการความรู้ของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า คะแนนเฉลี่ยรวมของความพึงพอใจการใช้กิจกรรมตามรูปแบบการจัดการความรู้อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.73$, S.D.= 0.48) แสดงให้เห็นว่ารูปแบบการจัดการความรู้ มีส่วนช่วยในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ของผู้ใช้งาน เนื่องจากลักษณะสำคัญของกระบวนการ คือ เทคนิคการวางแผนคุณภาพผลิตภัณฑ์ล่วงหน้า (Advanced Product Quality Planning: APQP) เพื่อเป็นเครื่องมือในการสื่อสารกับทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้องอย่างเป็นระบบ และเมื่อพิจารณาคะแนนเฉลี่ยรวมของความพึงพอใจรายด้าน พบว่า มีความพึงพอใจในระดับมากทุกด้าน คือ ด้านขั้นตอนของการใช้งาน ($\bar{X} = 3.72$, S.D.= 0.65) ด้านองค์ประกอบของการใช้งาน ($\bar{X} = 3.53$, S.D.= 0.75) ด้านกิจกรรมของการใช้งาน ($\bar{X} = 3.83$, S.D.= 0.53) และด้านการยอมรับ Platform ($\bar{X} = 3.69$, S.D.= 0.52) แสดงให้เห็นว่ารูปแบบการจัดการความรู้ มีส่วนช่วยในด้านกระบวนการทำงาน ด้านคุณภาพ และความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ เนื่องจาก มีการจัดกิจกรรมอย่างเป็นระบบตั้งแต่เริ่มต้น และเปิดโอกาสให้ทีมงาน NPD (New Product Development) ได้ขอคำปรึกษา คำแนะนำ และความช่วยเหลือจากผู้สูงวัยที่มีศักยภาพ เพื่อร่วมกันปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ ทำให้ผลงานมีคุณภาพ ซึ่งสอดคล้องกับ Vaccaroa et al. (2009) ที่กล่าวว่า การทำงานร่วมกันอย่างเป็นระบบ ทำให้ผลการปฏิบัติงานเป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนดไว้

3.2 ผลการวิเคราะห์คะแนนการประเมินการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า ในภาพรวมคะแนนเฉลี่ยของหลังการทดลองเท่ากับ 2.22 โดยสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยของก่อนการทดลอง ซึ่งเท่ากับ 1.96 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงให้เห็นว่ารูปแบบการจัดการความรู้ ทำให้ค่าเฉลี่ยคะแนนการประเมินการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ของกลุ่มตัวอย่างหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง เนื่องจากกิจกรรมต่างๆในกระบวนการ (1) ช่วยพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ และสร้างฐานความรู้ใหม่เพื่อต่อยอดและขยายผลต่อไปในอนาคต (2) ควบคุมการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่อย่างเป็นระบบ (3) สนับสนุนการทำงานร่วมกันแบบเรียลไทม์ (real time) บนระบบคลาวด์ (cloud platform) (4) มีผู้สูงวัยที่มีศักยภาพคอยให้คำปรึกษา

เมื่อพิจารณาในรายชื่อจากจำนวนทั้งหมด 10 ข้อ พบว่า คะแนนเฉลี่ยของการประเมินการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ จำนวน 3 ข้อ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 คือ (1) ช่วยลดต้นทุนที่ใช้ในการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ (2) ช่วยลดการสูญเสียเวลาที่ใช้ในการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ และ (3) ช่วยพัฒนาองค์ความรู้การออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ แสดงให้เห็นว่ารูปแบบการจัดการความรู้ ทำให้เกิดประโยชน์ในส่วนนี้ได้เป็นอย่างดี ซึ่งสอดคล้องกับ Booz, Allen and Hamilton (1982) ที่กล่าวว่า กระบวนการที่เป็นระบบช่วยให้การพัฒนางานได้ง่ายขึ้นโดยมีความผิดพลาดน้อยที่สุด

เมื่อพิจารณาคะแนนการประเมินการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ที่มีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 7 ข้อ คือ (1) ผู้สูงวัยที่มีศักยภาพ มีส่วนช่วยในการลดความต้องการด้านทักษะ ความชำนาญ และประสบการณ์ในการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ (2) ช่วยลดปัญหาที่เกิดจากการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ (3) ช่วยลดความเสี่ยงการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ (4) การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ที่มี specification ตามต้องการ (5) การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ตรงความต้องการของลูกค้า (6) ช่วยเพิ่มการยอมรับของผู้บริโภคต่อผลิตภัณฑ์ และ (7) การทดลองใช้ผลิตภัณฑ์ใหม่ เนื่องจาก มีข้อจำกัดในการเรียนรู้การใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์สนับสนุนรูปแบบการจัดการความรู้ที่ออกแบบเป็นภาษาอังกฤษ อาจมีบางขั้นตอนที่ยังไม่ชัดเจน และความจำกัดของระยะเวลาทำการวิจัย ซึ่งการประเมินที่ให้ผลชัดเจนต้องอาศัยการดำเนินการอย่างจริงจังและใช้ระยะเวลา (Ulrich & Eppinger, 2008) จึงทำให้มีความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยหลังการทดลองและก่อนการทดลองน้อย

ข้อเสนอแนะ

จากผลสรุปและการอภิปรายผลการวิจัย ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ และข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในครั้งต่อไป ดังนี้

1. ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

การนำรูปแบบการจัดการความรู้ โดยผสมผสานองค์ความรู้จากผู้สูงวัยที่มีศักยภาพ ตามกระบวนการ SECI เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ ไปใช้ในองค์กรนั้น มีเกณฑ์พิจารณา ดังนี้

1.1 ใช้เมื่อไร รูปแบบนี้เหมาะสำหรับธุรกิจที่ประสบสภาวะการแข่งขันที่รุนแรง ได้รับแรงกดดันด้านต้นทุนของสินค้า มีการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อมการตลาด หรือมีการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยี มีการคิดสิ่งใหม่ๆ ทำลายสิ่งที่มีอยู่เดิม (creative destruction) หรือวงจรชีวิตผลิตภัณฑ์ (product life cycle) อยู่ในขั้นถดถอย (decline) ซึ่งเป็นช่วงที่ยอดขายและกำไรลดลงอย่างรวดเร็ว บริษัทจำเป็นต้องพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่มาทดแทน

1.2 ใช้อย่างไร ประเด็นนี้หมายถึงการเลือกใช้ผู้สูงวัยที่มีศักยภาพ

ถ้าบริษัทต้องเผชิญกับสภาพแวดล้อมทางธุรกิจที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วตลอดเวลา และจำเป็นต้องมีการปรับปรุงองค์ความรู้ในองค์กรให้ทันสมัยอยู่เสมอ กรณีนี้ควรแสวงหาความรู้จากภายนอกโดยเลือกใช้ผู้สูงวัยที่มีศักยภาพจากภายนอกองค์กร

ถ้าบริษัทอยู่กับสภาพแวดล้อมทางธุรกิจที่มีเสถียรภาพ และจำเป็นต้องรักษาความลับของข้อมูลในองค์กร กรณีนี้ควรเลือกใช้ผู้สูงวัยที่มีศักยภาพจากภายในองค์กร

ทั้งนี้ทางบริษัทควรทำสัญญากับผู้สูงวัยที่มีศักยภาพว่าด้วยการไม่เปิดเผยข้อมูลสู่สาธารณะ (NDA: Non Disclosure Agreement) เพื่อป้องกันกระทำการใดๆ ที่จะก่อให้เกิดความเสียหายต่อบริษัท

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในครั้งต่อไป

2.1 การเพิ่มกรณีศึกษาสำหรับการใช้งานรูปแบบการจัดการความรู้ เพื่อให้สามารถนำไปประยุกต์ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

2.2 การพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์สนับสนุนรูปแบบการจัดการความรู้ที่ทำงานตอบสนองความต้องการผู้ใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

รายการอ้างอิง

- กระทรวงพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์. (2548). *พระราชบัญญัติผู้สูงอายุไทย พ.ศ.2546*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ เจ.การพิมพ์ .เอส .
- การจัดการความรู้ของบริษัท ทู คอรัปอเรชั่น จำกัด (มหาชน). from http://psdga.namaimoph.go.th/main.php?filename=KM_index
- คณาจารย์ภาควิชาบริหารธุรกิจสถาบัน OPINION. (2544). *การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่สู่ยุคใหม่*. กรุงเทพฯ: สถาบัน OPINION.
- โครงการพัฒนาส่วนราชการ ให้เป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ และการจัดการความรู้ในส่วนราชการ. (2548). คู่มือการจัดทำแผนการจัดการความรู้. สำนักงาน ก.พ.ร. และสถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ.
- ชุติมา ธรรมรักษา. (2553). นวัตกรรมการสอนภาษาอังกฤษโดยใช้ SECI Model.
- ดวงกมล ลิ้มวงศ์. (2552). นวัตกรรมการออกแบบกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่สำหรับอุตสาหกรรมเครื่องเรือนไทย (วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กรุงเทพฯ.
- ดวงใจ สีเขียว).2549). การพัฒนาระบบการประเมินนิสิตนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ตามแนวคิดการประเมินแบบ 360 องศา โดยการประยุกต์ใช้ทฤษฎีการสรุปอ้างอิง (ครุศาสตร์) (ดุสิตบัณฑิต, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- ทวิ มีเงิน. (2553, วันที่ 16 สิงหาคม พ.ศ. 2553 ปีที่ 34). "เรื่องดี ๆ ที่ไม่มีใครสนใจ" ประชาชาติธุรกิจ คอลัมน์ สามัญสำนึก โดย ทวิ มีเงิน
- นงนุช สุนทรชวากานต์. (2552). การสร้างโอกาสการทำงานของผู้สูงอายุไทย: ศูนย์บริการวิชาการ เศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ คณะเศรษฐศาสตร์.
- น้ำทิพย์ วิภาวิน. (2546). ทักษะการพัฒนาผลิตภัณฑ์ยุคใหม่. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดยูเคชั่น.
- บุศรินทร์ สุจริตจันทร์. (2553). รูปแบบองค์การที่มีศักยภาพการทำงานสูงของวิทยาลัยพยาบาล สังกัดกระทรวงสาธารณสุข. (ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต), มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- ประคอง วรรณสูตร. (2538). สถิติเพื่อการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์ (พิมพ์ครั้งที่ 2 ed.). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- ปัทมา ว่าพัฒน์วงศ์, & ปราโมทย์ ประสาทกุล. (2549). ประชากรไทยในอนาคต.
- พรรณทิวา จันทร์สกุล. (2552). บทบาทของเว็บไซต์การศึกษา www.thaigoodview.com กับการสื่อสารความรู้. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

- พร้อมพรรณ อุดมสิน. (2546). แนวคิดและแนวปฏิบัติสำหรับครู เพื่อรองรับเกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพครู. กรุงเทพฯ โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พร้อมภักดิ์ กัลยาติลปิน. (2553). การพัฒนาระบบจัดเก็บและใช้ความรู้สำหรับหน่วยงานภาครัฐ. (ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- พัชรี ดำรงสุนทรชัย. (2550). แนวทางการจัดการความรู้เพื่อสุขภาวะชุมชน จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- พิบูล ทีปะपाल. (2547). การบริหารการตลาด = Marketing Management. กรุงเทพฯ: อมรรการพิมพ์.
- พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์. (2546). แนวคิดและแนวปฏิบัติสำหรับครู เพื่อรองรับเกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพครู. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- พีรศุขม์ ชัยครองรักษ์. (2552). การจัดการความรู้ในอุตสาหกรรมฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ (วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชา การพัฒนาความสามารถทางการแข่งขันเชิงอุตสาหกรรม), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.
- ภาณุ อุดกกลิ่น. ผู้สูงอายุคุณคือคนสำคัญ.
- มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช. (2544). สภาวะตลาดปัจจุบันในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
- เล็ก สมบัติ, ศศิพัฒน์ ยอดเพชร, & ธนิกานต์ ศักดาพร. (2554). รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ โครงการวิจัยเรื่อง ภาวะสูงวัยอย่างมีคุณภาพเชื่อมโยงกับการพัฒนาสังคมและเศรษฐกิจในประเทศไทย: คณะสังคมสงเคราะห์ศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- วรวรรณ วาณิชยเจริญชัย. (2548). การพัฒนาระบบการสร้างความรู้ด้วยวิธีการเรียนรู้เป็นทีมสำหรับอาจารย์พยาบาลในสถาบันอุดมศึกษา. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- วรางคณา โตโพธิ์ไทย. (2552). การพัฒนารูปแบบการจัดการความรู้ของสำนักเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- วรุณกาญจน์ วริศเศรษฐ์ชาญ. (2552). การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ของธุรกิจ OTOP กลุ่มผลิตภัณฑ์ผ้าไหม ในกลุ่มจังหวัดร้อยแก่นสาร. (บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต), มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- วิพรรณ ประจวบเหมาะ. (2552). ภาพรวมประชากรสูงอายุในประเทศไทย การทบทวนและสังเคราะห์องค์ความรู้ผู้สูงอายุไทย พ.ศ. 2545-2550 (pp. 42-43): สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข (สวรส.) และ มูลนิธิสถาบันวิจัยและพัฒนา
- ศศิพัฒน์ ยอดเพชร. (2553). ศักยภาพของผู้สูงอายุไทย รายงานสถานการณ์ผู้สูงอายุไทย พ.ศ. 2552 (pp. 126-136). กรุงเทพฯ สถาบันวิจัยและพัฒนา ผู้สูงอายุไทย (มส.ผส.)

- สมนึก เอื้อจิระพงษ์พันธ์. (2553). รูปแบบการพัฒนาความสามารถในการจัดการความรู้ของผู้ประกอบการที่มีนวัตกรรมในประเทศไทย. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- สมรักษ์ รักษาทรัพย์, กาญจน์ กังวานพรศิริ, และ นงนุช อินทวิเศษ. (2553). รายงานฉบับสมบูรณ์โครงการศึกษาอาชีพและโอกาสที่จะได้รับค่าตอบแทนที่เหมาะสมสอดคล้องกับผู้สูงอายุ: มหาวิทยาลัยรามคำแหง, คณะเศรษฐศาสตร์, สถาบันวิจัยและพัฒนา.
- สมศักดิ์ ภู่วิภาดาวรรณ. (2544). การยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลางและการประเมินตามสภาพจริง. เชียงใหม่: เชียงใหม่โรงพิมพ์แสงศิลป์
- สำราญ มีแจ้ง. (2544). การประเมินโครงการทางการศึกษา. กรุงเทพฯ นิชนเอดเวอร์ไทซิงกรุ๊ป.
- สุดาตวง เรืองรุจิระ. (2538). นโยบายผลิตภัณฑ์และราคา. กรุงเทพฯ รุ่งเรืองสาส์นการพิมพ์.
- สุวิทย์ เมษินทรีย์. (2553). เมื่อโลกไม่ใช่ใบเดิม (พฤษภาคม 2553 ed.).
- เสาวณี เตชะพัฒนางษ์. (2553). ผลของการให้คำปรึกษาแบบกลุ่มตามทฤษฎียึดบุคคลเป็นศูนย์กลางที่มีต่อการเห็นคุณค่าในตนเองของผู้สูงอายุ. (ปริญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาจิตวิทยาการแนะแนว), มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- อนงค์พร พะวรรัมย์).2546). การเปรียบเทียบผลการปฏิบัติงานสอนของครุระหว่างการประเมินตนเอง กับการประเมินแบบ 360 องศา(ครุศาสตรมหาบัณฑิต) ., จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- อรพินท์ บุนนาค. (2537). โครงการศึกษาวิจัยความต้องการของผู้สูงอายุในด้านการทำงานและสวัสดิการ เพื่อจัดตั้งศูนย์บริการจัดหางานให้ผู้สูงอายุในเขตกรุงเทพมหานคร (Vol. 216/37 pp.15-16,20-23). กรุงเทพฯ: สถาบันประชากรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อริสรา เกษกระโทก. (2549). ผลกระทบของกลยุทธ์การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ที่มีต่อศักยภาพในการแข่งขัน และผลประกอบการของธุรกิจส่งออกเครื่องเรือนในประเทศไทย. (หลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาการตลาด), มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
- Aghdasi, M., & Tehrani, N. G. (2011). Knowledge creation in operational setting: a case study in Auto Manufacturing Firm. *African Journal of Business Management*, 5(19), 7828-7835. doi: 10.5897/AJBM10.1164
- Agrawal, A. (2003). *Critical Success Factor and Metrics for New Product Development Success* (Master of Applied Science (M.E)), Concordia University
- Alavi, M. D., & Leidner, D. (2001). Knowledge management and knowledge management systems: conceptual foundations and research issues. *MIS Quarterly*.

- Armbrust, M., Fox, A., Griffith, R., Joseph, A. D., Katz, R., Konwinski, A., Zaharia, M. (2010, April 2010). A View of Cloud Computing. *Communications of the ACM*, 53, 50-58.
- Arora, A., & Gambardella, A. (1994). The changing technology of technological change: general and abstract knowledge and the division of innovative labour. *Research Policy*.
- Baveja, A., Shankar, R., & Acharia, S. (2009). Soft-system knowledge management framework for new product development. *Journal of Knowledge Management* 13(1), 135-153. doi: 10.1108/13673270910931224
- Bhuiyan, N. (2011). A framework for successful new product development. *Journal of Industrial Engineering and Management*, 4(4), 746-770.
- Birkinshaw, J. (2001). Why is Knowledge Management So Difficult? *Business Strategy Review*, 12(1), 11-18.
- Booz, Allen, & Hamilton. (1982). *New product management for the 1980's*.
- Caro, F. G., Bass, S. A., & Chen, Y. P. E. (1993). *Achieving a Productive Aging Society*. Westport, CT: Auburn House.
- Chang, H. C., Tsai, C.-L., & Su, Y.-S. (2012). Do Cross-Functional NPD Teams Follow the Knowledge Conversion Model in Knowledge Transfer ? *The International Journal of Organizational Innovation*, 4(4).
- Chatti, M. A., Klamma, R., Jarke, M., & Naeve, A. (2007). *The Web 2.0 Driven SECI Model Based Learning Process*. Paper presented at the Seventh IEEE International Conference on Advanced Learning Technologies.
- Chen, H. H., Kang, H.-Y., Xing, X., Lee, A. H. I., & Tong, Y. (2008). *Developing new products with knowledge management methods and process development management in a network*.
- Chen, H. H., Lee, A. H. I., Wang, H.-z., & Tong, Y. (2008). *Operating NPD innovatively with different technologies under a variant social environment*. Paper presented at the Technological Forecasting & Social Change.
- Chou, D. C., & Chou, A. Y. (2008). SOFTWARE AS A SERVICE (SaaS) AS AN OUTSOURCING MODEL: AN ECONOMIC ANALYSIS.

- Churakova, I., & Mikhranova, R. (2010). *Software as a Service: Study and Analysis of SaaS Business Model and Innovation Ecosystems*. (Master in de Toegepaste Economische Wetenschappen: Handelsingenieur), UNIVERSITEIT GENT.
- Cloud Computing (2012). from <http://duniaunikyenni.blogspot.com/2012/11/cloud-computing-cloud-computing-adalah.html>
- Cooper, R. G. (1990). Stage-Gate Systems: a new tool for management new products. *Business Horizons*, 33(3), 45-54.
- Curado, C., & Bontis, N. (2011). Parallels in knowledge cycles. *Computers in Human Behavior*.
- D'Adderio, L. (2003). Configuring software, reconfiguring memories: the influence of integrated systems on the reproduction of knowledge and routines. *Industrial and Corporate Change*.
- Dyck, B., Starke, F. A., Mischke, G. A., & Mauws, M. (2005). Learning to build a car: anempirical investigation of organizational learning. *Journal of Management Studies*.
- Eppler, M. J., & Sukowski, O. (2000). Managing Team Knowledge: Core Processes, Tools and Enabling Factors. *European Management Journal*, 18(3), 334–341.
- Gavrilova, T., & Andreeva, T. (2012). Knowledge elicitation techniques in a knowledge management context. *Journal of Knowledge Management*, 16(4), 523 - 537. doi: 10.1108/13673271211246112
- Gourlay, S. (2006). Conceptualizing knowledge creation: a critique of Nonaka's theory. *Journal of Management Studies*.
- Gunawardena, C. N., Lowe, C. A., & Anderson, T. (1997). Analysis of a global online debate and the development of an interaction analysis model for examining social construction of knowledge in computer conferencing. *Journal of Educational Computing Research* 17(4), 397-431.
- Hanski, J., Kunttu, S., Räikkönen, M., & Reunanen, M. (2012). Development of knowledge-intensive product-service systems Outcomes from the MaintenanceKIBS project. 65.
- Hoegl, M., & Schulze, A. (2005). How to Support Knowledge Creation in New Product Development: An Investigation of Knowledge Management Methods.

- European Management Journal*, 23(3), 263–273. doi:
10.1016/j.emj.2005.04.004.
- Hofmann, P., & Woods, D. (2010, Nov-Dec 2010). Cloud Computing: The Limits of Public Clouds for Business Applications. *Internet Computing, IEEE* 14, 90 - 93.
- Hooyman, N. R., & Kiyak, H. A. (2002). *Social gerontology: A multidisciplinary perspective (6 ed.)*, Boston: Allyn and Bacon.
- Huang, J.-J. (2009). The evolutionary perspective of knowledge creation – A mathematical representation. *Knowledge-Based Systems*.
- JIA, Z.-f., AI, S.-z., & MAO, Y.-z. (2011). *A New Model of Knowledge Innovation in Enterprise*.
- Jones, T. (1998). *FUNCTIONAL INTERACTION: Diagnosing Interface Relationships in New Product Development*. (Doctor of Philosophy), University of Salford.
- Ju, D., & Shen, B. (2011a). *On Building Knowledge Cloud*. Paper presented at the IEEE.
- Ju, D., & Shen, B. (2011b). *Sustainable Development of Marine Economy Guided by Knowledge Cloud Services*. Paper presented at the Second International Conference on Networking and Distributed Computing.
- Kaye, L. W., S, S., & M, N. (2003). *Toward a Productive Ageing Paradigm For Geriatric Practice*.
- Knapp, K., & Muller, C. (2000). Paid and Unpaid Activities of Older., from <http://www.lbnp.org/Websites/lbnp/images/Library/Volunteering/Productive%20Lives.pdf>
- Kulkarni, G., Chavan, P., Bankar, H., Koli, K., & Waykule, V. (2012). *A new approach to Software as Service Cloud*. Paper presented at the 7th International Conference on Telecommunication Systems, Services, and Applications (TSSA).
- Learning Organization. from <http://www.learners.in.th/blogs/posts/99729>
- Leavitt, N., & Communications, L. (2009, Jan. 2009). Is Cloud Computing Really Ready for Prime Time? *TECHNOLOGY NEWS*, 42, 15 - 20.
- Lee, A., Chen, H., & Kang, H.-Y. (2009). Operations management of new project development: innovation, efficient, effective aspects. *Journal of the*

- Operational Research Society*, 60(6), 797 --809. doi: 10.1057/palgrave.jors.2602605
- Lee, A. H. I., Chen, H. H., & Tong, Y. (2008). Developing new products in a network with efficiency and innovation. *International Journal of Production Research*, 46(17), 4687–4707. doi: 10.1080/00207540701233484
- Lindlof, L., Soderberg, B., & Persson, M. (2012). Practices supporting knowledge transfer – an analysis of lean product development. *International Journal of Computer Integrated Manufacturing*, 1(1), 1–8. doi: 10.1080/0951192X.2011.651160
- Liu, H., & Liu, X. (2012). *Research on Knowledge Creation in Virtual Enterprise*.
- Ludwig, W., Wolf, K.-H., Duwenkamp, C., Gusew, N., Hellrung, N., Marschollek, M., Haux, R. (2012). Health-enabling technologies for the elderly – An overview of services based on a literature review. *computer methods and programs in biomedicine*.
- Nimmolrat, A., Chakpitak, N., & Savino, M. M. (2011). *Enhancing expert contribution in university business incubation: case study of College of Arts, Media and Technology New Product Development Project*.
- Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1995). *The Knowledge-creating Company: How Japanese Companies create the dynamics of innovation*: Oxford University Press. New York.
- Nonaka, I., Takeuchi, H., & Umemoto, K. (1996). A theory of organizational knowledge creation. *International Journal of Technology Management*.
- Nonaka, I., Toyama, R., & Konno, N. (2000). SECI, Ba and Leadership: a Unified Model of Dynamic Knowledge Creation. *Long Range Planning*, 33.
- O'Dell, C., & Grayson, C. J. (1998). *If only we knew what we knew : The transfer of internal knowledge and best practice*. New York: The Free Press.
- Peltokorpi, V., Nonaka, I., & Mitsuru, K. (2007). NTT DoCoMo's launch of I-mode in the Japanese mobile phone market: a knowledge creation perspective. *Journal of Management Studies*.
- Pertti, V. J., Yli-Luoma, & Ambjörn, N. (2006). Towards a semantic e-learning theory by using a modelling approach. *British Journal of Educational Technology*, 37(3).

- Polanyi, M. (1962). *Personal Knowledge: Toward a Post-Critical Philosophy*: Harper Torch books, New York.
- Rovinelli, R. J., & Hambleton, R. K. (1977). On the use of content specialists in the assessment of criterion-referenced test item validity. *Dutch Journal of Educational Research*, 2, 49-60.
- Saaty, T. L. (1996). Decision Making with Dependence and Feedback: The Analytic Network Process.
- Sabherwal, R., & Fernandez, B. (2003). An empirical study of the effects of knowledge management processes at individual, group and organizational levels. *Decision Sciences*.
- Schulze, A. (2005). Knowledge Creation in New Product Development Projects *Journal of Management Studies*.
- Shang, S. S. C., Li, E. Y., Wu, Y.-L., & Hou, O. C. L. (2011). Understanding Web 2.0 service models: A knowledge-creating perspective. *Information & Management*.
- Shankar, R., Acharia, S., & Baveja, A. (2009). Soft-system knowledge management framework for new product development. *Journal of Knowledge Management* 13(1), 135-153. doi: 10.1108/13673270910931224
- Shijaku, E. (2010). *Knowledge creation and sharing in an organization: An empirical analysis of the New Product Development process*. HAAGA-HELIA University of Applied Sciences
- Shouxian, L., & Peng, Y. (2011). *Knowledge Flow in Creative Industrial Cluster and C-SECI Model*. Paper presented at the International Conference on Information Management, Innovation Management and Industrial Engineering.
- Sofianti, T. D., Suryadi, K., Govindaraju, R., & Prihartono, B. (2010, June 30 - July 2). *Customer Knowledge Co-creation Process in New Product Development*. Paper presented at the Proceedings of the World Congress on Engineering.
- Song, J., Yan, Z., Han, F., Bao, Y., & Zhu, Z. (2012). Introducing SaaS Capabilities to Existing Web-Based Applications Automatically. 560-569.

- Sultan, N. A. (2011). Reaching for the “cloud”: How SMEs can manage. *International Journal of Information Management* 31(3), 272-278. doi: 10.1016/j.ijinfomgt.2010.08.001.
- S.Nagarajan, K.Ganesh, M.Punniamoorthy, & A.T.Resmi. (2012). Framework for Knowledge Management Need Assessment Paper presented at the International Conference on Modeling Optimisation and Computing
- Tang, K., Zhang, J. M., & Jiang, Z. B. (2010). *Framework for SaaS Management Platform*. Paper presented at the IEEE International Conference on E-Business Engineering.
- Tyrväinen, P., & Selin, J. (2011). How to Sell SaaS: A Model for Main Factors of Marketing and Selling Software-as-a-Service.
- Ulrich, K. T., & Eppinger, S. D. (2008). Development Processes and Organizations *Product Design and Development International* (2008 ed.): McGraw Hill International Edition.
- Uotila, T., Melkas, H., & Harmaakorpi, V. (2005). *Incorporating futures research into regional knowledge creation and management*.
- Vaccaro, A., Veloso, F., & Brusoni, S. (2009). The impact of virtual technologies on knowledge-based processes: An empirical study. *Research Policy*.
- WHO. (2002). Active ageing. A Policy Framework. Geneva. from http://whqlibdoc.who.int/hq/2002/WHO_NMH_NPH_02.8.pdf
- Wu, P., & Wang, Y. (2008). *Research of Personal Absorptive Capacity of Knowledge based on Communities of Practice*. Paper presented at the International Conference on Computer Science and Software Engineering.
- Zhang, A., & Hou, G. (2011). *Research on knowledge transfer in Group Creative Process*.
- Zhao, C., Wang, F., Zheng, W., liu, Z., Wei, H., & Li, X. (2008). *The Research and Design of Personal Knowledge Management Model Based on Web2.0*. Paper presented at the International Symposium on Knowledge Acquisition and Modeling.



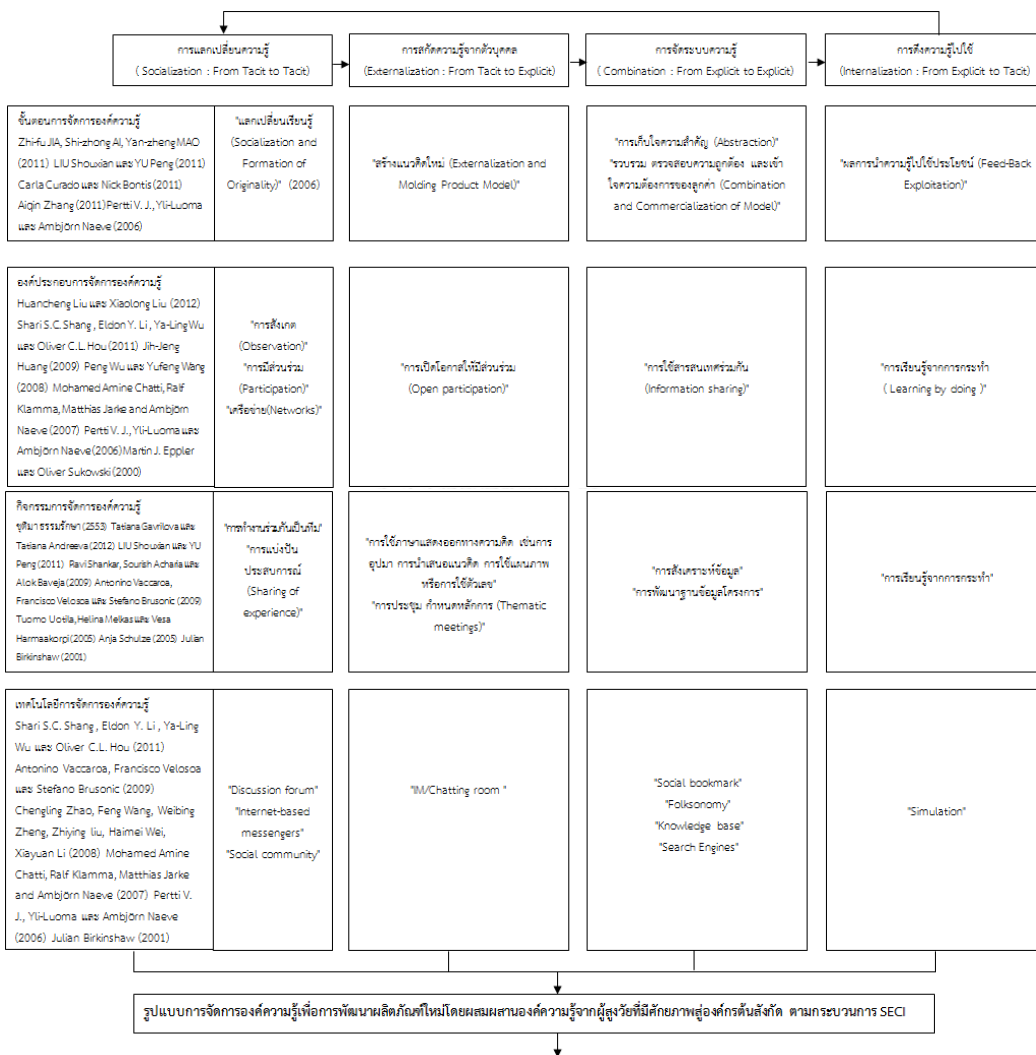


ภาคผนวก

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ภาคผนวก ก

แนวคิดของตัวแปรต้นและตัวแปรตาม



<p>ขั้นตอนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่</p> <p>Han Cho Cheng , ChungLin Tsi และ Yu-Shen Su (2012) Mohammad Aghdasi และ Nasim Granbar Tehrani (2011) Sobani, T.D., Surjedi, K, Gouindrajulu, R. และ Pihartono, B. (2010) Elio Shjaku (2010) Ravi Shankar, Sourish Acharya และ Alok Baveja (2009) AH Lee, HH Chen และ HY Kang (2009) Hsing Hung Chen , Amy H.I. Lee, Haizheng Wang และ Yunhuan Tong (2008) A. H. I. Lee, H. H. Chen และ Y. Tong (2008) Martin J. Eppler และ Oliver Sukowski (2000)</p>	<p>"การสร้างแนวคิดเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ใหม่ (idea generation)"</p>	<p>"การพัฒนาผลิตภัณฑ์(Development)"</p>	<p>"การตลาดและการตลาด(Marketing)"</p>	<p>"การแนะนำสินค้าออกสู่ตลาด(Product launch)"</p>
<p>องค์ประกอบการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่</p> <p>Ludvig Lindlof, Bjorn Soderberg และ Magnus Persson (2012) Han Cho Cheng , ChungLin Tsi และ YuShan Su (2012) Mohammad Aghdasi และ Nasim Granbar Tehrani (2011) Elio Shjaku (2010) Hsing Hung Chen, HaiZou Kang , Xiaodong Xing , Amy H.I. Lee และ Yunhuan Tong (2008) Hsing Hung Chen , Amy H.I. Lee, Haizheng Wang และ Yunhuan Tong (2008) A. H. I. Lee, H. H. Chen และ Y. Tong (2008) Anja Schulze (2005)</p>	<p>"การให้คำปรึกษา (Mentorship)"</p>	<p>"ต้นทุนสินค้า(Efficiency product cost) "</p> <p>"ระยะเวลาในการพัฒนา(Effectiveness development time) "</p> <p>"ค่าใช้จ่ายในการพัฒนา(Effectiveness development cost.)"</p>	<p>"การตรวจสอบต้นแบบ(Prototype validation)"</p>	<p>"การติดตามควบคุมโครงการ(Project Monitoring)"</p>
<p>กิจกรรม การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่</p> <p>Acrapol Nimmoirat, Nopasit Chaikitak และ Matteo M. Savino (2011) Elio Shjaku (2010) Ravi Shankar, Sourish Acharya และ Alok Baveja (2009) Tong และ Chen 2004, Hoegl และ Schulze 2005 อ้างถึงใน A. H. I. Lee, H. H. Chen และ Y. Tong (2008) Hsing Hung Chen , Amy H.I. Lee, Haizheng Wang และ Yunhuan Tong (2008) Martin Hoegl และ Anja Schulze (2005) Anja Schulze (2005)</p>	<p>"กิจกรรมไม่เป็นทางการ(informal event)"</p>	<p>"อบรมเชิงปฏิบัติการ(Experience workshop)"</p> <p>"สัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ (Expert interviews)"</p>	<p>"นายหน้าความรู้(Knowledge brokers)"</p> <p>"ชุมชนปฏิบัติการ (Community of Practice – CoP)"</p> <p>"ข้อมูลโครงการเบื้องต้น (Project briefing)"</p> <p>"วิธีปฏิบัติงานที่เป็นเลิศ (Best Practices case)"</p>	<p>"บริการงานวิจัย(Research service)"</p>
<p>เทคโนโลยี การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่</p> <p>Ludvig Lindlof, Bjorn Soderberg และ Magnus Persson (2012) Elio Shjaku (2010) Martin J. Eppler และ Oliver Sukowski (2000)</p>	<p>"Team matrix"</p> <p>"Expert web"</p>	<p>"Toulmin map"</p> <p>"A3 report"</p>	<p>N/A</p>	<p>"Document Management Platform"</p> <p>"Database (ERP, CRM)"</p>

ภาคผนวก ข

ตารางสังเคราะห์ตัวแปร

ตารางสังเคราะห์ ขั้นตอนการจัดการความรู้ ตามกระบวนการ SECI

Pertti V. J., Yli-Luoma และ Ambjörn Naeve 2006	Aiqin Zhang 2011	Carla Curado และ Nick Bontis 2011		LIU Shouxian และ YU Peng 2011	Zhi-fu JIA, Shi- zhong AI, Yan- zheng MAO 2011	ผู้วิจัย
		Exploration – Exploitation (March, 1991)	I – Space (Boisot, 1995)			
กิจกรรมที่ท้าทาย (Challenges activities)	ทำกิจกรรม ร่วมกัน เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้	แสวงหาความรู้ ใหม่ (Feed-Forward Exploration)	การเลือกข้อมูล (Scanning)	แลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Socialization and Formation of Originality)	ดึงความรู้	แลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Socialization and Formation of Originality)
สะสมประสบการณ์ (Collecting experiences)						
สร้างประสบการณ์ สร้างแรงบันดาลใจ (Inspiring experiences)						
สร้างประสบการณ์ สร้างแรงบันดาลใจ (Inspiring experiences)	สร้างแนวคิด	แสวงหาความรู้ ใหม่ (Feed-Forward Exploration)	การทำความ เข้าใจข้อมูล (Codification)	สร้างแนวคิดใหม่ (Externalization and Molding Product Model)	ดึงความรู้	สร้างแนวคิดใหม่ (Externalization and Molding Product Model)
เล่าประสบการณ์ (Discussing experiences)			การเก็บใจความ สำคัญ (Abstraction)			
ความคิดที่มีลักษณะ ที่ชัดเจน (Articulated concepts)						

ความคิดที่มีลักษณะที่ชัดเจน (Articulated concepts)	การรวมกลุ่มเพื่อสร้างผลงานร่วมกัน	ผลการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ (Feed-Back Exploitation)	การเก็บใจความสำคัญ (Abstraction)	รวบรวม ตรวจสอบ ความถูกต้อง และเข้าใจความต้องการของลูกค้า (Combination and Commercialization of Model)	สร้างความรู้ใหม่	การเก็บใจความสำคัญ (Abstraction)
การสร้างแบบจำลองความคิดที่ชัดเจน (Modeling articulated concepts)	กระบวนการประเมินผลโครงการ					รวบรวม ตรวจสอบ ความถูกต้อง และเข้าใจความต้องการของลูกค้า (Combination and Commercialization of Model)
แบบจำลองแนวคิด (Conceptual models)	การบวนการตัดสินใจ					
แบบจำลองแนวคิด (Conceptual models)	การดำเนินการ	ผลการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ (Feed-Back Exploitation)	การเผยแพร่ข้อมูล (Diffusion)	การเรียนรู้จากการกระทำ (Internalization and New Creativity Extended)	นำความรู้ไปใช้	ผลการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ (Feed-Back Exploitation)
การสะท้อนให้เห็นถึงรูปแบบ (Reflecting on the models)			การรับรู้ข้อมูล (Absorption)			
ความเข้าใจที่มากขึ้น (Increased understanding)			การนำข้อมูลไปใช้ (Impacting)			

ตารางสังเคราะห์ องค์ประกอบการจัดการความรู้ ตามกระบวนการ SECI

Martin J. Eppler และ Oliver Sukowski 2000	Pertti V. J., Yli-Luoma และ Ambjörn Naeva 2006	Mohamed Amine Chatti, Ralf Klamma, Matthias Jarke 2007	Peng Wu และ Yufeng Wang 2008	Jih-Jeng Huang 2009	Shari S.C. Shang , Eldon Y. Li , Ya-Ling Wu และ Oliver C.L. Hou 2011	Huancheng Liu และ Xiaolong Liu 2012	ผู้วิจัย
ห้องทักทีม	มิติทางอารมณ์ (Emotional dimension)	การสังเกต (Observation)	การเรียนรู้จากผู้อื่น	การเปลี่ยนแปลง ทางพันธุกรรม (Genetic variation)	การสังเกต	ช่องทางการ สื่อสารชัดเจน และมี ประสิทธิภาพ	การสังเกต (Observation)
	ปฏิสัมพันธ์ทาง สังคม (social interaction)	การมีส่วนร่วม (Participation)			การมีส่วนร่วม	การส่งเสริมการ สื่อสารที่มี ประสิทธิภาพ	การมีส่วนร่วม (Participation)
		การเลียนแบบ (Imitation)			การสื่อสาร		เครือข่าย (Networks)
		เครือข่าย (Networks)					
		ชุมชน (Communities)					
สิ่งอำนวยความสะดวก ในการ ประชุม	มิติทางอารมณ์ (Emotional dimension)	การเปิดโอกาสให้ มีส่วนร่วม (open participation)	การสื่อสารอย่างเปิด กว้าง	การรวมตัวกัน (Recombination) การกลายพันธุ์ (Mutation)	การเขียน	เวลาการทำงานที่ ยืดหยุ่น	การเปิดโอกาสให้ มีส่วนร่วม (Open participation)
	การรู้คิดและความจำ (cognitive dimension)	บทสนทนา (Dialogues)			การแบ่งปันข้อมูล	ระบบจ่าย ค่าตอบแทนแบบ ใหม่	
		การอภิปราย (Discussion)			กำหนดค่าสำคัญ (Tagging)		
					การบันทึก		
พื้นที่แลกเปลี่ยน ข้อมูลบนเว็บ (Virtual team space)	การคิดแบบ ตั้งสมมติฐาน (hypothetical deductive thinking)	การสื่อสารสนเทศ ร่วมกัน (Information sharing)	จดจำบทเรียนก่อน หน้า	การปรับตัว (Adaptation)	การใช้ทรัพยากร ร่วมกัน	สร้างเครือข่าย ภายในองค์กร สำหรับ แบ่งปัน ข้อมูล และความรู้	การสื่อสารสนเทศ ร่วมกัน (Information sharing)
		การกระจาย คลังข้อมูล (Distributed Repositories)			ข้อมูลผสม (Mashing content)		
		สินทรัพย์จากการ เรียนรู้ (Learning Assets)			การจัดการค่าสำคัญ (Managing Tags)		
		การรวบรวมความรู้ จัดแจ้ง (Integrate different bodies of explicit knowledge)			การกรองข้อมูล		

ห้องอ่านหนังสือ	เข้าใจ และอธิบาย (understand and explain)	การลองผิดลองถูก (Trial and Error)	กำหนดศัพท์ที่ใช้ ร่วมกัน (Shared vocabulary)	การอยู่รอด (Survival)	การเรียนรู้จากการ กระทำ (Learning by doing)	สภาพแวดล้อมและ วัฒนธรรมองค์กรที่ดี	การเรียนรู้จากการ กระทำ (Learning by doing)
		การเรียนรู้จากการ กระทำ (Learning by doing)			เนื้อหาเว็บ (web 2.0 content)		
		การปฏิบัติงาน (Performing)			แบ่งปันวิธี ปฏิบัติงานที่เป็นเลิศ (Sharing best practice)		
		การไตร่ตรอง (Reflecting)			ข้อเสนอแนะจาก ผู้ใช้ (User feedback)		
		แนวความคิด (Mental model)					
		ความรู้ทางเทคนิค (Technical Know- how)					

ตารางสังเคราะห์ กิจกรรมการจัดการความรู้ ตามกระบวนการ SECI

Julian Birkinshaw 2001	Anja Schulze 2005	Tuomo Uotila, Helina Melkas และ Vesa Harmaakorpi 2005	Antonino Vaccaro, Francisco Veloso และ Stefano Brusonic 2009	Ravi Shankar, Sourish Acharia และ Alok Baveja 2009	LIU Shouxian และ YU Peng 2011	Tatiana Gavrilova และ Tatiana Andreeva 2012	จุติมา ธรรมรักษา 2553	ผู้วิจัย
พื้นที่สำนักงานที่มีลักษณะเปิดโล่งใช้กระจก และเชื่อมต่อบน HUB&Spoke	การใช้เวลาร่วมกัน	การแลกเปลี่ยนผู้เชี่ยวชาญ (Expert exchange among developing organizations)	การทำงานร่วมกันเป็นทีม (สถานที่ทำงานเดียวกัน)	การแบ่งปันประสบการณ์ (Sharing of experience)	ส่งเสริมการร่วมมือและทำกิจกรรมร่วมกัน เช่น จัดนิทรรศการ จัดประชุมสัมมนา		การตั้งเป้าหมายในการเรียนร่วมกัน	การทำงานร่วมกันเป็นทีม
เวทีถามตอบ (Forum)	แบ่งปันประสบการณ์เชิงปฏิบัติจริง (sharing joint hands on experience)	กิจกรรมอบเชยาร์น่า (Sauna evenings)	การทำงานร่วมกันเป็นทีม (ต่างสถานที่ทำงาน)	แนวความคิด (Mental model)			การเขียนอย่างอิสระ	การแบ่งปันประสบการณ์ (Sharing of experience)
ตรวจประเมินความรู้องค์กร (Knowledge Audit)	การทำงานในสภาพแวดล้อมเดียวกัน	กิจกรรมกีฬา และกิจกรรมต่างๆของบริษัท (Common sports and cultural events)		การสังเกต (Observation)				
กำหนดให้ การแบ่งปันความคิด (Share idea) เป็นส่วนหนึ่งของ KPI สำหรับการจ่ายค่าตอบแทนผล การปฏิบัติงาน	การประชุมรูปแบบที่ไม่เป็นทางการ (informal social meeting)	ชุมชนการเรียนรู้ และพัฒนาตนเอง (Learning cafe)		การเลียนแบบ (Imitation)				
	การแบ่งปันประสบการณ์	ทัศนศึกษา (Educational visits)		วิธีปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best working practice)				

ตารางสังเคราะห์ เทคโนโลยีการจัดการความรู้ ตามกระบวนการ SECI

Julian Birkinshaw				Pertti V. J., Yli-Luoma และ Ambjörn Naeye	Mohamed Amine Chatti, Ralf Klamma, Matthias Jarke and Ambjörn Naeye	Chengfing Zhao, Feng Wang, Weibing Zheng, Zhiying Liu, Haimei Wei, Xiayuan Li	Antonino Vaccaroa, Francisco Velosoa และ Stefano Brusonic	Shari S.C. Shang , Eldon Y. Li , Ya-Ling Wu และ Oliver C.L. Hou	ผู้วิจัย
2001				2006	2007	2008	2009	2011	
HP	Accenture	McKinsey	3M						
Forum	Discussion forum	Discussion forum		Community building tool (ASAP Web conference software)	Social media	IM	Virtual design tools (e.g. 2D/3D-CAD), structural-design-software, design software for electricity components	Web 2.0 Platform	Discussion forum
Video conference				Discussion supporting tool (FlashMeeting software)	Social community	Virtual learning community	Internet-based messengers	Web 2.0 community	Internet-based messengers
						Forums		VoIP / Phone	Social community
						SNS		Video	
				Discussion supporting tool (FlashMeeting software)	IM	Blog	Word editor	Email	IM Chatting room
				Conceptual modeling tool (ULM , Conzilla)	VOIP	Wigi		IM Chatting room	
					Chat	BSS		Tagging	
					Video/Phone conferencing			VoIP / Phone	
					Mobile Technology			Video conferencing	
					Wikis				
					Metadata				
					Tagging				
					Email				
					PLE				
					Blogs				
Knowledge base	LotusNotes	Knowledge Xchange system		Conceptual modeling tool (ULM , Conzilla)	Pod/Vodcasting	Bookmarks	E-mail	RSS	Social bookmark
Skill based search	Navigation	PDNet		Reflective analysis tool (IVT)	Mashups	Folksonomy	Internet	Mashups	Folksonomy
		Yellow pages			Social Bookmarking	Tags	Virtual communities	Folksonomies	Knowledge base
					RSS		Project database	Social bookmark	Search Engines
					Falksonomies		Corporate databases		
					Intelligent Search Engines				
					PLE				
					SNA				
					Rating				
					Filtering				
					Recommendations				
					Reviews				
					Blogs				
					Wikis				

				Reflective analysis tool (I V T)	Multi-User Simulations	RSS reader	Corporate databases	Content editor and Co-development	Simulation
				Community building tool (ASAP Web conference software)	Multi-Player Gaming		Virtual design tools	Simulation	
							structural design software		
							Design software for electricity components		
							Workflow systems		

ตารางสังเคราะห์ ขั้นตอนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ ตามกระบวนการ SECI

Martin J. Eppler และ Oliver Sukowski 2000	A. H. I. Lee, H. H. Chen และ Y. Tong 2008	Hsing Hung Chen, Amy H.I. Lee, Hai-zheng Wang และ Yunhuan Tong 2008	AHI Lee, HH Chen และ H-Y Kang 2009	Ravi Shankar, Sourish Acharia และ Alok Baveja 2009	Elio Shijaku 2010	Sofianti, T.D., Suryadi, K., Govindaraju, R. และ Priharono, B. 2010	Mohammad Aghdasi และ Nasim Ghanbar Tehrani 2011	Han Chao Chang, Chung-Lin Tsai และ Yu-Shan Su 2012	ผู้วิจัย
1.การตรวจสอบประเมินความรู้ของทีม (Team knowledge auditing)	2.กลุ่มตัวอย่างทดสอบทางวิศวกรรม (Engineering sample)	2.การบูรณาการความร่วมมือ (Pilot Integration)	1.การพัฒนาแนวคิดผลิตภัณฑ์ (Conceptual phase)	1.การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ (Project feasibility)	1.การสร้างแนวคิดเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ใหม่ (Idea generation)	1. การระบุโอกาสทางธุรกิจ (Opportunity Identification)	2. กำหนดขอบเขตและตารางเวลา	1.การวางแผนพัฒนาผลิตภัณฑ์ (Planning stage)	1.การสร้างแนวคิดเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ใหม่ (Idea generation)
			1.1 การสร้างแนวคิดเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ใหม่ (Idea generation)				6.การตรวจสอบโดยการอภิปราย		
			1.2 การวิจัย (Research)						
			1.3 การวิเคราะห์ (Analysis)						
2.การพัฒนาความรู้ของทีม (Team knowledge development)	3.กลุ่มตัวอย่างลูกค้า (Customer sample)	3.การทดลองกับกลุ่มลูกค้า (Customer Run)	2.การพัฒนาผลิตภัณฑ์ (Development phase)	2. ศึกษารายละเอียดทุกความต้องการของลูกค้า (Detailed customer need)	2.การพัฒนาแนวคิดผลิตภัณฑ์ (Concept development)	2.การออกแบบ (Design)	3.1 จัดทำเอกสารขอบเขตงาน	2.การพัฒนาผลิตภัณฑ์ (Development)	2.การพัฒนาผลิตภัณฑ์ (Development)
	5.การทดลองผลิต (Pilot run)		2.1 พัฒนาตัวต้นแบบ (Prototyping)	2. การวิเคราะห์ (Analysis)		2.1 การพัฒนาแนวคิดผลิตภัณฑ์ (Concept development)	3.2 ระบุข้อกำหนดของความรู้		
			2.2 พัฒนาเทคนิควิศวกรรม (Technical Engineering)	2.การจับใจความ (Capturing)		2.2 การวิเคราะห์ธุรกิจ (Business analysis)	3.3 การสื่อสารความรู้โดยนัยเป็นภาษาเขียน		
						2.3 การพัฒนาผลิตภัณฑ์ (Product development)	7 ทำข้อมูลตารางเวลาปัจจุบัน		

3.รายงานความคืบหน้าการดำเนินงาน (Mutual updating and briefing)	4.กลุ่มตัวอย่างทดสอบจำนวนมาก (Mass sample)	4.บูรณาการขั้นสุดท้าย (Final Integration)	2.การพัฒนาผลิตภัณฑ์ (Development phase)	3.การออกแบบผลิตภัณฑ์ (Product design)	3.การพัฒนาเทคโนโลยี (Technical development)	3. การทดสอบตลาด (Testing)	4. จัดทำเอกสารคลังความรู้	3.การวางแผนการตลาด (Marketing)	3.การวางแผนการตลาด (Marketing)
	6. การผลิตจำนวนมาก (Mass run)		2.1 พัฒนาตัวต้นแบบ (Prototyping)	4.การออกแบบกระบวนการ (Process design)			8. การกำหนดวิธีการป้องกันและแก้ไข		
			2.2 พัฒนากลไกวิศวกรรม (Technical Engineering)	5.การพัฒนาตัวต้นแบบ (Prototype development)					
			3. การดำเนินการ (Implementation phase)						
			3.1 การบูรณาการ (Integration)						
			3.2 การติดตั้ง (Installation)						
			3.3 การทดสอบขั้นสุดท้าย (Final availability test)						
4.ทบทวนการปฏิบัติงาน (Reviewing)	1.กลุ่มตัวอย่างนำร่อง (Pilot sample or Test sample)	1.การทดลองผลิต (Pilot Run)	3. การดำเนินการ (Implementation phase)		4.การแนะนำสินค้าออกสู่ตลาด (Product launch)	4.การแนะนำสินค้าออกสู่ตลาด (Introducing)	1. การแนะนำสมาชิกในทีม	4.การแนะนำสินค้าออกสู่ตลาด (Launch)	4.การแนะนำสินค้าออกสู่ตลาด (Product launch)
			3.1 การบูรณาการ (Integration)				5.1 การตรวจสอบเอกสาร		
			3.2 การติดตั้ง (Installation)				5.2 การดำเนินงาน		
			3.3 การทดสอบขั้นสุดท้าย (Final availability test)				5.3 การประเมินผลการดำเนินงาน		

ตารางสังเคราะห์ องค์ประกอบการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ ตามกระบวนการ SECI

Anja Schulze	A. H. I. Lee , H. H. Chea และ Y. Tong	Hsing Hung Chen , Amy H.I. Lee, Hai-zheng Wang และ Yunhuan Tong	Hsing Hung Chen, He-Yau Kang , Xiaoqiang Xing , Amy H.I. Lee และ Yunhuan Tong	Elio Shijaku	Mohammad Aghdasi และ Nasim Ghanbar Tehrani	Han Chao Chang , Chung-Lin Tsai และ Yu-Shan Su	Ludvig Lindlof, Bjorn Soderberg และ Magnus Persson	ผู้วิจัย
2005	2008	2008	2008	2010	2011	2012	2012	
การปฏิสัมพันธ์แบบไม่เป็นทางการ (Informal interaction)				โต๊ะทำงาน (Work desk)	การเริ่มโครงการ (Project Initiation)	ทีมR&D และทีม marketing	การให้คำปรึกษา (Mentorship)	การให้คำปรึกษา (Mentorship)
					การกำหนดขอบเขตของโครงการ (Project Definition)			
					การติดตามควบคุมโครงการ (Project Monitoring)			

การปฏิสัมพันธ์แบบเป็นทางการ (Formal interaction)	ระยะเวลาในการพัฒนา (Development Time)	ต้นทุนสินค้า (Efficiency product cost)	ระยะเวลาในการพัฒนา (Development Time)	พื้นที่ทำงาน (Office premises)	การกำหนดขอบเขตของโครงการ (Project Definition)	ทีมR&D	การเข้าใจ และการถ่ายทอดความรู้ (The chief engineer)	ต้นทุนสินค้า (Efficiency product cost)
	ค่าใช้จ่ายในการพัฒนา (Development Cost)	ระยะเวลาในการพัฒนา (Effectiveness development time)	ค่าใช้จ่ายในการพัฒนา (Development Cost)		การติดตามควบคุมโครงการ (Project Monitoring)		การสื่อสารข้อมูลที่จับจ้องโดยภาพ (Visualisation)	ระยะเวลาในการพัฒนา (Effectiveness development time)
	ต้นทุนการสร้างตัวต้นแบบ (Prototype cost)	ค่าใช้จ่ายในการพัฒนา (Effectiveness development cost)	ต้นทุนสินค้า (Product cost)		ระบปิดโครงการ (Project Closing)			ค่าใช้จ่ายในการพัฒนา (Effectiveness development cost)
	คุณภาพของตัวต้นแบบ (Prototype quality)		คุณภาพสินค้า (Product quality)					
การเชื่อมโยงองค์ความรู้ (The relationships between previously unrelated knowledge)	การตรวจสอบตัวต้นแบบ (Prototype verifying)	คุณภาพของผลิตภัณฑ์ (Efficiency product quality)	การทดสอบตัวต้นแบบ (Prototype test)		การติดตามควบคุมโครงการ (Project Monitoring)	ทีมR&D และทีม Marketing	การสื่อสารข้อมูลที่จับจ้องโดยภาพ (Visualisation)	การตรวจสอบตัวต้นแบบ (Prototype validation)
		ระยะเวลาในการพัฒนา (Effectiveness development time)	การตรวจสอบตัวต้นแบบ (Prototype validation)		ระบปิดโครงการ (Project Closing)			
		ค่าใช้จ่ายในการพัฒนา (Effectiveness development cost)						
นำความรู้มาใช้ และเรียนรู้จากการปฏิบัติ (Applying explicit knowledge and converting it into individually tacit knowledge)					การเริ่มโครงการ (Project Initiation)		การสื่อสารข้อมูลที่จับจ้องโดยภาพ (Visualisation)	การติดตามควบคุมโครงการ (Project Monitoring)
					การติดตามควบคุมโครงการ (Project Monitoring)			

ตารางสังเคราะห์ กิจกรรมการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ ตามกระบวนการ SECI

Anja Schulze 2005	Martin Hoegl และ Anja Schulze 2005	Hsing Hung Chen , Amy H.I. Lee, Hai-zheng Wang และ Yunhuan Tong 2008	Tong และ Chen 2004, Hoegl และ Schulze 2005 อ้างอิงใน A. H. I. Lee , H. H. Chen และ Y. Tong 2008	Ravi Shankar, Sourish Acharia และ Alok Baveja 2009	Elio Shijaku 2010	Acrapol Nimmolrat, Nopasit Chakpitak และ Matteo M. Savino 2011	ผู้วิจัย
กิจกรรมไม่เป็น ทางการ (Informal event)	กิจกรรมไม่เป็น ทางการ (Informal event)	กิจกรรมไม่เป็น ทางการ (Informal event)	4.กิจกรรมไม่ เป็นทางการ (Informal event)	กิจกรรมไม่เป็น ทางการ (Informal event)	การประชุม รูปแบบที่ไม่เป็น ทางการ (Informal meetings)	การอบรม (Training)	กิจกรรมไม่เป็น ทางการ (Informal event)
			5.ชุมชนนักปฏิบัติ (Communities of practice)	อบรมเชิง ปฏิบัติการ (Experience workshop)		อบรมเชิง ปฏิบัติการ (Workshops)	
อบรมเชิง ปฏิบัติการ (Experience workshop)	อบรมเชิง ปฏิบัติการ (Experience workshop)	อบรมเชิง ปฏิบัติการ (Experience workshop)	6.อบรมเชิง ปฏิบัติการ (Experience workshop)	อบรมเชิง ปฏิบัติการ (Experience workshop)	การประชุม รูปแบบที่เป็น ทางการ (Formal meetings)	การวิเคราะห์ตลาด (Market analysis)	อบรมเชิง ปฏิบัติการ (Experience workshop)
สัมภาษณ์ ผู้เชี่ยวชาญ (Expert interviews)	สัมภาษณ์ ผู้เชี่ยวชาญ (Expert interviews)	สัมภาษณ์ ผู้เชี่ยวชาญ (Expert interviews)	7.สัมภาษณ์ ผู้เชี่ยวชาญ (Expert interviews)	สัมภาษณ์ ผู้เชี่ยวชาญ (Expert interviews)		การวางแผน พัฒนาผลิตภัณฑ์ ภัณฑ์ (Product planing)	สัมภาษณ์ ผู้เชี่ยวชาญ (Expert interviews)
รายงานผลการ ปฏิบัติงาน (Experience reports)	รายงานผลการ ปฏิบัติงาน (Experience reports)			รายงานผลการ ปฏิบัติงาน (Experience reports)			
				ฐานข้อมูล (Data bases)			

ชุมชนนักปฏิบัติ (Community of Practice – CoP)	ชุมชนนักปฏิบัติ (Community of Practice – CoP)	ชุมชนนักปฏิบัติ (Community of Practice – CoP)	8.นายหน้าความรู้ (Knowledge brokers)	ชุมชนนักปฏิบัติ (Community of Practice – CoP)		การพัฒนาแนวคิดผลิตภัณฑ์ (Development of product concept)	นายหน้าความรู้ (Knowledge brokers)
ข้อมูลโครงการเบื้องต้น (Project briefing)	ข้อมูลโครงการเบื้องต้น (Project briefing)	ข้อมูลโครงการเบื้องต้น (Project briefing)	9.รายงานผลการปฏิบัติงาน (Experience reports)	ข้อมูลโครงการเบื้องต้น (Project briefing)			ชุมชนนักปฏิบัติ (Community of Practice – CoP)
วิธีปฏิบัติงานที่เป็นเลิศ (Best Practices case)	วิธีปฏิบัติงานที่เป็นเลิศ (Best Practices case)	วิธีปฏิบัติงานที่เป็นเลิศ (Best Practices case)		วิธีปฏิบัติงานที่เป็นเลิศ (Best Practices case)			ข้อมูลโครงการเบื้องต้น (Project briefing)
นายหน้าความรู้ (Knowledge brokers)	นายหน้าความรู้ (Knowledge brokers)	นายหน้าความรู้ (Knowledge brokers)		นายหน้าความรู้ (Knowledge brokers)			วิธีปฏิบัติงานที่เป็นเลิศ (Best Practices case)
ฐานข้อมูล (Data bases)	ฐานข้อมูล (Data bases)	รายงานผลการปฏิบัติงาน (Experience reports)					
		ฐานข้อมูล (Data bases)					
การบริการงานวิจัย (Reserch service)	การบริการงานวิจัย (Reserch service)	การบริการงานวิจัย (Reserch service)	1.การวิเคราะห์ความก้าวหน้า (Possessive analysis)	การบริการงานวิจัย (Reserch service)		การสร้างต้นแบบ (Prototyping)	การบริการงานวิจัย (Research service)
			2.การวิเคราะห์ความจำเป็น (Necessity analysis)			การทดสอบก่อนวางจำหน่ายในเชิงพาณิชย์ (Commercialization testing)	
			3.การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ (Relation analysis)				



ตารางสังเคราะห์ เทคโนโลยีการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ ตามกระบวนการ SECI

Martin J. Eppler และ Oliver Sukowski 2000	Elio Shijaku 2010	Ludvig Lindlof, Bjorn Soderberg และ Magnus Persson 2012	ที่วิจัย
Team matrix			Team matrix
Expert web			Expert web
Pyramid principle		Trade-off-curve	Toulmin map
Toulmin map		A3 report	A3 report
Visual protocols	Document Management Platform	Trade-off-curve	
Meeting compasses	File Server System	A3 report	
Flight plans	Microsoft Outlook (E-mail)		

Case study	Database (ERP, CRM)	Trade-off-curve	Document Management Platform
The lessons learned inventory	File Server System	A3 report	Database (ERP, CRM)
	Microsoft Outlook (E-mail)		
	Document Management Platform		



ภาคผนวก ค

รายนามผู้เชี่ยวชาญ และผู้ทรงคุณวุฒิ

รายนามผู้เชี่ยวชาญสำหรับการตรวจสอบแบบสัมภาษณ์รอบแรก

1. ดร.จิตรา พิทักษ์ธีระธรรม กรรมการ บริษัท ซิมเมจ โมชั่น จำกัด
2. ดร.ต้นดุสิต โปราณานนท์ อาจารย์ประจำ บัณฑิตวิทยาลัยการจัดการ และนวัตกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
3. ดร.สุรอรธ ศุภจัตุรัส ผู้จัดการฝ่ายยุทธศาสตร์นวัตกรรม สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน)

รายนามผู้เชี่ยวชาญสำหรับการสัมภาษณ์รอบแรก

1. ดร.จิตรา พิทักษ์ธีระธรรม กรรมการ บริษัท ซิมเมจ โมชั่น จำกัด
2. ดร.ต้นดุสิต โปราณานนท์ อาจารย์ประจำ บัณฑิตวิทยาลัยการจัดการ และนวัตกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
3. คุณพิมพ์นา วงศ์ไชยรัตน์ ผู้ช่วยผู้จัดการฝ่าย ศูนย์คุณภาพ โรงพยาบาลกรุงเทพ
4. พ.อ.รัตติพล ตันยา กรรมการผู้จัดการ บริษัท อาตาปี จำกัด
5. คุณอินทิรา อุปชา Program Manager บริษัท Cisco System (Thailand) Co.,Ltd.

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิสำหรับรับรองรูปแบบฯ (ครั้งที่1) ก่อนทดลองใช้

1. ดร.จิตรา พิทักษ์ธีระธรรม กรรมการ บริษัท ซิมเมจ โมชั่น จำกัด
2. ดร.ต้นดุสิต โปราณานนท์ อาจารย์ประจำ บัณฑิตวิทยาลัยการจัดการ และนวัตกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
3. ดร.ประจักษ์ เฉิดโฉม อาจารย์ประจำ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยี ไทย ญี่ปุ่น
4. ดร.สุรอรธ ศุภจัตุรัส ผู้จัดการฝ่ายยุทธศาสตร์นวัตกรรม สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน)
5. คุณอินทิรา อุปชา Program Manager บริษัท Cisco System (Thailand) Co.,Ltd.

รายนามผู้เชี่ยวชาญสำหรับการรับรองความเหมาะสมของโปรแกรมคอมพิวเตอร์

1. คุณพัลลภ จันทร์สาร พนักงานขาย บริษัท Business Excellence Solutions Co.,Ltd
2. คุณศรียา ศรีโชค Technical Manager บริษัท Business Excellence Solutions Co.,Ltd
3. นาย อนุสรณ์ ถิ่นรัมย์ Programmer บริษัท Business Excellence Solutions Co.,Ltd

รายนามผู้เชี่ยวชาญสำหรับการตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบประเมินความพึงพอใจ แบบประเมินการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ และแบบสัมภาษณ์ความคิดเห็น

1. ดร.ต้นดุสิต โปราณานนท์ อาจารย์ประจำ บัณฑิตวิทยาลัยการจัดการ และ นวัตกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
2. ดร.พัชรินทร์ วงศ์รักมิตร ผู้อำนวยการฝ่ายบริหารงานคุณภาพ โรงพยาบาลกรุงเทพ บริษัทกรุงเทพดุสิตเวชการ
3. ดร.สุรอรธ ศุภจัตุรัส ผู้จัดการฝ่ายยุทธศาสตร์นวัตกรรม สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน)

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิสำหรับรับรองรูปแบบฯ (ครั้งที่2) หลังทดลองใช้

1. ดร.ณัฐฉัตร จันทร์แสงศรี กรรมการ บริษัท Lemur Co.,Ltd. และ Lemursoft (Thailand) Co.,Ltd
2. ดร.ประจักษ์ เฉิดโฉม อาจารย์ประจำ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยี ไทย ญี่ปุ่น
3. ดร.พัชรินทร์ วงศ์รักมิตร ผู้อำนวยการฝ่ายบริหารงานคุณภาพ โรงพยาบาลกรุงเทพ บริษัทกรุงเทพดุสิตเวชการ
4. ดร.สุรอรธ ศุภจัตุรัส ผู้จัดการฝ่ายยุทธศาสตร์นวัตกรรม สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน)
5. คุณศุภกร สีสรรพสาร ผู้จัดการแผนกคอมพิวเตอร์ สถาบันยานยนต์

ภาคผนวก ง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

- แบบสัมภาษณ์ความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ เรื่องการจัดการความรู้และการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ (สัมภาษณ์รอบแรก)
- แผนการจัดกิจกรรมตามรูปแบบการจัดการความรู้ โดยผสมผสานองค์ความรู้จากผู้สูงวัยที่มีศักยภาพ ตามกระบวนการ SECI เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ (รับรองรูปแบบฯ ครั้งที่1)
- แบบรับรอง Platform ตามรูปแบบการจัดการความรู้ โดยผสมผสานองค์ความรู้จากผู้สูงวัยที่มีศักยภาพ ตามกระบวนการ SECI เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ (รับรองความเหมาะสมของโปรแกรมคอมพิวเตอร์)
- แบบประเมินความพึงพอใจการใช้กิจกรรมตามรูปแบบการจัดการความรู้ โดยผสมผสานองค์ความรู้จากผู้สูงวัยที่มีศักยภาพ ตามกระบวนการSECI เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่
- แบบประเมินการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่
- แบบสัมภาษณ์ความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ เรื่องการใช้งาน Platform การจัดการความรู้ เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่
- แบบรับรองรูปแบบการจัดการความรู้ โดยผสมผสานองค์ความรู้ จากผู้สูงวัยที่มีศักยภาพ ตามกระบวนการ SECI เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ (รับรองรูปแบบฯ ครั้งที่2)

แบบสัมภาษณ์ความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ
เรื่อง การจัดการความรู้และการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่

คำชี้แจง : แบบสัมภาษณ์นี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ เกี่ยวกับ “รูปแบบการจัดการความรู้ โดยผสมผสานองค์ความรู้จากผู้สูงวัยที่มีศักยภาพ ตามกระบวนการ SECI เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่” ซึ่งผลการสัมภาษณ์จะนำไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนารูปแบบฯ ต่อไป

ส่วนที่ 1 สถานภาพของผู้เชี่ยวชาญ

1. ชื่อ.....
2. ตำแหน่ง.....
3. สถานที่ทำงาน.....
4. e-mail address.....
5. วัน-เวลา ที่ให้สัมภาษณ์.....

ส่วนที่ 2 แบบสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการความรู้และการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่

ข้อ	ประเด็นคำถามสัมภาษณ์	สรุปสาระสำคัญจากการสัมภาษณ์
1	<p>ขั้นตอนของรูปแบบการจัดการความรู้ โดย ผสมผสานองค์ความรู้จากผู้สูงวัยที่มีศักยภาพ ตาม กระบวนการ SECI เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่</p> <p>1.1 ท่านคิดว่าขั้นตอนของรูปแบบฯ มีความ เหมาะสมหรือไม่</p> <p>1.2 ท่านมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมอย่างไรโปรดแสดง ความคิดเห็น</p>	
2	<p>องค์ประกอบของรูปแบบการจัดการความรู้ โดย ผสมผสานองค์ความรู้จากผู้สูงวัยที่มีศักยภาพ ตาม กระบวนการ SECI เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่</p> <p>2.1 ท่านคิดว่าองค์ประกอบของรูปแบบฯ มีความ เหมาะสมหรือไม่</p> <p>2.2 ท่านมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมอย่างไรโปรดแสดง ความคิดเห็น</p>	
3	<p>กิจกรรมของรูปแบบการจัดการความรู้ โดย ผสมผสานองค์ความรู้จากผู้สูงวัยที่มีศักยภาพ ตาม กระบวนการ SECI เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่</p> <p>3.1 ท่านคิดว่ากิจกรรมของรูปแบบฯ มีความ เหมาะสมหรือไม่</p> <p>3.2 ท่านมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมอย่างไรโปรดแสดง ความคิดเห็น</p>	

ข้อ	ประเด็นคำถามสัมภาษณ์	สรุปสาระสำคัญจากการสัมภาษณ์
4	<p>เทคโนโลยีของรูปแบบการจัดการความรู้ โดยผสมผสานองค์ความรู้จากผู้สูงวัยที่มีศักยภาพ ตามกระบวนการ SECI เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่</p> <p>4.1 ท่านคิดว่า เทคโนโลยีที่ใช้เพื่อการจัดการความรู้ ตามรูปแบบฯ มีความเหมาะสมหรือไม่</p> <p>4.2 ท่านมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมอย่างไรโปรดแสดงความคิดเห็น</p>	
5	<p>ภาพรวมของรูปแบบการจัดการความรู้ โดยผสมผสานองค์ความรู้จากผู้สูงวัยที่มีศักยภาพ ตามกระบวนการ SECI เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่</p> <p>5.1 ท่านคิดว่าภาพรวมของรูปแบบฯ มีความเหมาะสมหรือไม่</p> <p>5.2 ท่านมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมอย่างไรโปรดแสดงความคิดเห็น</p>	
6	ผู้สูงวัยที่มีศักยภาพ (อายุ 60-69 ปี) ควรใช้เทคโนโลยีอย่างไร	
7	เทคโนโลยีแบบใดให้ความสะดวกกับผู้สูงวัยมากที่สุด	
8	ผู้สูงวัยที่มีศักยภาพ ควรจะมีส่วนร่วม ตั้งแต่กระบวนการใดของการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่	
9	ระดับการศึกษามีผลต่อความสามารถในการมีส่วนร่วมพัฒนาผลิตภัณฑ์หรือไม่	
10	ผู้สูงวัยที่มีศักยภาพ จำเป็นหรือไม่ที่ต้องมีความผูกพันกับองค์กรต้นสังกัดเดิม	
11	<p>เทคโนโลยี Expert community</p> <ul style="list-style-type: none"> -สามารถช่วยการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา -ส่งเสริมการถ่ายทอดความรู้ระหว่างบุคลากรในองค์กร 	

ชื่อ	ประเด็นคำถามสัมภาษณ์	สรุปสาระสำคัญจากการสัมภาษณ์
12	เทคโนโลยี Social bookmark ,Folksonomy ,Knowledgebase, Search Engine -สามารถช่วยการเข้าถึงแหล่งข้อมูลที่มีลักษณะเฉพาะตามความต้องการ - มีประสิทธิภาพในการนำความรู้มาใช้ -เพียงพอและเป็นประโยชน์ต่อการทำงาน -มีการปรับปรุงฐานข้อมูลให้มีความทันสมัย -มีระบบป้องกันการใช้ความรู้ในทางที่ไม่เหมาะสม	
13	เทคโนโลยี Document management platform -มีการกำหนดระดับความสำคัญของการใช้ความรู้ -มีระบบรักษาความปลอดภัยของข้อมูล -มีการออกแบบไว้โดยเฉพาะเพื่อให้สะดวกต่อการจัดเก็บและนำความรู้มาใช้ภายหลัง	

ส่วนที่ 3 แบบสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญเรื่อง แผนกำกับกิจกรรมตามรูปแบบการจัดการความรู้ โดยผสมผสานองค์ความรู้จากผู้สูงวัยที่มีศักยภาพ ตามกระบวนการ SECI เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่

ผู้วิจัยได้เสนอแผนกำกับกิจกรรมไว้เป็นแนวทางในการตอบ 6 ขั้นตอน เพื่อให้ท่านได้พิจารณาว่าขั้นตอนเหล่านี้ **เหมาะสม / ไม่เหมาะสม** สำหรับใช้ในรูปแบบฯ ผู้วิจัยขอให้ท่านช่วยแสดงความคิดเห็นและให้ข้อเสนอแนะที่ท่านคิดว่าจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนเพิ่มเติมในรูปแบบ ฯ ดังกล่าวนี้

แผนกำกับกิจกรรมตามรูปแบบการจัดการความรู้ โดยผสมผสานองค์ความรู้จากผู้สูงวัยที่มีศักยภาพ ตามกระบวนการ SECI เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่

กิจกรรมหลัก	กิจกรรมย่อย	ลำดับที่	วัตถุประสงค์	ขั้นตอนของกิจกรรม	ผลลัพธ์	การประเมินผล
1.การแบ่งปันประสบการณ์จากกิจกรรมไม่เป็นทางการ	1.1 การสร้างแรงจูงใจในการดำเนินกิจกรรมและสร้างแนวคิด แนวปฏิบัติที่สอดคล้องกัน	1	1. เพื่อคัดเลือกสมาชิกเข้าร่วมทีม 2. เพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับแนวคิดและหลักการของรูปแบบฯ 3. เพื่อปรับแนวคิด ทักษะของสมาชิกให้เห็นถึงความสำคัญ และประโยชน์ ของ กิจกรรม และ รูปแบบฯ	1.สรรหาสมาชิกสำหรับกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมตามคุณสมบัติที่กำหนด 2. การแจ้งให้สมาชิกในกลุ่มได้ทราบถึงแนวทางการดำเนินการตามแผนกำกับกิจกรรม โดยผ่าน email		- สมาชิกกลุ่มมีคุณสมบัติตามที่กำหนด - สมาชิกรับข้อมูลตลอดระยะเวลาการเข้าร่วมกิจกรรม
	1.2 การสร้างบรรยากาศที่เอื้ออำนวย	1	เพื่อจัดเตรียมสถานที่สำหรับอำนวยความสะดวกแก่สมาชิกในการทำกิจกรรม	1. จัดเตรียมสถานที่สำหรับให้สมาชิกใช้ในการพบปะกัน เพื่อแลกเปลี่ยนประสบการณ์ 2. จัดเตรียมอุปกรณ์ และสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ เพื่อส่งเสริมให้เกิดการแลกเปลี่ยนประสบการณ์		- สมาชิกแสดงความคิดเห็นที่มีต่อสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวกที่จัดให้
	1.3 การจัดทำระบบอำนวยความสะดวก	1	1. เพื่อนำเสนอ Application สำหรับอำนวยความสะดวกในการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ของสมาชิก	1. จัดให้มีเครื่องมือสำหรับอำนวยความสะดวกในการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ของสมาชิก 2. แนะนำการใช้เครื่องมือ		- สมาชิกสามารถใช้งาน Application ที่นำเสนอได้
กิจกรรมหลัก	กิจกรรมย่อย	ลำดับที่	วัตถุประสงค์	ขั้นตอนของกิจกรรม	ผลลัพธ์	การประเมินผล
			2. เพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้งาน Application			
	1.4 การแบ่งปันประสบการณ์	2	1. เพื่อนำเสนอจุดประสงค์สำหรับการดำเนินกิจกรรม 2. เพื่อพิจารณา นโยบาย เป้าหมาย และกลยุทธ์การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ 3. เพื่อพิจารณา ในประเด็น -โอกาส ประโยชน์ที่ได้รับ และ ความเสี่ยง - ภาพรวม และแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของ ตลาด และ เทคโนโลยี -พฤติกรรม การซื้อ และความต้องการของลูกค้า - การเปรียบเทียบกับคู่แข่งในตลาด	1. แนะนำสมาชิกให้ทราบถึงบทบาท และเป้าหมายของการแบ่งปันประสบการณ์ 2. สมาชิกรับทราบนโยบาย เป้าหมาย และกลยุทธ์การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่จากบริษัท 3. สมาชิกพูดคุย แลกเปลี่ยนประสบการณ์ซึ่งกันและกัน	- เป้าหมายการดำเนินธุรกิจ -กลยุทธ์ผลิตภัณฑ์ - คำจำกัดความผลิตภัณฑ์ -ความต้องการของลูกค้ายังไม่ได้รับการตอบสนอง	- สมาชิกเข้าใจ เป้าประสงค์ของกิจกรรม - สมาชิกแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับนโยบาย เป้าหมาย และกลยุทธ์การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ - สมาชิกแสดงความคิดเห็นในประเด็นที่เกี่ยวข้อง

สรุปสาระสำคัญจากการสัมภาษณ์

จากกิจกรรมดังกล่าว ท่านเห็นว่ามีความเหมาะสมหรือไม่ ถ้าไม่เหมาะสม ท่านคิดว่าควรจะมีกิจกรรม ขั้นตอนของกิจกรรม และการประเมินผลอย่างไรบ้าง โปรดแสดงความคิดเห็น

กิจกรรมหลัก	กิจกรรมย่อย	สัปดาห์ที่	วัตถุประสงค์	ขั้นตอนของกิจกรรม	ผลลัพธ์	การประเมินผล
2.การประชุมกำหนดหลักการ	2.1 การจัดทำระบบอำนวยความสะดวก	3	1. เพื่อนำเสนอ Application สำหรับอำนวยความสะดวกในการประชุมกำหนดหลักการของสมาชิก 2. เพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้งาน Application	1. จัดให้มีเครื่องมือสำหรับอำนวยความสะดวกในการประชุมกำหนดหลักการของสมาชิก 2. แนะนำการใช้เครื่องมือ		- สมาชิกสามารถใช้งาน Application ที่นำเสนอได้
	2.2 การนำเสนอประเด็นการพิจารณาที่สำคัญ	4	1. เพื่อสร้างความคิดผลิตภัณฑ์ใหม่ 2. เพื่อนำเสนอแนวคิดที่ต้องการพิจารณา 3. เพื่อให้สมาชิกแสดงความคิดเห็นร่วมกัน	1. สมาชิกร่วมกันระดมสมองหาความคิดผลิตภัณฑ์ที่สามารถผลิตได้ และคิดว่าขายได้ 2. สมาชิกร่วมกันนำเสนอแนวคิด 3. สมาชิกร่วมกันแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวคิดที่ถูกนำเสนอขึ้นมา	-ความคิดสร้างสรรค์ (ที่เป็นผลมาจากความต้องการของลูกค้าที่ยังไม่ได้รับการตอบสนอง)	- สมาชิกจัดกลุ่มเพื่อระดมความคิด - สมาชิกนำเสนอและแสดงความคิดเห็น
	2.3 การคัดเลือกแนวคิดของผลิตภัณฑ์ใหม่	4	1. เพื่อให้สมาชิก คัดเลือกแนวคิดที่ต้องการโดยพิจารณาจาก - ต้นทุน ระยะเวลา และค่าใช้จ่าย	1. สมาชิกร่วมกันคัดเลือกแนวคิดที่สมาชิกเห็นว่าเหมาะสมและเป็นไปได้	แนวคิดที่เป็นไปได้สำหรับการพัฒนาต่อไป	- เอกสารสรุปแนวคิดที่ต้องการซึ่งอยู่ในรูปเอกสารอิเล็กทรอนิกส์

กิจกรรมหลัก	กิจกรรมย่อย	สัปดาห์ที่	วัตถุประสงค์	ขั้นตอนของกิจกรรม	ผลลัพธ์	การประเมินผล
			- ความสามารถของเทคโนโลยี -ขีดความสามารถขององค์กร (การออกแบบผลิตภัณฑ์ และขั้นตอนการผลิต) -ผู้ขายปัจจัยการผลิต - ศักยภาพของตลาด			
	2.4 การพัฒนาแนวคิด และการทดสอบ	5	1. เพื่อพัฒนาแนวคิดให้เป็นแนวคิดผลิตภัณฑ์ที่สามารถทดสอบได้ 2. เพื่อต้องการดูแลตอบรับจากลูกค้าด้าน - ฟังก์ชันการทำงาน - ความสามารถในการใช้งาน - ประสิทธิภาพและประสิทธิผล - ความน่าเชื่อถือ - ความพึงพอใจ	1. สมาชิกสร้างภาพลักษณ์ที่ใช้สื่อความหมายของผลิตภัณฑ์ เพื่อให้ผู้บริโภครับรู้ (โดยวิธี Storytelling หรือ Simulation) 2. สมาชิกนำเสนอแนวคิดผลิตภัณฑ์แก่กลุ่มผู้บริโภคเป้าหมาย เพื่อดูการตอบสนอง	-รายงานสรุปการพัฒนาแนวคิด -ความคิดเห็นของผู้บริโภค กลุ่มเป้าหมาย	- การพัฒนาและทดสอบแนวคิดกับผู้บริโภคที่เป็นกลุ่มเป้าหมาย

สรุปสาระสำคัญจากการสัมภาษณ์

จากกิจกรรมดังกล่าว ท่านเห็นว่ามีความเหมาะสมหรือไม่ ถ้าไม่เหมาะสม ท่านคิดว่าควรจะมีกิจกรรม ขั้นตอนของกิจกรรม และการประเมินผลอย่างไรบ้าง โปรดแสดงความคิดเห็น

กิจกรรมหลัก	กิจกรรมย่อย	สัปดาห์ที่	วัตถุประสงค์	ขั้นตอนของกิจกรรม	ผลลัพธ์	การประเมินผล
3.การตรวจสอบความชัดเจนของแนวคิด	3.1 การจัดกลุ่มสมาชิก	6	1. เพื่อจัดกลุ่มสมาชิกเข้าร่วมกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม	1. จัดกลุ่มสมาชิกทั้งหมด 10 กลุ่ม โดย 5 กลุ่มมีสมาชิกดังนี้..... และอีก 5 กลุ่มมีสมาชิกดังนี้.....	แนวคิดที่ถูกต้อง	- จัดกลุ่มได้ตามจำนวนที่ต้องการ
	3.2 การกำหนดบทบาทความรับผิดชอบของสมาชิกในทีม	6	1. เพื่อกำหนดบทบาทความรับผิดชอบของสมาชิกในทีม (กลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม) 2. เพื่อตรวจสอบความชัดเจนของแนวคิด	1. สมาชิกแต่ละกลุ่มร่วมกันแต่งตั้งผู้นำทีม และผู้ประสานงานของกลุ่มตนเอง 2. ผู้ประสานงานของกลุ่มทดลองนำเสนอแนวคิดให้ผู้สูงวัยที่มีศักยภาพเพื่อการตรวจสอบ 3. ผู้สูงวัยที่มีศักยภาพ ตรวจสอบความชัดเจนของแนวคิด 4. ผู้สูงวัยที่มีศักยภาพ สรุปผลการตรวจสอบความชัดเจนของแนวคิด		- เอกสารสรุปบทบาทและความรับผิดชอบของสมาชิก - เอกสารประเมินแนวคิดการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ จากผู้สูงวัยที่มีศักยภาพ

กิจกรรมหลัก	กิจกรรมย่อย	สัปดาห์ที่	วัตถุประสงค์	ขั้นตอนของกิจกรรม	ผลลัพธ์	การประเมินผล
				4.1) ถ้าแนวคิดชัดเจน ไปกิจกรรมที่ 4 4.2) ถ้าแนวคิดไม่ชัดเจน ไปกิจกรรมที่ 2		

สรุปสาระสำคัญจากการสัมภาษณ์

จากกิจกรรมดังกล่าว ท่านเห็นว่ามีความเหมาะสมหรือไม่ ถ้าไม่เหมาะสม ท่านคิดว่าควรจะมีกิจกรรม ขั้นตอนของกิจกรรม และการประเมินผลอย่างไรบ้าง โปรดแสดงความคิดเห็น

กิจกรรมหลัก	กิจกรรมย่อย	สัปดาห์ที่	วัตถุประสงค์	ขั้นตอนของกิจกรรม	ผลลัพธ์	การประเมินผล
4. การตรวจสอบความเป็นไปได้ของแนวคิด	4.1 การกำหนดบทบาทความรับผิดชอบของสมาชิกในทีม	7	1. ตรวจสอบความเป็นไปได้ของแนวคิด (ด้านยอดขาย กำไร อัตราผลตอบแทนการลงทุน ชัดความสามารถขององค์กร และการตลาด)	1. ผู้สูงวัยที่มีศักยภาพ ตรวจสอบความเป็นไปได้ของแนวคิด 2. ผู้สูงวัยที่มีศักยภาพสรุปผลการตรวจสอบความเป็นไปได้ของแนวคิด 1.1) ถ้าแนวคิดมีความเป็นไปได้ไปกิจกรรมที่ 5 1.2) ถ้าแนวคิดควรปรับปรุงไปกิจกรรมย่อยที่ 4(a) และ 4(b) ตามลำดับ	ความเป็นไปได้ของโครงการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ ผลตอบแทนการลงทุน ชัดใหม่	- เอกสารประเมินแนวคิดการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ จากผู้สูงวัยที่มีศักยภาพ (ด้านยอดขาย กำไร อัตราผลตอบแทนการลงทุน ชัดความสามารถขององค์กร และการตลาด)
	4(a).1 การจัดหาระบบอำนวยความสะดวก	8	1. เพื่อนำเสนอ Application สำหรับอำนวยความสะดวกในการสั่งซื้อรายชื่อของสมาชิก 2. เพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้งาน Application	1. จัดให้มีเครื่องมือสำหรับอำนวยความสะดวกในการสั่งซื้อรายชื่อของสมาชิก 2. แนะนำการใช้เครื่องมือ		- สมาชิกสามารถใช้งาน Application ที่นำเสนอได้

กิจกรรมหลัก	กิจกรรมย่อย	สัปดาห์ที่	วัตถุประสงค์	ขั้นตอนของกิจกรรม	ผลลัพธ์	การประเมินผล
	4(a).2 การสังเคราะห์ข้อมูลจากประเด็นปัญหาโดยสมาชิกที่อยู่ในกลุ่มทดลอง	8	1. เพื่อสังเคราะห์ข้อมูลจากประเด็นปัญหาโดยสมาชิกที่อยู่ในกลุ่มทดลอง	1. สมาชิกในกลุ่มทดลองสังเคราะห์ข้อมูลจากปัญหา		- สมาชิกแสดงความคิดเห็นที่มีต่อกิจกรรม
	4(a).3 การหาข้อมูลจากการศึกษา Offline และ Online	8	1. เพื่อหาข้อมูลที่ได้รับจากการศึกษา Offline และ Online	1. สมาชิกค้นหาความรู้เพิ่มเติมเพื่อนำมาเป็นข้อมูลพื้นฐานประกอบการแก้ไขปัญหา โดยการศึกษา Offline และ Online 2. สมาชิกสะท้อนความคิดเห็นเกี่ยวกับคำตอบที่ได้รับ โดยพิจารณาถึงความเหมาะสม ความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ ฯลฯ		- สมาชิกแสดงความคิดเห็นที่มีต่อกิจกรรม
	4(b).1 การจัดการระบบอำนวยความสะดวก	8	1. เพื่อนำเสนอ Application สำหรับอำนวยความสะดวกในการบันทึกประสบการณ์ที่ได้รับจากการเรียนรู้ของสมาชิก	1. จัดให้มีเครื่องมือสำหรับอำนวยความสะดวกในการบันทึกประสบการณ์ที่ได้รับจากการเรียนรู้ของสมาชิก		- สมาชิกสามารถใช้งาน Application ที่นำเสนอได้
กิจกรรมหลัก	กิจกรรมย่อย	สัปดาห์ที่	วัตถุประสงค์	ขั้นตอนของกิจกรรม	ผลลัพธ์	การประเมินผล
			2. เพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้งาน Application	2. แนะนำการใช้เครื่องมือ		
	4(b).2 การบันทึกประสบการณ์จากการเรียนรู้	8	1. เพื่อนำบันทึกประสบการณ์ที่ได้รับจากการเรียนรู้	1. สมาชิกบันทึกประเด็นคำตอบที่ได้รับจากการศึกษา 2. ไปกิจกรรมย่อยที่ 1.4		- เอกสารสรุปข้อมูลที่ได้รับทั้งหมดซึ่งอยู่ในรูปเอกสารอิเล็กทรอนิกส์

สรุปสาระสำคัญจากการสัมภาษณ์

จากกิจกรรมดังกล่าว ท่านเห็นว่าความเหมาะสมหรือไม่ ถ้าไม่เหมาะสม ท่านคิดว่าควรมีกิจกรรม ขั้นตอนของกิจกรรม และการประเมินผลอย่างไรบ้าง โปรดแสดงความคิดเห็น

.....

CHULALONGKORN UNIVERSITY

กิจกรรมหลัก	กิจกรรมย่อย	สัปดาห์ที่	วัตถุประสงค์	ขั้นตอนของกิจกรรม	ผลลัพธ์	การประเมินผล
5. การสังเคราะห์ข้อมูลเพื่อสร้างตัวต้นแบบแนวคิดจากการศึกษา Offline และ Online	5.1 การเขียนต้นแบบแนวคิดและแผนดำเนินการ	8	เพื่อเขียนต้นแบบแนวคิดและแผนดำเนินการที่จะนำไปใช้	สมาชิกร่วมกันเขียนต้นแบบแนวคิด และแผนดำเนินการโดยอาจทำออกมาในรูปโครงการ ซึ่งมีองค์ประกอบ ดังนี้ - ชื่อเรื่อง - วัตถุประสงค์และเป้าหมาย - การดำเนินการ - รูปแบบผลิตภัณฑ์ - คุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ - ตัวชี้วัดความสำเร็จ - ระยะเวลาการดำเนินการ - การแบ่งส่วนตลาด - การกำหนดตลาดเป้าหมาย - การกำหนดตำแหน่งผลิตภัณฑ์ - ทรัพย์สินทางปัญญา - การประเมินผล	ต้นแบบแนวคิดและแผนดำเนินการ	- เอกสารสรุปต้นแบบแนวคิดและแผนดำเนินการที่จะนำไปใช้ซึ่งอยู่ในรูปเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ - สมาชิกประเมินคุณภาพตัวต้นแบบแนวคิด

สรุปสาระสำคัญจากการสัมมนา

จากกิจกรรมดังกล่าว ท่านเห็นว่ามีความเหมาะสมหรือไม่ ถ้าไม่เหมาะสม ท่านคิดว่าควรจะมีกิจกรรม ขั้นตอนของกิจกรรม และการประเมินผลอย่างไรบ้าง โปรดแสดงความคิดเห็น

.....

กิจกรรมหลัก	กิจกรรมย่อย	สัปดาห์ที่	วัตถุประสงค์	ขั้นตอนของกิจกรรม	ผลลัพธ์	การประเมินผล
6. การนำแนวคิดไปทดลองปฏิบัติ	6.1 การนำต้นแบบแนวคิดและแผนดำเนินการ ไปใช้ในการทำงานจริง	9	1. เพื่อนำต้นแบบแนวคิด และแผนดำเนินการที่ได้จัดทำขึ้น ไปทดลองใช้ในการทำงานจริง	1. สมาชิกให้นำต้นแบบแนวคิด และแผนดำเนินการที่ได้จัดทำขึ้น ไปทดลองใช้ในการทำงานจริง โดยสมาชิกในทีมบันทึกข้อมูลที่ได้รับ ปัญหาที่เกิดขึ้นความสำเร็จ และอุปสรรคต่างๆ	- ผลการทดสอบ	- เอกสารสรุปปัญหาที่เกิดขึ้น ความสำเร็จ และอุปสรรคต่างๆ ในขณะที่ทดลองใช้ต้นแบบ รวมทั้งความคิดเห็นต่างๆ ที่ได้รับ ซึ่งอยู่ในรูปเอกสารอิเล็กทรอนิกส์

สรุปสาระสำคัญจากการสัมมนา

จากกิจกรรมดังกล่าว ท่านเห็นว่ามีความเหมาะสมหรือไม่ ถ้าไม่เหมาะสม ท่านคิดว่าควรจะมีกิจกรรม ขั้นตอนของกิจกรรม และการประเมินผลอย่างไรบ้าง โปรดแสดงความคิดเห็น

.....



**แผนการจัดกิจกรรมตามรูปแบบการจัดการความรู้ โดยผสมผสานองค์ความรู้
จากผู้สูงวัยที่มีศักยภาพ ตามกระบวนการ SECI เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่**

คำชี้แจง : แผนการจัดกิจกรรมนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้ทรงคุณวุฒิ ได้ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) เกี่ยวกับ “แบบรับรองครั้งที่ 1 ของรูปแบบการจัดการความรู้ โดยผสมผสานองค์ความรู้จากผู้สูงวัยที่มีศักยภาพ ตามกระบวนการ SECI เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่” เพื่อนำไปสร้างเครื่องมือวิจัย โดยพิจารณาตรวจสอบความเหมาะสมของเนื้อหา จากค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Congruence- IOC)

ส่วนที่ 1 สถานภาพของผู้ทรงคุณวุฒิ

1. ชื่อ.....
2. ตำแหน่ง.....
3. สถานที่ทำงาน.....
4. e-mail address.....



ส่วนที่ 2 แผนการจัดกิจกรรมตามรูปแบบการจัดการความรู้ โดยผสมผสานองค์ความรู้จากผู้สูงวัยที่มีศักยภาพ ตามกระบวนการ SECI เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่

ผู้วิจัยได้เสนอแผนการจัดกิจกรรมไว้เป็นแนวทางในการตอบ 7 ขั้นตอน เพื่อให้ท่านได้พิจารณาว่าขั้นตอนเหล่านี้ **เห็นด้วย / ไม่เห็นด้วย** สำหรับใช้ในรูปแบบฯ ผู้วิจัยขอให้ท่านช่วยแสดงความคิดเห็นและให้ข้อเสนอแนะที่ท่านคิดว่าจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนเพิ่มเติมในรูปแบบ ฯ ดังกล่าวนี

โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด โดยมีเกณฑ์การประเมินดังนี้

+1 หมายถึง เห็นด้วยว่าขั้นตอนนั้นเหมาะสม

0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าขั้นตอนนั้นเหมาะสม

-1 หมายถึง ไม่เห็นด้วยว่าขั้นตอนนั้นเหมาะสม

แผนการจัดกิจกรรมตามรูปแบบการจัดการความรู้ โดยผสมผสานองค์ความรู้จากผู้สูงวัยที่มีศักยภาพ ตามกระบวนการ SECI เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่

กิจกรรมหลัก	กิจกรรมย่อย	สัปดาห์ที่	วัตถุประสงค์	ขั้นตอนของกิจกรรม	ผลลัพธ์	การประเมินผล	ผลการพิจารณา		
							+1	0	-1
1.การวางแผนและกำหนดเป้าหมายของโครงการ	1.1 การจัดกลุ่มสมาชิก และสร้างแนวคิด แนวปฏิบัติที่สอดคล้องกัน	1	1. เพื่อคัดเลือกสมาชิกเข้าร่วมทีม 2. เพื่อจัดกลุ่มสมาชิกเข้าร่วมกลุ่ม 3. เพื่อให้มีความรู้เกี่ยวกับแนวคิดและหลักการของรูปแบบฯ 4. เพื่อปรับแนวคิด ทัศนคติ ของสมาชิก ให้เห็นถึงความสำคัญ และประโยชน์ของกิจกรรม และรูปแบบฯ	1.สรรหาสมาชิกเข้ากลุ่มตามคุณสมบัติที่กำหนด 2. จัดกลุ่มสมาชิก โดยสมาชิก ประกอบด้วย ฝ่าย Production, QC, Purchasing, Sale, Administrative และผู้สูงวัยที่มีศักยภาพ 3. เลือกหัวหน้าทีม ผู้ประสานงานของกลุ่ม และระบุรายละเอียดบทบาทหน้าที่ รวมถึงกำหนดผู้รับผิดชอบของแต่ละส่วนงาน 4. การแจ้งให้สมาชิกในกลุ่มได้ทราบถึงแนวทางการดำเนินงานตามแผนกำกับกิจกรรม		- สมาชิกกลุ่มมีคุณสมบัติตามที่กำหนด - สมาชิกรับผิดชอบตลอดระยะเวลาการเข้าร่วมกิจกรรม			

กิจกรรมหลัก	กิจกรรมย่อย	สัปดาห์ที่	วัตถุประสงค์	ขั้นตอนของกิจกรรม	ผลลัพธ์	การประเมินผล	ผลการพิจารณา		
							+1	0	-1
	1.2 การสร้างบรรยากาศที่เอื้ออำนวย	1	1. เพื่อจัดเตรียมสถานที่สำหรับอำนวยความสะดวกแก่สมาชิกในการทำกิจกรรม	1. จัดเตรียมสถานที่สำหรับให้สมาชิกใช้ในการพบปะกัน เพื่อแลกเปลี่ยนประสบการณ์ 2. จัดเตรียมอุปกรณ์ และสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ เพื่อส่งเสริมให้เกิดการแลกเปลี่ยนประสบการณ์		- สมาชิกแสดงความคิดเห็นที่มีต่อสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวกที่จัดให้			
	1.3 การจัดการระบบอำนวยความสะดวก	1	1. เพื่อนำเสนอ Application สำหรับอำนวยความสะดวกในการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ของสมาชิก 2. เพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้งาน Application	1. จัดให้มีเครื่องมือสำหรับอำนวยความสะดวกในการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ของสมาชิก 2. แนะนำการใช้เครื่องมือ		- สมาชิกสามารถใช้งาน Application ที่นำเสนอได้			
	1.4 การแบ่งปันประสบการณ์	2-3	1. เพื่อนำเสนอจุดประสงค์สำหรับกรดำเนินกิจกรรม 2. เพื่อรับทราบ นโยบาย เป้าหมาย และกลยุทธ์การพัฒนาผลิตภัณฑ์ 3. เพื่อพิจารณาในประเด็น	1. แนะนำสมาชิกให้ทราบถึงบทบาทและเป้าหมายของการแบ่งปันประสบการณ์ 2. สมาชิกรับทราบนโยบาย เป้าหมาย และกลยุทธ์การพัฒนาผลิตภัณฑ์จากบริษัท	- เป้าหมายการดำเนินธุรกิจ - กลยุทธ์ผลิตภัณฑ์ - คำจำกัดความผลิตภัณฑ์	- สมาชิกเข้าใจ เป้าประสงค์ของกิจกรรม - สมาชิกแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับนโยบาย เป้าหมาย และกลยุทธ์การพัฒนาผลิตภัณฑ์			
กิจกรรมหลัก	กิจกรรมย่อย	สัปดาห์ที่	วัตถุประสงค์	ขั้นตอนของกิจกรรม	ผลลัพธ์	การประเมินผล	ผลการพิจารณา		
							+1	0	-1
			-โอกาส ประโยชน์ที่ได้รับ และ ความเสี่ยง - ภาพรวม และแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของตลาด และเทคโนโลยี -พฤติกรรมผู้บริโภค และความต้องการของลูกค้า - การเปรียบเทียบกับคู่แข่งในตลาด	3. สมาชิกพูดคุย แลกเปลี่ยนประสบการณ์ซึ่งกันและกัน <i>หมายเหตุ</i> ข้อมูลนำเข้า มีดังนี้ -ความต้องการของลูกค้า -แผนธุรกิจ และกลยุทธ์ทางการตลาด - ข้อมูลเปรียบเทียบ ของผลิตภัณฑ์และกระบวนการ - สมมุติฐานของผลิตภัณฑ์ และกระบวนการ - การศึกษาความน่าเชื่อถือของผลิตภัณฑ์ - ปัจจัยนำเข้าของลูกค้า - การถอดบทเรียน (lesson- Learned) ของโครงการที่คล้ายคลึงกันก่อนหน้านี้	-ความต้องการของลูกค้าที่ยังไม่ได้รับการตอบสนอง -แนวคิดที่สมาชิกนำเสนอ	- สมาชิกแสดงความเห็นในประเด็นที่เกี่ยวข้อง			

กิจกรรมหลัก	กิจกรรมย่อย	สัปดาห์ที่	วัตถุประสงค์	ขั้นตอนของกิจกรรม	ผลลัพธ์	การประเมินผล	ผลการพิจารณา		
							+1	0	-1
				<p>ผลลัพธ์ที่ได้ มีดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - เป็นแนวทางการออกแบบ - เป็นแนวทางคุณภาพและความน่าเชื่อถือ - รายการเบื้องต้นของวัสดุคืบ - แผนปฏิบัติการไหลเบื้องต้นของกระบวนการ - รายการเบื้องต้นของคุณลักษณะพิเศษของผลิตภัณฑ์และกระบวนการ - แผนการประกันผลิตภัณฑ์ - การสนับสนุนจากฝ่ายบริหาร 					

จากกิจกรรมดังกล่าว ท่านเห็นว่ามีความเหมาะสมหรือไม่ ถ้าไม่เหมาะสม ท่านคิดว่าควรจะมีกิจกรรม ขั้นตอนของกิจกรรม และการประเมินผลอย่างไรบ้าง โปรดแสดงความคิดเห็น

.....

.....

.....

กิจกรรมหลัก	กิจกรรมย่อย	สัปดาห์ที่	วัตถุประสงค์	ขั้นตอนของกิจกรรม	ผลลัพธ์	การประเมินผล	ผลการพิจารณา		
							+1	0	-1
2.การออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์	2.1 การจัดทำระบบอำนวยความสะดวก	4	<ol style="list-style-type: none"> 1. เพื่อนำเสนอ Application สำหรับอำนวยความสะดวกในการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ของสมาชิก 2. เพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้งาน Application 	<ol style="list-style-type: none"> 1. จัดให้มีเครื่องมือสำหรับอำนวยความสะดวกในการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ของสมาชิก 2. แนะนำการใช้เครื่องมือ 		- สมาชิกสามารถใช้งาน Application ที่นำเสนอได้			
	2.2 การพิจารณาประเด็นที่สำคัญ	5-6	1. เพื่อให้สมาชิกแสดงความคิดเห็นร่วมกัน	<ol style="list-style-type: none"> 1. สมาชิกร่วมกันแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวคิดที่ได้นำเสนอขึ้นมา <p>หมายเหตุ ข้อมูลนำเข้าสู่ มาจาก ผลลัพธ์ที่ได้ จากกิจกรรมหลักที่ 1</p>	-ความคิดสร้างสรรค์ (ที่เป็นผลมาจากความต้องการของลูกค้าที่ยังไม่ได้รับการตอบสนอง)	- สมาชิกจัดกลุ่มเพื่อระดมความคิด - สมาชิกนำเสนอและแสดงความคิดเห็น			

กิจกรรมหลัก	กิจกรรมย่อย	ลำดับที่	วัตถุประสงค์	ขั้นตอนของกิจกรรม	ผลลัพธ์	การประเมินผล	ผลการพิจารณา			
							+1	0	-1	
				ผลลัพธ์ที่ได้ มีดังนี้ - DFMA - การออกแบบให้เหมาะสมกับการผลิตและการประกอบ - การทวนสอบการออกแบบ - การทวนทวนการออกแบบ - แผนควบคุมของแบบจำลอง - แบบทางวิศวกรรม - ชื่อกำหนดทางวิศวกรรม - ชื่อกำหนดของวัสดุ - การเปลี่ยนแปลงชื่อกำหนดและระบบ - เครื่องมือ อุปกรณ์ และสิ่งอำนวยความสะดวก - คุณสมบัติพิเศษของผลิตภัณฑ์และกระบวนการ - ชื่อกำหนดของเครื่องมือตรวจวัด และทดสอบ - ผลการศึกษาความเป็นไปได้						

กิจกรรมหลัก	กิจกรรมย่อย	ลำดับที่	วัตถุประสงค์	ขั้นตอนของกิจกรรม	ผลลัพธ์	การประเมินผล	ผลการพิจารณา		
							+1	0	-1
	2.3 การคัดเลือกแนวคิดของผลิตภัณฑ์	7	1. เพื่อให้สมาชิกคัดเลือกแนวคิด ที่ต้องการโดยพิจารณาตาม - ต้นทุน ระยะเวลา และค่าใช้จ่าย - กำไร - ความสามารถของเทคโนโลยี -ขีดความสามารถขององค์กร (การออกแบบผลิตภัณฑ์ และขั้นตอนการผลิต) -ผู้ขายปัจจัยการผลิต - ศักยภาพของตลาด	1. สมาชิกร่วมกันคัดเลือกแนวคิดที่สมาชิกเห็นว่าเหมาะสมและเป็นไปได้ (โดยวิธีระดมสมอง)	แนวคิดที่เป็นไปได้ สำหรับการพัฒนาต่อไป	- เอกสารสรุปแนวคิดที่ต้องการ ซึ่งอยู่ในรูปเอกสารอิเล็กทรอนิกส์			
	2.4 การพัฒนาแนวคิด และการทดสอบ	8	1. เพื่อพัฒนาแนวคิดให้เป็นแนวคิดผลิตภัณฑ์ที่สามารถทดสอบได้ 2. เพื่อต้องการดูแลตอบรับจากลูกค้าด้าน - ฟังก์ชันการทำงาน - ความสามารถในการใช้งาน - ประสิทธิภาพและประสิทธิภาพ - ความน่าเชื่อถือ - ความพึงพอใจ	1. สมาชิกสร้างภาพลักษณ์ที่ใช้สื่อความหมาย ของผลิตภัณฑ์ เพื่อให้ผู้บริโภครับรู้ (โดยวิธี Story telling หรือ Simulation) 2. สมาชิกนำเสนอแนวคิดผลิตภัณฑ์แก่กลุ่มผู้บริโภคเป้าหมาย เพื่อการตอบสนอง	-รายงานสรุปการพัฒนาแนวคิด -ความคิดเห็นของผู้บริโภคกลุ่มเป้าหมาย	- การพัฒนาและทดสอบแนวคิดกับผู้บริโภคที่เป็นกลุ่มเป้าหมาย			

จากกิจกรรมดังกล่าว ท่านเห็นว่ามีความเหมาะสมหรือไม่ ถ้าไม่เหมาะสม ท่านคิดว่าควรจะมีกิจกรรม ขั้นตอนของกิจกรรม และการประเมินผลอย่างไรบ้าง โปรดแสดงความคิดเห็น

.....

.....

.....

กิจกรรมหลัก	กิจกรรมย่อย	สัปดาห์ที่	วัตถุประสงค์	ขั้นตอนของกิจกรรม	ผลลัพธ์	การประเมินผล	ผลการพิจารณา		
							+1	0	-1
3.การตรวจสอบความชัดเจนของแนวคิด	3.1 การตรวจสอบความชัดเจนของแนวคิดโดยผู้สูงวัยที่มีศักยภาพ	9	1. เพื่อตรวจสอบความชัดเจนของแนวคิด	1. ผู้ประสานงานนำเสนอแนวคิดให้ผู้สูงวัยที่มีศักยภาพเพื่อตรวจสอบ 2. ผู้สูงวัยที่มีศักยภาพ ตรวจสอบความชัดเจนของแนวคิด (หมายเหตุ ข้อมูลนำเข้า มาจาก ผลลัพธ์ที่ได้ จากกิจกรรมหลักที่ 2) 3. ผู้สูงวัยที่มีศักยภาพ สรุปผลการตรวจสอบความชัดเจนของแนวคิด 3.1) ถ้าแนวคิดชัดเจน ไปกิจกรรมที่ 4 3.2) ถ้าแนวคิดไม่ชัดเจน ไปกิจกรรมที่ 2		- เอกสารประเมินแนวคิดการพัฒนาผลิตภัณฑ์ จากผู้สูงวัยที่มีศักยภาพ			

จากกิจกรรมดังกล่าว ท่านเห็นว่าความเหมาะสมหรือไม่ ถ้าไม่เหมาะสม ท่านคิดว่าควรมีกิจกรรม ขั้นตอนของกิจกรรม และการประเมินผลอย่างไรบ้าง โปรดแสดงความคิดเห็น

กิจกรรมหลัก	กิจกรรมย่อย	สัปดาห์ที่	วัตถุประสงค์	ขั้นตอนของกิจกรรม	ผลลัพธ์	การประเมินผล	ผลการพิจารณา		
							+1	0	-1
4. การตรวจสอบความเป็นไปได้ของแนวคิด	4.1 การตรวจสอบความเป็นไปได้ของแนวคิด โดยผู้สูงวัยที่มีศักยภาพ	10	1. ตรวจสอบความเป็นไปได้ของแนวคิด (ด้านยอดขาย กำไร ความคุ้มทุน อัตราผลตอบแทนการลงทุน ชีตความสามารถขององค์กร ความพร้อม ความเสี่ยง การตลาด และกรอบระยะเวลาการดำเนินงาน)	1. ผู้สูงวัยที่มีศักยภาพ ตรวจสอบความเป็นไปได้ของแนวคิด 2. ผู้สูงวัยที่มีศักยภาพสรุปผลการตรวจสอบความเป็นไปได้ของแนวคิด ผ่านผู้บริหาร 3. ผู้บริหารรับรองผลการตรวจสอบ 1.1) ถ้าแนวคิดมีความเป็นไปได้ ไปกิจกรรมที่ 5 1.2) ถ้าแนวคิดควรปรับปรุง ไปกิจกรรมย่อยที่ 4(อ) และ 4(บ) ตามลำดับ	ความเป็นไปได้ของโครงการพัฒนาผลิตภัณฑ์	- เอกสารประเมินแนวคิดการพัฒนาผลิตภัณฑ์ จากผู้สูงวัยที่มีศักยภาพ (ด้านยอดขาย กำไร ความคุ้มทุน อัตราผลตอบแทนการลงทุน ชีตความสามารถขององค์กร ความพร้อม ความเสี่ยง การตลาด และกรอบระยะเวลาการดำเนินงาน)			
	4(อ).1 การจัดหาระบบอำนวยความสะดวก	11	1. เพื่อนำเสนอ Application สำหรับอำนวยความสะดวกในการส่งรายชื่อของสมาชิก 2. เพื่อให้มีความรู้เกี่ยวกับการใช้งาน Application	1. จัดให้มีเครื่องมือสำหรับอำนวยความสะดวกในการส่งรายชื่อของสมาชิก 2. แนะนำการใช้เครื่องมือ		- สมาชิกสามารถใช้งาน Application ที่นำเสนอได้			

กิจกรรมหลัก	กิจกรรมย่อย	สัปดาห์ที่	วัตถุประสงค์	ขั้นตอนของกิจกรรม	ผลลัพธ์	การประเมินผล	ผลการพิจารณา		
							+1	0	-1
	4(อ).2 การสังเคราะห์ข้อมูลจากประเด็นปัญหาโดยสมาชิกที่อยู่ในกลุ่ม	11	1. เพื่อสังเคราะห์ข้อมูลจากประเด็นปัญหาโดยสมาชิกที่อยู่ในกลุ่ม	1. สมาชิกในกลุ่มสังเคราะห์ข้อมูลจากปัญหา		- สมาชิกแสดงความเห็นที่มีต่อกิจกรรม			
	4(อ).3 การหาข้อมูลจาก การศึกษา Offline และ Online	11	1. เพื่อหาข้อมูลที่ได้รับจากการศึกษา Offline และ Online	1. สมาชิกค้นหาคำความรู้เพิ่มเติมเพื่อนำมาเป็นข้อมูลพื้นฐาน ประกอบการแก้ไขปัญหา โดยการศึกษา Offline และ Online 2. สมาชิกสะท้อนความคิดเห็นเกี่ยวกับคำตอบที่ได้รับ โดยพิจารณาถึงความเหมาะสม ความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ ฯลฯ	- เริ่มทำใหม่ -ระบุข้อควร -แก้ไขบางส่วน	- สมาชิกแสดงความเห็นที่มีต่อกิจกรรม			
	4(อ).1 การจัดทำระบบอำนวยความสะดวก	11	1. เพื่อนำเสนอ Application สำหรับอำนวยความสะดวกในการบันทึกประสบการณ์ที่ได้รับจากการเรียนรู้ของสมาชิก 2. เพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้งาน Application	1. จัดให้มีเครื่องมือสำหรับอำนวยความสะดวกในการบันทึกประสบการณ์ที่ได้รับจากการเรียนรู้ของสมาชิก 2. นำมาใช้เครื่องมือ		- สมาชิกสามารถใช้งาน Application ที่นำเสนอได้			

กิจกรรมหลัก	กิจกรรมย่อย	สัปดาห์ที่	วัตถุประสงค์	ขั้นตอนของกิจกรรม	ผลลัพธ์	การประเมินผล	ผลการพิจารณา		
							+1	0	-1
	4(บ).2 การบันทึกประสบการณ์จากการเรียนรู้	11	1. เพื่อบันทึกประสบการณ์ที่ได้รับจากการเรียนรู้ 2. บันทึกกิจกรรมย่อยที่ 1,4	1. สมาชิกบันทึกประเด็นคำตอบที่ได้รับจากการศึกษา 2. บันทึกกิจกรรมย่อยที่ 1,4	-บันทึกประสบการณ์จากการเรียนรู้	- เอกสารสรุปข้อมูลที่จัดทำทั้งหมดอยู่ในรูปเอกสารอิเล็กทรอนิกส์			

จากกิจกรรมดังกล่าว ท่านเห็นว่ามีความเหมาะสมหรือไม่ ถ้าไม่เหมาะสม ท่านคิดว่าควรจะมีกิจกรรม ขั้นตอนของกิจกรรม และการประเมินผลอย่างไรบ้าง

โปรดแสดงความคิดเห็น

.....

.....

กิจกรรมหลัก	กิจกรรมย่อย	สัปดาห์ที่	วัตถุประสงค์	ขั้นตอนของกิจกรรม	ผลลัพธ์	การประเมินผล	ผลการพิจารณา		
							+1	0	-1
5.กิจกรรมออกแบบและพัฒนากระบวนการ	5.1การออกแบบและพัฒนากระบวนการผลิต	11-12	1. เพื่อพัฒนาระบบการผลิต และกระบวนการ ทำให้มั่นใจว่ากระบวนการผลิตสามารถบรรลุความต้องการลูกค้าได้	พิจารณาข้อมูลผลลัพธ์ที่ได้จากกิจกรรมหลักที่ 2, 3 และ4 หมายเหตุ ผลลัพธ์ที่ได้ มีดังนี้ -มาตรฐานการบรรจุภัณฑ์ -การทบทวนระบบคุณภาพ -แผนคู่มือการไหลของกระบวนการ -แผนผังโรงงาน -ตารางคุณลักษณะ -การวิเคราะห์ความล้มเหลวและผลกระทบของกระบวนการผลิต -แผนควบคุมการผลิต -วิธีปฏิบัติงานของกระบวนการ -แผนการวิเคราะห์ระบบการวัด -แผนการศึกษาความสามารถของกระบวนการเบื้องต้น -ข้อกำหนดการบรรจุภัณฑ์ -การสนับสนุนจากฝ่ายบริหาร	ระบบการผลิตและการควบคุมกระบวนการ				

จากกิจกรรมดังกล่าว ท่านเห็นว่ามีความเหมาะสมหรือไม่ ถ้าไม่เหมาะสม ท่านคิดว่าควรจะมีกิจกรรม ขั้นตอนของกิจกรรม และการประเมินผลอย่างไรบ้าง

โปรดแสดงความคิดเห็น

.....

.....

กิจกรรมหลัก	กิจกรรมย่อย	สัปดาห์ที่	วัตถุประสงค์	ขั้นตอนของกิจกรรม	ผลลัพธ์	การประเมินผล	ผลการพิจารณา		
							+1	0	-1
6 การรับรองผลิตภัณฑ์และกระบวนการ	6.1 การรับรองแนวคิดและแผนดำเนินการ	13-14	1. เพื่อรับรองแนวคิดและแผนดำเนินการที่จะนำไปใช้	1. สมาชิกร่วมกันรับรองต้นแบบแนวคิด และแผนดำเนินการ 2. ทีมวิศวกรทดสอบ และรับรองการผลิต 2.1) ถ้าผ่าน การทดสอบทางวิศวกรรมให้นำเสนอผลิตภัณฑ์และกระบวนการต่อลูกค้าตรวจสอบความต้องการก่อนการผลิตจริง จากนั้นไปขั้นตอนที่ 7 2.2) ถ้าไม่ผ่าน การทดสอบทางวิศวกรรม ไปกิจกรรมย่อยที่ 1.4	ต้นแบบแนวคิดและแผนดำเนินการ	- เอกสารสรุปต้นแบบแนวคิดและแผนดำเนินการที่จะนำไปใช้ซึ่งอยู่ในรูปเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ - สมาชิกประเมินคุณภาพต้นแบบแนวคิด			



กิจกรรมหลัก	กิจกรรมย่อย	สัปดาห์ที่	วัตถุประสงค์	ขั้นตอนของกิจกรรม	ผลลัพธ์	การประเมินผล	ผลการพิจารณา		
							+1	0	-1
				หมายเหตุ ข้อมูลนำเข้า มาจาก ผลลัพธ์ที่ได้ จากกิจกรรมหลักที่ 5 ผลลัพธ์ที่ได้ มีดังนี้ - การทดสอบผลิต - การวิเคราะห์ระบบการวัด - การศึกษาความสามารถของกระบวนการเบื้องต้น - การอนุมัติชิ้นส่วนการผลิต - การทดสอบรับรองการผลิต - การประเมินการบรรจุภัณฑ์ - แผนควบคุมการผลิต - การอนุมัติการวางแผนคุณภาพ					

จากกิจกรรมดังกล่าว ท่านเห็นว่ามีความเหมาะสมหรือไม่ ถ้าไม่เหมาะสม ท่านคิดว่าควรจะมีกิจกรรม ขั้นตอนของกิจกรรม และการประเมินผลอย่างไรบ้างโปรดแสดงความคิดเห็น.....

.....

กิจกรรมหลัก	กิจกรรมย่อย	สัปดาห์ที่	วัตถุประสงค์	ขั้นตอนของกิจกรรม	ผลลัพธ์	การประเมินผล	ผลการพิจารณา		
							+1	0	-1
7 การประเมินผล ตอบกลับ และ การแก้ไข	7.1 ประเมินผล ต้นแบบแนวคิด และแผนดำเนินการ	15	1. เพื่อประเมินผลตอบกลับ และดำเนินการ แก้ไข	1. สมาชิกทีมนำต้นแบบแนวคิดและ แผนดำเนินการที่ได้จัดทำขึ้นไปทดลอง ใช้ในการทำงานจริง โดยฝ่ายผลิต บันทึกข้อมูลที่ได้รับ ปัญหาที่เกิดขึ้น ความสำเร็จ และอุปสรรคต่างๆ หมายเหตุ ข้อมูลนำตัว มาจากผลลัพธ์ที่ได้ จาก กิจกรรมหลักที่ 6 ผลลัพธ์ที่ได้ มีดังนี้ - การลดความผันแปร - ความพึงพอใจของลูกค้า - การปรับปรุงการซ่อมและการ บริการ	- ผลการ ทดสอบ - การถอด บทเรียน (Lesson- Learned)	- เอกสารสรุปปัญหาที่ เกิดขึ้น ความสำเร็จ และ อุปสรรคต่างๆ ในขณะที่ ทดลองใช้ต้นแบบ รวมทั้ง ความคิดเห็นต่างๆ ที่ได้รับ ซึ่งอยู่ในรูปเอกสาร อิเล็กทรอนิกส์ - ทำการประเมินโดยฝ่ายผลิต - ประเมินด้าน ต้นทุน คุณภาพ การผลิต และการส่งมอบ			

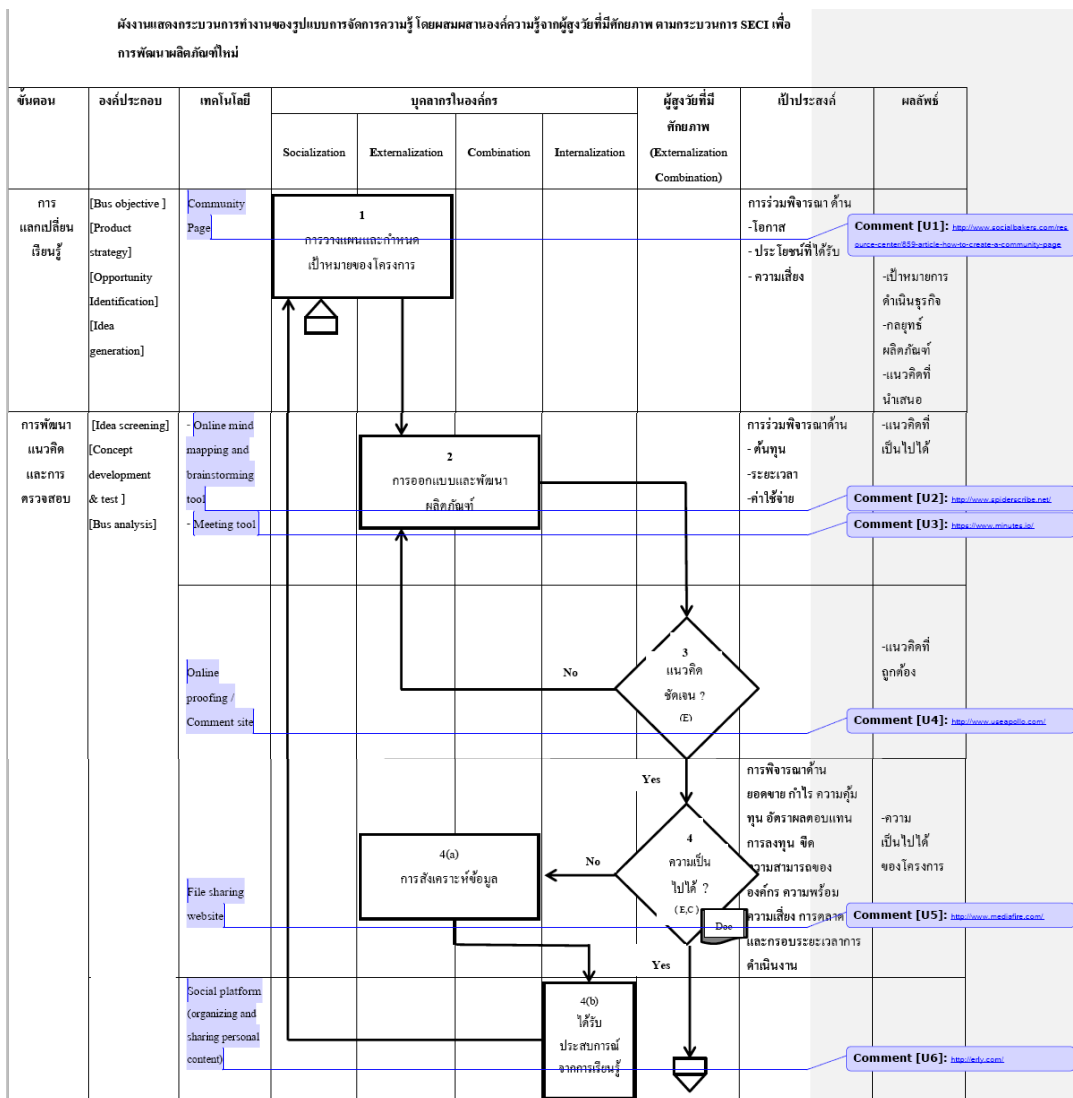
จากกิจกรรมดังกล่าว ท่านเห็นว่ามีความเหมาะสมหรือไม่ ถ้าไม่เหมาะสม ท่านคิดว่าควรจะมีกิจกรรม ขั้นตอนของกิจกรรม และการประเมินผลอย่างไรบ้าง
โปรดแสดงความคิดเห็น

.....
.....
.....



ส่วนที่ 3 ผังงานแสดงกระบวนการทำงานของรูปแบบการจัดการความรู้ โดยผสมผสานองค์ความรู้จากผู้สูงวัยที่มีศักยภาพ ตามกระบวนการ SECI เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่

ผู้วิจัยได้เสนอผังงานแสดงกระบวนการทำงานของรูปแบบฯ ผู้วิจัยขอให้ท่านช่วยแสดงความคิดเห็น และให้ข้อเสนอแนะที่ท่านคิดว่าจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนเพิ่มเติมในรูปแบบ ฯ ดังกล่าวนี้



ขั้นตอน	องค์ประกอบ	เทคโนโลยี	บุคลากรในองค์กร				ผู้ช่วยที่มีศักยภาพ (Externalization Combination)	เป้าประสงค์	ผลลัพธ์
			Socialization	Externalization	Combination	Internalization			
การพัฒนา ตัวต้นแบบ แนวคิด	[Product & Process development]	File sharing website			5 การออกแบบและ พัฒนา กระบวนการ		พัฒนาระบบการผลิต และ การควบคุม กระบวนการ	Comment [U7]: http://www.mediastore.com/ -ระบบการผลิต และการควบคุม กระบวนการ	
		File sharing website							6 การรับรอง ผลิตภัณฑ์และ กระบวนการ
การทดลอง ปฏิบัติ	[Product test]	Social platform (organizing and sharing personal content)			7 การประเมินผล ตอบกลับและ การแก้ไข		ประเมินผล ด้าน -ต้นทุน -คุณภาพ -การผลิต -การส่งมอบ	-ผลการทดสอบ Comment [U9]: http://rtv.com/ -การถอด บทเรียน (lesson- Learned)	

เอกสารอ้างอิง (Doc)

1. ขั้นตอนการตรวจสอบความเป็นไปได้ของแนวคิด ของผู้สูงวัยที่มีศักยภาพ

จากฝั่งงานแสดงกระบวนการทำงานของรูปแบบฯ ดังกล่าว ท่านเห็นว่ามีความเหมาะสมหรือไม่ ถ้าไม่เหมาะสม ท่านคิดว่าควรมีการปรับปรุง อย่างไรบ้าง โปรดแสดงความคิดเห็น

.....

.....

.....

.....

ขั้นตอนการตรวจสอบความเป็นไปได้ของแนวคิด ของผู้สูงวัยที่มีศักยภาพ

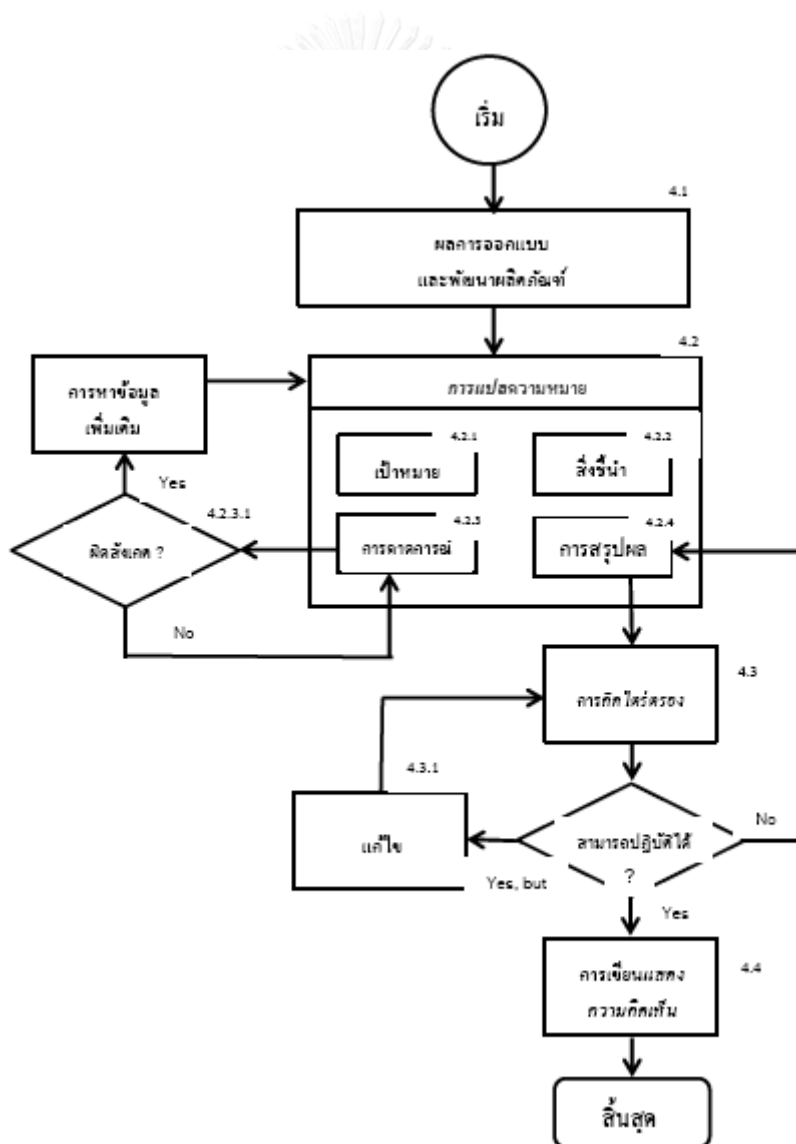
1. วัตถุประสงค์และขอบเขต

เพื่อเป็นแนวทางในการวิเคราะห์ และกำหนดแนวทางในการจับเนื้อหาความรู้โดยนัย (Capture Tacit Knowledge) ของผู้สูงวัยที่มีศักยภาพ สำหรับตรวจสอบความความเป็นไปได้ของแนวคิด จากทีมพัฒนาผลิตภัณฑ์

2. คำสำคัญ

เป้าหมาย (Goals) สิ่งชี้้นำ (Cues) การคาดการณ์ (Expectancies) การสรุปผล (Conclusion)

3. ขั้นตอน



4. คำอธิบายแต่ละขั้นตอน

4.1 ผลการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ ที่มีแนวคิดชัดเจน นำเข้าสู่การตรวจสอบความเป็นไปได้ของแนวคิด

4.2 ผู้สูงวัยที่มีศักยภาพแปลความหมายของแนวคิดโดยพิจารณาจาก

4.2.1 เป้าหมายของการพัฒนาผลิตภัณฑ์

4.2.2 สิ่งชี้นำ โดยดูจากขีดความสามารถขององค์กร ความพร้อม การตลาด และกรอบ

ระยะเวลาการดำเนินงาน

4.2.3 การคาดการณ์ โดยดูจากยอดขาย กำไร ความคุ้มทุน อัตราผลตอบแทนการลงทุน ความเสี่ยง

4.2.3.1 ถ้ารู้สึกเฉยใจกับสิ่งที่ผิติดสังเกต ให้หาข้อมูลเพิ่มเติม แล้วปฏิบัติตามขั้นตอนที่ 4.2

4.2.4 การสรุปผล โดยสรุปประเด็นสำคัญ จากการตรวจสอบความเป็นไปได้ของแนวคิด

4.3 ผู้สูงวัยที่มีศักยภาพคิดไตร่ตรอง ถึงระดับความสามารถที่ปฏิบัติได้

- ถ้าปฏิบัติได้ ไปขั้นตอนที่ 4.4
- ถ้าพอปฏิบัติได้ ให้ปรับแก้ไข (4.3.1) แล้วปฏิบัติตามขั้นตอนที่ 4.3
- ถ้าไม่สามารถปฏิบัติได้ ปฏิบัติตามขั้นตอนที่ 4.2.4

4.4 ผู้สูงวัยที่มีศักยภาพเขียนแสดงความคิดเห็น

จากขั้นตอนการตรวจสอบความเป็นไปได้ของแนวคิด ของผู้สูงวัยที่มีศักยภาพ ดังกล่าว ท่านเห็นว่ามี ความเหมาะสมหรือไม่ ถ้าไม่เหมาะสม ท่านคิดว่าควรมีการปรับปรุง อย่างไรบ้าง โปรดแสดงความคิดเห็น

.....

.....

.....

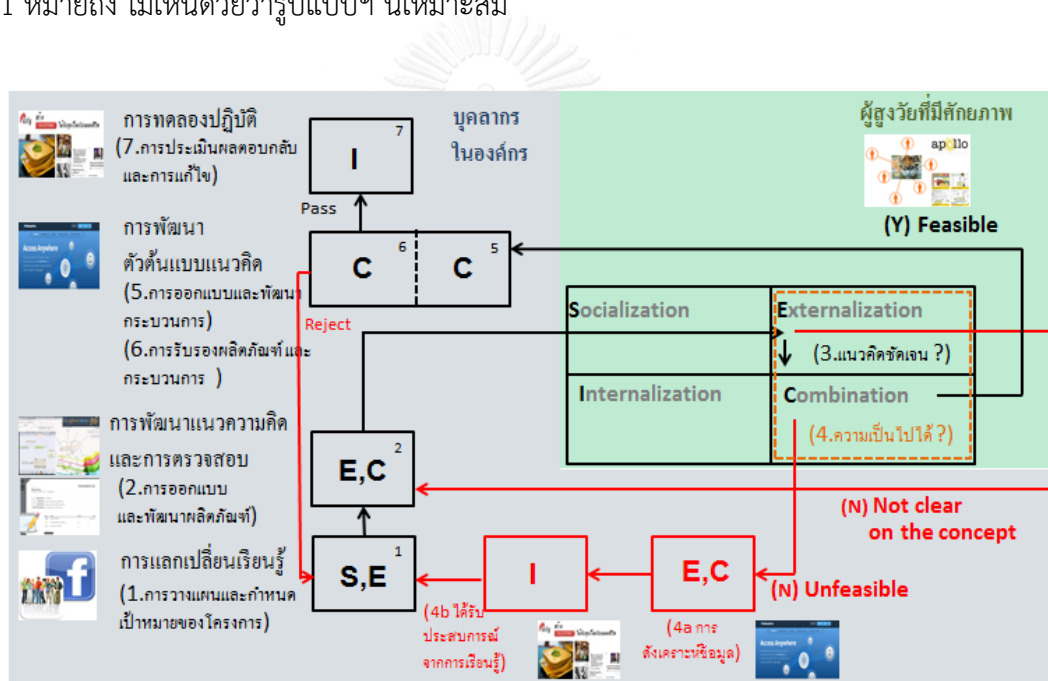
.....

ส่วนที่ 4 รูปแบบการจัดการความรู้ โดยผสมผสานองค์ความรู้จากผู้สูงวัยที่มีศักยภาพ ตามกระบวนการ SECI เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่

ผู้วิจัยได้เสนอรูปแบบฯ เพื่อให้ท่านได้พิจารณา (เห็นด้วย / ไม่เห็นด้วย) แสดงความคิดเห็นและให้ข้อเสนอแนะที่ท่านคิดว่าจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนเพิ่มเติมในรูปแบบ ฯ ดังกล่าวนี้

โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด โดยมีเกณฑ์การประเมินดังนี้

- +1 หมายถึง เห็นด้วยว่ารูปแบบฯ นี้เหมาะสม
- 0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่ารูปแบบฯ นี้เหมาะสม
- 1 หมายถึง ไม่เห็นด้วยว่ารูปแบบฯ นี้เหมาะสม



รูปแบบการจัดการความรู้ โดยผสมผสานองค์ความรู้จากผู้สูงวัยที่มีศักยภาพ ตามกระบวนการ SECI เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่	ผลการพิจารณา		
	+1	0	-1

จากรูปแบบฯ ดังกล่าว ท่านเห็นว่ามีเหมาะสมหรือไม่ ถ้าไม่เหมาะสม ท่านคิดว่าควรมีการปรับปรุง อย่างไรบ้าง โปรดแสดงความคิดเห็น

.....

.....

แบบรับรอง Platform ตามรูปแบบการจัดการความรู้ โดยผสมผสานองค์ความรู้
จากผู้สูงวัยที่มีศักยภาพ ตามกระบวนการ SECI เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่

คำชี้แจง: แบบรับรอง Platform นี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญ รับรอง Platform ตามรูปแบบ
การจัดการความรู้ โดยผสมผสานองค์ความรู้จากผู้สูงวัยที่มีศักยภาพ ตามกระบวนการ SECI เพื่อการ
พัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่

ส่วนที่ 1 สถานภาพของผู้เชี่ยวชาญ

1. ชื่อ.....
2. ตำแหน่ง.....
3. สถานที่ทำงาน.....
4. e-mail address.....



ส่วนที่ 2 การรับรอง Platform ตามรูปแบบ การจัดการความรู้ โดยผสมผสานองค์ความรู้จากผู้สูงวัย ที่มีศักยภาพ ตามกระบวนการ SECI เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่

ผู้วิจัยได้เสนอประเด็นการพิจารณา เพื่อให้ท่านได้พิจารณาว่าขั้นตอนเหล่านี้ เห็นด้วย / ไม่เห็นด้วย สำหรับใช้ในรูปแบบฯ ผู้วิจัยขอให้ท่านช่วยแสดงความคิดเห็นและให้ข้อเสนอแนะที่ท่านคิดว่า จำเป็นต้องปรับเพิ่มเติมใน Platform ดังกล่าวนี

โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด โดยมีเกณฑ์การประเมินดังนี้

+1 หมายถึง เห็นด้วยว่าขั้นตอนนั้นเหมาะสม

0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าขั้นตอนนั้นเหมาะสม

-1 หมายถึง ไม่เห็นด้วยว่าขั้นตอนนั้นเหมาะสม

ข้อ	ประเด็นการพิจารณา	ผลการพิจารณา			ข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุง
		+1	0	-1	
	ความเหมาะสมของเทคโนโลยี				
1.	ขั้นการวางแผนและกำหนดเป้าหมายของโครงการ (Plan and Define)				
2.	ขั้นการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ (Product Design)				
3.	ขั้นการตรวจสอบความชัดเจนของแนวคิด (Clear Concept)				
4.	ขั้นการตรวจสอบความเป็นไปได้ของแนวคิด (Proof of Concept)				
5.	ขั้นการออกแบบและพัฒนากระบวนการ (Process Design)				
6.	ขั้นการรับรองผลิตภัณฑ์และกระบวนการ (Process Validation)				
7.	ขั้นการประเมินผลตอบกลับ และการแก้ไข (Feedback)				
	ความเหมาะสมของกระบวนการ				
8.	กระบวนการสร้างความรู้				
9.	กระบวนการจัดการความรู้ เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่				
	ความเหมาะสมต่อองค์กร				
10.	ตระหนักถึงความสำคัญของการจัดการความรู้				
11.	พัฒนาความคิดสร้างสรรค์ และนวัตกรรมในการทำงาน				

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

แบบประเมินความพึงพอใจการใช้กิจกรรมตามรูปแบบการจัดการความรู้ โดยผสมผสานองค์
ความรู้จากผู้สูงวัยที่มีศักยภาพ ตามกระบวนการSECI เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่

คำชี้แจง: แบบประเมินนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินความพึงพอใจการใช้กิจกรรมตามรูปแบบการ
จัดการความรู้ โดยผสมผสานองค์ความรู้จากผู้สูงวัยที่มีศักยภาพ ตามกระบวนการ SECI เพื่อการพัฒนา
ผลิตภัณฑ์ใหม่

ส่วนที่ 1 สถานภาพของผู้ประเมิน

1. ชื่อผู้ประเมิน.....
2. ตำแหน่ง.....
3. สถานที่ทำงาน.....



ส่วนที่ 2 แบบประเมินความพึงพอใจการใช้กิจกรรมตามรูปแบบการจัดการความรู้ โดยผสมผสานองค์ความรู้จากผู้สูงวัยที่มีศักยภาพ ตามกระบวนการ SECI เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่

โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด โดยมีเกณฑ์การประเมินดังนี้

- 5 หมายถึง มีความคิดเห็นว่ามีเหมาะสมมากที่สุด
- 4 หมายถึง มีความคิดเห็นว่ามีเหมาะสมมาก
- 3 หมายถึง มีความคิดเห็นว่ามีเหมาะสมปานกลาง
- 2 หมายถึง มีความคิดเห็นว่ามีเหมาะสมน้อย
- 1 หมายถึง มีความคิดเห็นว่ามีเหมาะสมน้อยที่สุด

ข้อ	ข้อความ	ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
	<u>ขั้นตอนของการใช้งาน</u>					
1.	มีลำดับขั้นตอนการใช้งานที่เชื่อมโยงต่อเนื่องกันเป็นลำดับ					
2.	รูปแบบมีขั้นตอนการทำงานครบถ้วนและตรงตามกระบวนการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ในอุตสาหกรรม					
	<u>องค์ประกอบของการใช้งาน</u>					
3.	รูปแบบสามารถนำข้อมูลต่างๆของการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์มาใช้ได้อย่างครบถ้วนครอบคลุม					
4.	องค์ประกอบของรูปแบบมีความครอบคลุมทุกส่วน					
	<u>กิจกรรมของการใช้งาน</u>					
5.	กิจกรรมตามรูปแบบฯ ส่งเสริมในเรื่องการมองเห็นภาพรวมของแนวคิดการพัฒนาผลิตภัณฑ์					
6.	กิจกรรมตามรูปแบบฯ ส่งเสริมในเรื่องการแสดงแนวคิดการพัฒนาผลิตภัณฑ์					
7.	กิจกรรมตามรูปแบบฯ ส่งเสริมในเรื่องการพัฒนาทักษะการทำงาน					

8.	กิจกรรมตามรูปแบบฯ ส่งเสริมในเรื่อง การพัฒนาความรู้ของทีมงาน					
9.	กิจกรรมตามรูปแบบฯ ส่งเสริมในเรื่อง การสื่อสารข้อมูลของทีมงาน					
10.	กิจกรรมตามรูปแบบฯ ส่งเสริมในเรื่อง การแบ่งปันประสบการณ์ของทีมงาน					
11.	กิจกรรมตามรูปแบบฯ ส่งเสริมในเรื่อง การจัดทำฐานข้อมูลสำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์					
12.	กิจกรรมตามรูปแบบฯ ส่งเสริมในเรื่อง การรวบรวมองค์ความรู้สำหรับการพัฒนา ผลิตภัณฑ์					
	<u>การยอมรับ Platform</u>					
13.	การจัดการทรัพยากรมีประสิทธิภาพ และคุ้มค่าใน การใช้งาน (ต้นทุน-ประสิทธิภาพ)					
14.	ความเห็นของที่ปรึกษา ส่งผลดีต่อการพัฒนา ผลิตภัณฑ์ใหม่					
15.	สร้างความเชื่อมั่นให้กับทีมงาน					
16.	รู้สึกสนุกกับเทคโนโลยีรูปแบบใหม่ๆ					
17.	การรักษาความปลอดภัยของข้อมูล การเก็บสำรอง ข้อมูล และเสถียรภาพของระบบ เป็นปัจจัยที่มี อิทธิพลต่อการเลือกใช้ Platform					
18.	มีฟังก์ชันการใช้งาน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของ การ พัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่					
19.	ใช้งานง่าย สะดวก รวดเร็ว และไม่ซับซ้อน					
20.	Platform สามารถใช้งานในกระบวนการออกแบบ และพัฒนาผลิตภัณฑ์ได้จริง					

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

แบบประเมินการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่

คำชี้แจง: แบบประเมินนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ ตามรูปแบบการจัดการความรู้ โดยผสมผสานองค์ความรู้จากผู้สูงวัยที่มีศักยภาพ ตามกระบวนการ SECI เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่

ส่วนที่ 1 สถานภาพของผู้ประเมิน

1. ชื่อผู้ประเมิน.....
2. ตำแหน่ง.....
3. สถานที่ทำงาน.....



ส่วนที่ 2 แบบประเมินการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่

โปรดระบุระดับการประเมิน ที่ตรงกับความเห็นของท่านมากที่สุด

ข้อ	ข้อความ	เกณฑ์การประเมิน	ก่อนใช้ รูปแบบ KM-NPD	หลังใช้ รูปแบบ KM-NPD
	<u>โอกาส ประโยชน์ที่ได้รับ</u> <u>และความเสี่ยง</u>			
1.	ผู้สูงวัยที่มีศักยภาพ มีส่วนช่วยในการลดความต้องการด้านทักษะ, ความชำนาญ และประสบการณ์ในการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์	ระดับ 3 - ประสิทธิภาพจากผู้สูงวัยที่มีศักยภาพ <u>สอดคล้อง</u> กับการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ และสามารถ <u>ปฏิบัติได้จริง</u> ระดับ 2 - ประสิทธิภาพจากผู้สูงวัยที่มีศักยภาพ <u>สอดคล้อง</u> กับการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ แต่สามารถ <u>ปฏิบัติได้จริง</u> ในบางส่วน ระดับ 1 - ประสิทธิภาพจากผู้สูงวัยที่มีศักยภาพ <u>ไม่สอดคล้อง</u> กับความต้องการ		
2.	ช่วยลดปัญหาที่เกิดจากการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์	ระดับ 3 - ลดปัญหาได้ตาม <u>เป้าหมาย</u> และสามารถ <u>นำไปใช้</u> ประโยชน์งานอื่นได้ ระดับ 2 - ลดปัญหาได้ตาม <u>เป้าหมาย</u> ระดับ 1 - ลดปัญหาได้บางส่วน <u>ไม่ครบถ้วน</u> ตามเป้าหมาย		
3.	ช่วยลดความเสี่ยงการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์	ระดับ 3 - ป้องกันความล้มเหลวได้ตามที่คาดไว้ <u>มากกว่า 80%</u> ระดับ 2 - ป้องกันความล้มเหลวได้ตามที่คาดไว้ <u>บางส่วน</u> (50%-79%) ระดับ 1 - ป้องกันความล้มเหลวได้ตามที่คาดไว้ <u>น้อยกว่า 50%</u>		

	ต้นทุน และเวลา			
4.	ช่วยลดต้นทุนที่ใช้ในการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ (เทียบกับค่าเฉลี่ยอุตสาหกรรม)	<p>ระดับ 3 -ใช้เงินเป็นไปตามงบที่ <u>ประมาณการ</u> ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ ที่ก่อให้เกิดคุณค่ามากขึ้นโดยมีต้นทุนต่ำลง</p> <p>ระดับ 2 -ใช้เงินเป็นไปตามงบที่ <u>ประมาณการ</u> ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่</p> <p>ระดับ 1 -ใช้เงิน<u>ไม่</u>เป็นไปตามงบที่ <u>ประมาณการ</u> ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่</p>		
5.	ช่วยลดการสูญเสียเวลาที่ใช้ในการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ (เทียบกับค่าเฉลี่ยอุตสาหกรรม)	<p>ระดับ 3 -<u>ลดระยะเวลา</u> ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่</p> <p>ระดับ 2 -<u>ตรงตามตารางเวลา</u> การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่</p> <p>ระดับ 1 -<u>ขยายระยะเวลา</u> ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่</p>		
	คุณภาพ และประสิทธิภาพ			
6.	การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ที่มี Specification ตามต้องการ	<p>ระดับ 3 -ผลิตตาม Specification ได้ <u>มากกว่า 80%</u></p> <p>ระดับ 2 -ผลิตตาม Specification ได้<u>บางส่วน</u> (50% - 79%)</p> <p>ระดับ 1 -ผลิตตาม Specification ได้<u>น้อยกว่า 50%</u></p>		
7.	ช่วยพัฒนาองค์ความรู้การออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์	<p>ระดับ 3 -องค์ความรู้ใหม่ที่ต่อยอดจากองค์ความรู้เดิม แสดงให้เห็น<u>เด่นชัด</u></p> <p>ระดับ 2 -องค์ความรู้ใหม่ที่ต่อยอดจากองค์ความรู้เดิม แสดงให้เห็น<u>ปานกลาง</u></p>		

	<u>ผลลัพธ์ที่คาดหวังต่อการยอมรับ ผลิตภัณฑ์ใหม่ ของผู้บริโภค</u>			
8.	การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ ตรงความต้องการของลูกค้า	ระดับ 3 –คาดหวังว่า <u>เกินความ</u> ต้องการ ระดับ 2 –คาดหวังว่า <u>ตรงความ</u> ต้องการ ระดับ 1 –คาดหวังว่า <u>ไม่ตรงความ</u> ต้องการ		
9.	ช่วยเพิ่มการยอมรับของ ผู้บริโภคต่อผลิตภัณฑ์	ระดับ 3 –คาดหวังว่า ผลิตภัณฑ์ได้รับ การยอมรับจากลูกค้าสูง (80%- 100%) ระดับ 2 –คาดหวังว่า ผลิตภัณฑ์ได้รับ การยอมรับจากลูกค้าปานกลาง (50%-79%) ระดับ 1 –คาดหวังว่า ผลิตภัณฑ์ได้รับ การยอมรับจากลูกค้าต่ำ (<50%)		
10.	การทดลองใช้ผลิตภัณฑ์ใหม่	ระดับ 3 –คาดหวังว่า สามารถใช้งาน <u>ได้จริง และดีกว่าของเดิม</u> ที่มีอยู่ แล้ว ระดับ 2 –คาดหวังว่า สามารถใช้งาน <u>ได้จริง</u> ระดับ 1 –คาดหวังว่า <u>ไม่สามารถใช้</u> <u>งานได้จริง</u>		

ข้อเสนอแนะ.....
.....
.....

แบบสัมภาษณ์ความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ
เรื่อง การใช้งาน Platform การจัดการความรู้ เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่

คำชี้แจง: แบบสัมภาษณ์นี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ เกี่ยวกับ “การใช้งาน Platform การจัดการความรู้ เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่” ซึ่งผลการสัมภาษณ์จะนำไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนารูปแบบการจัดการความรู้ โดยผสมผสานองค์ความรู้จากผู้สูงวัยที่มีศักยภาพ ตามกระบวนการ SECI เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ ต่อไป

ส่วนที่ 1 สถานภาพของผู้เชี่ยวชาญ

1. ชื่อ.....
2. ตำแหน่ง.....
3. สถานที่ทำงาน.....
4. e-mail address.....
5. วัน-เวลา ที่ให้สัมภาษณ์.....


 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
 CHULALONGKORN UNIVERSITY

ส่วนที่ 2 แบบสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านการใช้งาน Platform การจัดการความรู้ เพื่อการพัฒนา
ผลิตภัณฑ์ใหม่

ข้อ	ประเด็นคำถามสัมภาษณ์	สรุปสาระสำคัญจากการสัมภาษณ์
1.	การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ต่อกัน	
2.	การชี้แนะหรือวิพากษ์ต่อเนื้อหาอื่นๆ	
3.	การสร้างความรู้ใหม่	
4.	การทดสอบความรู้ใหม่ หลังจากศึกษาบทเรียน	
5.	การถ่ายทอดความรู้ใหม่ ในรูปแบบเอกสาร ที่มีการ อ้างอิงหนังสือ คู่มือ และรายงานต่างๆ	



แบบรับรองรูปแบบการจัดการความรู้ โดยผสมผสานองค์ความรู้ จากผู้สูงวัยที่มีศักยภาพ ตาม
กระบวนการ SECI เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ (ครั้งที่2)

คำชี้แจง: แบบรับรองรูปแบบการจัดการความรู้ มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้ทรงคุณวุฒิรับรองรูปแบบการ
จัดการความรู้ โดยผสมผสานองค์ความรู้ จากผู้สูงวัยที่มีศักยภาพ ตามกระบวนการ SECI เพื่อการ
พัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่

ส่วนที่ 1 สถานภาพของผู้ทรงคุณวุฒิ

1. ชื่อ.....
2. ตำแหน่ง.....
3. สถานที่ทำงาน.....
4. e-mail address.....



ส่วนที่ 2 การรับรองรูปแบบการจัดการความรู้

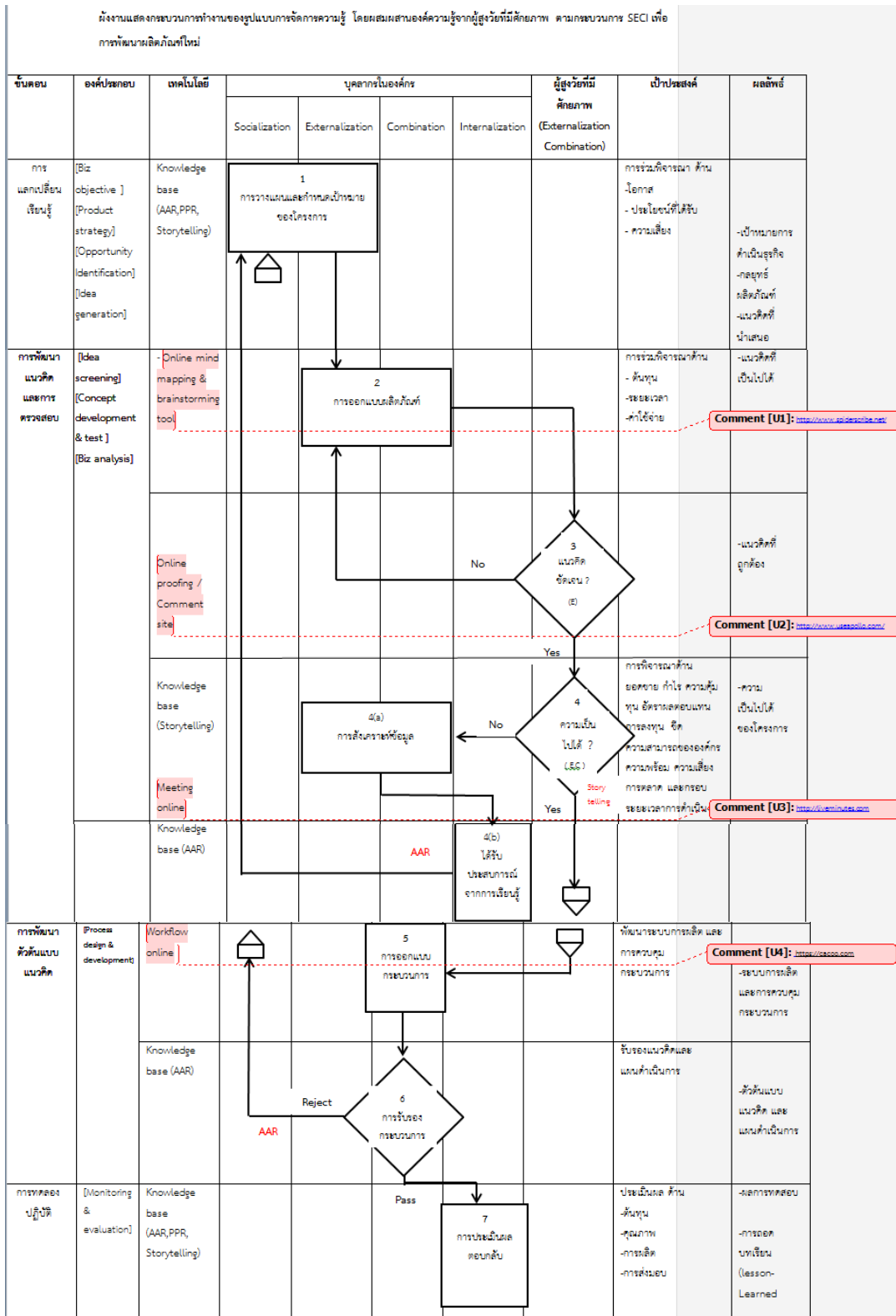
โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด โดยมีเกณฑ์การประเมินดังนี้

+1 หมายถึง กระบวนการ มีความเหมาะสม

0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่ากระบวนการ มีความเหมาะสม

-1 หมายถึง กระบวนการ ไม่มีความเหมาะสม





จากผังงานแสดงกระบวนการทำงานของรูปแบบฯ ดังกล่าว ท่านเห็นว่ามีเหมาะสมหรือไม่ ถ้าไม่เหมาะสม ท่านคิดว่าควรมีการปรับปรุง อย่างไรบ้าง โปรดแสดงความคิดเห็น

ข้อ	ข้อความถาม	ผลการพิจารณา			ข้อเสนอแนะ เพื่อปรับปรุง
		+1	0	-1	
1.ความเหมาะสมของการออกแบบกระบวนการ (ตามขั้นตอนและองค์ประกอบที่ระบุ)					
1.1	การวางแผนและกำหนดเป้าหมายของโครงการ				
1.2	การออกแบบผลิตภัณฑ์				
1.3	การตรวจสอบความชัดเจนของแนวคิด				
1.4	การตรวจสอบความเป็นไปได้ของแนวคิด				
1.5	การออกแบบกระบวนการ				
1.6	การรับรองกระบวนการ				
1.7	การประเมินผลตอบกลับ				
2. ความเหมาะสมของเครื่องมือโปรแกรมคอมพิวเตอร์สนับสนุนรูปแบบการจัดการความรู้					
2.1	การทำงานของระบบ Knowledge-based new product development				
2.2	ระบบจัดเก็บเอกสาร				
2.3	การพัฒนาผลิตภัณฑ์ร่วมกันบนระบบคลาวด์ (cloud)				
2.4	ชนิดของเครื่องมือที่ใช้				
	2.4.1 เครื่องมือ ฐานความรู้ ออนไลน์				
	2.4.2 เครื่องมือ Mind Map ออนไลน์				
	2.4.3 เครื่องมือ คอมเมนต์งาน ออนไลน์				
	2.4.4 เครื่องมือ ประชุม ออนไลน์				
	2.4.5 เครื่องมือ สร้างแผนภาพ ออนไลน์				
	2.4.6 เครื่องมือ อนุมัติงาน ออนไลน์				
	2.4.7 เครื่องมือ Blogs (AAR, PPR, Storytelling)				
2.5	การใช้งานจริง				
3. ความเหมาะสมของผลงานที่ได้					
3.1	ความรู้ใหม่				
3.2	ผลิตภัณฑ์ใหม่				

ภาคผนวก จ

ผลการประเมิน IOC

- ผลการตรวจสอบคุณภาพของแบบสัมภาษณ์ความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ เรื่องการจัดการความรู้ และการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ (ความตรงเนื้อหา (content validity) ของแบบสัมภาษณ์รอบแรก)
- ผลการรับรองรูปแบบของ แผนการจัดกิจกรรมตามรูปแบบการจัดการความรู้ โดยผสมผสานองค์ความรู้จากผู้สูงวัยที่มีศักยภาพ ตามกระบวนการ SECI เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ (รับรองรูปแบบฯ ครั้งที่1)
- ผลการรับรองความเหมาะสมของ Platform ตามรูปแบบการจัดการความรู้ โดยผสมผสานองค์ความรู้จากผู้สูงวัยที่มีศักยภาพ ตามกระบวนการ SECI เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ (รับรองความเหมาะสมของโปรแกรมคอมพิวเตอร์)
- ผลการตรวจสอบคุณภาพของแบบประเมินความพึงพอใจการใช้กิจกรรมตามรูปแบบการจัดการความรู้ โดยผสมผสานองค์ความรู้จากผู้สูงวัยที่มีศักยภาพ ตามกระบวนการ SECI เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ (ความตรงเนื้อหา (content validity) ของแบบประเมินความพึงพอใจ)
- ผลการตรวจสอบคุณภาพของแบบประเมินการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ (ความตรงเนื้อหา (content validity) ของแบบประเมินการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่)
- ผลการตรวจสอบคุณภาพของแบบสัมภาษณ์ความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ เรื่องการใช้งาน Platform การจัดการความรู้ เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ (ความตรงเนื้อหา (content validity) ของแบบสัมภาษณ์ความคิดเห็น)

ผลการตรวจสอบคุณภาพของแบบสัมภาษณ์ความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ เรื่องการจัดการความรู้และการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่

แบบสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการความรู้และการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่

ลำดับที่	รายการสัมภาษณ์	ผู้เชี่ยวชาญคนที่			ค่า IOC	แปลผล
		1	2	3		
1	ท่านคิดว่าขั้นตอนของรูปแบบฯ มีความเหมาะสมหรือไม่	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
2	ท่านคิดว่าองค์ประกอบของรูปแบบฯ มีความเหมาะสมหรือไม่	+1	+1	0	0.66	เหมาะสม
3	ท่านคิดว่ากิจกรรมของรูปแบบฯ มีความเหมาะสมหรือไม่	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
4	ท่านคิดว่าเทคโนโลยีของรูปแบบฯ มีความเหมาะสมหรือไม่	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
5	ท่านคิดว่าภาพรวมของรูปแบบฯ มีความเหมาะสมหรือไม่	+1	0	+1	0.66	เหมาะสม
6	ผู้สูงอายุ อายุ 60 -69 ปี จะมีปัญหาในการใช้เทคโนโลยีหรือไม่ ? จะมีปัญหาในการเข้าถึงเทคโนโลยีหรือไม่	0	+1	+1	0.66	เหมาะสม
7	การใช้เทคโนโลยีของผู้สูงอายุสะดวกแบบใดมากที่สุด	+1	+1	0	0.66	เหมาะสม
8	ผู้สูงอายุที่มีศักยภาพ ควรจะมีส่วนร่วม ตั้งแต่กระบวนการใดของการพัฒนาผลิตภัณฑ์ ใหม่	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
9	ผู้สูงอายุที่มีศักยภาพ จำเป็นหรือไม่ที่ต้องจบปริญญาตรี ถ้าไม่จำเป็นต้องดูจากเกณฑ์อะไร	-1	0	0	-0.33	ไม่เหมาะสม
10	ผู้สูงอายุที่มีศักยภาพ จำเป็นหรือไม่ที่ต้องมีความผูกพันกับองค์กรต้นสังกัดเดิม	+1	0	0	0.33	ไม่เหมาะสม
11	เทคโนโลยี Expert community -สามารถช่วยการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา -ส่งเสริมการถ่ายโอนความรู้ระหว่างบุคลากรในองค์กร	+1	0	+1	0.66	เหมาะสม
12	เทคโนโลยี Social bookmark ,Folksonomy , Knowledgebase, Search Engine -สามารถช่วยการเข้าถึงแหล่งข้อมูลที่มีลักษณะเฉพาะตามความต้องการ -มีประสิทธิภาพในการนำความรู้มาใช้ -เพียงพอและเป็นประโยชน์ต่อการทำงาน -มีการปรับปรุงฐานข้อมูลให้มีความทันสมัย -มีระบบป้องกันการใช้ความรู้ในทางที่ไม่เหมาะสม	+1	0	+1	0.66	เหมาะสม
13	เทคโนโลยี Document management platform -มีการกำหนดระดับความสำคัญของการใช้ความรู้ -มีระบบรักษาความปลอดภัยของข้อมูล -มีการออกแบบไวโดยเฉพาะเพื่อให้สะดวกต่อการจัดเก็บและนำความรู้มาใช้ภายหลัง	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
รวม					0.69	เหมาะสม

แบบสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญเรื่อง แผนกำกับกิจกรรมตามรูปแบบการจัดการความรู้ โดยผสมผสานองค์ความรู้จากผู้ส่ววิจัยที่มีศักยภาพ ตามกระบวนการ SECI เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่

ลำดับที่	รายการสัมภาษณ์	ผู้เชี่ยวชาญคนที่			ค่า IOC	แปลผล
		1	2	3		
1	การแบ่งปันประสบการณ์จากกิจกรรมไม่เป็นทางการ	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
2	การประชุมกำหนดหลักการ	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
3	การตรวจสอบความชัดเจนของแนวคิด	+1	+1	0	0.66	เหมาะสม
4	การตรวจสอบความเป็นไปได้ของแนวคิด	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
5	การสังเคราะห์ข้อมูลเพื่อสร้างตัวต้นแบบแนวคิดจาก การศึกษา Offline และ Online	+1	+1	0	0.66	เหมาะสม
6	การนำแนวคิดไปทดลองปฏิบัติ	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
รวม					0.89	เหมาะสม



ผลการรับรองรูปแบบของ แผนการจัดกิจกรรมตามรูปแบบการจัดการความรู้ โดยผสมผสานองค์ความรู้จากผู้รู้ที่มีศักยภาพ ตามกระบวนการ SECI เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่

แผนการจัดกิจกรรมตามรูปแบบการจัดการความรู้ โดยผสมผสานองค์ความรู้จากผู้รู้ที่มีศักยภาพ ตามกระบวนการ SECI เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่

ลำดับที่	กิจกรรมหลัก	กิจกรรมย่อย	ผู้ทรงคุณวุฒิคนที่					ค่า IOC	แปลผล
			1	2	3	4	5		
1	การวางแผนและกำหนดเป้าหมายของโครงการ	1.1 การจัดกลุ่มสมาชิก และสร้างแนวคิด แนวปฏิบัติที่สอดคล้องกัน	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
		1.2 การสร้างบรรยากาศที่เอื้ออำนวย	+1	0	+1	+1	+1	0.80	เหมาะสม
		1.3 การจัดการระบบอำนวยความสะดวก	+1	+1	+1	0	+1	0.80	เหมาะสม
		1.4 การแข่งขันประชันการเฝ้า	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
2	การออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์	2.1 การจัดการระบบอำนวยความสะดวก	0	+1	+1	+1	+1	0.80	เหมาะสม
		2.2 การพิจารณาประเด็นที่สำคัญ	0	+1	+1	+1	+1	0.80	เหมาะสม
		2.3 การคัดเลือกแนวคิดของผลิตภัณฑ์	+1	+1	-1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
		2.4 การพัฒนาแนวคิด และการทดสอบ	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
3	การตรวจสอบความชัดเจนของแนวคิด	3.1 การตรวจสอบความชัดเจนของแนวคิดโดยผู้รู้ที่มีศักยภาพ	0	+1	+1	0	+1	0.60	เหมาะสม
4	การตรวจสอบความเป็นไปได้ของแนวคิด	4.1 การตรวจสอบความเป็นไปได้ของแนวคิด โดยผู้รู้ที่มีศักยภาพ	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
		4(อ).1 การจัดการระบบอำนวยความสะดวก	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
		4(อ).2 การสังเคราะห์ข้อมูลจากประเด็นปัญหาโดยสมาชิกที่อยู่ในกลุ่ม	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
		4(อ).3 การหาข้อมูลจาก การศึกษา Offline และ Online	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
		4(บ).1 การจัดการระบบอำนวยความสะดวก	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
		4(บ).2 การบันทึกประสบการณ์ จากการเรียนรู้	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
5	การออกแบบและพัฒนาระบบการ	5.1 การออกแบบและพัฒนาระบบการผลิต	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
6	การรับรองผลิตภัณฑ์และกระบวนการ	6.1 การรับรองแนวคิดและแผนดำเนินการ	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
7	การประเมินผลตอบกลับ และการแก้ไข	7.1 ประเมินผลต้นแบบแนวคิด และแผนดำเนินการ	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
รวม							0.93	เหมาะสม	

ทีมงานแสดงกระบวนการทำงานของรูปแบบการจัดการความรู้ โดยผสมผสานองค์ความรู้จากผู้รู้ที่มีศักยภาพ ตามกระบวนการ SECI เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่

หัวข้อ	รายการประเมินความเหมาะสม	ข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุง				
		ผู้ทรงคุณวุฒิคนที่ 1	ผู้ทรงคุณวุฒิคนที่ 2	ผู้ทรงคุณวุฒิคนที่ 3	ผู้ทรงคุณวุฒิคนที่ 4	ผู้ทรงคุณวุฒิคนที่ 5
1	จากทีมงานแสดงกระบวนการทำงานของรูปแบบฯ ดังกล่าว ท่านเห็นว่ามีความเหมาะสมหรือไม่ ถ้าไม่เหมาะสม ท่านคิดว่าควรมีการปรับปรุง อย่างไรบ้าง โปรดแสดงความคิดเห็น	N/A	N/A	เหมาะสม	เหมาะสม	มีความเหมาะสม และมีแนวโน้มความเป็นไปได้

ขั้นตอนการตรวจสอบความเป็นไปได้ของแนวคิด ของผู้รู้ที่มีศักยภาพ

หัวข้อ	รายการประเมินความเหมาะสม	ข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุง				
		ผู้ทรงคุณวุฒิคนที่ 1	ผู้ทรงคุณวุฒิคนที่ 2	ผู้ทรงคุณวุฒิคนที่ 3	ผู้ทรงคุณวุฒิคนที่ 4	ผู้ทรงคุณวุฒิคนที่ 5
1	จากขั้นตอนการตรวจสอบความเป็นไปได้ของแนวคิดของผู้รู้ที่มีศักยภาพ ดังกล่าว ท่านเห็นว่ามีความเหมาะสมหรือไม่ ถ้าไม่เหมาะสม ท่านคิดว่าควรมีการปรับปรุง อย่างไรบ้าง โปรดแสดงความคิดเห็น	เหมาะสม	N/A	เหมาะสม	เหมาะสม	มีความเหมาะสม และมีแนวโน้มความเป็นไปได้

รูปแบบการจัดการความรู้ โดยผสมผสานองค์ความรู้จากผู้รู้ที่มีศักยภาพ ตามกระบวนการ SECI เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่

หัวข้อ	รายการประเมินความเหมาะสม	ผู้ทรงคุณวุฒิคนที่					ค่า IOC	แปลผล
		1	2	3	4	5		
1	รูปแบบการจัดการความรู้ โดยผสมผสานองค์ความรู้จากผู้รู้ที่มีศักยภาพ ตามกระบวนการ SECI เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่	+1	0	+1	+1	+1	0.80	เหมาะสม
รวม							0.80	เหมาะสม

ผลการรับรองความเหมาะสมของ Platform ตามรูปแบบการจัดการความรู้ โดยผสมผสานองค์ความรู้จากผู้สูงวัยที่มีศักยภาพ ตามกระบวนการ SECI เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่

ข้อคำถาม	ผู้เชี่ยวชาญคนที่			ค่า IOC	แปลผล
	1	2	3		
1. ขั้นตอนการวางแผนและกำหนดเป้าหมายของโครงการ (Plan and Define)	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
2. ขั้นตอนการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ (Product Design)	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
3. ขั้นตอนการตรวจสอบความชัดเจนของแนวคิด (Clear Concept)	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
4. ขั้นตอนการตรวจสอบความเป็นไปได้ของแนวคิด (Proof of Concept)	+1	0	+1	0.67	เหมาะสม
5. ขั้นตอนการออกแบบและพัฒนากระบวนการ (Process Design)	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
6. ขั้นตอนการรับรองผลิตภัณฑ์และกระบวนการ (Process Validation)	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
7. ขั้นตอนการประเมินผลตอบกลับ และการแก้ไข (Feedback)	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
8. กระบวนการสร้างความรู้	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
9. กระบวนการจัดการความรู้ เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
10. ตระหนักถึงความสำคัญของการจัดการความรู้	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
11. พัฒนาความคิดสร้างสรรค์ และนวัตกรรมในการทำงาน	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
รวม				0.97	เหมาะสม



ผลการตรวจสอบคุณภาพของแบบประเมินความพึงพอใจการใช้กิจกรรมตามรูปแบบการจัดการความรู้ โดยผสมผสานองค์ความรู้จากผู้สูงวัยที่มีศักยภาพ ตามกระบวนการSECI เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่

ข้อคำถาม	ผู้เชี่ยวชาญคนที่			ค่า IOC	แปลผล
	1	2	3		
ขั้นตอนของการใช้งาน					
1. มีลำดับขั้นตอนการใช้งานที่เชื่อมโยงต่อเนื่องกันเป็นลำดับ	0	+1	+1	0.67	เหมาะสม
2. รูปแบบมีขั้นตอนการทำงานครบถ้วนและตรงตามกระบวนการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ในอุตสาหกรรม	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
องค์ประกอบของการใช้งาน					
3. รูปแบบสามารถนำข้อมูลต่างๆของการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์มาใช้ได้อย่างครบถ้วนครอบคลุม	0	+1	+1	0.67	เหมาะสม
4. องค์ประกอบของรูปแบบฯมีความครบถ้วนทุกส่วน	+1	0	+1	0.67	เหมาะสม
กิจกรรมของการใช้งาน					
5. กิจกรรมตามรูปแบบฯ ส่งเสริมในเรื่องการมองเห็นภาพรวมของแนวคิดการพัฒนาผลิตภัณฑ์	+1	0	+1	0.67	เหมาะสม
6. กิจกรรมตามรูปแบบฯ ส่งเสริมในเรื่องการแสดงแนวคิดการพัฒนาผลิตภัณฑ์	0	+1	+1	0.67	เหมาะสม
7. กิจกรรมตามรูปแบบฯ ส่งเสริมในเรื่องการพัฒนาทักษะการทำงาน	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
8. กิจกรรมตามรูปแบบฯ ส่งเสริมในเรื่องการพัฒนาความรู้ของทีมงาน	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
9. กิจกรรมตามรูปแบบฯ ส่งเสริมในเรื่องการสื่อสารข้อมูลของทีมงาน	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
10. กิจกรรมตามรูปแบบฯ ส่งเสริมในเรื่องการแบ่งปันประสบการณ์ของทีมงาน	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
11. กิจกรรมตามรูปแบบฯ ส่งเสริมในเรื่องการจัดทำฐานข้อมูลสำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์	+1	0	+1	0.67	เหมาะสม
12. กิจกรรมตามรูปแบบฯ ส่งเสริมในเรื่องการรวบรวมองค์ความรู้สำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์	0	+1	+1	0.67	เหมาะสม
รวม				0.81	เหมาะสม

ผลการตรวจสอบคุณภาพของแบบประเมินการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่

ข้อคำถาม	เกณฑ์การประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญคนที			ค่า IOC	แปลผล
		1	2	3		
โอกาส ประโยชน์ที่ได้รับ และความเสถียร						
1. ผู้วิจัยที่มีศักยภาพ มีส่วนช่วยในการลดความต้องการด้านทักษะ, ความชำนาญและประสบการณ์ในการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์	ระดับ 3 - ประเมินการได้จากผู้วิจัยที่มีศักยภาพสอดคล้องกับการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ และสามารถปฏิบัติได้จริง ระดับ 2 - ประเมินการได้จากผู้วิจัยที่มีศักยภาพสอดคล้องกับการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ แต่สามารถปฏิบัติได้จริง <i>ในบางส่วน</i> ระดับ 1 - ประเมินการได้จากผู้วิจัยที่มีศักยภาพ <i>ไม่</i> สอดคล้องกับความต้องการ	0	+1	+1	0.67	เหมาะสม
2. ช่วยลดปัญหาที่เกิดจากการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์	ระดับ 3 - ลดปัญหาได้ตามเป้าหมาย และสามารถนำไปใช้ประโยชน์อื่นได้ ระดับ 2 - ลดปัญหาได้ตามเป้าหมาย ระดับ 1 - ลดปัญหาได้ไม่ครบถ้วนตามเป้าหมาย	+1	+1	0	0.67	เหมาะสม
3. ช่วยลดความเสี่ยงการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์	ระดับ 3 - ป้องกันความเสี่ยง ได้ตามที่คาดไว้มากกว่า 80% ระดับ 2 - ป้องกันความเสี่ยง ได้ตามที่คาดไว้บางส่วน (50%-79%) ระดับ 1 - ป้องกันความเสี่ยง ได้ตามที่คาดไว้ น้อยกว่า 50%	0	+1	+1	0.67	เหมาะสม
ต้นทุน และเวลา						
4. ช่วยลดต้นทุนที่ใช้ในการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ (เทียบกับค่าเฉลี่ยอุตสาหกรรม)	ระดับ 3 - ใช้เงินน้อยกว่าค่าในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ ที่ก่อให้เกิดความคุ้มค่าโดยมีต้นทุนต่ำลง ระดับ 2 - ใช้เงินน้อยกว่าค่าในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ ระดับ 1 - ใช้เงินไม่ต่ำกว่าค่าในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่	+1	0	+1	0.67	เหมาะสม
5. ช่วยลดการสูญเสียเวลาที่ใช้ในการออกแบบ และพัฒนาผลิตภัณฑ์ (เทียบกับค่าเฉลี่ยอุตสาหกรรม)	ระดับ 3 - ลดระยะเวลา ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ ระดับ 2 - ตรงตามตารางเวลา การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ ระดับ 1 - ขยายระยะเวลา ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่	+1	+1	0	0.67	เหมาะสม
คุณภาพ และประสิทธิภาพ						
6. การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ที่มี Specification ตามต้องการ	ระดับ 3 - สอดคล้องตาม Specification ได้มากกว่า 80% ระดับ 2 - สอดคล้องตาม Specification ได้บางส่วน (50% - 79%) ระดับ 1 - สอดคล้องตาม Specification ได้น้อยกว่า 50%	0	+1	+1	0.67	เหมาะสม
7. ช่วยพัฒนาองค์ความรู้การออกแบบ และพัฒนาผลิตภัณฑ์	ระดับ 3 - องค์ความรู้ใหม่ที่ต่อยอดจากองค์ความรู้เดิม แสดงให้เห็นเด่นชัด ระดับ 2 - องค์ความรู้ใหม่ที่ต่อยอดจากองค์ความรู้เดิม แสดงให้เห็นปานกลาง ระดับ 1 - องค์ความรู้ใหม่ที่ต่อยอดจากองค์ความรู้เดิม แสดงให้เห็นต่ำ	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
การยอมรับของผู้บริโภคต่อผลิตภัณฑ์						
8. การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ตรงความต้องการของลูกค้า	ระดับ 3 - เกินความต้องการ ระดับ 2 - ตรงความต้องการ ระดับ 1 - ไม่ตรงความต้องการ	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
9. ช่วยเพิ่มการยอมรับของผู้บริโภคต่อผลิตภัณฑ์	ระดับ 3 - ผลิตภัณฑ์ได้รับการยอมรับจากลูกค้าสูง (80%-100%) ระดับ 2 - ผลิตภัณฑ์ได้รับการยอมรับจากลูกค้าปานกลาง (50%-79%) ระดับ 1 - ผลิตภัณฑ์ได้รับการยอมรับจากลูกค้าต่ำ (<50%)	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
10. การทดลองใช้ผลิตภัณฑ์ใหม่	ระดับ 3 - สามารถใช้งานได้จริง และดีกว่าของเดิม ที่มีอยู่แล้ว ระดับ 2 - สามารถใช้งานได้จริง ระดับ 1 - ไม่สามารถใช้งานได้จริง	0	+1	+1	0.67	เหมาะสม
รวม					0.77	เหมาะสม

ผลการตรวจสอบคุณภาพของแบบสัมภาษณ์ความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญ เรื่องการใช้งาน platform การจัดการความรู้ เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่

ข้อคำถาม	ผู้เชี่ยวชาญคนที่			ค่า IOC	แปลผล
	1	2	3		
1. การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ต่อกัน	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
2. การชี้แนะหรือวิพากษ์ต่อเนื้อหาอื่นๆ	0	+1	+1	0.67	เหมาะสม
3. การสร้างความรู้ใหม่	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
4. การทดสอบความรู้ใหม่	0	0	+1	0.33	ไม่เหมาะสม
5. การถ่ายทอดความรู้ใหม่ ในรูปแบบเอกสาร ที่มี การอ้างอิงหนังสือ คู่มือ และรายงานต่างๆ	+1	+1	+1	1.00	เหมาะสม
รวม				0.80	เหมาะสม



ภาคผนวก ฉ

ผลการวิเคราะห์การแจกแจงโค้งปกติ

การอ่านค่าการแจกแจงโค้งปกติ ให้อ่านค่า Shapiro-Wilk เมื่อกลุ่มตัวอย่างมีน้อยกว่า หรือ เท่ากับ 50 ตัวอย่าง โดยอ่านค่า sig ที่นัยสำคัญ .05 ค่าที่ออกมาต้องมากกว่า .05 จึงจะสรุปได้ว่าตัวแปรที่ทดสอบมีการแจกแจงเป็นโค้งปกติที่ระดับนัยสำคัญ .05

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pre_sum	.11	34.00	.20 [*]	.95	34.00	.12
Post_sum	.12	34.00	.20 [*]	.95	34.00	.10

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction



ภาคผนวก ข

คู่มือการใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์สนับสนุนรูปแบบการจัดการความรู้ (ฉบับย่อ)

คู่มือเริ่มต้นใช้งานฉบับย่อ

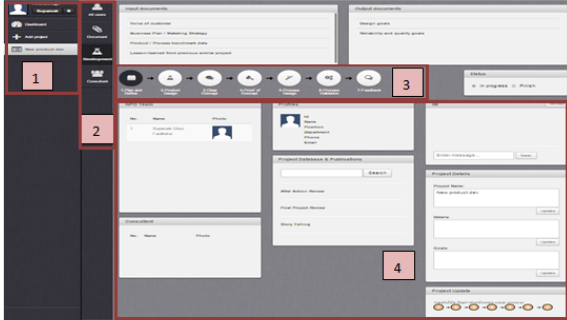
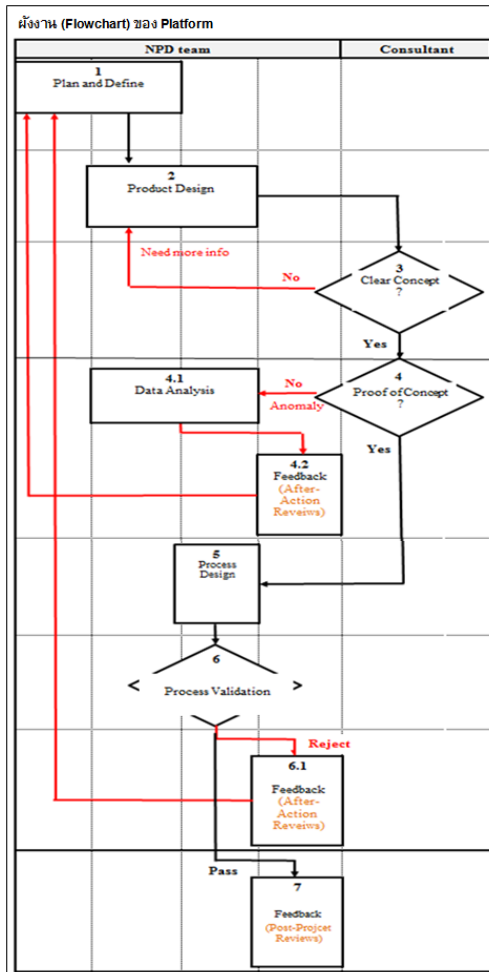
Knowledge Management for New Product Development

- 1.Login ที่ <http://www.cyberbrain.systems/index.php/auth/signin>
2. สร้าง Project โดยเลือกที่ Add Project
3. เลือกสมาชิก เข้า Project และกำหนด Role (ตำแหน่ง) ให้สมาชิกแต่ละท่าน โดยเลือกที่ All user
4. เก็บเอกสารนำเข้า(inputs) และเอกสารส่งออก(outputs) แต่ละขั้นตอนโดยเลือกที่ Document
5. พัฒนาผลิตภัณฑ์ตามขั้นตอนที่กำหนด โดยเลือกที่ Development (แต่ละขั้นตอนมีเครื่องมือช่วยในการทำงาน) (ขั้นตอนที่ 3 และ 4 อยู่ในส่วน Consultant)

หมายเหตุ

- ขบวนการทำงานของ Platform ดูได้จากผังงาน (Flowchart)
- การเปลี่ยน status / การ accept / การ approve ของ Project แต่ละขั้นตอน ดูได้จาก Role ของ user แต่ละประเภท

สามารถใช้งาน Platform โดยเปิดผ่านโปรแกรม Web Browser เช่น IE หรือ Google Chrome จากนั้น พิมพ์ URL เพื่อใช้งาน ดังนี้ <http://www.cyberbrain.systems/index.php/auth/signin> หลังจาก Log in จะพบรายละเอียดหน้าจอหลัก ดังนี้ (1) แสดง Dashboard และชื่อโครงการที่สร้างขึ้น (2) แสดงส่วน รายการ All user (ผู้ใช้งาน) , Document (ที่เก็บเอกสาร) , Development (กระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์) Consultant (ที่ปรึกษาการพัฒนาผลิตภัณฑ์) (3) เครื่องมือต่างๆ สำหรับกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ (4) แสดงส่วนการนำเสนอ และบันทึกข้อมูลโครงการ

เครื่องมือต่างๆ สำหรับกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์

Spiderscribe.net
Spiderscribe.net คือ เครื่องมือสร้างแผนภาพต่างๆ โดยสามารถเลือก ปรับ โยง หัวข้อ ได้ ง่ายอย่างอิสระ ทั้งยังสามารถใส่ข้อมูลลึกลับได้ต่างๆ ลงไปประกอบความเข้าใจได้ เช่น ภาพ แผนที่ และไฟล์เอกสารที่เกี่ยวข้อง โดยทุกคนสามารถใช้ได้พร้อมกัน

apollo
Useapollo คือเครื่องมือที่ให้คุณ share ผลงานทั้งภาพ และไฟล์เอกสารที่ต้องการให้เพื่อนร่วมงานมาช่วยแสดงความคิดเห็น ให้สามารถมา "comment" งานพร้อมๆ กันได้ในเวลาเดียวกัน โดยจะเป็นการเขียนโน้ตแปะไปยังตำแหน่งต่างๆ ของไฟล์งาน เพื่อจะได้เข้าใจตรงกัน และแก้ไขได้ถูกต้อง

LiveMinutes
The Better Way to Live
LiveMinutes.com คือ เครื่องมือให้บริการประชุมออนไลน์กับสมาชิก เพื่อให้ทุกคนสามารถวาดรูป share เอกสาร ต่างๆ เพื่อให้เพื่อนในทีมดู และแสดงความคิดเห็นพร้อมๆ กันได้ โดยรูปแบบการประชุมสามารถเป็นได้ทั้งสนทนาแบบเห็นหน้าและได้ยินเสียง หรือพิมพ์ข้อความหาท่าน

Cacoo
Cacoo คือ เครื่องมือที่ช่วยให้คุณออกแบบแผนผังในรูปแบบต่างๆ อาทิ ขบวนการทำงาน โครงสร้างระบบต่างๆ แผนผังองค์กร นอกจากนี้ยังสามารถส่งต่อแผนผังที่กำลังทำอยู่ไปให้เพื่อนช่วยคิด ช่วยแก้ไข

Role ของ User แต่ละประเภท

KM-NPD MENU	User Group				
	Project Manager	NPD members	Consultant	Product Engineer	Facilitator
1.Plan and define	X				X
2.Product design	X				X
3.Clear concept			X		X
4.Proof of concept			X		X
4.1 Data Synthesis (AAR)	X				X
5.Process design	X				X
6.Process validation				X	X
7.Feedback (PPR)	X				X

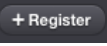
คู่มือการใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์สนับสนุนรูปแบบการจัดการความรู้ (ฉบับเต็ม)

การทำงานของโปรแกรม

KM-NPD คือ platform ทำหน้าที่ให้ผู้ใช้งาน ทำงานร่วมกันผ่านระบบ cloud ในโปรเจกต์ การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ มีเครื่องมือในการทำงานร่วมกันแบบเรียลไทม์ ผู้ใช้งานสามารถแลกเปลี่ยนเรียนรู้ สร้างองค์ความรู้ร่วมกัน เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่อย่างเป็นระบบ

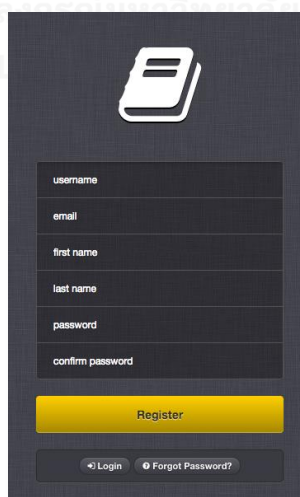
1. Register

1.1 Register

User ต้องทำการลงทะเบียนเพื่อขอเข้าใช้งานระบบ โดยเมื่อ User เข้ามาหน้าแรกของระบบจะพบปุ่ม “Register”  ให้ทำการกดปุ่มดังกล่าว เพื่อเข้าสู่หน้าลงทะเบียน สำหรับการลงทะเบียน ต้องทำการกรอกข้อมูลให้ครบถ้วน



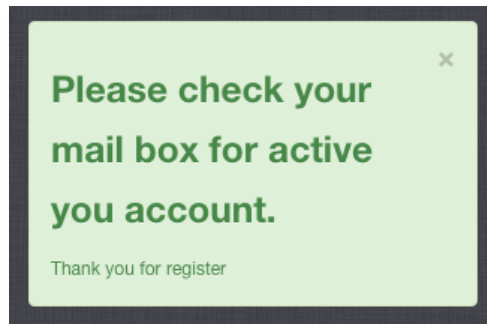
รูปที่ 1.1.0 หน้า login



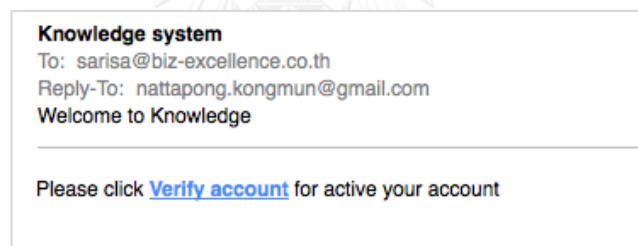
รูปที่ 1.1.1 หน้า Register

1.2 Active User

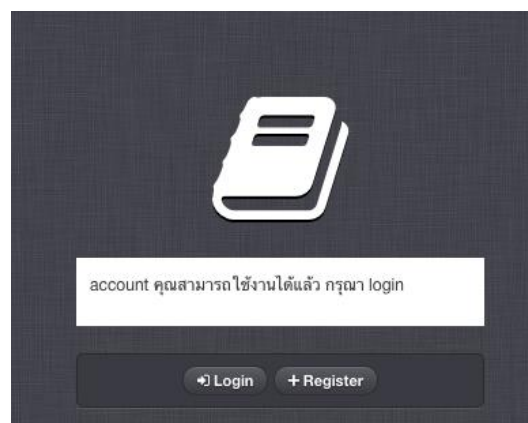
เมื่อ User ทำการลงทะเบียนเพื่อขอเข้าใช้งานระบบเสร็จเรียบร้อยแล้ว User ต้องทำการ Activate User ที่ได้ ทำการลงทะเบียนไว้ก่อน จึงจะสามารถ login เข้าใช้งานในระบบได้ โดยระบบจะทำการส่ง Email ที่ได้ลงทะเบียนไว้ ไปให้ User และ User ทำการกด Link ที่ได้รับ Email เพื่อทำการ Activate จึงสามารถเข้าใช้งานระบบได้



รูปที่ 1.2.0 message แจ้งเมื่อลงทะเบียนเรียบร้อยแล้ว

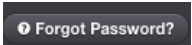


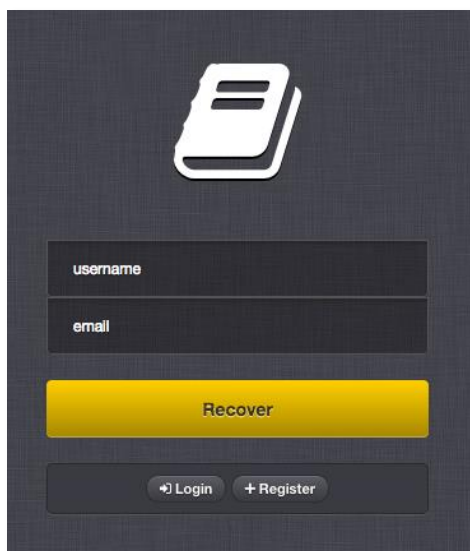
รูปที่ 1.2.1 ตัวอย่าง Email Activate User



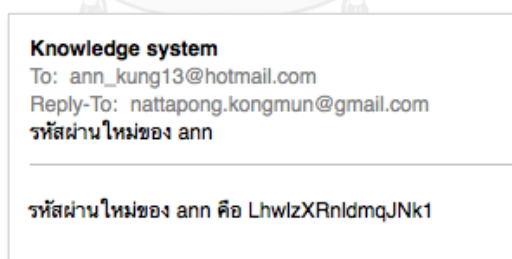
รูปที่ 1.2.2 Activate User เรียบร้อยแล้ว

1.3 Forget Password

ในกรณีที่ User ลืม Password ทาง User สามารถทำการขอ Password ใหม่ได้โดยกดปุ่ม “Forget Password ?”  ให้ทำการกดปุ่มดังกล่าว เพื่อเข้าสู่หน้าจอ Password ใหม่ โดยต้องทำการกรอกข้อมูลให้ครบถ้วน และระบบจะจัดส่ง Password ใหม่ไปให้ทาง Email



รูปที่ 1.3.0 หน้า Forget Password

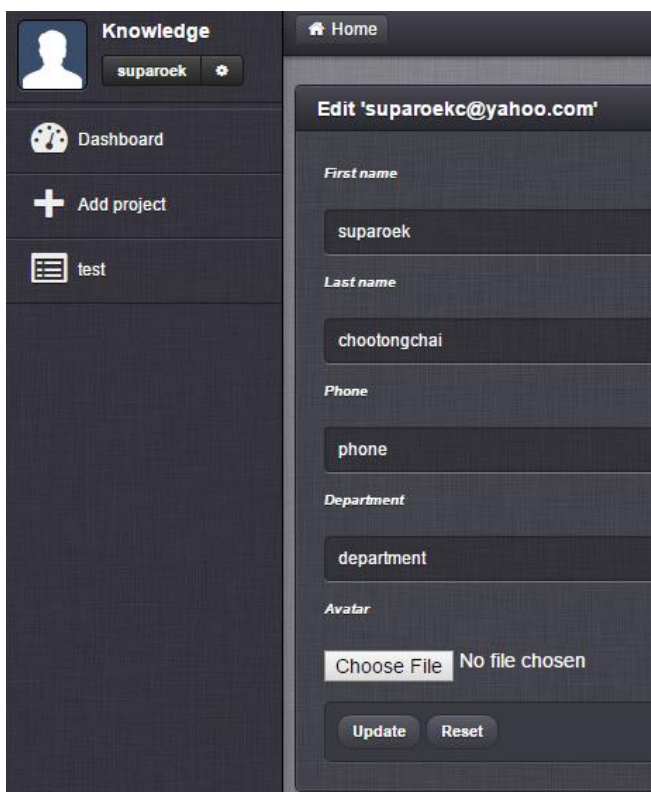


รูปที่ 1.3.1 ตัวอย่าง Email สำหรับ Password ใหม่

2. Profile

2.1 Edit Profile

เมื่อ User ทำการ Login เข้ามาในระบบเรียบร้อยแล้ว จะพบกับหน้า Home ซึ่ง User สามารถทำการแก้ไขข้อมูล Profile ของ User ได้เอง เช่น รูปภาพประจำตัว เป็นต้น โดยกดที่ปุ่มที่แสดงชื่อของ First name ที่ได้

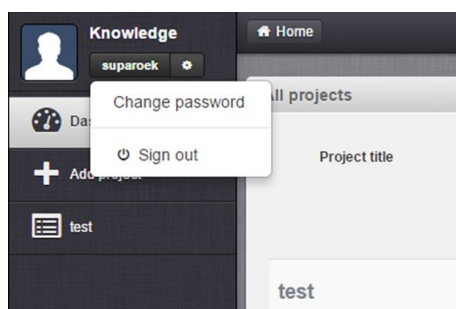



The screenshot shows a user interface for editing a profile. On the left is a sidebar with navigation options: 'Dashboard', 'Add project', and 'test'. The main content area is titled 'Edit 'suparoekc@yahoo.com'' and contains several input fields: 'First name' (suparoek), 'Last name' (chootongchai), 'Phone' (phone), and 'Department' (department). There is also an 'Avatar' section with a 'Choose File' button and 'No file chosen' text. At the bottom are 'Update' and 'Reset' buttons.

รูปที่ 2.1.0 หน้า Edit Profile

2.2 Change Password

User สามารถทำการแก้ไขข้อมูล Password ของ User ได้เอง โดยกดที่ปุ่ม “Change password” ให้ทำการกรอกข้อมูล Password ใหม่ที่ต้องการ ดังรูปด้านล่าง



รูปที่ 2.2.0 ปุ่ม Change password

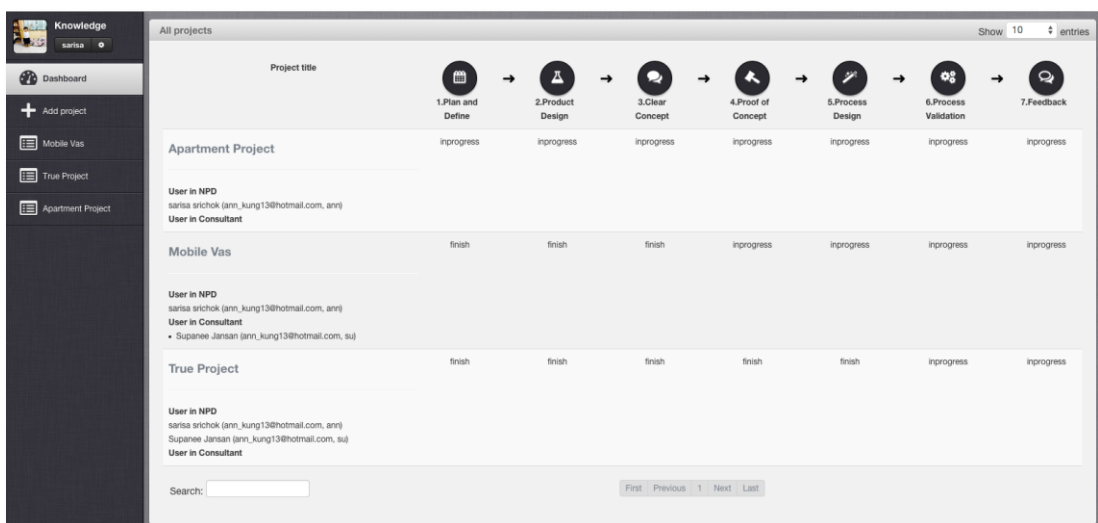
A screenshot of the 'Change password' form. The form has a title 'Change password' at the top. Below the title, there are two input fields: 'New Password' and 'Confirm New Password'. Both fields contain six asterisks (*****). At the bottom of the form, there are two buttons: 'Update' and 'Reset'.

รูปที่ 2.2.1 หน้า Change password

3. Dashboard

3.1 Dashboard

หน้า Dashboard เป็นการแสดงข้อมูล Project ทั้งหมดที่ User คนนั้นๆ เกี่ยวข้องกับ Project ใดบ้าง สามารถดู Status ของ Project และรายชื่อคนที่เกี่ยวข้องกับ Project ซึ่งหากต้องการดูข้อมูล Dashboard สามารถกดที่ tab menu ด้านซ้ายมือ “Dashboard” หรือ กดปุ่ม “Home” ด้านบน และหากต้องการแก้ไขชื่อ Project ทาง User ก็สามารถทำการ กดตรงชื่อของ Project นั้นๆได้เลย โดยระบบจะทำการเปิดหน้า Edit Project Name ให้



รูปที่ 3.1.0 หน้า Dashboard

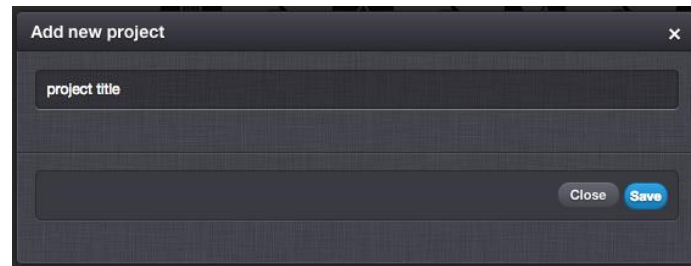


รูปที่ 3.1.1 หน้า Edit Project Name

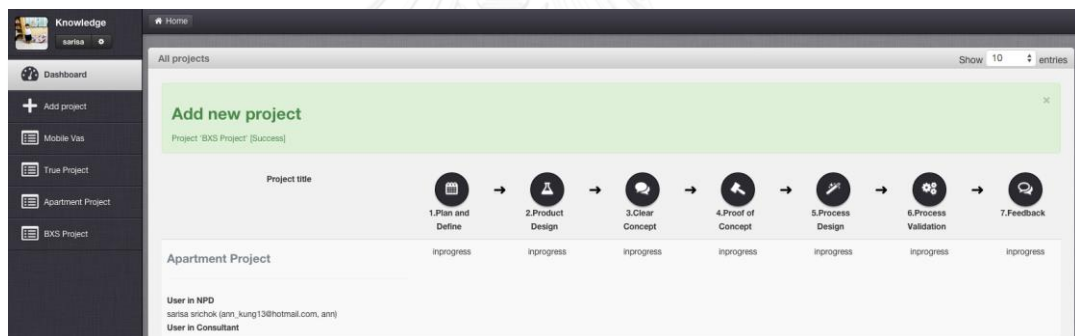
4. Project

4.1 Add New Project

User ต้องการสร้าง Project ใหม่ สามารถกด Tab menu ด้านซ้ายมือ “Add project” เพื่อทำการสร้าง Project โดยระบบจะทำการ Popup หน้าจอเพื่อให้ user ทำการตั้งชื่อ Project เมื่อทำการตั้งชื่อ Project เสร็จเรียบร้อยแล้ว ระบบจะทำการสร้าง tab menu ด้านซ้ายมือตามชื่อ Project ที่ user ตั้งชื่อขึ้นมา



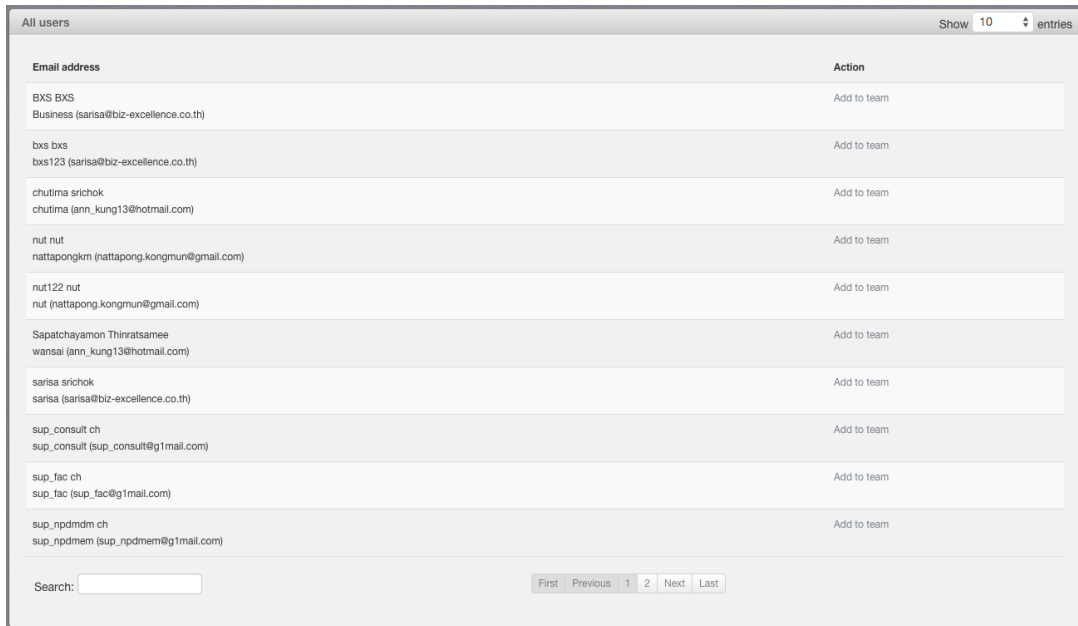
รูปที่ 4.1.0 หน้า Add new Project



รูปที่ 4.1.1 สร้าง menu ตามชื่อ Project

4.2 Add User in Project

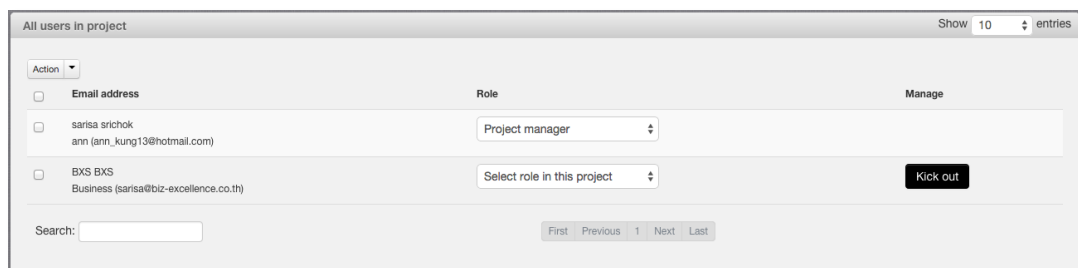
เมื่อ User ทำการสร้าง Project ใหม่เสร็จเรียบร้อยแล้ว ขั้นตอนต่อไปคือ การเลือกบุคคลที่เกี่ยวข้องกับ Project มาร่วมดำเนินงานและทำการตรวจสอบ Project โดย user ที่ทำการสร้าง Project สามารถกดเลือก Project และกด tab menu “All User” เพื่อดำเนินการเลือกบุคคลที่เกี่ยวข้องกับ Project นี้ หากต้องการบุคคลใดก็สามารถเลือกโดยกดที่ปุ่ม “Add to team” ที่บุคคลนั้น



รูปที่ 4.2.0 หน้า All User

4.3 Add User Role

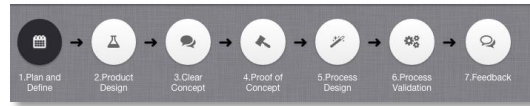
เมื่อ User เลือกบุคคลที่จะมาร่วมดำเนินงานและทำการตรวจสอบ Project แล้วทาง user ต้องทำการระบุ Role ให้กับบุคคลนั้นๆด้วย โดยเลือก Drop Down “Select role in this project” หากต้องการลบบุคคลที่ไม่ต้องการให้เกี่ยวข้องกับ Project ออกก็สามารถกดปุ่ม “Kick out” หรือ กดคลิกเลือกตรงช่องว่าง แล้วกด Action -> Delete ได้เลย



รูปที่ 4.3.0 หน้า Add Role User

5. Document

Flow Document ในระบบมีทั้งหมด 7 ขั้นตอนคือ **Plan and Define -> Product Design -> Clear Concept -> Proof of Concept -> Process Design -> Process Validation -> Feedback**
ทาง user สามารถทำการเพิ่มเติมแก้ไขชุดของ Document และ file ของ Document ได้



รูปที่ 5.0.0 Flow Document

5.1 Document Plan and Define

Plan and Define สามารถเพิ่ม Document ได้ด้วยการกดเครื่องหมาย “+” ด้านบน Inputs/Outputs หากต้องการ Edit Document กดปุ่ม “Edit” หรือ Delete Document กดปุ่ม “Delete” ในส่วนของ file Document หากต้องการเพิ่ม file ใน Document ให้กดปุ่ม “Add” ที่อยู่ด้านขวามือ หากต้องการลบ file ใน Document ให้กดปุ่ม “Delete”

ที่อยู่มือของ file นั้นๆ

Document Plan and Define จะประกอบด้วย Standard Document ดังนี้

Inputs :





Voice of Customer
Business Plan / Marketing Strategy
Product / Process benchmark data
Lesson-learned from previous similar project

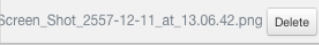
Outputs :

Design goals
Reliability and quality goals

รูปที่ 5.1.0 หน้า Document Plan and Define

5.2 Document Product Design

Product Design สามารถเพิ่ม Document ได้ด้วยการกดเครื่องหมาย “+”  ด้านบน Inputs/Outputs หากต้องการ Edit Document กดปุ่ม “Edit”  หรือ Delete Document กดปุ่ม “Delete”  ในส่วนของ file Document หากต้องการเพิ่ม file ใน Document ให้กดปุ่ม “Add”  ที่อยู่ด้านขวามือ หากต้องการลบ file ใน Document ให้กดปุ่ม “Delete”

 ที่อยู่ขวามือของ file นั้นๆ

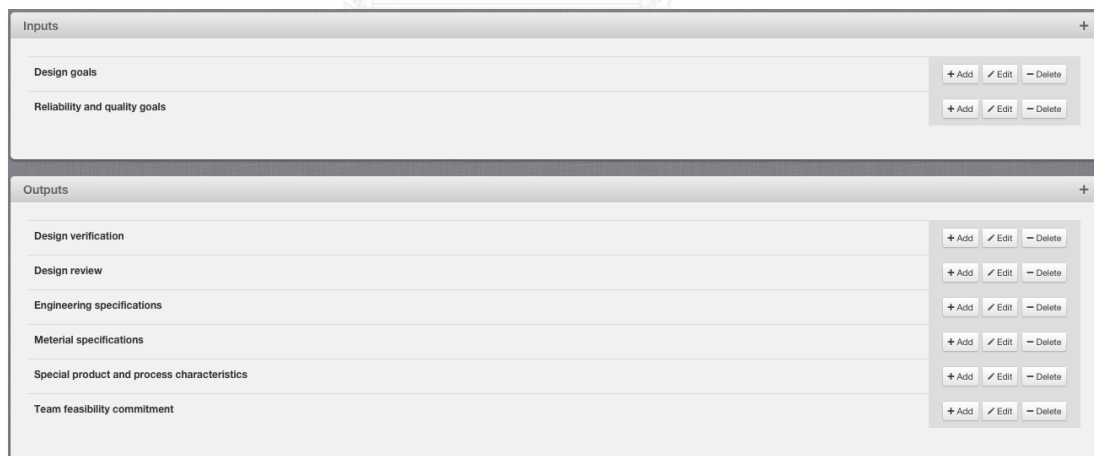
Document Product Design จะประกอบด้วย Standard Document ดังนี้

Inputs :

- Design goals
- Reliability and quality goals





Outputs :

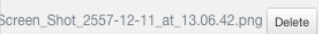
- Design verification
- Design review
- Engineering specifications
- Material specifications
- Special product and process characteristics
- Team feasibility commitment



รูปที่ 5.2.0 หน้า Document Product Design

5.3 Document Clear Concept

Clear Concept สามารถเพิ่ม Document ได้ด้วยการกดเครื่องหมาย “+”  ด้านบน Inputs/Outputs หากต้องการ Edit Document กดปุ่ม “Edit”  หรือ Delete Document กดปุ่ม “Delete”  ในส่วนของ file Document หากต้องการเพิ่ม file ใน Document ให้กดปุ่ม “Add”  ที่อยู่ด้านขวามือ หากต้องการลบ file ใน Document ให้กดปุ่ม “Delete”

 ที่อยู่ขวามือของ file นั้นๆ

Document Clear Concept จะประกอบด้วย Standard Document ดังนี้

Inputs :

- Design verification
- Design review
- Engineering specifications
- Material specifications
- Special product and process characteristics
- Team feasibility commitment





Outputs :

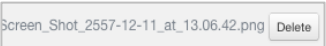
Result of clear concept



รูปที่ 5.3.0 หน้า Document Clear Concept

5.4 Document Proof of Concept

Proof of Concept สามารถเพิ่ม Document ได้ด้วยการกดเครื่องหมาย “+”  ด้านบน Inputs/Outputs หากต้องการ Edit Document กดปุ่ม “Edit”  หรือ Delete Document กดปุ่ม “Delete”  ในส่วนของ file Document หากต้องการเพิ่ม file ใน Document ให้กดปุ่ม “Add”  ที่อยู่ด้านขวามือ หากต้องการลบ file ใน Document ให้กดปุ่ม “Delete”

 ที่อยู่ขวามือของ file นั้นๆ

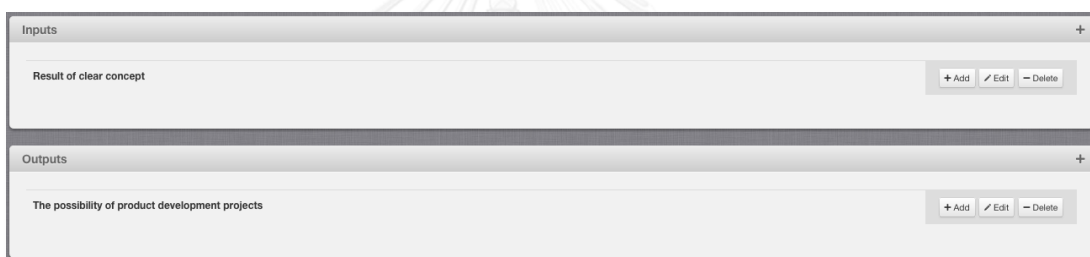
Document Proof of Concept จะประกอบด้วย Standard Document ดังนี้

Inputs :

Result of clear concept





Outputs :

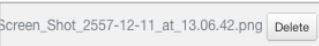
The possibility of product development projects



รูปที่ 5.4.0 หน้า Document Proof of Concept

5.5 Document Process Design

Process Design สามารถเพิ่ม Document ได้ด้วยการกดเครื่องหมาย “+”  ด้านบน Inputs/Outputs หากต้องการ Edit Document กดปุ่ม “Edit”  หรือ Delete Document กดปุ่ม “Delete”  ในส่วนของ file Document หากต้องการเพิ่ม file ใน Document ให้กดปุ่ม “Add”  ที่อยู่ด้านขวามือ หากต้องการลบ file ใน Document ให้กดปุ่ม “Delete”

 ที่อยู่ขวามือของ file นั้นๆ

Document Process Design จะประกอบด้วย Standard Document ดังนี้

Inputs :

The possibility of product development projects
system review

Outputs :





Product/Process quality
Process flow chart
Pre-launch control plan
Packing specification

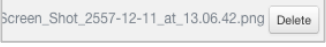


Inputs	Outputs
The possibility of product development projects	Product/Process quality system review
	Process flow chart
	Pre-launch control plan
	Packing specification

รูปที่ 5.5.0 หน้า Document Process Design

5.6 Document Process Validation

Process Validation สามารถเพิ่ม Document ได้ด้วยการกดเครื่องหมาย “+”  ด้านบน Inputs/Outputs หากต้องการ Edit Document กดปุ่ม “Edit”  หรือ Delete Document กดปุ่ม “Delete”  ในส่วนของ file Document หากต้องการเพิ่ม file ใน Document ให้กดปุ่ม “Add”  ที่อยู่ด้านขวามือ หากต้องการลบ file ใน Document ให้กดปุ่ม “Delete”

 ที่อยู่ขวามือของ file นั้นๆ

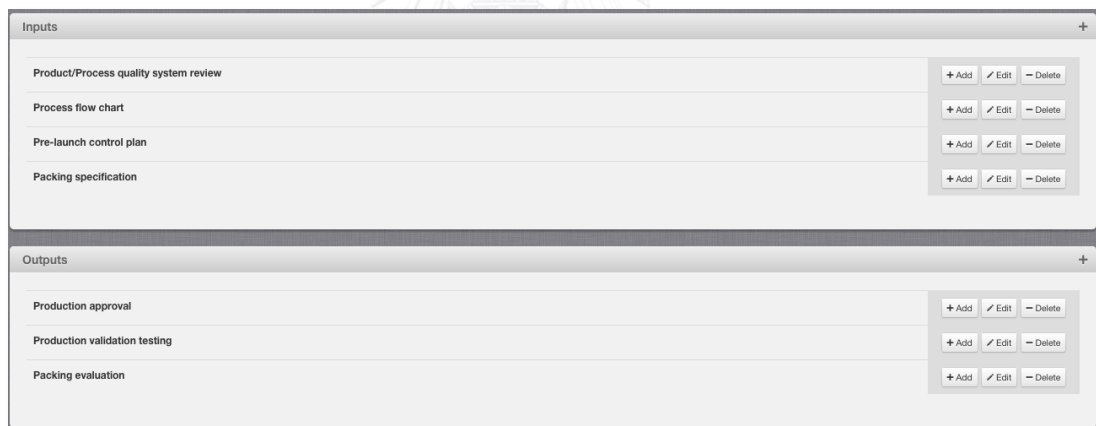
Document Process Validation จะประกอบด้วย Standard Document ดังนี้

Inputs :

Product/Process quality system review
 Process flow chart
 Pre-launch control plan
 Packing specification





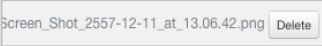
Outputs :

Production approval
 Production validation testing
 Packing evaluation



รูปที่ 5.6.0 หน้า Document Process Validation

5.7 Document Feedback

Feedback สามารถเพิ่ม Document ได้ด้วยการกดเครื่องหมาย “+”  ด้านบน Inputs/Outputs หากต้องการ Edit Document กดปุ่ม “Edit”  หรือ Delete Document กดปุ่ม “Delete”  ในส่วนของ file Document หากต้องการเพิ่ม file ใน Document ให้กดปุ่ม “Add”  ที่อยู่ด้านขวามือ หากต้องการลบ file ใน Document ให้กดปุ่ม “Delete”  ที่อยู่ขวามือของ file นั้นๆ

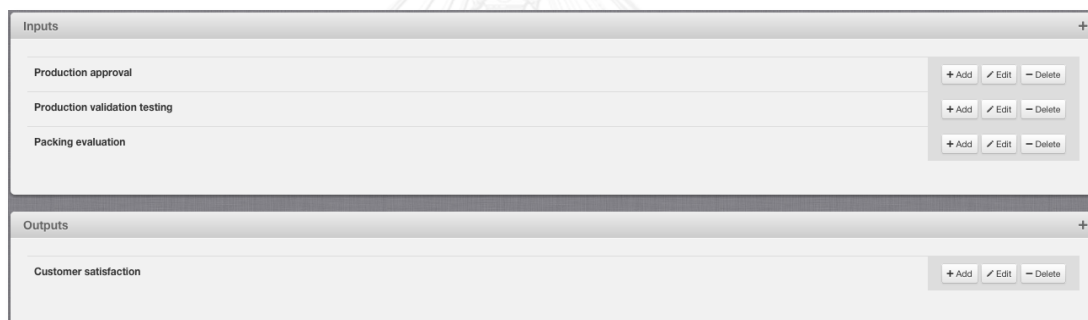
Document Feedback จะประกอบด้วย Standard Document ดังนี้

Inputs :

Production approval
 Production validation testing
 Packing evaluation

Outputs :

Customer satisfaction



รูปที่ 5.7.0 หน้า Document Feedback

6. Development and Consultant

6.1 Plan and Define

Plan and Define ในส่วนของ Development ประกอบด้วยข้อมูล ดังนี้

6.1.1 Inputs / Outputs ของ Document Plan and Define จะแสดงอยู่ด้านบนสุด โดย user สามารถ ดูข้อมูล Document ที่เกี่ยวข้องกับ Flow Plan and Define และยังสามารถ Download Document ที่เกี่ยวข้องมาดูได้

Input documents	Output documents
Voice of customer Screen_Shot_2557-12-11_at_13.06.42.png	Design goals
Business Plan / Marketing Strategy	Reliability and quality goals
Product / Process benchmark data	
Lesson-learned from previous similar project	



รูปที่ 6.1.1 Inputs / Outputs ของ Document Plan and Define

6.1.2 Status Flow Plan and Define จะแสดงอยู่ด้านบนตรงส่วนของการแสดง menu Flow โดยคนที่ เป็น Project Manager และ Facilitator ที่เกี่ยวข้องกับ Project นี้เท่านั้นจึงจะกดเปลี่ยน status ได้

Status
<input checked="" type="radio"/> In progress <input type="radio"/> Finish


รูปที่ 6.1.2 Status Flow Plan and Define

6.1.3 NPD Team จะแสดงรายชื่อและ Role ของบุคคลที่เกี่ยวข้องกับ Project ทั้งหมด ยกเว้น รายชื่อบุคคล ที่อยู่ใน role ของ Consultant จะแสดงข้อมูลบางส่วน of Consultant แทน และหากต้องการดู รายละเอียดบุคคลนั้นๆ เพิ่มเติมก็สามารถกดที่ชื่อบุคคลนั้น แล้วระบบจะแสดงรายละเอียดข้อมูลบุคคลที่ช่อง Profiles

NPD Team		
No.	Name	Photo
1	sarisa srichok Project manager	
2	Supanee Jansan Facilitator	

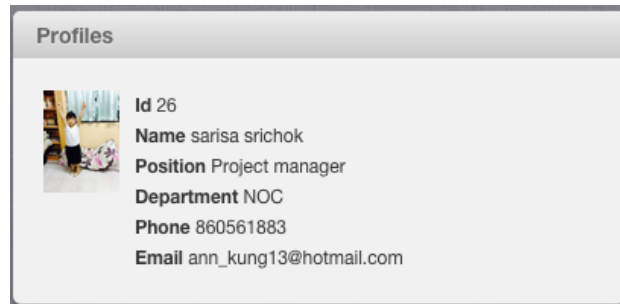
รูปที่ 6.1.3 แสดงรายชื่อ NPD Team

6.1.4 Consultant จะแสดงรายชื่อและ Role ของบุคคลที่เกี่ยวข้องกับ Project ที่อยู่ใน role ของ Consultant หากต้องการดูรายละเอียดบุคคลนั้นๆเพิ่มเติม ก็สามารถกดที่ชื่อบุคคลนั้น ระบบจะแสดง รายละเอียดข้อมูลที่ช่อง Profiles

Consultant		
No.	Name	Photo
1	Sapatchayamon Thinratsamee Consultant	

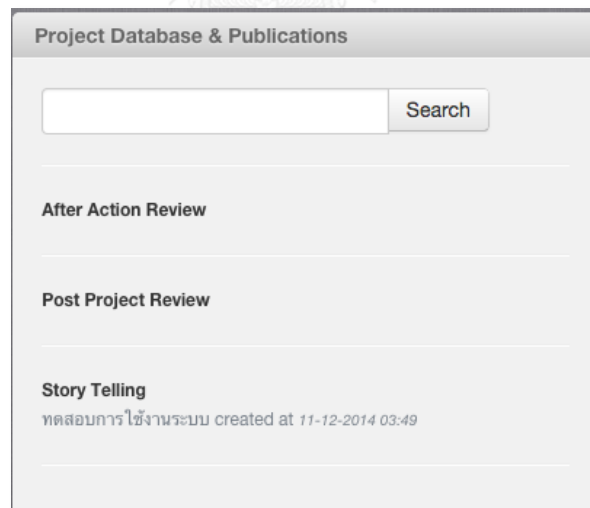
รูปที่ 6.1.4 แสดงรายชื่อ Consultant

6.1.5 Profiles เป็นส่วนของการแสดงข้อมูลบุคคลเพิ่มเติมที่ได้จากการคัดเลือกรายชื่อจากช่อง NPD Team / Consultant



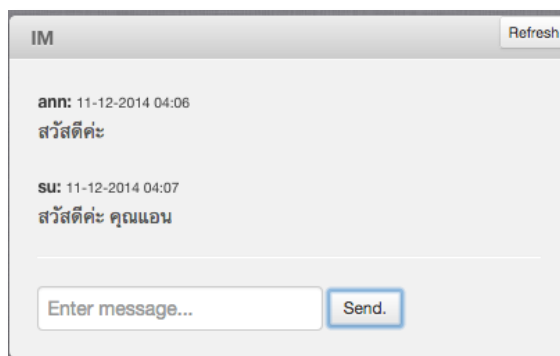
รูปที่ 6.1.5 แสดงรายละเอียด Profiles

6.1.6 Project Database & Publications เป็นส่วนของการแสดงข้อมูล Blog ของ Flow Feedback ที่เกี่ยวข้องกับ Project นั้นๆ โดยสามารถทำการค้นหาจากชื่อ Title ที่เกี่ยวข้องกับ Project ได้ และ หากกดที่ข้อมูล ระบบจะทำการเปิด link ไปที่ Flow Feedback เพื่อดูรายละเอียดเพิ่มเติมตามหัวข้อของ Title ได้



รูปที่ 6.1.6 Project Database & Publications

6.1.7 IM เป็นอีกช่องทางหนึ่งในการติดต่อสื่อสารกับบุคคลที่เกี่ยวข้องกับ Project โดยการ Chat พิมพ์ข้อความ สื่อสารพูดคุยกัน สำหรับปุ่ม “Refresh” หากต้องการให้ระบบทำการแสดงข้อความที่พิมพ์มาได้ทันที ก็สามารถกดปุ่มนี้ เพื่อเพิ่มความรวดเร็วในการแสดงข้อมูล



รูปที่ 6.1.7 IM (chat)

6.1.8 Project Details เป็นช่องทางหนึ่งในการกรอกข้อมูลและแก้ไขข้อมูล ดังนี้

Project Name สามารถแก้ไขชื่อ Project และนำข้อมูลนี้ไปแสดงที่ Flow Proof of Concept ในช่อง Name และแสดงข้อมูลนี้ที่ Flow Process Validation ในช่อง Project name

Details สามารถแก้ไขข้อมูล Details และนำข้อมูลนี้ไปแสดงที่ Flow Clear Concept ในช่อง Detail และแสดงข้อมูลนี้ที่ Flow Proof of Concept ในช่อง Details และแสดงข้อมูลนี้ที่ Flow Process Validation ในช่อง Details

Goals สามารถแก้ไขข้อมูล Goals และนำข้อมูลนี้ไปแสดงที่ Flow Proof of Concept ในช่อง Goals

รูปที่ 6.1.8 Project Details

6.1.9 Project Update เป็นส่วนของการใช้งาน note และสามารถแสดงสีของแต่ละ Flow เพื่อแจ้ง Status ของ Flow ได้

สีเขียว หมายถึง Flow นั้นอยู่ใน Status Finish

สีส้ม หมายถึง Flow นั้นอยู่ใน Status in progress

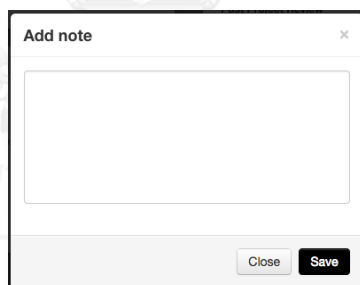
วิธีการใช้งาน

กดที่หมายเลขของ Flow ที่เป็นเลขในวงกลม 1-7 เพื่อทำการ add note ให้ในแต่ละ Flow นั้นๆ

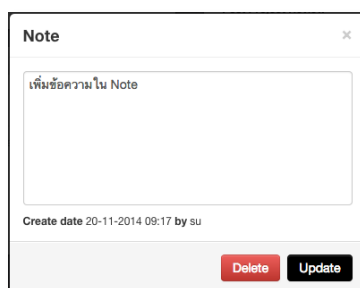
กดที่ note เพื่อดูรายละเอียดใน note และหาก user เป็นคน add note ขึ้นมา ก็สามารถทำการแก้ไขข้อความใน note นั้นๆได้



รูปที่ 6.1.9.0 Project Update



รูปที่ 6.1.9.1 Add Note



รูปที่ 6.1.9.2 Update/Delete Note

6.2 Product Design

Product Design ในส่วนของ Development ประกอบด้วยข้อมูล ดังนี้

6.2.1 Inputs / Outputs ของ Document Product Design จะแสดงอยู่ด้านบนสุด โดย user สามารถดูข้อมูล Document ที่เกี่ยวข้องกับ Flow Product Design และยังสามารถ Download Document ที่เกี่ยวข้องมาดูได้

Input documents	Output documents
Design goals	Design verification
Reliability and quality goals	Design review
	Engineering specifications
	Material specifications
	Special product and process characteristics

รูปที่ 6.2.1 Inputs / Outputs ของ Document Product Design

6.2.2 Status Flow Product Design จะแสดงอยู่ด้านบนตรงส่วนของการแสดง menu Flow โดยคนที่ เป็น Project Manager และ Facilitator ที่เกี่ยวข้องกับ Project นี้เท่านั้นจึงจะกดเปลี่ยน status ได้

Status

In progress Finish

รูปที่ 6.2.2 Status Flow Product Design

6.2.3 Spider Scribe เป็นการนำเอา web <http://www.spiderscribe.net/> มาวางไว้บนระบบ เพื่อให้ user สามารถเข้ามาใช้งานผ่านหน้าระบบได้สะดวกและง่ายยิ่งขึ้น

รูปที่ 6.2.3 web:: <http://www.spiderscribe.net/>

6.3 Clear Concept

Clear Concept ในส่วนของ Consultant ประกอบด้วยข้อมูล ดังนี้

6.3.1 Inputs / Outputs ของ Document Clear Concept จะแสดงอยู่ด้านบนสุด โดย user สามารถดูข้อมูล Document ที่เกี่ยวข้องกับ Flow Clear Concept และยังสามารถ Download Document ที่เกี่ยวข้องมาดูได้

Input documents	Output documents
Engineering specifications	
Material specifications	
Special product and process characteristics	
Team feasibility commitment	
	Result of clear concept

รูปที่ 6.3.1 Inputs / Outputs ของ Document Clear Concept

6.3.2 Status Flow Clear Concept จะแสดงอยู่ด้านบนตรงส่วนของการแสดง menu Flow โดย คนที่เป็น Consultant และ Facilitator ที่เกี่ยวข้องกับ Project นี้เท่านั้นจึงจะกดเปลี่ยน status ได้

Status
<input checked="" type="radio"/> In progress <input type="radio"/> Finish

รูปที่ 6.3.2 Status Flow Clear Concept

6.3.3 Details แสดงข้อมูลที่ได้จากการกรอกข้อมูลจาก Flow Plan and Define ตรงช่อง Project Details -> Details มาแสดงในส่วนนี้

Details
test

รูปที่ 6.3.3 แสดงข้อมูล Details

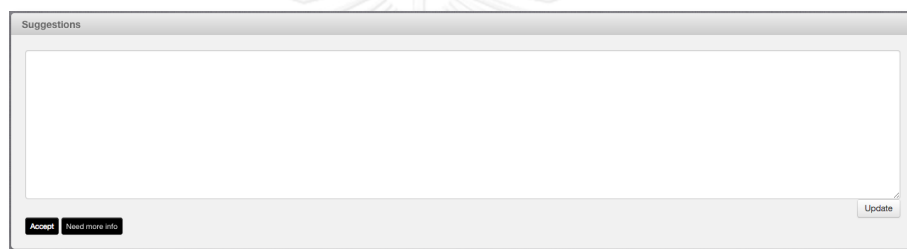
6.3.4 Suggestions เป็นส่วนของการกรอกข้อมูลและการทำ Action Accept / Need more info โดยคนที่จะสามารถกรอกข้อมูลและทำกดปุ่ม Accept / Need more info ต้องเป็น Role Consultant และ Facilitator ที่เกี่ยวข้องกับ Project เท่านั้น

วิธีการใช้งาน

การกรอกข้อมูลในช่องว่าง หลังจากกรอกเสร็จต้องกดปุ่ม Update ทุกครั้ง เพื่อทำการ update และ save ข้อมูลลงในระบบ

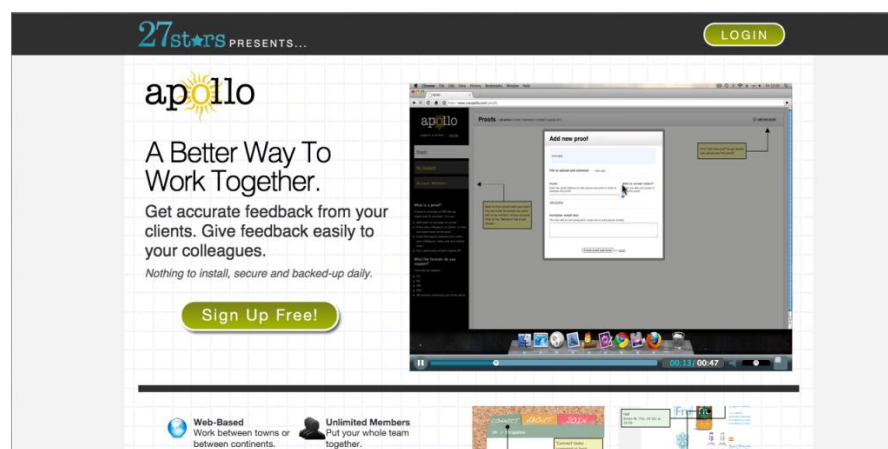
การกดปุ่ม Accept เป็นการสั่ง Update Status ของ Flow Clear Concept จาก In progress เป็น Finish พร้อมทั้งระบบส่ง Email ไปแจ้ง member ที่เกี่ยวข้องกับ Project ว่ามีการ Update Status Flow เกิดขึ้น

การกดปุ่ม Need more info เป็นการ Update Status ของ Flow Product Design และ Clear Concept จาก Finish เป็น In progress (เริ่มกลับมาทำ Flow Product Design ใหม่อีกครั้ง)



รูปที่ 6.3.4 แสดงข้อมูล Suggestions

6.3.5 27Starts Present เป็นการนำเอา web:: <http://27stars.co.uk/> มาวางไว้บนระบบเพื่อให้ user สามารถเข้ามาใช้งานผ่านหน้าระบบได้สะดวกและง่ายยิ่งขึ้น

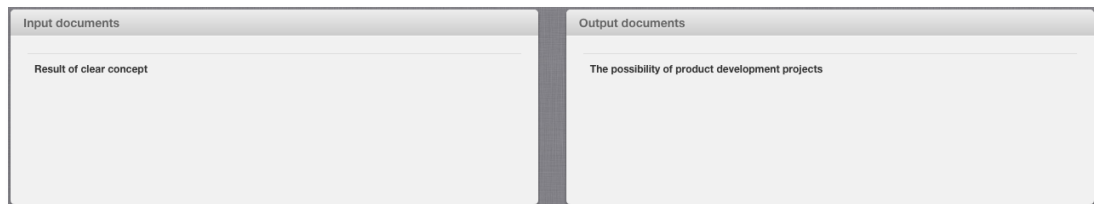


รูปที่ 6.3.5 web:: <http://27stars.co.uk/>

6.4 Proof of Concept

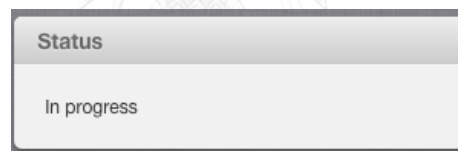
Proof of Concept ในส่วนของ Consultant ประกอบด้วยข้อมูล ดังนี้

6.4.1 Inputs / Outputs ของ Document Proof of Concept จะแสดงอยู่ด้านบนสุด โดย user สามารถดูข้อมูล Document ที่เกี่ยวข้องกับ Flow Proof of Concept และยังสามารถ Download Document ที่เกี่ยวข้องมาดูได้



รูปที่ 6.4.1 Inputs / Outputs ของ Document Proof of Concept

6.4.2 Status Flow Product Design จะแสดงอยู่ด้านบนตรงส่วนของการแสดง menu Flow โดย คนที่เป็น Consultant และ Facilitator ที่เกี่ยวข้องกับ Project นี้เท่านั้นจึงจะกดเปลี่ยน status ได้ โดยการ กดเปลี่ยน Status จะเป็นการกดปุ่ม Accept / Anomaly เท่านั้น



รูปที่ 6.4.2 Status Flow Proof of Concept

6.4.3 Project Details เป็นส่วนของการแสดงข้อมูลกรอกข้อมูลและการทำ Action Accept / Anomaly / Story telling โดยคนที่จะสามารถทำกรอกข้อมูล Action Accept / Anomaly / Story telling ต้องเป็น Role Consultant และ Facilitator ที่เกี่ยวข้องกับ Project เท่านั้น และ Flow วิ่งมาถึง Proof of Concept เท่านั้นจึงจะกรอกข้อมูลและกดปุ่มนี้ได้

วิธีการใช้งาน

ข้อมูล Name ระบบทำการดึงข้อมูล Project Name มาแสดง

ข้อมูล Details ระบบทำการดึงข้อมูล Details จาก Flow Plan and Define ในช่องของ Project Details -> Details มาแสดงให้อัตโนมัติ

ข้อมูล Goals ระบบทำการดึงข้อมูล Goals จาก Flow Plan and Define ในช่องของ Project Details -> Goals มาแสดงให้อัตโนมัติ

ข้อมูล Cues ระบบให้ทุกคนที่เป็น Member ของ Project สามารถเข้ามากรอกข้อมูลได้ โดยทุกครั้งที่มีการกรอกข้อมูลเสร็จต้องทำการกดปุ่ม “Update” เพื่อทำการ update และ save ข้อมูลลงในระบบ

ข้อมูล Expectancies ระบบให้ทุกคนที่เป็น Member ของ Project สามารถเข้ามากรอกข้อมูลได้ โดยทุกครั้งที่มีการกรอกข้อมูลเสร็จต้องทำการกดปุ่ม “Update” เพื่อทำการ update และ save ข้อมูลลงในระบบ

ข้อมูล Suggested Actions ระบบจะให้ Consultant และ Facilitator เท่านั้นที่จะสามารถกรอกข้อมูลนี้ได้

การกดปุ่ม Accept เป็นการสั่ง Update Status ของ Flow Proof of Concept จาก In progress เป็น Finish พร้อมทั้งระบบส่ง Email ไปแจ้ง member ที่เกี่ยวข้องกับ Project ว่ามีการ Update Status Flow เกิดขึ้น

การกดปุ่ม Anomaly เป็นการสั่งระบบให้ไปเปิดหน้า Flow Data analysis เพื่อให้ Member กรอกข้อมูลเพิ่มเติมในส่วนของ After Action Review ใน Flow Feedback เพื่อระบุสาเหตุที่ Project ไม่ผ่าน

การกดปุ่ม Story Telling เป็นการสั่งระบบให้ไปเปิดหน้า Flow Feedback เพื่อให้ Member Document กรอกข้อมูลเพิ่มเติมในส่วนของ Story Telling โดย Flow ยังค้างอยู่ที่ Flow Proof of Concept

Project Details	
Name	Mobile Vias
Details	แนะนำการใช้งานระบบ หากพบปัญหากรณที่โทร 191
Goals	เป้าหมายที่มีผู้สนใจ กระทั่งลง
Cues	<input type="text"/> <input type="button" value="Update"/>
Expectancies	<input type="text"/> <input type="button" value="Update"/>
Suggested Actions	แนะนำการใช้งานระบบ หากพบปัญหากรณที่โทร 191 <input type="button" value="Update"/>
<input type="button" value="Accept"/> <input type="button" value="Anomaly"/> <input type="button" value="Story telling"/>	

รูปที่ 6.4.3 Project Details

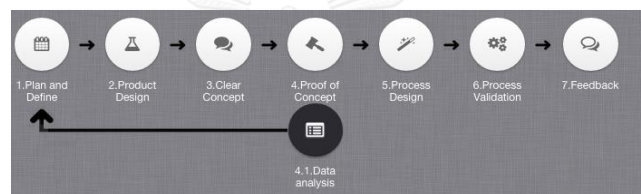
หากต้องการดูรายละเอียดของแต่ละหัวข้อเพิ่มเติม สามารถเอาเมาส์ไปวางที่เครื่องหมาย “i”



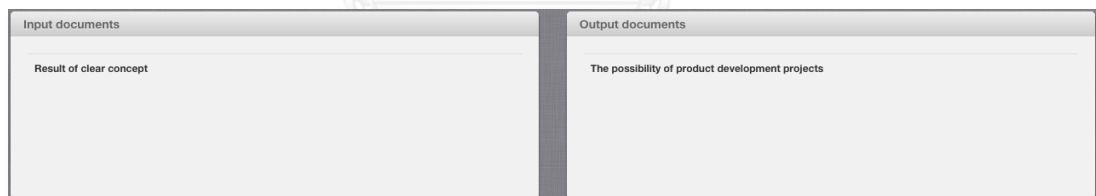
รูปที่ 6.4.3 popup message

6.5 Data analysis

หลังจากทำการกดปุ่ม Anomaly ที่ Flow Proof of Concept แล้ว ระบบจะทำการเปิด Flow Data analysis ไว้รอ จนกว่าทาง Project Manager หรือ Facilitator ที่เกี่ยวข้องกับ Project จะมาทำการกดปุ่ม After Action Review **After Action Review** และกรอกข้อมูล After Action Review ที่ Flow Feedback เสร็จเรียบร้อยเท่านั้น จึงจะปิดการทำงานได้ โดยในส่วนของ Development ประกอบด้วยข้อมูล ดังนี้

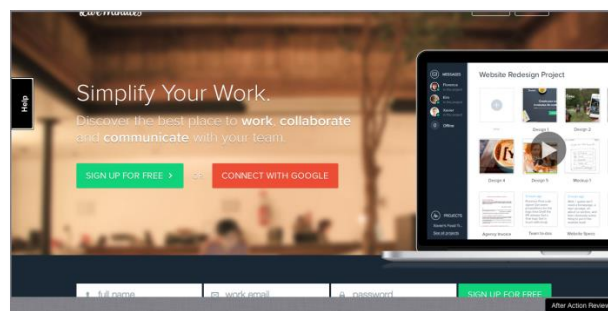


6.5.1 Inputs / Outputs ของ Document จะแสดงอยู่ด้านบนสุด โดย user สามารถดูข้อมูล Document ที่เกี่ยวข้องกับ Flow Proof of Concept และยังสามาร Download Document ที่เกี่ยวข้อง มาดูได้



รูปที่ 6.5.1 Inputs / Outputs ของ Document Proof of Concept

6.5.2 LiveMinutes เป็นการนำเอา web:: <http://liveminutes.com/en/> มาวางไว้บนระบบ เพื่อให้ user สามารถเข้ามาใช้งานผ่านหน้าระบบได้สะดวกและง่ายยิ่งขึ้น

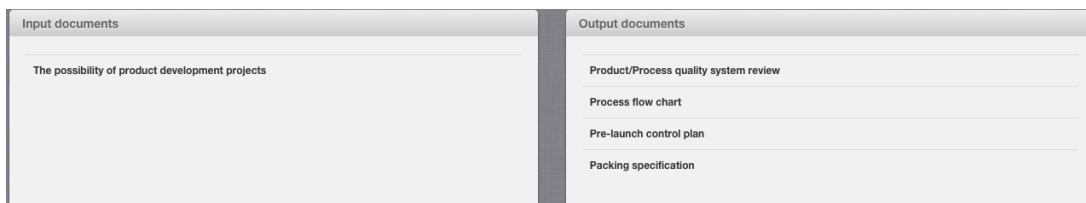


รูปที่ 6.5.2 web:: <http://liveminutes.com/en/>

6.6 Process Design

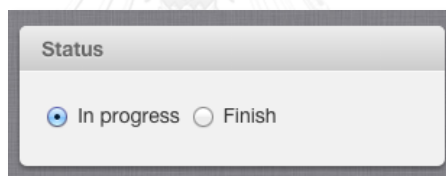
Process Design ในส่วนของ Development ประกอบด้วยข้อมูล ดังนี้

6.6.1 Inputs / Outputs ของ Document Process Design จะแสดงอยู่ด้านบนสุด โดย user สามารถดูข้อมูล Document ที่เกี่ยวข้องกับ Flow Process Design และยังสามารถ Download Document ที่เกี่ยวข้องมาดูได้



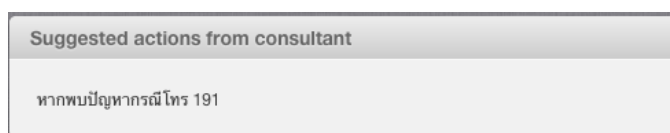
รูปที่ 6.6.1 Inputs / Outputs ของ Document Process Design

6.6.2 Status Flow Process Design จะแสดงอยู่ด้านบนตรงส่วนของการแสดง menu Flow โดย คนที่เป็น Project Manager และ Facilitator ที่เกี่ยวข้องกับ Project นี้เท่านั้นจึงจะกดเปลี่ยน status ได้



รูปที่ 6.6.2 Status Flow Proof of Concept

6.6.3 ข้อมูล Suggested actions from consultant ระบบทำการดึงข้อมูล Suggested Actions จาก Flow Proof of Concept ในช่องของ Suggested Actions มาแสดงให้อัตโนมัติ



รูปที่ 6.6.3 Suggested actions from consultant

6.6.4 Spider Scribe เป็นการนำเอา web <http://www.spiderscribe.net/> มาวางไว้บนระบบ เพื่อให้ user สามารถเข้ามาใช้งานผ่านหน้าระบบได้สะดวกและง่ายยิ่งขึ้น

รูปที่ 6.6.4 web:: <http://www.spiderscribe.net/>

6.6.5 Cacao เป็นการนำเอา web <https://cacao.com> มาวางไว้บนระบบเพื่อให้ user สามารถเข้ามา ใช้งานผ่านหน้าระบบได้สะดวกและง่ายยิ่งขึ้น

รูปที่ 6.6.5 web:: <https://cacao.com>

6.7 Process Validation

Process Validation ในส่วนของ Development ประกอบด้วยข้อมูล ดังนี้

6.7.1 Inputs / Outputs ของ Document Process Validation จะแสดงอยู่ด้านบนสุด โดย user สามารถดูข้อมูล Document ที่เกี่ยวข้องกับ Flow Process Validation และยังสามารถ Download Document ที่เกี่ยวข้องมาดูได้

Input documents	Output documents
Product/Process quality system review	Production approval
Process flow chart	Production validation testing
Pre-launch control plan	Packing evaluation
Packing specification	

รูปที่ 6.7.1 Inputs / Outputs ของ Document Process Validation

6.7.2 Status Flow Process Validation จะแสดงอยู่ด้านบนตรงส่วนของการแสดง menu Flow โดยคนที่ เป็น Project Manager และ Facilitator ที่เกี่ยวข้องกับ Project นี้เท่านั้น จึงจะกดเปลี่ยน status ได้ โดยการกดเปลี่ยน Status จะเป็นการกดเลือก Disapprove / Approve และกดปุ่ม Save เท่านั้น

Status
In progress

รูปที่ 6.7.2 Status Flow Proof of Concept

6.7.3 ข้อมูล Project Name ระบบทำการดึงข้อมูล Project Name มาแสดง

Project name
Mobile Vas

รูปที่ 6.7.3 ข้อมูล Project Name

6.7.4 ข้อมูล Details ระบบทำการดึงข้อมูล Details จาก Flow Plan and Define ในช่องของ Project Details -> Details มาแสดง

Details
แนะนำการใช้งานระบบ หากพบปัญหาโทร 191

รูปที่ 6.7.4 ข้อมูล Details

6.7.5 Approval สำหรับ Project Manager และ Facilitator ที่เกี่ยวข้องกับ Project นี้เท่านั้น จึงจะสามารถทำการเลือก Disapprove / Approve ได้

วิธีการใช้งาน

Disapprove หากเลือก Disapprove จะต้องทำการกรอกข้อมูล Reason ด้วยจึงจะสามารถ save ข้อมูลได้ และระบบจะส่ง Email ไปแจ้ง Member ที่เกี่ยวข้องทุกคนว่า Project ไม่ผ่าน และมี link ให้ Project Manager ไปกรอกข้อมูล After Action Review ใน Flow Feedback

Approve หากเลือก Approve แล้วกด save ระบบจะทำการเปลี่ยน Status ของ Flow Process Validation จาก In progress เป็น finish

รูปที่ 6.7.5.0 Approval

knowledge system
 To: ann_kung13@hotmail.com
 Cc: Nattapong kongmun
 Reply-To: info@knowledge.com
 แจ้งเตือนสถานะ โปรเจกต์มีความเคลื่อนไหว

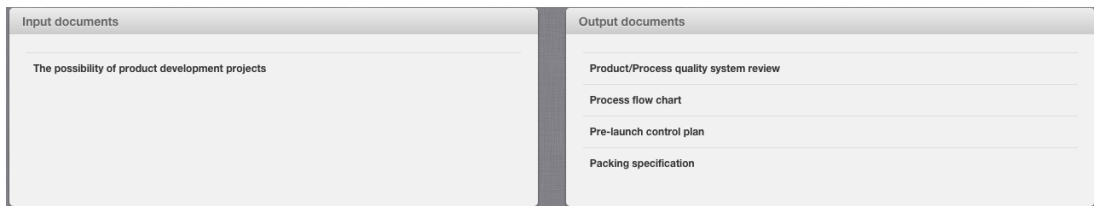
ขณะนี้ โปรเจกต์ Mobile Vas เปลี่ยนสถานะเป็น disapprove เนื่องจาก ไม่ผ่าน Project manager กรุณาเข้าไปกรอก [After Action Review](#)

รูปที่ 6.7.5.1 ตัวอย่าง Email Disapproval

6.8 Feedback

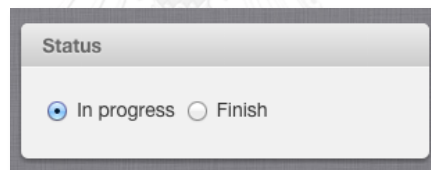
Feedback ในส่วนของ Development ประกอบด้วยข้อมูล ดังนี้

6.8.1 Inputs / Outputs ของ Document Feedback จะแสดงอยู่ด้านบนสุด โดย user สามารถดูข้อมูล Document ที่เกี่ยวข้องกับ Flow Feedback และยังสามารถ Download Document ที่เกี่ยวข้องมา ดูได้



รูปที่ 6.8.1 Inputs / Outputs ของ Document Feedback

6.8.2 Status Flow Feedback จะแสดงอยู่ด้านบนตรงส่วนของการแสดง menu Flow โดยคนที่ เป็น Project Manager และ Facilitator ที่เกี่ยวข้องกับ Project นี้เท่านั้นจึงจะกดเปลี่ยน status ได้



รูปที่ 6.8.2 Status Flow Proof of Concept

6.8.3 Blog เป็นส่วนของการกรอกข้อมูล Blog โดยทุกครั้งต้องใส่ข้อมูล Title และทำการกดปุ่ม Save ทุกครั้ง เพื่อทำการ save และ update ข้อมูลลงในระบบ มีหัวข้อให้เลือกดังรูป โดยหากเลือก After Action Review ต้องทำการเลือกข้อมูล Resume / Suspend / Modify ด้วยทุกครั้ง หากต้องการกรอกข้อมูลตามหัวข้อ ให้กดตรงเครื่องหมาย “+” เพื่อเปิด Text Area ให้กรอกข้อมูล

รูปที่ 6.8.3 Blog

6.8.4 Recent update เป็นส่วนของการแสดงข้อมูลของ Blog โดยสามารถกดที่ข้อมูล Title เพื่อดูรายละเอียด ของแต่ละ blog ได้

รูปที่ 6.8.4 Recent update

ภาคผนวก ซ

ภาพผู้เข้าร่วมการวิจัย

บริษัท	ผู้เข้าร่วม	ตำแหน่ง
1. ก 	1. A1 2. A2* 3. A3 4. A4	ผู้ช่วยผู้จัดการ แผนกคอมพิวเตอร์ ผู้ช่วยผู้จัดการ แผนกคอมพิวเตอร์ ผู้ช่วยผู้จัดการ แผนกคอมพิวเตอร์ ผู้จัดการ แผนกคอมพิวเตอร์
2. ข 	1. B1 2. B2 3. B3 4. B4* 5. B5 6. B6 7. B7 8. B8 9. B9 10. B10	เจ้าหน้าที่ออกแบบ เจ้าหน้าที่ออกแบบ เจ้าหน้าที่ออกแบบ วิศวกร เจ้าหน้าที่ออกแบบ เจ้าหน้าที่ออกแบบ เจ้าหน้าที่ออกแบบ เจ้าหน้าที่ออกแบบ เจ้าหน้าที่ออกแบบ เจ้าหน้าที่ตรวจสอบ
3. ค 	1. C1 2. C2 3. C3 4. C4* 5. C5 6. C6 7. C7 8. C8	หัวหน้าแผนกประกันคุณภาพ เจ้าหน้าที่ ผู้ช่วยหัวหน้า ควบคุมคุณภาพ ผู้จัดการฝ่ายประกันคุณภาพ ผู้จัดการ IT และอาคารสถานที่ TQM Director เลขานุการทีม APQP เจ้าหน้าที่ควบคุมคุณภาพ

<p>4. ง</p> 	<p>1. D1 2. D2 3. D3 4. D4* 5. D5 6. D6</p>	<p>Engineer 2 CAD Engineer 2 Supervisor Assistant Manager Supervisor Design Design Engineer</p>
<p>5. จ</p> 	<p>1. E1* 2. E2 3. E3</p>	<p>QC รองกรรมการผู้จัดการ Engineer</p>
<p>6. ฉ</p> 	<p>1. F1* 2. F2 3. F3</p>	<p>เจ้าของกิจการ ผู้จัดการ พนักงาน</p>

* ผู้สูงวัยที่มีศักยภาพ

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นายศุภฤกษ์ ชูธงชัย ปัจจุบันทำงานที่บริษัท ไทยคม จำกัด (มหาชน) ได้เข้าศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาธุรกิจเทคโนโลยีและการจัดการนวัตกรรม (สหสาขาวิชา) บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปีการศึกษา 2553

