

รูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตสำหรับอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่ม
ขนาดกลางและขนาดย่อมในประเทศไทย

นฤมล สารระวงศ์

ดุษฎีนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาตรี
สาขาวิชาการจัดการเทคโนโลยี
ปีการศึกษา 2555
ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

**A PRODUCTION TECHNOLOGY MANAGEMENT MODEL
FOR SMALL AND MEDIUM SCALE GARMENT
INDUSTRIES IN THAILAND**


NUKUL SARAWONG

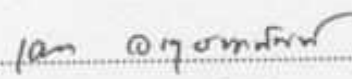
**A dissertation submitted in partial fulfillment of the requirements for
the Degree of Doctor of Philosophy in Technology Management**

Academic Year 2012

Copyright of Bansomdejchaopraya Rajabhat University


ชื่อเรื่องคุณวุฒิพนธ์ รูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตสำหรับอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลาง
และขนาดย่อมในประเทศไทย
ชื่อนักศึกษา นายนุฎล สารวงษ์
คณะกรรมการที่ปรึกษาคุณวุฒิพนธ์

 ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.สมบัติ ทินทรัพย์)

 กรรมการ
(ดร.เจชา จาตุรณานันท์)

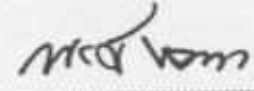
 กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.วิโพธิ์ วัฒนานิมิตกุล)


มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยาอนุมัติให้คุณวุฒิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาค้นคว้าตามหลักสูตร
ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาการจัดการเทคโนโลยี


 คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อารีวรรณ เอี่ยมสะอาด)

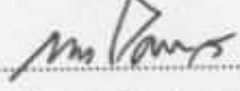
 อธิการบดี
(รองศาสตราจารย์ ดร.เพติทธิ์ หनुชูชัย)


คณะกรรมการสอบคุณวุฒิพนธ์

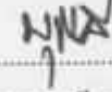
 ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.พงศ์ หาราด)

 กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.สิลก บุญเรืองรอด)

 กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ปิยะบุตร วานิชพงษ์พันธุ์)

 กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมเกียรติ กอบัวแก้ว)

 กรรมการ
(ดร.ชาญเดช พิธิษฐ์ไพบูรณ์)

 กรรมการ ผู้แทนจากคณะกรรมการบริหาร
(รองศาสตราจารย์ ดร.ปoomi กวินเสกสรรค์) โครงการปริญญาคุณวุฒิบัณฑิต

ชื่อเรื่อง	รูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตสำหรับ อุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อม ในประเทศไทย
ชื่อผู้วิจัย	นฤมล ธาระวงศ์
สาขาวิชา	การจัดการเทคโนโลยี
อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก	รองศาสตราจารย์ ดร.สมบัติ ทิมทรัพย์
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม	รองศาสตราจารย์ ดร.วิโพภรณ์ วัฒนานิมิตกุล
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม	ดร.เดชา จาตุชนานันท์
ปีการศึกษา	2555

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตที่เหมาะสมสำหรับ อุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อมในประเทศไทย การดำเนินการวิจัยมี 5 ขั้นตอน ดังนี้ 1) กำหนดกรอบแนวคิดสำหรับการวิจัย โดยการศึกษาข้อมูลพื้นฐาน เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 2) กำหนดองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิต กลุ่มผู้ให้ข้อมูลในการวิจัย ได้แก่ ผู้บริหารกิจการอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่ม จำนวน 7 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เป็นแบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง และวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการลดทอนข้อมูล การแสดงข้อมูล และการสร้างข้อสรุป 3) การประเมินความเป็นไปได้ขององค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิต กลุ่มผู้ให้ข้อมูลในการวิจัย ได้แก่ ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 16 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เป็นแบบสอบถาม และวิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 4) การประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิต กลุ่มผู้ให้ข้อมูลในการวิจัย ได้แก่ ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 6 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เป็นแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง และวิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าความถี่ และ 5) สรุปรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตสำหรับอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อมในประเทศไทย

ผลการวิจัยพบว่า

1. องค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิต สำหรับอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อมในประเทศไทย ที่กำหนดจากการสัมภาษณ์ผู้บริหารกิจการอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มมี 6 ด้าน คือ ด้านปัจจัยผลักดันทางเทคโนโลยี (มีจำนวน 7 ประเด็น)

ด้านการจัดการเทคโนโลยี (มีจำนวน 25 ประเด็น) ด้านการจัดการความรู้ (มีจำนวน 24 ประเด็น) ด้านการจัดการนวัตกรรม (มีจำนวน 15 ประเด็น) ด้านการจัดการผลิต (มีจำนวน 15 ประเด็น) และด้านความสามารถในการแข่งขัน (มีจำนวน 8 ประเด็น) รวมประเด็นทั้งหมดจำนวน 94 ประเด็น

2. องค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิต สำหรับอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อมในประเทศไทย มีความเป็นไปได้ตามความเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ รวมประเด็นทั้งหมด จำนวน 92 ประเด็น

3. รูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิต สำหรับอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อมในประเทศไทย ประกอบด้วยสาระสำคัญ 3 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 แนวคิดและหลักการของรูปแบบ ส่วนที่ 2 วัตถุประสงค์ของรูปแบบ และส่วนที่ 3 กระบวนการของรูปแบบ ตามความเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ ซึ่งจำแนกเป็น ด้านปัจจัยผลักดันทางเทคโนโลยี และด้านองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิต โดยภาพรวมมีความเหมาะสมทุกด้าน

คำสำคัญ : รูปแบบการจัดการเทคโนโลยี, เทคโนโลยีการผลิต, อุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่ม

Title	A Production Technology Management Model for Small and Medium Scale Garment Industries in Thailand
Author	Nukul Sarawong
Program	Technology Management
Major Advisor	Associate Professor Dr.Sombat Teekasap
Co- Advisor	Associate Professor Dr.Wirot Watananimitgul
Co- Advisor	Dr.Decha Jatutananan
Academic Year	2012

ABSTRACT

This research aims to develop an appropriate production technology management model for small and medium scale garment Industries in Thailand. To conduct research has five steps as following : 1) The definition a framework for the research study, documents and related research. 2) The elements of a production technology management : the group provided information on how to do research was the seven executives in the garment Industry. Tools used in this study were semi-structured interview and analyze content with the attenuation of data, Data visualization and creating the conclusions. 3) Evaluation the feasibility of the production technology management model, all the data in the study was the 16 technology management experts and analyze data with median and inter-quartile range 4) Assessment the appropriate model of production technology management, the group provided data was by the 6 experts. Tool used in research was a structured interview and analyzing data with frequency value and 5) Conclusion a production technology management model for small and medium scale garment Industries in Thailand.

The results show that :

1. The composition of the production technology management for small and medium scale garment Industries in Thailand, set of interviews with the executives in the garment Industries with 6 sides are the driving factor of the technology (with 7 points), technology

management (with 25 points), knowledge management (with 24 points), innovation management (with 15 points), production management (with 15 points) and the competitive ability (with 8 points). The total is of 94 points.

2. The element of the production management technology model for small and medium scale garment Industries in Thailand. It is possible according to the experts included all the 92 issues.

3. The production technology management model for small and medium scale garment Industries in Thailand consists of 3 major parts. 1) The concept and principle of model 2) The purpose of the model and 3) The process according to the experts which is classified the technology driven, the elements of style and production technology management. Overall is appropriate.

Keywords : technology management model, production technology, garment industry

กิตติกรรมประกาศ

คุษฎีนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความกรุณาจาก คณะกรรมการที่ปรึกษาคุษฎีนิพนธ์ โดยมีรองศาสตราจารย์ ดร.สมบัติ ทิฆมทรัพย์ ประธานกรรมการ รองศาสตราจารย์ ดร.วิโพธิ์ วัฒนานิมิตกุล และ ดร.เดชา จาตุชนานันท์ กรรมการ ที่กรุณาให้คำปรึกษาแนะนำแนวทางที่ถูกต้อง ตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ และเอาใจใส่ด้วยดีตลอดมา ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งเป็นอย่างยิ่งและขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณคณะกรรมการสอบคุษฎีนิพนธ์ โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.พงศ์ ทรดาล ประธานกรรมการ รองศาสตราจารย์ ดร.ดิลก บุญเรืองรอด รองศาสตราจารย์ ดร.ปิยะบุตร วานิช พงษ์พันธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมเกียรติ กอบัวแก้ว และ ดร.ชาญเดช พิสิษฐ์ไพบูลย์ กรรมการ ที่ให้ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะทำให้คุษฎีนิพนธ์มีความสมบูรณ์มากขึ้น

ขอขอบคุณผู้ทรงคุณวุฒิและผู้บริหารกิจการอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มทุกท่าน ที่อำนวยความสะดวก ตลอดจนให้ความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลอย่างดียิ่ง

ขอขอบคุณผู้เกี่ยวข้องทุกท่าน ที่มีส่วนช่วยให้คุษฎีนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จสมบูรณ์เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มไทย

นุญด สาระวงศ์

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ค
กิตติกรรมประกาศ	จ
สารบัญ	ฉ
สารบัญตาราง	ฉ
สารบัญภาพ	ฉ
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
คำถามการวิจัย	4
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	4
ขอบเขตของการวิจัย	4
ข้อตกลงเบื้องต้นของการวิจัย	7
ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย	7
นิยามศัพท์เฉพาะ	7
กรอบแนวคิดในการวิจัย	11
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	13
ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมและอุตสาหกรรม	
เครื่องนุ่งห่ม	13
แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการเทคโนโลยี	23
แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการความรู้	56
แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการนวัตกรรม	73
แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการผลิต	94
แนวคิดเกี่ยวกับรูปแบบ	113
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	118
ขั้นตอนที่ 1 กำหนดกรอบแนวคิดสำหรับการวิจัย	121

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ขั้นตอนที่ 2 กำหนดองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิต ..	121
ขั้นตอนที่ 3 การประเมินความเป็นไปได้ขององค์ประกอบของรูปแบบ การจัดการเทคโนโลยีการผลิต	123
ขั้นตอนที่ 4 ประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยี การผลิต	126
ขั้นตอนที่ 5 สรุปรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิต	127
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	128
ตอนที่ 1 ผลการศึกษาข้อมูลพื้นฐานและระบบงานของอุตสาหกรรม เครื่องนึ่งหม้อนึ่งขนาดกลางและขนาดย่อมและหลักการทฤษฎีแนวคิด และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเทคโนโลยีการผลิต.....	129
ตอนที่ 2 ผลวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ ซึ่งประกอบด้วย การลดทอนข้อมูล การแสดงผล และการสร้างข้อสรุป เพื่อนำมากำหนด องค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตสำหรับ อุตสาหกรรมเครื่องนึ่งหม้อนึ่งขนาดกลางและขนาดย่อม	144
ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสอบถามผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อ ประเมินความเป็นไปได้ขององค์ประกอบของรูปแบบการจัดการ เทคโนโลยีการผลิตสำหรับอุตสาหกรรมเครื่องนึ่งหม้อนึ่งขนาดกลางและ ขนาดย่อม.....	151
ตอนที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากผู้บริหารกิจการอุตสาหกรรม เครื่องนึ่งหม้อนึ่งขนาดกลางและขนาดย่อม เพื่อประเมินความเหมาะสมของ รูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิต	168
ตอนที่ 5 ผลการนำเสนอรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตสำหรับ อุตสาหกรรมเครื่องนึ่งหม้อนึ่งขนาดกลางและขนาดย่อมในประเทศไทย ...	175

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 5	
สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	179
สรุปผลการวิจัย	181
อภิปรายผล	197
ข้อเสนอแนะ	202
บรรณานุกรม	204
ภาคผนวก	219
ภาคผนวก ก รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือในการวิจัย	220
ภาคผนวก ข รายชื่อผู้บริหารกิจการอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มที่ให้การสัมภาษณ์	222
ภาคผนวก ค รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิประเมินความเป็นไปได้ขององค์ประกอบของรูปแบบ	224
ภาคผนวก ง รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิประเมินความเหมาะสมของรูปแบบ	227
ภาคผนวก จ หนังสือราชการ	229
ภาคผนวก ฉ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	236
ภาคผนวก ช การนำเสนอผลงานวิจัย	271
ประวัติผู้วิจัย	282

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	ความสามารถในการผลิตระดับต่างๆ.....	43
2	ความสามารถในการลงทุนระดับต่างๆ.....	44
3	ความสามารถทางด้านนวัตกรรมระดับต่างๆ.....	45
4	ค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ในการประเมินความเป็นไปได้จาก ผู้ทรงคุณวุฒิ เกี่ยวกับองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิต สำหรับอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อม ด้านปัจจัยผลักดัน ทางเทคโนโลยี.....	152
5	ค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ในการประเมินความเป็นไปได้จาก ผู้ทรงคุณวุฒิ เกี่ยวกับองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิต สำหรับอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อม ด้านการจัดการเทคโนโลยี.....	153
6	การปรับปรุงการนำเสนอองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยี การผลิตสำหรับอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อม ด้านการจัดการเทคโนโลยี.....	155
7	ค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ในการประเมินความเป็นไปได้จาก ผู้ทรงคุณวุฒิ เกี่ยวกับองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิต สำหรับอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อม ด้านการจัดการความรู้.....	157
8	การปรับปรุงการนำเสนอองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยี การผลิตสำหรับอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อม ด้านการจัดการความรู้.....	159
9	ค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ในการประเมินความเป็นไปได้จาก ผู้ทรงคุณวุฒิ เกี่ยวกับองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิต สำหรับอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อม ด้านการจัดการนวัตกรรม.....	161

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
10	การปรับปรุงการนำเสนอองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตสำหรับอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อมด้านการจัดการนวัตกรรม.....	163
11	คำมัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ในการประเมินความเป็นไปได้จากผู้ทรงคุณวุฒิ เกี่ยวกับองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตสำหรับอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อมด้านการจัดการผลิต.....	164
12	การปรับปรุงการนำเสนอองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตสำหรับอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อมด้านการจัดการผลิต.....	166
13	คำมัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ในการประเมินความเป็นไปได้จากผู้ทรงคุณวุฒิ เกี่ยวกับองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตสำหรับอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อมด้านความสามารถในการแข่งขัน.....	166
14	ค่าความถี่ในการประเมินความเหมาะสมจากผู้ทรงคุณวุฒิเกี่ยวกับรูปแบบจำลองการจัดการเทคโนโลยีการผลิตสำหรับอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อม.....	169
15	ค่าความถี่ของความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมในการประเมินความเหมาะสมรูปแบบจำลองการจัดการเทคโนโลยีการผลิตสำหรับอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อม.....	172

สารบัญญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	12
2	กระบวนการผลิตของอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่ม.....	18
3	การจัดประเภทของเทคโนโลยีตามความสัมพันธ์ในผลิตภัณฑ์.....	26
4	รูปแบบของกระบวนการทางนวัตกรรมที่แสดงถึงความต่อเนื่อง.....	26
5	ความเกี่ยวข้องกันโดยธรรมชาติของการจัดการเทคโนโลยี.....	29
6	การสร้างสรรค์เทคโนโลยีเชิงการค้า.....	31
7	การบริหารจัดการเทคโนโลยี.....	32
8	กรอบแนวปฏิบัติการวางแผนเทคโนโลยี.....	35
9	แสดงการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างแรงดึงดูดทางการตลาด(ความต้องการของลูกค้า) และแรงผลักดันทางด้านเทคโนโลยี (ความสามารถที่องค์กรมี).....	36
10	การประยุกต์กรอบวิธีปฏิบัติการจัดการเทคโนโลยีสู่กระบวนการนวัตกรรม หรือการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่.....	38
11	การประยุกต์กรอบวิธีปฏิบัติการจัดการเทคโนโลยีสู่กระบวนการทางธุรกิจ.....	39
12	ตัวแบบการถ่ายทอดเทคโนโลยีในระดับองค์การ.....	45
13	กระบวนการออกแบบรูปแบบการจัดการเทคโนโลยี.....	48
14	แบบจำลองการจัดการความรู้.....	63
15	กลยุทธ์การสร้างรายได้เปรียบในการแข่งขันในมิติด้านนวัตกรรม.....	83
16	ความสัมพันธ์ระหว่างนวัตกรรม และเทคโนโลยีตามแนวคิดเดิม.....	87
17	ขั้นตอนการสร้างรูปแบบ.....	115
18	กระบวนการดำเนินการวิจัย.....	120
19	รูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตสำหรับอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่ม ขนาดกลางและขนาดย่อมในประเทศไทย.....	176

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

วิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (Small and Medium Enterprises : SMEs) นับเป็นองค์ประกอบที่สำคัญของระบบเศรษฐกิจไทย โดยมีจำนวนถึงประมาณร้อยละ 99 ของธุรกิจทั้งหมด วิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมจึงมีบทบาทสำคัญในการเป็นรากฐานการพัฒนาที่ยั่งยืนเป็นกลไกในการแก้ไขปัญหาความยากจน (สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม, 2549, น.6) วิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมมีอยู่ประมาณ 2.3 ล้านราย มีผลผลิตรวมทั้งอุตสาหกรรมคิดเป็นร้อยละ 38 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมของทั้งประเทศ ก่อให้เกิดการจ้างงานรวมทั้งอุตสาหกรรมสูงถึง 8 ล้านคน คิดเป็นสัดส่วนถึงร้อยละ 78 ของจำนวนคนงานในภาคอุตสาหกรรมทั้งประเทศ วิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมจึงเป็นแหล่งจ้างแรงงานที่สำคัญของประเทศ (กองบรรณาธิการ, 2551, น.84) ด้วยปริมาณและความสำคัญดังกล่าวส่งผลให้มีการแข่งขันทางธุรกิจของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมสูงมาก สิ่งที่มีบทบาทในการแข่งขันอย่างยิ่ง คือ เทคโนโลยีและการจัดการเทคโนโลยี (technology and technology management) โดยเฉพาะเทคโนโลยีเพื่อการผลิตมีความจำเป็นในการสร้างความได้เปรียบทางธุรกิจอย่างมาก (วินัส เอมวัฒนา, 2544, น.40)

จุดอ่อนของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในประเทศไทยที่เห็นได้ชัดคือ การขาดการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีการผลิตและการบริหารจัดการและที่สำคัญอย่างยิ่งคือ การถ่ายทอดเทคโนโลยี (technology transfer) โดยที่วิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมส่วนใหญ่รู้จักแต่การใช้เทคโนโลยี แต่ขาดการเรียนรู้และความเข้าใจในเทคโนโลยี ทำให้ในที่สุดวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมไม่สามารถพัฒนาเทคโนโลยีต่อยอด และไม่สามารถพึ่งตนเองได้ (วินัส เอมวัฒนา, 2544, น.40) นอกจากนี้ จุดอ่อนของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมที่ทำให้ไม่สามารถยกระดับขีดความสามารถทางเทคโนโลยีและนวัตกรรมคือ ขาดการดำเนินธุรกิจแบบใช้ความรู้และเทคโนโลยีเป็นฐานในการแข่งขัน ทำให้ไม่ตระหนักในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการประกอบการ ขาดความสามารถในการวินิจฉัยเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับธุรกิจของตนได้อย่างมีประสิทธิภาพ (สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม, 2549, น.29-30) ดังนั้นตัวจักรสำคัญในการผลักดันให้การพัฒนาและส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมให้มีการเจริญเติบโต และอยู่รอดในระยะยาว ได้แก่ การเรียนรู้ การผลิต การใช้ประโยชน์จากความคิดใหม่ รวมถึงการกำเนิดผลิตภัณฑ์

กระบวนการใหม่ การปรับปรุงเทคโนโลยี การแพร่กระจายเทคโนโลยี และการใช้เทคโนโลยี (จรินทร์ อาสาทรงธรรม, 2547, น.16-19) บทบาทของการจัดการเทคโนโลยีจึงเป็นพลังสำคัญ สำหรับการได้เปรียบทางการแข่งขัน (Gaimon, 2008, p.1)

อุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มส่วนใหญ่เป็นวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมที่มีบทบาทสำคัญต่อการพัฒนาเศรษฐกิจไทย มีจำนวนประมาณ 2,541 แห่ง (สถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมสิ่งทอ, 2550, น.6) มีปริมาณการผลิตเพิ่มขึ้นจาก 441.4 ตัน ในปี 2543 เป็น 477.6 ตัน ในปี 2548 หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 1.40 และคาดว่าอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มจะมีปริมาณการผลิต 537.7 ตัน และ 551.7 ตัน ในปี 2553 และ 2554 ตามลำดับ (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2550, น.23-25) จากความสำคัญของอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่ม ผู้ประกอบการควรเตรียมความพร้อม และให้ความสำคัญในการพัฒนาศักยภาพการผลิตโดย มีระบบการจัดการเทคโนโลยีที่เหมาะสมในการเสริมศักยภาพกระบวนการผลิตในขั้นตอนต่างๆ ให้ดีขึ้น เนื่องจากความสำคัญของปัจจัยที่จับต้องได้ เช่น ที่ดิน เงินทุน และเครื่องจักร จะน้อยลง แต่ปัจจัยในด้านความสามารถในกระบวนการผลิตสินค้าใหม่ ความสามารถในการหา การเก็บ การเผยแพร่ การใช้ข้อมูลสารสนเทศ และความรู้ เริ่มมีบทบาทมากขึ้น (สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม, 2545, น.9)

เนื่องจากมาตรการที่จะก่อให้เกิดการพัฒนาและการถ่ายทอดเทคโนโลยีเป็นสิ่งสำคัญ แต่อุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มส่วนใหญ่มีการขยายตัวจากอุตสาหกรรมครอบครัว การทำงานมักเป็นการทำแบบซ้ำเดิม (routine) ตามประเพณีและความรู้ที่สั่งสมมา มากกว่าจะเป็นการพัฒนาความรู้ และนำเอาเทคโนโลยีใหม่ๆ เข้าไปประยุกต์ใช้เพื่อพัฒนาสินค้าอย่างต่อเนื่อง (ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ, 2547) อุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มจึงเป็นอุตสาหกรรมหนึ่งที่ประสบปัญหาและอุปสรรคหลายด้าน ทั้งด้านการใช้เทคโนโลยี กระบวนการผลิต การบริหารจัดการอย่างเป็นระบบ การวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ แรงงานและบุคลากรที่มีความรู้และมีทักษะฝีมือ ตลอดจนขาดข้อมูลของอุตสาหกรรมที่มีประสิทธิภาพเพื่อให้สามารถใช้ในการปรับกลยุทธ์ของอุตสาหกรรมให้ทันต่อสถานการณ์ (สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม, 2546, น.1) และยังคงคล้อยกับผลงานวิจัยที่พบว่า อุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่ม ไทยยังประสบปัญหาด้านการจัดการและปรับปรุงเทคโนโลยีการผลิต ได้แก่ การจัดการผลิต การปรับเปลี่ยนและจัดการเครื่องจักร ขาดกระบวนการที่ส่งเสริมให้ บุคลากรที่มีความชำนาญและเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง รวมถึงการสร้างนวัตกรรมยังมีน้อย (กาญจนา เหลืองวัฒนกุล, 2551 ; เฉลิขวัญ โอทอง, 2550 ; วิไลรัตน์ สุภามา และคนอื่นๆ, 2553) ดังนั้นอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มจึงมีความจำเป็นและความต้องการองค์ความรู้ และนวัตกรรม โดยเฉพาะ การบริหารจัดการเทคโนโลยีการผลิตที่มีประสิทธิภาพ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2550, น.5)

การจัดการเทคโนโลยีมีบทบาทมากขึ้นในหลายด้าน เช่น ด้านการแข่งขันและโอกาสทางธุรกิจ ด้านการพัฒนากระบวนการผลิต การบริหาร ตลอดจนด้านการบริหารโครงสร้างองค์การภายใต้การเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี (Khalil & Bayraktar, 1988) ความสามารถทางเทคโนโลยีจะเกิดจากการใช้เทคโนโลยีนั้นจนชำนาญ จากนั้นจึงทำการตัดแปลงและปรับปรุงเทคโนโลยีเดิม หรือการเชื่อมโยงกลุ่มเทคโนโลยีเดิมเข้าด้วยกันจนได้เทคโนโลยีใหม่ ที่ทำให้เพิ่มความสามารถในการแข่งขัน ได้แก่ ต้นทุนต่ำ คุณภาพสูง ระยะเวลาสั้น ตอบสนองรวดเร็ว เกิดตลาดใหม่และสินค้าใหม่ การจัดการเทคโนโลยีจะเริ่มต้นจากแหล่งที่มาของของเทคโนโลยี อาจจะมาจากการสร้างขึ้นเอง หรือมาจากการจัดซื้อ จัดหา จากนั้นจึงเข้าสู่กระบวนการนำไปใช้งานซึ่งจะนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้ (know how) ในการผลิตและผลลัพธ์ คือการสร้างรายได้สู่องค์กร ส่งผลให้เกิดความเชื่อมั่นกับผู้ชายและลูกค้า (สำนักงานพัฒนาธุรกิจอุตสาหกรรมและประกอบการ, 2548)

วัตถุประสงค์หลักประการหนึ่งของการจัดการเทคโนโลยี คือ เพื่อให้เกิดความแน่ใจว่ามีการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพตามความต้องการของธุรกิจ (Phaal, Farrukh, & Probert, 2000) รูปแบบการจัดการเทคโนโลยี ควรนำไปสู่การสร้างสรรค่นวัตกรรมในองค์กร โดยมุ่งการเรียนรู้เพื่อเพิ่มความสามารถในการปรับเปลี่ยนสภาพแวดล้อมตามที่คาดคิดและไม่คาดคิด ให้ช่วยสนับสนุนการพัฒนาองค์กร (Acosta, Turrent, Olin, & Gonzalez, 2000) องค์ประกอบการจัดการเทคโนโลยี ในสถานประกอบการ ประกอบด้วย หลักการ หน้าที่ และกระบวนการ แนวความคิดการจัดการความรู้ สภาวะแวดล้อมและลักษณะธุรกิจ รวมทั้งมิติด้านเวลา (Phaal et al., 2000) ความสามารถในการระบุโอกาสทางด้านเทคโนโลยีและใช้เทคโนโลยีเหล่านั้นให้เป็นประโยชน์ ถือเป็นปัจจัยบ่งชี้ความสำเร็จของบริษัทประการหนึ่ง อย่างไรก็ตามควรต้องมีความสามารถในการปรับใช้ภูมิปัญญาความรู้ และเทคโนโลยีที่มีอยู่ให้กลายเป็นผลิตภัณฑ์หรือบริการที่ลูกค้าต้องการหรือกิจกรรมที่สร้างมูลค่าอันจะนำไปสู่การพัฒนาสมรรถนะเฉพาะของบริษัท (firm-specific competencies) เพิ่มเติมด้วย เพราะสิ่งดังกล่าวจะนำมาซึ่งการสร้างผลกำไรอันเกิดจากการประยุกต์ใช้สินทรัพย์ทางเทคโนโลยีกับบริษัท (วิเชียร สุขสร้อย, ภคพงศ์ พรหมนุชาธิป และจารุณี วงศ์ลิ้มปิยะรัตน์, 2553, น.43)

การจัดการเทคโนโลยีการผลิต สำหรับอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อม มีกรอบแนวความคิดกว้างขวางหลากหลาย ซึ่งยากที่จะนำไปปฏิบัติได้ครบถ้วน ดังนั้นการมีรูปแบบที่ชัดเจน จะทำให้การจัดการเทคโนโลยีการผลิตสำหรับอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อมเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

จากความเป็นมาและความสำคัญดังกล่าว ทำให้ผู้วิจัยทราบถึงความจำเป็นที่จะต้องมีการศึกษาแนวความคิดต่างๆ เกี่ยวกับการจัดการเทคโนโลยีการผลิต ซึ่งประกอบด้วย ปัจจัยผลักดันทางเทคโนโลยี การจัดการเทคโนโลยี การจัดการความรู้ การจัดการนวัตกรรม การจัดการผลิต

และความสามารถในการแข่งขัน ตลอดจนข้อมูลพื้นฐานและระบบงานของอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อม เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตที่เหมาะสมสำหรับอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อมในประเทศไทย สำหรับใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาการบริหารจัดการอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อมให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นและเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน

คำถามการวิจัย

รูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตสำหรับอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อมในประเทศไทย ควรมีลักษณะอย่างไร

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

วัตถุประสงค์หลัก

เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตที่เหมาะสมสำหรับอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อมในประเทศไทย

วัตถุประสงค์เฉพาะ

1. เพื่อกำหนดองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตสำหรับอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อมในประเทศไทย
2. เพื่อประเมินความเป็นไปได้ขององค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตสำหรับอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อมในประเทศไทย
3. เพื่อประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตสำหรับอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อมในประเทศไทย

ขอบเขตของการวิจัย

ขอบเขตของเนื้อหา

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ เป็นการพัฒนารูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตสำหรับอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อมในประเทศไทย ซึ่งดำเนินการตั้งแต่ขั้นตอนกำหนดกรอบแนวคิดสำหรับการวิจัย ขั้นตอนการกำหนดองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิต ขั้นตอนการประเมินความเป็นไปได้ขององค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิต ขั้นตอนการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิต และขั้นตอนสรุปรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิต โดยประกอบด้วยเนื้อหา 6 ด้าน คือ ด้านปัจจัย

ผลิตภัณฑ์ทางเทคโนโลยี ด้านจัดการเทคโนโลยี ด้านการจัดการความรู้ ด้านการจัดการนวัตกรรม ด้านการจัดการผลิต และด้านความสามารถในการแข่งขัน ภายใต้กรอบแนวคิดเกี่ยวกับการวิเคราะห์อุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อมในประเทศไทย

ขอบเขตของกลุ่มผู้ให้ข้อมูล

กลุ่มผู้ให้ข้อมูลในการวิจัย จำแนกเป็น 3 กลุ่ม ดังนี้

1. กลุ่มผู้ให้ข้อมูล ขั้นตอนการกำหนดองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยี การผลิต ได้แก่ ผู้บริหารกิจการอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่ม โดยใช้วิธีการคัดเลือกแบบเจาะจง จำนวน 7 กิจการ จำแนกเป็นผู้บริหารกิจการละ 1 คน โดยแบ่งเป็น

1.1 ผู้บริหารกิจการอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อมที่เป็นสมาชิกสมาคมอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มไทย จำนวน 3 คน

1.2 ผู้บริหารกิจการอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อม ที่ผ่านโครงการพัฒนาอุตสาหกรรมการผลิตเพื่อยกระดับความสามารถการแข่งขัน (Manufacturing Development to Improve Competitiveness Program – MDICP) ของกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม จำนวน 2 คน

1.3 ผู้บริหารกิจการอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดใหญ่ที่เป็นสมาชิกสมาคมอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มไทย จำนวน 2 คน

2. กลุ่มผู้ให้ข้อมูล ขั้นตอนการประเมินความเป็นไปได้ขององค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิต ได้แก่ ผู้ทรงคุณวุฒิ ด้านการจัดการเทคโนโลยี ด้านการบริหารงาน ในอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่ม และด้านการจัดการอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อม จำนวน 16 คน

2.1 ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการจัดการเทคโนโลยี ได้แก่ นักวิชาการที่มีความรู้ ความเข้าใจ หรือผลงานด้านการจัดการเทคโนโลยี และการจัดการอุตสาหกรรม จากหน่วยงานต่างๆ ทั้งภาครัฐ และเอกชน โดยใช้เทคนิควิธีการคัดเลือกแบบโสมบอล (snowball method) จำนวน 5 คน

2.2 ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการบริหารงานในอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่ม จากหน่วยงานต่างๆ ทั้งภาครัฐ และเอกชน โดยใช้วิธีการคัดเลือกแบบเจาะจง จำนวน 6 คน

2.3 ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการจัดการอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อม จากหน่วยงานต่างๆ ทั้งภาครัฐ และเอกชน โดยใช้วิธีการคัดเลือกแบบเจาะจง จำนวน 5 คน

3. กลุ่มผู้ให้ข้อมูล ขั้นตอนการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยี การผลิต ได้แก่ ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการจัดการเทคโนโลยี และด้านการพัฒนาอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อม จำนวน 6 คน

3.1 ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการจัดการเทคโนโลยี ได้แก่ นักวิชาการที่มีความรู้ ความเข้าใจ หรือผลงานด้านการจัดการเทคโนโลยี และการจัดการอุตสาหกรรม จากหน่วยงานภาครัฐ และเอกชน โดยใช้วิธีการคัดเลือกแบบเจาะจง จำนวน 3 คน

3.2 ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการพัฒนาอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อม จากหน่วยงานภาครัฐ และเอกชน โดยใช้วิธีการคัดเลือกแบบเจาะจง จำนวน 3 คน

ขอบเขตของตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรที่จะศึกษาในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่

1. ด้านปัจจัยผลักดันทางเทคโนโลยี ประกอบด้วย
 - 1.1 กลยุทธ์ทางเทคโนโลยี
 - 1.2 ภาวะผู้นำทางเทคโนโลยี
2. ด้านการจัดการเทคโนโลยี ประกอบด้วย
 - 2.1 การเลือกเทคโนโลยี
 - 2.2 การจัดหาเทคโนโลยี
 - 2.3 การใช้เทคโนโลยี
 - 2.4 การดัดแปลงเทคโนโลยี
3. ด้านการจัดการความรู้ ประกอบด้วย
 - 3.1 การแสวงหาความรู้
 - 3.2 การสร้างความรู้
 - 3.3 การแบ่งปันความรู้
 - 3.4 การจัดเก็บความรู้
 - 3.5 การนำความรู้ไปใช้
4. ด้านการจัดการนวัตกรรม ประกอบด้วย
 - 4.1 นวัตกรรมผลิตภัณฑ์
 - 4.2 นวัตกรรมกระบวนการ
 - 4.3 นวัตกรรมบริหารจัดการ
5. ด้านการจัดการผลิต ประกอบด้วย
 - 5.1 การวางแผนการผลิต
 - 5.2 การปฏิบัติการผลิต
 - 5.3 การควบคุมการผลิต

6. ด้านความสามารถในการแข่งขัน ประกอบด้วย

- 6.1 ต้นทุน
- 6.2 คุณภาพ
- 6.3 เวลา
- 6.4 ความยืดหยุ่น

ข้อตกลงเบื้องต้นของการวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ เป็นการพัฒนารูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตสำหรับอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อมในประเทศไทย ซึ่งรูปแบบได้รับการพัฒนาโดยผ่านกระบวนการสัมภาษณ์ผู้บริหารกิจการ ประเมินความเป็นไปได้ของรูปแบบจากผู้ทรงคุณวุฒิ และได้ผ่านการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบจากผู้ทรงคุณวุฒิ เท่านั้น

ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

1. ได้รูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตที่เหมาะสม สำหรับอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อมในประเทศไทย เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการและการแข่งขัน
2. ได้แนวทางปรับปรุงโครงสร้างการบริหารจัดการตาม รูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตที่เหมาะสมสำหรับอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อมในประเทศไทย ได้อย่างเหมาะสม
3. สามารถนำผลการวิจัยที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเทคโนโลยีการผลิตสำหรับอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อมในประเทศไทย ได้อย่างเหมาะสม

นิยามศัพท์เฉพาะ

การจัดการเทคโนโลยีการผลิต หมายถึง หลักการและวิธีการในการนำความรู้วิทยาการต่างๆ มาประยุกต์ใช้เพื่อช่วยในการดำเนินการผลิตและการบริหารงานขององค์กรอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อมอย่างมีประสิทธิภาพ

อุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อม หมายถึง อุตสาหกรรมที่จัดตั้งขึ้นภายใต้กฎหมายไทยเพื่อประกอบการผลิตเครื่องนุ่งห่มด้วยเงินทุนจดทะเบียน ไม่เกิน 200 ล้านบาท ตามพระราชบัญญัติวิสาหกิจขนาดย่อมและกลาง

รูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิต หมายถึง องค์ประกอบที่พัฒนาขึ้นจากแนวคิด หลักการเกี่ยวกับการจัดการเทคโนโลยีการผลิต และสภาพแวดล้อมของอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่ม ขนาดกลางและขนาดย่อม มากำหนดเป็นรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตสำหรับ อุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อม ตามขอบข่ายการดำเนินงาน 6 ด้าน ได้แก่ ด้านปัจจัยผลักต้นทางเทคโนโลยี ด้านจัดการเทคโนโลยี ด้านการจัดการความรู้ ด้านการจัดการ นวัตกรรม ด้านการจัดการผลิต และด้านความสามารถในการแข่งขัน

ด้านปัจจัยผลักต้นทางเทคโนโลยี หมายถึง ปัจจัยที่เกื้อหนุนด้าน กลยุทธ์ และภาวะ ผู้นำทางเทคโนโลยี ที่ทำให้กระบวนการทางเทคโนโลยีการผลิตขององค์กรอุตสาหกรรม เครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อมดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพและบรรลุตามเป้าหมาย

กลยุทธ์ทางเทคโนโลยี หมายถึง การกำหนดเทคโนโลยีและนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ การพัฒนา และการรักษาผลโดยรวมที่เป็นความสามารถและความรู้ขององค์กรอุตสาหกรรม เครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อม โดยการประยุกต์ใช้ความสามารถต่างๆ ขององค์กรอยู่บน พื้นฐานของความสามารถทางเทคโนโลยีขององค์กร

ภาวะผู้นำทางเทคโนโลยี หมายถึง ลักษณะของผู้บริหารที่มีความสามารถนำองค์กร อุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อมไปสู่ความสำเร็จ โดยมองเห็นรูปแบบการ พัฒนา การแข่งขันจากเทคโนโลยีในแต่ละส่วนที่แตกต่างกันในกิจการ รวมทั้งการประยุกต์ใช้ เทคโนโลยีของกิจการ และการสร้างวัฒนธรรมของเทคโนโลยี โอกาสทางธุรกิจใหม่ และความ รับผิดชอบต่อสังคม โดยตระหนักถึงความสำคัญของเทคโนโลยีในธุรกิจ และแบ่งปันความรู้และ วิทยุทัศน์กับบุคคลอื่นในองค์กร

ด้านการจัดการเทคโนโลยี หมายถึง การจัดระบบเพื่อช่วยให้มีการเลือกเทคโนโลยี การจัดหาเทคโนโลยี การใช้เทคโนโลยี และการดัดแปลงเทคโนโลยี ของอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่ม ขนาดกลางและขนาดย่อมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การเลือกเทคโนโลยี หมายถึง การเลือกเทคโนโลยีให้มีความเหมาะสมกับองค์กร อุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อม โดยอาจเลือกใช้หรือต่อยอดเทคโนโลยีเดิมด้วย การพัฒนาเปลี่ยนแปลงเพียงเล็กน้อย หรือนำเทคโนโลยีใหม่เข้ามาแทนเทคโนโลยีเดิม ทั้งนี้การ พิจารณาเลือกเทคโนโลยีควรคำนึงถึง การลงทุนในการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยี การพัฒนา บุคลากรเพื่อรองรับเทคโนโลยีใหม่ และแหล่งที่มาของเทคโนโลยีใหม่ เป็นต้น

การจัดหาเทคโนโลยี หมายถึง การแสวงหาเทคโนโลยี การประเมินดูความ เหมาะสมระหว่างเทคโนโลยีกับองค์กรอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อม

การเจรจาต่อรองด้านผลประโยชน์และราคาของเทคโนโลยี การจัดซื้อ รวมถึงการติดตั้ง การถ่ายทอดเทคโนโลยีจากผู้ขายเทคโนโลยี

การใช้เทคโนโลยี หมายถึง การปฏิบัติการและการควบคุมเครื่องจักรในการผลิต การซ่อมบำรุง และการฝึกอบรมบุคลากรให้มีความรู้ความชำนาญในการปฏิบัติงานและการบริหารงานทั่วไปของอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อม

การดัดแปลงเทคโนโลยี หมายถึง การค้นหาความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีใหม่ๆ การวิเคราะห์เทคโนโลยี เพื่อนำมาใช้ในการดัดแปลงปรับปรุงเทคโนโลยี ให้เหมาะสมกับสภาพการผลิตของอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อมมากขึ้น รวมถึงการดัดแปลงเพียงเล็กน้อยในผลิตภัณฑ์ และกระบวนการผลิตให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

ด้านการจัดการความรู้ หมายถึง การร่วมกันคิดค้นองค์ความรู้ที่มีอยู่ในองค์กรหรือภายนอกองค์กรอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อม เพื่อนำไปใช้ในการพัฒนางาน คน และองค์กร โดยผ่านกระบวนการ การแสวงหาความรู้ การสร้างความรู้ การแบ่งปันความรู้ การจัดเก็บความรู้ และการนำความรู้ไปใช้

การแสวงหาความรู้ หมายถึง การแสวงหาความรู้ หมายถึง กระบวนการจัดหาความรู้ของบุคคลและกลุ่มบุคคล โดยการสืบค้นและเก็บรวบรวมความรู้ที่มีประโยชน์และมีผลกระทบต่อการค้าและการดำเนินงานขององค์กรอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อมจากแหล่งต่างๆ ทั้งจากภายในและภายนอกองค์กร เพื่อจะได้นำความรู้นั้นมาใช้ให้เหมาะสมกับบริบทขององค์กร

การสร้างความรู้ หมายถึง การพัฒนาและสร้างความรู้ใหม่จากทักษะและความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลในองค์กรอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อมในลักษณะของการแลกเปลี่ยนประสบการณ์โดยการระดมความคิด การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างบุคคลในกลุ่ม ซึ่งทำได้ทั้งก่อนลงมือปฏิบัติงาน ระหว่างการปฏิบัติงาน และสรุปประมวลประสบการณ์หลังจากการปฏิบัติงาน

การแบ่งปันความรู้ หมายถึง กระบวนการส่งเสริมและสนับสนุนกิจกรรมการให้ความรู้ระหว่างกันของบุคคลหรือกลุ่มบุคคลในองค์กรอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อม โดยผ่านกระบวนการสื่อสารแบบสองทางระหว่างบุคคลกับสื่อบันทึกความรู้ หรือระหว่างบุคคลกับบุคคล โดยสามารถใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องช่วยในการแบ่งปันความรู้

การจัดเก็บความรู้ หมายถึง การนำความรู้ที่สร้างขึ้น หรือที่ได้มา นำมาจัดเก็บ ให้เป็นระบบและเป็นหมวดหมู่ เพื่อให้ง่ายและสะดวกรวดเร็วต่อการนำความรู้ไปใช้ใหม่ในครั้งต่อไปขององค์กรอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อม โดยองค์กรต้องกำหนดสิ่ง

สำคัญที่จะเก็บไว้เป็นองค์ความรู้ และต้องพิจารณาถึงวิธีการที่จะเก็บรักษา และนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์ตามความต้องการรวมทั้งต้องเก็บรักษาสิ่งที่ต้องการเรียกว่าเป็นความรู้ไว้ให้ได้ดีที่สุด ไม่ว่าจะเป็นข้อมูลสารสนเทศตลอดจนผลสะท้อนกลับ การวิจัยและการทดลอง การจัดเก็บเกี่ยวข้องกับด้านเทคนิค

การนำความรู้ไปใช้ หมายถึง การนำความรู้ที่ถูกจัดเก็บไว้ไปถ่ายทอดและใช้ประโยชน์ในการเพิ่มความสามารถและทักษะของพนักงาน การเพิ่มผลผลิต และการบริการ ขององค์กรอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อม เนื่องจากองค์กรที่เรียนรู้ได้ดีขึ้นเมื่อความรู้มีการกระจายและถ่ายทอดไปอย่างรวดเร็ว และเหมาะสมทั่วทั้งองค์กร เช่น การฝึกอบรม การประชุมภายใน การสรุปข่าวสารและการสื่อสารภายในองค์กร การศึกษาดูงาน การหมุนเวียนเปลี่ยนงานระบบที่เล็งและเครือข่ายที่ไม่เป็นทางการ

ด้านการจัดการนวัตกรรม หมายถึง วิธีการทางนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ นวัตกรรมกระบวนการ และนวัตกรรมบริหารจัดการ เพื่อช่วยให้องค์กรอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อมสามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลง

นวัตกรรมผลิตภัณฑ์ หมายถึง การพัฒนาและนำเสนอผลิตภัณฑ์หรือบริการใหม่ ขององค์กรอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อม ไม่ว่าจะเป็นในด้านเทคโนโลยีที่ดี หรือวิธีการใช้ที่ดี รวมไปถึงการปรับปรุงผลิตภัณฑ์หรือบริการเดิมที่มีอยู่ให้มีคุณภาพและประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น

นวัตกรรมกระบวนการ หมายถึง การประยุกต์ใช้แนวคิด การพัฒนาวิธีการผลิต หรือกระบวนการใหม่ๆ ที่แตกต่างไปจากเดิม เพื่อให้กระบวนการผลิตและการทำงานโดยรวมขององค์กรอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อมมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงขึ้น

นวัตกรรมบริหารจัดการ หมายถึง การคิดค้นรูปแบบของการจัดการองค์กรใหม่ๆ ขององค์กรอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อม เพื่อจัดการทรัพยากรที่มีอยู่ให้สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้สูงสุด โดยส่งผลให้ระบบการทำงาน การผลิต และการให้บริการขององค์กรมีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น

ด้านการจัดการผลิต หมายถึง การจัดการและการควบคุมกระบวนการผลิตสินค้า ขององค์กรอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อม เพื่อส่งมอบให้แก่ลูกค้าเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ประกอบด้วย การวางแผนการผลิต การปฏิบัติการผลิต และการควบคุมการผลิต

การวางแผนการผลิต หมายถึง การกำหนดกิจกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการผลิตไว้ล่วงหน้าขององค์กรอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อม เพื่อใช้เป็นเกณฑ์ในการปฏิบัติงานสำหรับผลิตสินค้าให้เพียงพอกับความต้องการของตลาด

การปฏิบัติการผลิต หมายถึง การดำเนินงานตามแผนและขั้นตอนการผลิตที่ได้กำหนดไว้ในด้านการจัดทำตารางการผลิต การบริหารสินค้าคงคลัง และการจัดส่งและขนย้ายสินค้าขององค์กรอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อม

การควบคุมการผลิต หมายถึง การกำกับดูแลให้กิจกรรมด้านการผลิตสินค้าขององค์กรอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อมเป็นไปตามแผนที่วางไว้ ทั้งในด้านปริมาณและด้านคุณภาพ

ด้านความสามารถในการแข่งขัน หมายถึง การกำหนดความได้เปรียบทางการผลิตที่องค์กรอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อม มีเหนือคู่แข่ง ประกอบด้วย ต้นทุนคุณภาพ เวลา และความยืดหยุ่น

ต้นทุน หมายถึง การดำเนินการผลิตเพื่อลดต้นทุนการผลิตสินค้าต่อหน่วยให้น้อยลงขององค์กรอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อม

คุณภาพ หมายถึง การผลิตสินค้าขององค์กรอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อม ให้มีคุณลักษณะตรงกับความต้องการของลูกค้า และสามารถนำคุณภาพสร้างความสำเร็จในการแข่งขัน โดยการออกแบบผลิตภัณฑ์ให้มีคุณลักษณะสูง และการรักษาคุณภาพอย่างต่อเนื่อง

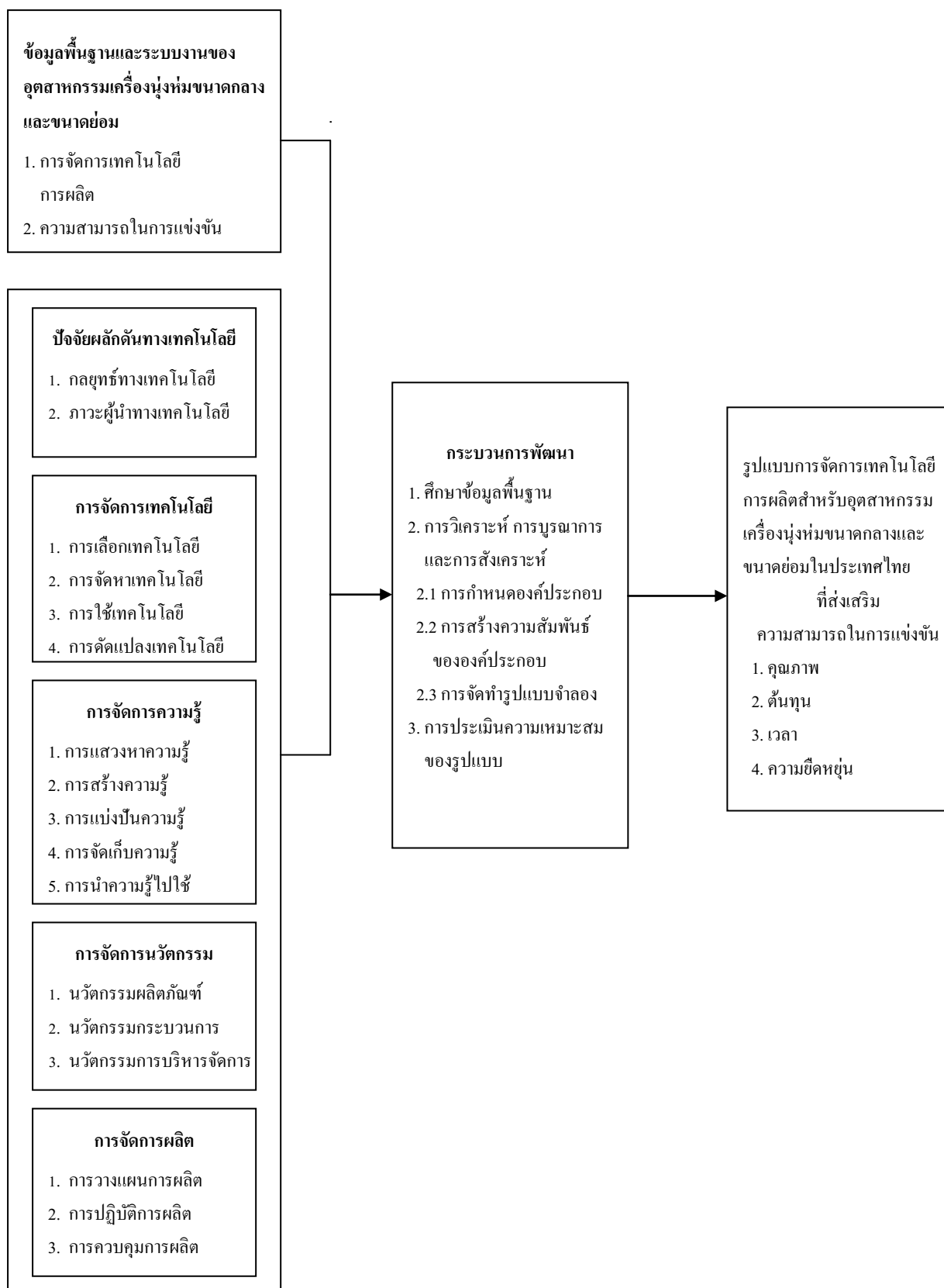
เวลา หมายถึง การสร้างความได้เปรียบเชิงแข่งขันด้านเวลาขององค์กรอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อม ได้แก่ การส่งมอบที่รวดเร็ว การส่งมอบตรงเวลา และความรวดเร็วในการพัฒนาผลิตภัณฑ์

ความยืดหยุ่น หมายถึง การผลิตสินค้าขององค์กรอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อมที่มีความยืดหยุ่นตามความต้องการของลูกค้า และมีความยืดหยุ่นในปริมาณการผลิต

ผู้บริหาร หมายถึง ผู้มีหน้าที่ความรับผิดชอบการบริหารงานในองค์กรอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่ม โดยดำรงตำแหน่งระดับ กรรมการผู้จัดการ รองกรรมการผู้จัดการ ผู้จัดการโรงงาน หรือผู้บริหารที่กิจการมอบหมายให้ดำเนินการให้สัมฤทธิ์ หรือตอบแบบสอบถามสำหรับการวิจัยครั้งนี้

กรอบแนวคิดในการวิจัย

กรอบแนวคิดในการวิจัย รูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตสำหรับอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อมในประเทศไทย ได้กำหนด ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การนำเสนอการวิเคราะห์ เกี่ยวกับเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ในบทนี้มีเนื้อหาสำคัญที่ใช้เป็นกรอบแนวคิดในการวิจัยและเป็นข้อมูลประกอบการวิจัย โดยผู้วิจัยได้กำหนดสาระการนำเสนอตามหัวข้อดังต่อไปนี้

1. ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม และอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มไทย
2. แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการเทคโนโลยี
3. แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการความรู้
4. แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการนวัตกรรม
5. แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการผลิต
6. แนวคิดเกี่ยวกับรูปแบบ

ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม และอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มไทย

วิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม

กระทรวงอุตสาหกรรมได้นิยามขนาดของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) โดยใช้เกณฑ์การจ้างงาน (จำนวนคนงาน) หรือมูลค่าสินทรัพย์ถาวรอย่างใดอย่างหนึ่งก็ได้ ดังนี้ (ศรียาญจนา พลอาสา, 2546, น.36)

1. อุตสาหกรรมขนาดย่อม ได้แก่ อุตสาหกรรมที่มีจำนวนการจ้างงานไม่เกิน 50 คน หรือมีทรัพย์สินถาวรไม่เกิน 20 ล้านบาท
2. อุตสาหกรรมขนาดกลาง ได้แก่ อุตสาหกรรมที่มีจำนวนการจ้างงานมากกว่า 50 คนขึ้นไป แต่ไม่เกิน 200 คน หรือมีทรัพย์สินถาวรมากกว่า 20 ล้านบาทขึ้นไป แต่ไม่เกิน 100 ล้านบาท
3. อุตสาหกรรมขนาดใหญ่ ได้แก่ อุตสาหกรรมที่มีจำนวนการจ้างงานมากกว่า 200 คนขึ้นไป หรือมีทรัพย์สินถาวรตั้งแต่ 100 ล้านบาทขึ้นไป

วิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม เป็นวิสาหกิจที่มีความเหมาะสมมีความคล่องตัวในการปรับสภาพให้เข้ากับสถานการณ์ทั่วไปของประเทศ อีกทั้งยังเป็นวิสาหกิจที่ใช้เงินทุนในจำนวน

ที่ต่ำกว่าวิสาหกิจขนาดใหญ่และยังช่วยรองรับแรงงานจากภาคเกษตรกรรมเมื่อหมดฤดูกาลเพราะปลูก รวมถึงเป็นแหล่งที่สามารถรองรับแรงงานที่เข้ามาใหม่ เป็นการป้องกันการอพยพของแรงงานเข้ามาทำงานทำในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล ซึ่งช่วยกระจายการกระจุกตัวของโรงงานกิจการวิสาหกิจในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑลไปสู่ภูมิภาค ก่อให้เกิดการพัฒนาความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจทั้งในส่วนภูมิภาค และของประเทศอย่างยั่งยืน (คนัย เทียนพูน, 2542, น.73) การที่วิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมมีการกระจายอยู่ตามจุดต่างๆ ของประเทศและมีสัดส่วนอยู่ในอุตสาหกรรมหลักทุกประเภท ซึ่งนอกจากจะทำหน้าที่ในการผลิต จำหน่ายและบริการจนมีสัดส่วนที่สำคัญในผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศแล้ว วิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมยังมีบทบาทในการสนับสนุนระบบเศรษฐกิจโดยส่วนรวมในด้านต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นการสร้างงาน การกระตุ้นการแข่งขัน การประดิษฐ์คิดค้น และการสนับสนุนธุรกิจขนาดใหญ่ (อำนาจ ชีระวนิช, 2544)

ในการแข่งขันทางธุรกิจของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม สิ่งที่มีบทบาทในการแข่งขันอย่างยิ่งคือ เทคโนโลยีและการจัดการเทคโนโลยี โดยเฉพาะเทคโนโลยีเพื่อการผลิตมีความจำเป็นในการสร้างความได้เปรียบทางธุรกิจอย่างมาก จุดอ่อนของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในประเทศไทยที่เห็นได้ชัดคือ การขาดการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีการผลิตและการบริหารจัดการ และที่สำคัญอย่างยิ่งคือ การถ่ายทอดเทคโนโลยี ที่วิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมส่วนใหญ่รู้จักแต่การใช้เทคโนโลยี แต่ขาดการเรียนรู้และความเข้าใจในเทคโนโลยี ทำให้ในที่สุดวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมไม่สามารถพัฒนาเทคโนโลยีต่อยอดและไม่สามารถพึ่งตนเองได้ (วินัส เอมวัฒนา, 2544, น.40)

อุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่ม

การผลิตเครื่องนุ่งห่มของไทย เป็นอุตสาหกรรมชั้นปลายน้ำที่สามารถสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่ผลิตภัณฑ์สูงสุด แต่การผลิตขึ้นอยู่กับการออกแบบ คุณภาพวัตถุดิบและคุณภาพแรงงาน การผลิตของประเทศไทยได้อาศัยความได้เปรียบด้านค่าจ้างแรงงาน โดยผลิตตามคำสั่งซื้อจากต่างประเทศและส่งออกในชื่อของสินค้าต่างประเทศ แต่ผลของค่าแรง ที่สูงขึ้นทำให้ผู้ว่าจ้าง ในต่างประเทศย้ายฐานการผลิตไปยังประเทศที่มีค่าแรงถูกกว่า เช่น จีนและเวียดนาม ประเทศไทยจึงจำเป็นต้องอย่างยิ่งที่จะต้องเร่งให้มีการพัฒนาการออกแบบผลิตภัณฑ์ เพื่อสร้างสินค้าที่มีตราสินค้าของประเทศไทยและการพัฒนาเทคโนโลยีการผลิต จะช่วยผลักดันให้อุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มของไทยยังคงเจริญเติบโต และสามารถแข่งขันได้ในตลาดโลก (นิพนธ์ สิมกรัย, 2539, น.26)

ชวลิต นิ่มล่อ (2540, น.6-9) ได้จำแนกอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มไทยออกเป็น 4 กลุ่มใหญ่ๆ ตามโครงสร้างการผลิตและกระบวนการผลิตดังนี้

1. กลุ่มผู้ประกอบการซึ่งเน้นการผลิตในระบบอุตสาหกรรม และเป็นผู้ส่งออกเอง กลุ่มผู้ประกอบการกลุ่มนี้เป็นผู้ให้ความสำคัญกับปริมาณและมาตรฐานการผลิต ส่วนใหญ่มีหน่วยการผลิตเป็นของตัวเอง ซึ่งจะมีลูกค้าที่ซื้อสินค้าคุณภาพระดับราคาปานกลาง จนถึงระดับสูงแยกตามประเภทสินค้าและกระบวนการผลิตดังต่อไปนี้

- 1.1 กลุ่มที่ผลิตเสื้อผ้าที่ทำจากผ้าทอ
- 1.2 กลุ่มที่ผลิตเสื้อผ้าที่ทำจากผ้ายัด
- 1.3 กลุ่มที่ผลิตเสื้อไหมพรม
- 1.4 กลุ่มที่ผลิตเสื้อผ้าแฟชั่น

ผู้ผลิตทั้ง 4 กลุ่มจะมีลูกค้าในประเทศที่พัฒนาแล้ว เช่น สหรัฐอเมริกา สหภาพยุโรป ญี่ปุ่น แคนาดาและประเทศในกลุ่มสแกนดิเนเวีย ผู้ประกอบการกลุ่มนี้ส่วนใหญ่จะเป็นสมาชิกของสมาคมอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มไทย แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของผู้ประกอบการกลุ่มนี้จำเป็นต้องใช้นโยบายการตลาดที่เปลี่ยนไป โดยเน้นคุณภาพและรูปแบบของตัวสินค้า ความน่าเชื่อถือ การแสวงหาช่องทางและโอกาสในประเทศของตนเอง โดยจะต้องพึ่งคนกลางน้อยลงเพื่อขายสินค้าให้ได้ราคาสูงขึ้น และมีความจำเป็นที่จะต้องส่งเสริมการตลาดในลักษณะการออกเยี่ยมตลาดลูกค้าในต่างประเทศ การร่วมคณะผู้แทนการค้าต่างประเทศหรือร่วมกันทำเอกสารหรือแคตตาล็อกส่งเสริมการขาย รวมทั้งการรวมตัวเพื่อให้บริการหลังการขาย เช่น การจัดส่งสินค้า การรับจ่ายเงินผ่านธนาคาร และการให้สินเชื่อเหมือนกับผู้ประกอบการค้าส่งในประเทศที่พัฒนา

2. กลุ่มผู้ประกอบการซึ่งเน้นการประกอบการในลักษณะค้าส่ง และค้าปลีกสินค้าเครื่องนุ่งห่มผู้ประกอบการในกลุ่มนี้จะเน้นขายหน้าร้านกับผู้ซื้อภายในประเทศและผู้ซื้อต่างประเทศซึ่งเดินทางเข้ามาซื้อสินค้าในประเทศไทย โดยมีคนกลางเป็นผู้รวบรวมสินค้าและดำเนินพิธีการส่งออก การซื้อขายจะเป็นในลักษณะเงินสดเมื่อทำการซื้อขาย ผู้ประกอบการส่วนใหญ่จะไม่มีหน่วยผลิตเป็นของตัวเองหรือมีการผลิตเองเป็นบางส่วน แต่จะใช้วิธีการจ้างเหมาผลิตโดยเป็นผู้กำหนดรูปแบบและสั่งซื้อวัตถุดิบ แล้วจ้างเย็บในโรงงานขนาดเล็กหรือขนาดครอบครัวทั้งในซานเมืองกรุงเทพฯและต่างจังหวัด ทำให้ประสิทธิภาพการผลิตและคุณภาพสินค้าของผู้ประกอบการกลุ่มนี้ต่ำกว่ามาตรฐานและคุณภาพไม่คงที่ แต่จะเน้นจุดขายในเรื่องราคาโดยแสวงหาวัตถุดิบราคาถูก (คุณภาพต่ำกว่ามาตรฐาน) และแรงงานที่ต้องการรายได้เสริมหน่วยผลิตจึงอยู่นอกระบบการควบคุมจากภาครัฐ ส่วนใหญ่จะทำการค้าในระบบตลาดผู้ประกอบการกลุ่มนี้จะเป็นตลาดค้าปลีกสินค้าคุณภาพต่ำในกรุงเทพมหานคร ตลาดค้าส่งต่างจังหวัดและตลาดต่างประเทศ ซึ่งต้องการสินค้านำราคาถูก เช่น รัสเซีย โปแลนด์ และประเทศในกลุ่มตะวันออกกลาง

3. กลุ่มผู้ประกอบการ ซึ่งรับจ้างผลิตสำหรับผู้ประกอบการผลิต เพื่อส่งออก ผู้ประกอบการในกลุ่มนี้จะผลิตสินค้าทั้ง 4 ประเภท ตามที่ระบุในกลุ่ม 1 มีการผลิตอย่างเป็นระบบเชิงอุตสาหกรรม โดยมีโรงงานผู้ว่าจ้างเป็นผู้หางานป้อน คู่มือระบบควบคุมการผลิตและ คุณภาพ มีขนาดประกอบการหรือแรงงานประมาณ 30-150 คน ทำให้ผู้ประกอบการสามารถดูแลการทำงานได้ใกล้ชิด สามารถผลิตสินค้าคุณภาพมาตรฐานในต้นทุนที่ต่ำกว่าโรงงานขนาดใหญ่และผู้ประกอบการส่วนใหญ่จะประกอบธุรกิจในระบบ สถานที่ตั้งจะอยู่ในบริเวณชานเมืองกรุงเทพมหานครและต่างจังหวัด แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของผู้ประกอบการในกลุ่มนี้จำเป็นที่จะต้องเคลื่อนย้ายแหล่งผลิตสู่ชนบท โดยใช้แรงงานในพื้นที่เพื่อแก้ไขปัญหาการขาดแคลนแรงงาน และจะต้องมีการพัฒนาผู้ประกอบการให้รู้จักใช้เครื่องจักรและเทคโนโลยีที่ทันสมัยมีการพัฒนาบุคลากรทั้งในระดับหัวหน้างานและช่างเทคนิค ตลอดจนบุคลากรในระดับแรงงานเพื่อให้มีประสิทธิภาพการผลิตสูงเพียงพอที่จะคงต้นทุนให้ต่ำ เพื่อให้สามารถจ่ายค่าจ้างที่เหมาะสมและถูกต้อง

4. กลุ่มผู้ประกอบการซึ่งรับจ้างผลิตสำหรับผู้ประกอบการซึ่งทำการค้า ในลักษณะค้าส่งและค้าปลีก ผู้ประกอบการกลุ่มนี้จะทำการค้าในลักษณะของอุตสาหกรรม คริวเรือมีลูกจ้างไม่เกิน 30 คน มีความยืดหยุ่นในการผลิตสินค้าทั้งทางด้านความหลากหลายของสินค้าและจำนวนผลิตต่อครั้งต่ำ ผู้ประกอบการมักทำธุรกิจและใช้แรงงานอิสระเพื่อลดต้นทุนการผลิต สถานที่ประกอบการมักใช้ที่อยู่อาศัยตามชานเมืองของกรุงเทพฯและในต่างจังหวัดตามหมู่บ้าน แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของผู้ประกอบการกลุ่มนี้จำเป็นจะต้องเคลื่อนย้ายเข้าสู่ชนบท ซึ่งมีแรงงานที่ต้องการใช้เวลาว่างจากการเกษตรเป็นรายได้เสริมและจำเป็นที่จะต้องมีการพัฒนาผู้ประกอบการในกลุ่มนี้ เพื่อให้สามารถแข่งขันทางการผลิตจากประเทศที่มีแรงงานถูก เช่น จีน เวียดนาม อินเดีย บังคลาเทศ ศรีลังกา ลาว กัมพูชา พม่า และอินโดนีเซีย

อุดม วงศ์ศักดิ์ (2536, น.6-10) ได้สรุปลักษณะการดำเนินงานของอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มในประเทศไทยตามลักษณะดังนี้

1. ลักษณะโครงสร้างองค์กรในอุตสาหกรรมนี้มีรูปแบบการจัดโครงสร้างองค์กรพื้นฐาน คล้ายคลึงกับองค์กรโดยทั่วไปจะครอบคลุมส่วนงานสองส่วน คือ ด้านการผลิตและด้านการบริหารทั่วไป

1.1 ด้านการผลิตเนื่องจากองค์กรธุรกิจนี้ มีลักษณะเป็นองค์กรการผลิต การจัดโครงสร้างในส่วนของการผลิตจึงเป็นส่วนสำคัญขององค์กร ส่วนการจัดโครงสร้างสำหรับการบริหารทั่วไปนั้น มีลักษณะที่จะให้ความสนับสนุนด้านการผลิตให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น การจัดโครงสร้างด้านการผลิตในโรงงานนั้น แบ่งออกเป็นแผนกต่างๆ เช่น

แผนกสร้างแบบ แผนกตัด แผนกเย็บ แผนกกรีด แผนกตรวจสอบคุณภาพ แผนกบรรจุหีบห่อ แต่ละแผนกจะมีหัวหน้าแผนกเป็นผู้รับผิดชอบ และมีผู้ควบคุมการผลิตเป็นผู้รับผิดชอบในระดับรองๆ ลงไป สำหรับโรงงานขนาดใหญ่อาจจะมีฝ่ายเทคนิคซึ่งประกอบด้วยวิศวกรและช่างเทคนิค เพื่อทำหน้าที่ออกแบบงาน ควบคุมวิเคราะห์และประเมินผลการปฏิบัติงานและประสิทธิภาพ เพื่อให้ผู้จัดการฝ่ายผลิตนำไปปรับปรุงแก้ไขและพัฒนาการทำงานให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น นอกจากนี้ยังอาจมีหน่วยฝึกอบรมเพื่อฝึกทักษะให้แก่พนักงานใหม่ปรับปรุงทักษะและพัฒนาฝีมือพนักงานปัจจุบันและแนะนำเทคนิคใหม่ๆ แต่ละขั้นตอนการผลิตอีกด้วย

1.2 ด้านการบริหารทั่วไปการจัดโครงสร้างด้านการบริหารทั่วไปในสำนักงานนั้นอาจประกอบด้วยแผนกการตลาด แผนกคอมพิวเตอร์-อิเล็กทรอนิกส์ แผนกบัญชีการเงิน แผนกซ่อมบำรุงและแผนกบุคคล เป็นต้น

2. ลักษณะการมอบหมายหน้าที่ความรับผิดชอบและวิธีการดำเนินงาน อาจกล่าวได้ว่าองค์กรธุรกิจใอุตสาหกรรมเสื้อผ้าสำเร็จรูป โดยทั่วไปมีการมอบหมายหน้าที่ ความรับผิดชอบในแต่ละสายงานโดยชัดเจนตามลักษณะโครงสร้างองค์กร อย่างไรก็ตาม มีข้อสังเกตบางประการเกี่ยวกับการมอบหมายหน้าที่ความรับผิดชอบและวิธีการดำเนินงานของ อุตสาหกรรมนี้คือ

2.1 การดำเนินงานประจำวันของอุตสาหกรรม อยู่ภายใต้ข้อจำกัดของเวลา ต้องการความเร่งด่วนในการจัดซื้อ การผลิต การส่งมอบ และลักษณะงานตามความต้องการของลูกค้าแต่ละรายที่มีความหลากหลาย การดำเนินงานตามกระบวนการผลิตต้องผ่านขั้นตอนเป็นจำนวนมาก บางขั้นตอนอาจใช้เวลามากกว่าที่กำหนดไว้แต่เดิม เช่น การส่งผ้าและส่วนประกอบจากผู้ผลิตทั้งภายในและต่างประเทศ การดำเนินงานให้บรรลุผลต้องมีการประสานงานและติดตามงานระหว่างแผนกอย่างใกล้ชิดด้วยตนเอง แทนที่จะให้งานดำเนินไปตามขั้นตอนตามปกติ ความสับสนและการก้าวถอยงานระหว่างแผนกต่างๆ จึงอาจเกิดขึ้นได้ในกรณีที่มีงานเร่งด่วน การประชุมเพื่อวางแผนการดำเนินงานล่วงหน้า สำหรับแต่ละงานและการประชุมเพื่อติดตามผลงาน ตามกำหนดเวลาจะช่วยลดปัญหาในการปฏิบัติได้มากขึ้น

2.2 งานที่มีข้อจำกัดหลายประการ ทำให้เกิดการเร่งด่วนในกระบวนการเมื่อกำหนดเวลาส่งมอบให้ใกล้เข้ามา การตัดสินใจดำเนินการของระดับรอง ๆ ลงไปในแต่ละขั้นตอนจึงมีอาจเป็นไปตามปกติ เจ้าของกิจการหรือผู้ประกอบการจึงต้องตัดสินใจในกรณีพิเศษเหล่านี้ด้วยตนเอง ผู้บริหารที่มีประสบการณ์จึงจะเข้าใจลักษณะปัญหาการดำเนินงานได้โดยครบถ้วน

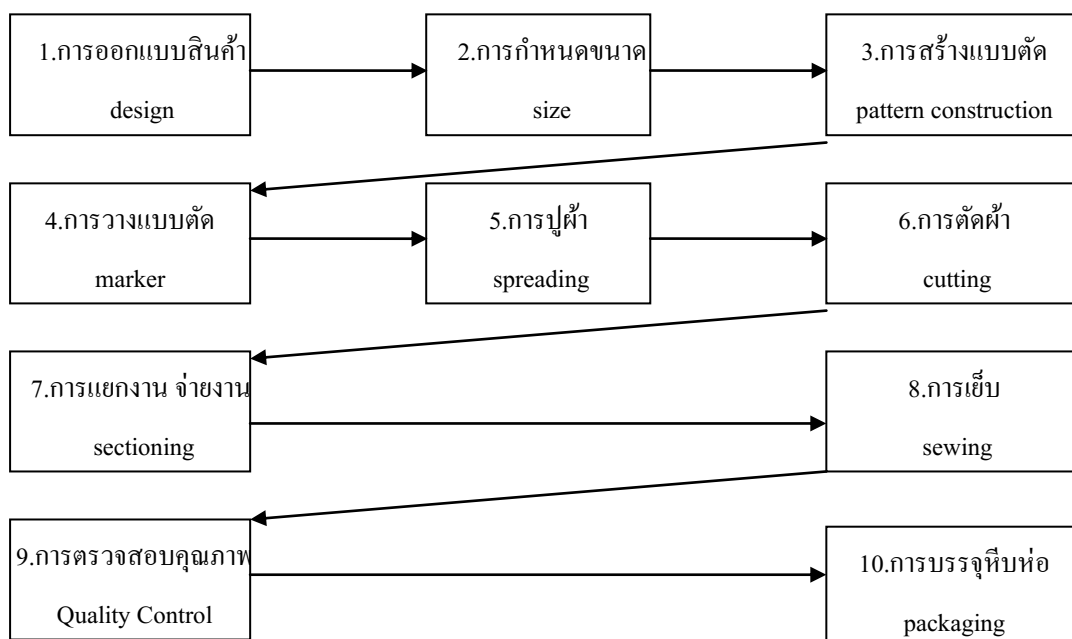
2.3 จากสภาวะแวดล้อมที่แปรเปลี่ยนไปตลอดเวลานั้น ประกอบกับสถานการณ์การแข่งขันที่รุนแรงมากขึ้นทั้งภายในและต่างประเทศ ทำให้เป็นการยากที่องค์กรขนาดเล็กและขนาดกลางจะสามารถกำหนดเป้าหมายและทางแผนการผลิตล่วงหน้าได้ตลอดทั้งปี

เนื่องจากใบสั่งซื้อ จำนวนและรูปแบบของสินค้า จะแปรเปลี่ยนไปตามลักษณะของ ลูกค้าที่เข้ามาติดต่อเท่านั้น การแข่งขันด้านราคาระหว่างผู้ผลิตระดับเดียวกันจะเป็นไปอย่างรุนแรง นอกจากนั้นยังมีข้อจำกัดด้านเวลา และโควตา การส่งออกอีกด้วยซึ่งผิดกับองค์กรขนาดใหญ่ที่สามารถสร้างชื่อเสียงขึ้นมาเป็นที่ยอมรับของลูกค้า จึงมีข้อได้เปรียบที่ลูกค้าจะมีคำสั่งจองล่วงหน้าทั้งในด้านปริมาณและช่วงเวลาที่ต้องการ ทำให้องค์กรกำหนดเป้าหมายและแผนงาน ได้ล่วงหน้า

3. ลักษณะแรงงานในอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่ม รูปส่วนใหญ่เป็นแรงงานหญิงจะมีแรงงานชายบ้างก็มักเป็นช่างเทคนิคหรือช่างตัด แรงงานส่วนใหญ่อยู่ในวัยรุ่นหรือหนุ่มสาว และมาจากภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จบการศึกษาระดับประถมศึกษาตอนต้นหรือปลาย คนงานไทยมีข้อดีคือมีทักษะพื้นฐานด้านการใช้มือได้ดีพอควร แต่มีปัญหาการออกจากงานบ่อย

4. กระบวนการผลิตของอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่ม

ในปัจจุบันการผลิตเครื่องนุ่งห่มของไทย เป็นที่ยอมรับของตลาดต่างประเทศ เป็นอย่างดีและสามารถนำเข้าเงินตราจากต่างประเทศได้อย่างมาก แต่ในการผลิตเครื่องนุ่งห่มสำเร็จรูปในเชิงอุตสาหกรรม มีความแตกต่างจากการเย็บเสื้อผ้าทั่วไปโดยการผลิตเครื่องนุ่งห่มสำเร็จรูปนั้น จะต้องแบ่งงานกันทำเป็นระบบและมีขั้นตอนเฉพาะเพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพ เป็นที่ยอมรับของตลาดและประหยัดเวลาแรงงาน ดังนั้นกระบวนการผลิตในอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มสำเร็จรูปจึงแบ่งขั้นตอนการผลิต ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 กระบวนการผลิตของอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่ม

(กมล พรหมหล้าวรรณ, 2534, น.26)

ในการผลิตเครื่องนุ่งห่มทุกลำดับขั้นตอนในกระบวนการผลิตมีความสำคัญ ไม่ยิ่งหย่อนไปกว่ากัน กล่าวคือทุกลำดับขั้นตอนในการผลิตจะต้องทำงานให้สัมพันธ์กันผลิตภัณฑ์จึงจะมีคุณภาพและผลิตเสร็จได้ตามแผนที่วางไว้แต่ในกระบวนการผลิตเครื่องนุ่งห่มขั้นตอน การเย็บจัดได้ว่าเป็นหัวใจของอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มเป็นขั้นตอนที่สำคัญที่สุด เนื่องจากแผนกเย็บมีหน้าที่เย็บผ้าตามแบบและขนาดที่ลูกค้ากำหนด ควบคุมคุณภาพของชิ้นงาน และคุณภาพการเย็บ เร่งผลผลิตเพื่อลดต้นทุนการผลิต จัดวางและกำหนดการผลิตเพื่อให้เกิดการผลิตอย่างมีประสิทธิภาพ การผลิตเสื้อผ้าระบบอุตสาหกรรมเป็นการตัดเย็บเสื้อผ้าจำนวนมากดังนั้นจึงต้องใช้จำนวนพนักงานเย็บมากเพื่อให้งานออกทันในเวลาที่กำหนด การใช้พนักงานหลายคนเย็บในเสื้อหนึ่งตัว ทักษะการเย็บของพนักงานอาจไม่เท่ากันจึงเป็นหน้าที่ของหัวหน้างานจะต้องควบคุมคุณภาพของผลิตภัณฑ์ให้ได้มาตรฐานเดียวกัน อย่างไรก็ตามหากมีการวางแผนการทำงานดีและมีประสิทธิภาพ รู้กำลังการผลิตและความสามารถที่แท้จริงของพนักงานเย็บแล้ว ก็สามารถทำงานได้เสร็จในเวลาที่กำหนด ปัญหาส่วนใหญ่ที่พบมากที่สุดคือความล่าช้าในการเย็บ ซึ่งเป็นผลให้ไม่สามารถส่งสินค้าได้ตามกำหนดเวลา ซึ่งส่งผลเสียตามมาอย่างมากมายบางครั้งไม่สามารถประเมินค่าเป็นตัวเลขได้ว่าโรงงานอุตสาหกรรมมีความสูญเสียเท่าไร ดังที่ สุขุมล หวังวิชพันธุ์ (2545, น.6) ได้เสนอไว้ว่า ฝ่ายผลิตจำเป็นต้องทราบว่ากำลังการผลิตต่อวันของโรงงานเป็นเท่าไร โดยพิจารณาจากข้อมูลดังต่อไปนี้

1. จำนวนพนักงานเย็บ มีผลต่อการคำนวณผลผลิตต่อวันของโรงงาน ซึ่งส่งผลต่อการรับใบสั่งซื้อของฝ่ายการตลาด ว่าควรตั้งเป้าหมายการขายไว้เท่าไร
2. ความสามารถในการทำงานของพนักงานเย็บ มีผลต่อการผลิตเป็นอย่างยิ่งนอกจากความเร็วในการเย็บแล้วจะต้องคำนึงถึงคุณภาพที่ต้องการด้วย ในบางครั้งอาจพบว่าพนักงานบางคนเย็บเร็วมากแต่คุณภาพที่ได้ต่ำกว่าเกณฑ์ที่โรงงานตั้งไว้ ซึ่งกรณีเช่นนี้จะต้องมีการแก้ไขชิ้นงานที่เย็บทำให้เสียเวลาเป็น 3 เท่าของการเย็บ
3. จำนวนและชนิดของเครื่องจักรที่ใช้ในการผลิต ต้องมีเพียงพอกับความต้องการในการผลิต ในที่นี้จะต้องรวมถึงจำนวนพนักงานเย็บที่จะต้องเพียงพอกับเครื่องจักร ที่จะใช้ปฏิบัติงาน
4. อุปกรณ์ช่วยหรือเครื่องจักรพิเศษ เป็นตัวช่วยให้การเย็บรวดเร็วยิ่งขึ้นซึ่งพนักงานเย็บจะใช้เวลาในการเย็บน้อยลง อย่างไรก็ตามอุปกรณ์หรือเครื่องจักรเหล่านี้ในบางชนิดอาจจะมีราคาสูงกว่าปกติ แต่ถ้านำมาเปรียบเทียบกับค่าแรงงานแล้วอาจทำให้ต้นทุนในการผลิตลดลงได้ เนื่องจากค่าแรงงานในการเย็บชิ้นส่วนในขั้นตอนที่ใช้อุปกรณ์หรือเครื่องจักรพิเศษจะแปร

ผันตามเวลาที่ใช้ในการเย็บ รวมถึงคุณภาพของชิ้นส่วนที่สำเร็จนั้นย่อมเท่ากันทุกชิ้นและแน่นอนกว่าการใช้เครื่องจักรปกติ

5. การจัดลำดับหรือขั้นตอนการเย็บ ถือเป็นจุดสำคัญจุดหนึ่งของการเย็บถ้าการจัดลำดับขั้นตอนการเย็บดีจะทำให้การเย็บดำเนินไปอย่างรวดเร็ว และสะดวกต่อพนักงานเย็บเป็นอย่างยิ่ง ทางฝ่ายเย็บตัวอย่างจะเป็นผู้ทำการเรียบเรียงขั้นตอนการเย็บ หลังจากนั้นแผนกเย็บจะเป็นผู้ลงมือปฏิบัติเย็บจริง ทำให้ทราบว่าขั้นตอนใดที่ควรเย็บก่อน-หลัง แต่มีข้อควรจำไว้ว่าขั้นตอนการเย็บต้องไม่ทำให้ผลิตภัณฑ์แตกต่างไปจากตัวอย่างของลูกค้าไปอย่างเด็ดขาด

6. การบริหารค่าจ้างและแรงงาน ในส่วนของแผนกเย็บมีการจ้างงานอยู่ 2 ลักษณะคือ การเย็บเหมาและการเย็บรายเดือน ซึ่งการเย็บเหมาจัดว่าเป็นผลดีต่อโรงงานเป็นอย่างยิ่ง เนื่องจากพนักงานมักจะกระตือรือร้นเพื่อที่จะเย็บงานให้ได้มากๆ แต่ข้อสำคัญทางโรงงานจะต้องมีพนักงานที่ทำหน้าที่ตรวจสอบคุณภาพงานมากขึ้นด้วย ส่วนการเย็บรายเดือนพนักงานมักจะเย็บช้า ดังนั้นต้องมีคนคอยกระตุ้นแต่งานที่ได้มักจะมีคุณภาพ

5. การวางแผนการผลิตในอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่ม

การวางแผนการผลิตที่ดี จะส่งผลถึงการไหลของงานในแผนกต่างๆ ตั้งแต่การจัดส่งวัตถุดิบจากโรงงานผู้ผลิต กระทั่งถึงกระบวนการผลิตซึ่งเป็นผลต่อการกำหนดวันสิ้นสุดของผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปที่แน่นอนได้ ซึ่งเป็นประโยชน์สูงสุดประการหนึ่งในการให้บริการทั้งด้านการขายแก่ลูกค้า ดังนั้นการวางแผนการผลิตที่สำคัญก็คือการเตรียมการผลิต การเตรียมการผลิตในอุตสาหกรรมสำเร็จรูป เริ่มจากการกำหนดวันส่งวัตถุดิบที่แน่นอนแก่ผู้ผลิต จนกระทั่งการกำหนดวันสิ้นสุดของผลิตภัณฑ์ที่จะต้องทำสำเร็จเมื่อใด อย่างไรก็ตามจะเห็นว่า การวางแผนการผลิตจะไม่ประสบความสำเร็จได้ถ้าหากปราศจากการควบคุมกระบวนการผลิต ซึ่งการวางแผนการผลิตก็เช่นเดียวกัน จะต้องมีการควบคุมการปฏิบัติงานต่างๆ ให้เป็นไปตามแผนที่วางไว้เช่นกันการวางแผนการผลิต เป็นพื้นฐานสำคัญในการพัฒนาองค์กรการบริหารงานให้มีคุณภาพเพื่อเพิ่มกำลังการผลิตของฝ่ายผลิต รวมทั้งเป็นการพัฒนาความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีซึ่งทั้งหมดนี้ มีผลต่อการบริการต่อลูกค้าให้ได้สินค้าที่ตรงเวลาที่ต้องการ กลยุทธ์ในการวางแผนการผลิตเตรียมวัตถุดิบนั้น จะต้องเกี่ยวข้องกับระบบ การบริหารการเงินถึงการไหลของกระแสเงินของบริษัท และเป้าหมายของกำไรที่ต้องการจากการขายในการวางแผนวัตถุดิบ ดังนั้นฝ่ายผลิตจะต้องวางแผนเป้าหมายไว้ว่าต้องการลดต้นทุนจากจุดใดบ้าง เช่น จากวัตถุดิบ กำลังการผลิต อุปกรณ์ประกอบการผลิต แรงงาน หรือโกดังสำหรับเก็บวัตถุดิบนั้นๆ เนื่องจากวัตถุดิบบางชนิดต้องการพื้นที่ในการเก็บรักษากว้างขวางพอสมควร หรือในโรงงานผลิตมีเนื้อที่จำกัดไม่เพียงพอกับการรองรับ การเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ หรือวัตถุดิบของใบสั่งผลิต ที่มีขนาดใหญ่ การจัดระดับความ

สมดุลของพื้นที่ในการเก็บวัตถุดิบนั้นจะต้องสมดุลกันระหว่างปัจจัยการผลิตและผลผลิต ซึ่งผู้วางแผนการผลิตวัตถุดิบจะต้องทราบถึงปริมาณสูงสุดของกำลังการผลิตเพื่อจัดเตรียมวัตถุดิบที่ต้องการใช้ให้เพียงพอกับความต้องการของฝ่ายผลิต พื้นฐานโดยทั่วไปในการผลิตในอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มแบ่งออกได้ 2 ชนิด คือ

1. การเตรียมการผลิตสำหรับการผลิตสินค้าคงคลัง เป็นการผลิตสินค้าประเภทไม่ค่อยเปลี่ยนแปลงรูปแบบเท่าใดนักซึ่งเรียกว่าสินค้าหลักเช่น ชุดชั้นในชาย เสื้อเชิ้ต ชุดนักเรียน เสื้อยืด จะเห็นได้ว่าปริมาณการผลิตในแต่ละรุ่นจะขึ้นอยู่กับการคาดคะเนล่วงหน้าของฝ่ายขายว่าต้องการปริมาณเท่าใดถึงจะเพียงพอต่อการขายในช่วงระยะเวลาหนึ่ง ช่วงเวลาอาจเป็นช่วงสัปดาห์หรือเป็นเดือนหลังจากนั้นจะเป็นการผลิตซ้ำอีกครั้งเรื่อยๆ การเตรียมการผลิตชนิดนี้ก็จะทำให้การสั่งซื้อวัตถุดิบซับซ้อนยิ่งขึ้น เนื่องจากในการสั่งซื้อวัตถุดิบแต่ละครั้ง จะต้องตรวจสอบไปยังแผนกคลังสินค้าก่อนว่า วัตถุดิบชนิดใดที่ยังคงเหลืออยู่ในคลังสินค้าเพื่อจะได้ลดปริมาณการสั่งซื้อลง แต่จะทำให้การวางแผนการผลิตในแผนกต่างๆ ย่ำแย่ลง เพราะเนื่องจากผลิตภัณฑ์นี้ได้เคยลงมือผลิตมาก่อนหน้านี้แล้ว ดังนั้นทำให้ฝ่ายผลิตทราบข้อบกพร่องและสาเหตุต่างๆ เพื่อจะได้หาวิธีป้องกันและแก้ไขไว้ล่วงหน้าได้

2. การเตรียมการผลิตสำหรับการผลิตตามคำสั่ง เป็นการผลิตสินค้าตามจำนวนจากใบสั่งซื้อ ซึ่งอาจจะเป็นการผลิตมากกว่าจำนวนที่สั่งเล็กน้อย ซึ่งเป็นการเผื่อการสูญเสียซึ่งอาจเกิดขึ้นได้ในกระบวนการผลิต

6. การควบคุมคุณภาพในอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่ม

การควบคุมคุณภาพในการผลิตเครื่องนุ่งห่มมี 3 ขั้นตอน ดังนี้ (กุลชลี องค์กรศิริพร, 2544, น.15)

6.1 การตรวจวัตถุดิบเป็นกิจกรรมเบื้องต้นในการควบคุมมาตรฐานของวัตถุดิบที่ใช้ในอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่ม ซึ่งได้แก่ ผ้าผืน วัสดุประกอบเสื้อผ้า เช่น กระดุม ซิป ด้าย ยางยืด เป็นต้น การตรวจผ้า ทั้งผ้าทอ และผ้าถัก เป็นวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตมากที่สุด ดังนั้นจึงต้องมีการตรวจคุณภาพก่อนนำไปตัดเย็บเป็นเสื้อผ้า เมื่อเปรียบเทียบกันผ้าถักจะมีปัญหาในการตรวจสอบมากกว่าผ้าทอ ซึ่งในมาตรฐานของการตรวจมีคำศัพท์เฉพาะอยู่ 2 คำ คือ

6.1.1 คำหนี เป็นการขาดหายไปของลักษณะคุณภาพจากระดับที่ตั้งไว้ และมีความรุนแรงเป็นสาเหตุทำให้ผลิตภัณฑ์ หรือบริการ ไม่เป็นที่พอใจหรือมีผลต่อการใช้งาน

6.1.2 ข้อบกพร่อง เป็นการขาดหายไปของลักษณะคุณภาพจากระดับที่ตั้งไว้และมีความรุนแรงเป็นสาเหตุทำให้ผลิตภัณฑ์หรือบริการไม่เป็นไป ตามรายละเอียดตามความต้องการที่ระบุไว้

6.2 การตรวจระหว่างกระบวนการผลิตหลังจากตรวจผ้าผืนแล้วข้อบกพร่องที่พบจะต้องบันทึกเป็นรายงานส่งให้กับแผนกวางแผนตัดและแผนกตัดผ้า เพื่อให้การวางแผนตัดหลีกเลี่ยงรอยบกพร่องที่ตรวจพบตลอดจนการตัดผ้า ผ้าที่ผ่านการตัดแล้ว ในโรงงานอุตสาหกรรมที่ได้มาตรฐานจะตรวจชิ้นงานที่ตัดเสร็จแล้วในแต่ละชั้น โดยเฉพาะ ชั้นส่วนที่เป็นชิ้นใหญ่ เช่น แผ่นหน้า แผ่นหลัง แขนเสื้อ เป็นต้น ในแต่ละแผ่นจะต้องติดป้ายบอกชั้นเพื่อแยกชั้นของผ้าเพื่อสะดวกและป้องกันปัญหาการเย็บงานผิดชั้น ในการตรวจชิ้นงานหากพบตำหนิ รอยบกพร่องของชิ้นงาน จะต้องตัดเปลี่ยนก่อนการส่งมอบให้กับแผนกเย็บ ผ้าที่ส่งมอบไปยังแผนกเย็บจะถูกแยกชิ้นส่วนตามใบวิเคราะห์งาน และจัดเข้าสายผลิตตามใบสมดุลการผลิต เมื่อได้ชิ้นส่วนประกอบสำเร็จรูปแล้ว ก็จัดเตรียมเข้าประกอบตัว ในขณะที่เย็บชิ้นส่วนนี้เองจะต้องตรวจการเย็บชิ้นส่วนเหล่านั้นด้วย เพราะหากไม่ตรวจในขณะที่เย็บชิ้นส่วน แล้วนำมาประกอบเป็นตัวเสื้อก็จะมาพบข้อบกพร่องเมื่อเสื้อเป็นตัวแล้ว การแก้ไขย่อมยุ่งยากกว่าตอนเป็นชิ้นส่วน นอกจากนี้วัสดุประกอบเสื้อผ้า ได้แก่ ไซป กระดุม ด้าย ฯลฯ ก็ต้องได้รับการตรวจก่อนนำเข้าประกอบตัวเสื้อด้วยเช่นกัน

6.3 การตรวจสอบผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป เป็นการตรวจสอบหลังจากที่เสื้อผ้าผ่านกระบวนการผลิตจนเป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป โดยปกติก่อนงานจะสำเร็จออกมา หัวหน้างานเย็บจะต้องเป็นผู้ตรวจผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปทุกตัวก่อนที่จะส่งผ่านไปยังส่วนกลาง เพื่อให้ผู้มีหน้าที่ควบคุมคุณภาพตรวจสอบอย่างเป็นระบบอีกครั้งหนึ่ง การตรวจผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปใช้หลักการตรวจสอบตามมาตรฐานสากล มาตรฐานที่นิยมใช้มากและเป็นที่ยึดกันคือมาตรฐาน MIL-STD-105 D โดยกระทรวงกลาโหมแห่งสหรัฐอเมริกา และต่อมาได้มีการพัฒนาเป็นมาตรฐาน MIL-STD-105 E ในวันที่ 10 พฤษภาคม 1989 และในปี 1993 กระทรวงกลาโหมของสหรัฐอเมริกา ได้ประกาศใช้มาตรฐานแห่งชาติอเมริกา คือ ANSI/ASQC Z 1.4 (ASQC : American Society for Quality Control) แทน MIL-STD-105 E

7. ยุทธศาสตร์ในการแข่งขันของอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่ม ความก้าวหน้าอย่างรวดเร็วของการพัฒนาเทคโนโลยีที่ทำให้ การพัฒนาสินค้าใหม่ๆ ออกสู่ตลาด เป็นไปอย่างรวดเร็วรวมทั้งเทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัย ทำให้ผู้บริโภคได้รับรู้ข่าวสารใหม่ๆ เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ได้อย่างรวดเร็ว ทำให้มีความต้องการและรสนิยมที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว และในขณะเดียวกันก็มีสินค้าที่ตอบสนองความต้องการและ รสนิยมให้เลือกมากขึ้น แม้ว่าราคายังเป็นปัจจัยที่สำคัญ แต่ความพอใจในตัวสินค้าและคุณภาพเป็นสิ่งที่ผู้บริโภคให้ความสำคัญมากที่สุด จากสภาพตลาดที่สินค้าเริ่มมีอายุในตลาดสั้นลง ทำให้กระบวนการผลิตแบบตอบสนองสนองลูกค้าจำนวนมากสามารถช่วยให้มีการผลิตสินค้าที่มี ความแตกต่างสินค้าในสายตาของลูกค้า ได้อย่างชัดเจนและขณะเดียวกันก็สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าในแต่ละกลุ่มได้อย่างมีประสิทธิภาพและ

รวดเร็ว ในขณะที่เดียวกันตลาดก็มีจำนวน ที่เป็นการผลิตแบบจำนวนมาก เพียงพอที่จะสามารถผลิตสินค้าที่จะก่อให้เกิดการขยายมรดต้นทุน โดยผลิตภัณฑ์ที่ประเทศจะใช้สร้างความแตกต่างนั้น จะมีการพัฒนาที่มีการเพิ่มมูลค่าเพิ่มทาง ด้านความรู้ การสร้างสรรค์ใหม่ๆ ในตัวสินค้ามากขึ้น ซึ่ง จะช่วยให้อุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มสามารถเข้าสู่สภาพการผลิตที่ทำงานน้อยแต่ได้ผลตอบแทน มาก (สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม, 2552, ออนไลน์)

แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการเทคโนโลยี

แนวคิดทั่วไปเกี่ยวกับเทคโนโลยี

เทคโนโลยีอาจอธิบายได้หลายลักษณะที่แตกต่างกันไป ขึ้นอยู่กับประสบการณ์ของแต่ละบุคคล อาจจะบอกว่าเทคโนโลยีเป็นเสมือนความรู้พิเศษที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้งานได้ให้เกิดความสำเร็จ ความหมายของคำว่าเทคโนโลยีในครั้งแรกมาจากภาษากรีก จากคำว่า “Techne” หมายถึง ศิลปะ หรือการสร้างขึ้น เปรียบเสมือนการจัดการทำงานอย่างมีศิลปะ ซึ่งมีความแตกต่างจากวิทยาศาสตร์ที่จะเน้นหรือขึ้นอยู่กับหลักการและทฤษฎี โดยทั่วไปเทคโนโลยีมีความหมาย ดังนี้(สำนักงานพัฒนาธุรกิจอุตสาหกรรมและผู้ประกอบการ, 2548)

1. ภาวะภาพที่รวมกับมันสมองหรือกระบวนการทางความรู้โดยใช้วัสดุบางรูปแบบที่ถูกเปลี่ยนรูปร่างไปเป็นผลผลิตโดยใช้กระบวนการภายในองค์กร หรือระบบย่อยในองค์กรเดียวกัน

2. องค์ประกอบของความรู้ ได้แก่ การศึกษา การกำหนดสัญลักษณ์ รหัส และการสอนผู้อื่นเทคโนโลยีจะมีความหมายแตกต่างจากนวัตกรรม ซึ่งหมายถึงการสร้างสรรค์ความคิดใหม่ๆ และการนำไปใช้สำหรับการผลิตสินค้าใหม่ กระบวนการใหม่หรือบริการใหม่จะนำมาซึ่งความเจริญ ก้าวหน้าทางด้านเศรษฐกิจของประเทศ มีการจ้างงานมากขึ้น การสร้างผลกำไรมากขึ้น นวัตกรรมเป็นกระบวนการที่ประกอบด้วยการตัดสินใจจำนวนมากจากแนวความคิด ในการพัฒนาของเทคโนโลยี ซึ่งการเกิดขึ้นของเทคโนโลยีที่สำคัญอาจจะไม่มีผลมาจากนวัตกรรมถ้าไม่เป็นการสร้างการเจริญเติบโตและการทำกำไร

เกษม จันทร์แก้ว (2541, น.44) ได้ให้ความหมายของเทคโนโลยี หมายถึงการนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์มาใช้ในการสร้างจินตประดิษฐ์ไปสู่การทำสิ่งของที่เป็นประโยชน์ต่อมนุษย์

ศักดิ์ โรจนสุนทร (2546, น.1) ได้ให้ความหมายของเทคโนโลยี หมายถึง พาหะหรือเครื่องมือที่จะเสริมสร้างความสามารถทั้งกายภาพ และความคิดของมนุษย์ชาติ โดยมีลักษณะดังนี้

1. เป็นเครื่องมือสำหรับช่วยเปลี่ยนแปลงทรัพยากรธรรมชาติให้เป็นสินค้า หรือบริการให้มีประโยชน์

2. เป็นเครื่องมือช่วยบริการควบคุมสิ่งแวดล้อม
3. เป็นทรัพยากรที่เสริมสร้างความร่ำรวยมากขึ้น
4. เป็นตัวแทนทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางสังคม
5. เป็นปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการพัฒนาอย่างเด่นชัด
6. เป็นสินค้าที่สามารถซื้อขายได้

สมเกียรติ กอบัวแก้ว (2548, น.4) ได้ให้ความหมายเทคโนโลยีใน 3 ลักษณะดังนี้

1. ความรู้ (know-how) หมายถึง ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีในการนำมาใช้ เป็นการประยุกต์เอาทรัพยากรและความรู้ของมนุษย์ทั้งด้านวิทยาศาสตร์และสังคมศาสตร์มาใช้ เพื่อนำผลไปสู่การปฏิบัติ การประดิษฐ์ และทำให้เกิดผลิตภัณฑ์หรือสิ่งของใหม่ ๆ ขึ้น เช่น การตัดสินใจว่าเมื่อไหร่ อย่างไร และทำไมจึงจะต้องใช้อุปกรณ์เหล่านี้และลงมือปฏิบัติอย่างไร ความชำนาญและประสบการณ์เกิดขึ้นจากความรู้ และบ่อยครั้งที่สิ่งเหล่านี้ไม่สามารถถ่ายทอดออกมาเป็นตัวหนังสือหรือคำพูดได้

2. สิ่งของทางกายภาพ (physical things) หมายถึงสิ่งของต่าง ๆ ที่สามารถจับต้องได้ เช่น เครื่องจักร อุปกรณ์ วัสดุ และเครื่องมือที่จะนำมาประกอบเป็นสิ่งประดิษฐ์หรือผลิตภัณฑ์

3. กระบวนการ (procedures) หมายถึง หลักและเทคนิคหรือวิธีการในการใช้งานเครื่องมือและการปฏิบัติการ

ไว จามรมาน และคณะ (2544, น.9) ได้กล่าวถึงเทคโนโลยีไว้ดังนี้

1. เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือในการทำงาน โดยเปลี่ยนวัตถุดิบให้เป็นสินค้าและบริการ
2. เทคโนโลยีรวมถึงความรู้และทรัพยากรที่นำมาใช้ให้บรรลุเป้าหมาย
3. เทคโนโลยีเป็นองค์ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมซึ่งนำมาใช้ในการ

การออกแบบผลิตภัณฑ์ และหรือกระบวนการผลิตหรือในการค้นหาองค์ความรู้ใหม่

เบทซ์ (Betz, 2003, p.9) ให้นิยามว่า เทคโนโลยีเป็นความรู้ของการเปลี่ยนแปลงธรรมชาติอย่างเหมาะสม เพื่อประโยชน์ของมนุษย์

เมอร์เรียม-เว็ปสเตอร์ (Merriam-Webster, p.2007) ให้คำจำกัดความว่า เทคโนโลยีเป็นสมรรถนะที่ได้จากทักษะการปฏิบัติ และการประยุกต์ใช้ ความรู้ วิธีการทำงาน ให้บรรลุผลสำเร็จ โดยใช้เทคนิควิธี และกระบวนการ

วิกิพีเดีย (Wikipedia, 2007b) ให้คำจำกัดความว่า เทคโนโลยีเป็นความรู้ของมนุษย์ที่จะนำทรัพยากรต่างๆ ไปใช้ในการแก้ปัญหา การผลิตผลิตภัณฑ์ที่ต้องการ เพื่อความสำเร็จ หรือความพึงพอใจ ด้วย วิธีการ ทักษะ กระบวนการ เทคนิค เครื่องมือ และวัตถุดิบ

ไกมอน (Gaimon, 2008, p.1) กล่าวว่า เทคโนโลยีเป็นการพัฒนาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ และการค้นพบที่นำไปสู่การสร้างสรรค สินค้าและบริการ

วิเชียร สุขสร้อย และคนอื่นๆ (2553, p.66-67) ได้แบ่งประเภทของเทคโนโลยีดังนี้

1. เทคโนโลยีหลัก (core technologies) ถือเป็นปัจจัยสำคัญของผลิตภัณฑ์ส่วนใหญ่ของบริษัท ตัวอย่างเช่น เทคโนโลยีถ่ายภาพเป็นเทคโนโลยีหลักในอุตสาหกรรม

2. เทคโนโลยีประกอบ (complementary technologies) เป็นเทคโนโลยีเพิ่มเติมที่มีความจำเป็นต่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ของบริษัท ตัวอย่างเช่น เทคโนโลยีไมโครโปรเซสเซอร์ เป็นเทคโนโลยีประกอบในอุตสาหกรรมถ่ายภาพและการพิมพ์

3. เทคโนโลยีรอบนอก (peripheral technologies) เป็นเทคโนโลยีที่ไม่มีความจำเป็นต่อการผลิตผลิตภัณฑ์ แต่เป็นเทคโนโลยีที่สำคัญสำหรับการประยุกต์ของธุรกิจ

4. เทคโนโลยีที่เกิดขึ้นใหม่ (emerging technologies) ถือเป็นสิ่งใหม่สำหรับบริษัท โดยอาจสามารถสร้างประโยชน์ให้กับบริษัทในระยะยาวได้

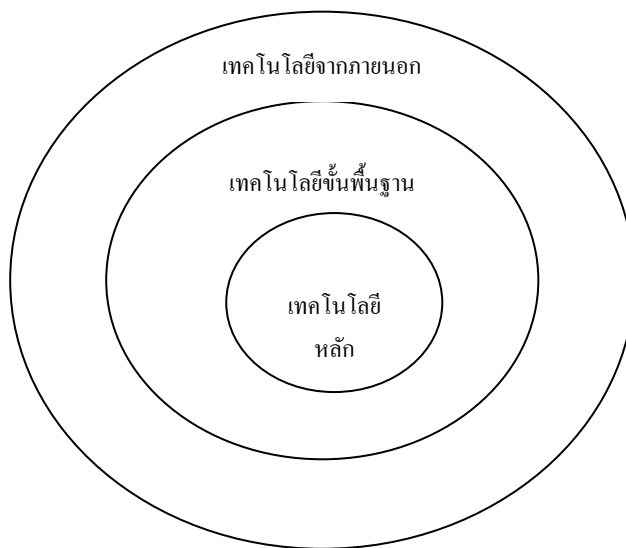
ฟอร์ด (Ford, 1998, p.85-94) ได้ให้คำนิยามส่วนของเทคโนโลยีในชั้นต่างๆ ดังนี้

1. เทคโนโลยีหลัก (distinctive technologies) เป็นเทคโนโลยีที่บริษัทถือเป็นตัวเด่นและข้อได้เปรียบของการแข่งขันในตลาด ดังนั้นบริษัทจึงต้องหาทางปกป้องส่งเสริมให้เกิดความสมบูรณ์และใช้ประโยชน์จากสิ่งที่คู่แข่งไม่สามารถจะทำได้

2. เทคโนโลยีพื้นฐาน (basic technologies) เป็นเทคโนโลยีที่บริษัทถือเป็นสิ่งจำเป็นต่อธุรกิจของตนแต่ไม่มีความแตกต่างไปจากเทคโนโลยีของคู่แข่ง และเป็นตัวสนับสนุนให้เทคโนโลยีหลักสามารถเข้าไปสู่การค้าได้ เช่น เทคโนโลยีการผลิต เทคโนโลยีการจัดส่ง (logistic technologies) เป็นต้น ดังนั้นการที่จะเสริมความต้องการทางเทคโนโลยี บริษัทอาจจะต้องตัดสินใจพัฒนาการดำเนินการด้านการผลิตและควบคุมเทคโนโลยีพื้นฐานนี้ไปพร้อมๆ กัน

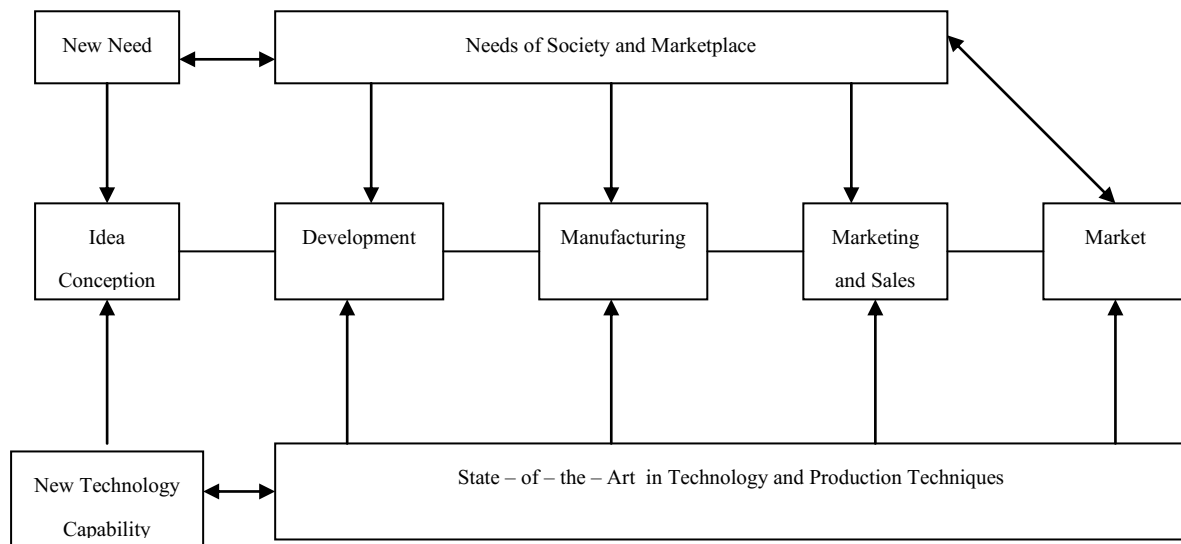
3. เทคโนโลยีภายนอก (external technologies) เป็นเทคโนโลยีที่ได้มาจากบริษัทอื่นๆ และไม่ถือว่าเป็นสิ่งสำคัญต่อความอยู่รอดของบริษัท แม้จะเป็นส่วนสำคัญต่อตัวสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ แต่ไม่ได้เป็นเทคโนโลยีที่บริษัทเป็นผู้ควบคุมหรือเป็นเจ้าของเอง

เทคโนโลยีทั้ง 3 ระดับนี้จะได้รับการกำหนดขึ้นมาโดยฝ่ายตรวจสอบเทคโนโลยีของบริษัทและจากตัวของสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ของบริษัท โดยอาจจะอยู่บนฐานของกลุ่มเทคโนโลยีที่เชื่อมโยงกับกลุ่มของสมรรถภาพภายในบริษัท แต่ละเทคโนโลยีที่ถูกกำหนดและจัดประเภทขึ้นนี้จะต้องมีความสัมพันธ์หรือสอดคล้องกับกิจกรรมของบริษัท ดังแสดงไว้ในภาพที่ 3



ภาพที่ 3 การจัดประเภทของเทคโนโลยีตามความสัมพันธ์ในผลิตภัณฑ์ (Ford,1998)

แนวทางการพัฒนาเทคโนโลยีในองค์กรแสดงดังภาพที่4 (สำนักงานพัฒนาธุรกิจอุตสาหกรรมและผู้ประกอบการ, 2548)



ภาพที่ 4 รูปแบบของกระบวนการทางนวัตกรรมที่แสดงถึงความต่อเนื่อง (สำนักงานพัฒนาธุรกิจอุตสาหกรรมและผู้ประกอบการ, 2548)

จากภาพที่ 4 สามารถแบ่งเป็นหน้าที่ได้ในหลายขั้นตอน การนำมารวมกันของความสามารถทางเทคโนโลยีและความต้องการทางตลาดเป็นกระบวนการของนวัตกรรมที่รวมถึงเทคนิคการออกแบบ การผลิต การบริหารจัดการและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการตลาด การผลิตหรือพัฒนา ปรับปรุง สินค้าใหม่หรือกระบวนการใหม่ๆ

ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี เป็นเงื่อนไขที่จำเป็นเพื่อเป็นพื้นฐานรองรับการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจอย่างต่อเนื่อง (Kuznets, 1966) ซึ่งทำให้การนำเทคโนโลยีที่เหมาะสมเพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาอุตสาหกรรม กลายเป็นสิ่งที่จำเป็นในการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันทางอุตสาหกรรม (Garelli, 1995) การเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีเป็นเหมือนกับแรงผลักดันต่างๆ ของการแข่งขัน ซึ่งผลกระทบจากการนำเทคโนโลยีใหม่ๆ มาใช้ควรมีมาตรฐานในระดับเดียวกันทั่วโลก ซึ่งจะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในด้าน เกิดสินค้าราคาถูกลง แต่มีคุณภาพสูงขึ้น และใช้เวลาผลิตน้อยลงสินค้ามีความหลากหลายมากขึ้น และที่สำคัญต้องคำนึงถึงสิ่งแวดล้อมด้วย (Porter, 1980) การใช้เทคโนโลยีใหม่ๆ ในกระบวนการผลิตซึ่งจะทำให้เกิด การลดจำนวนขั้นตอนที่ซ้ำซ้อนได้ มีกระบวนการที่รวดเร็วขึ้น ลดเวลาในการทำงาน กระบวนการมีคุณภาพมากขึ้นสูงขึ้น เช่นมีความแม่นยำ และมีความน่าเชื่อถือมากขึ้น กระบวนการมีประสิทธิภาพมากขึ้น และกระบวนการเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมากยิ่งขึ้น (Pretourius & Wet, 2000)

อัตราเร็วของนวัตกรรมเทคโนโลยี จะเกิดขึ้นไปพร้อมกับโอกาสและความท้าทายใหม่ๆ ของบริษัท การเป็นผู้นำของการแข่งขัน หรือเพื่อความอยู่รอดเท่านั้น (Schilling, 2008) นอกจากนี้การเปลี่ยนแปลงผลิตภัณฑ์และบริการ เป็นผลมาจากนวัตกรรมเทคโนโลยีของกระบวนการผลิต ช่องทางการเชื่อมโยงและโครงสร้างของห่วงโซ่อุปทาน นอกจากนี้เทคโนโลยีใหม่เป็นผลมาจากพื้นฐานของการเปลี่ยนแปลงภายในระบบการค้า และการดำเนินการธุรกิจระหว่างบริษัท ดังนั้นความสามารถของบริษัทที่จะพัฒนา และประยุกต์เทคโนโลยีใหม่ เป็นลักษณะเฉพาะของบริษัทสำหรับการแข่งขัน ภายในประเทศ และระหว่างประเทศ (Porter & Stern, 2001) นวัตกรรมเทคโนโลยีเกิดจากความตั้งใจที่จะตอบสนองความต้องการของตลาด การบริหารจัดการของบริษัท และแรงผลักดันระหว่างบริษัท ซึ่งเป็นพลังสำคัญที่เน้นบทบาทของการจัดการเทคโนโลยีสำหรับการได้เปรียบของแข่งขัน (Romer, 1990, p.72 ; Gaimon, 2008, p.1)

ความหมายของการจัดการเทคโนโลยี

การจัดการเทคโนโลยี หมายถึง ศาสตร์และศิลป์ของการสร้างคุณค่า โดยการใช้เทคโนโลยีร่วมกับทรัพยากรอื่นๆขององค์กร (Thamhain, 2005) เพื่อให้เกิดความสามารถทางเทคโนโลยี ที่จะต้องใช้เงินเกิดความชำนาญ ก็จะเกิดความแข็งแกร่งทางเทคโนโลยี ซึ่งเทคโนโลยีใหม่อาจจะเกิดมาจากการดัดแปลง ปรับปรุงเทคโนโลยีเดิม การเชื่อมโยงกลุ่มเทคโนโลยีเดิมเข้าด้วยกันเพื่อให้เกิด

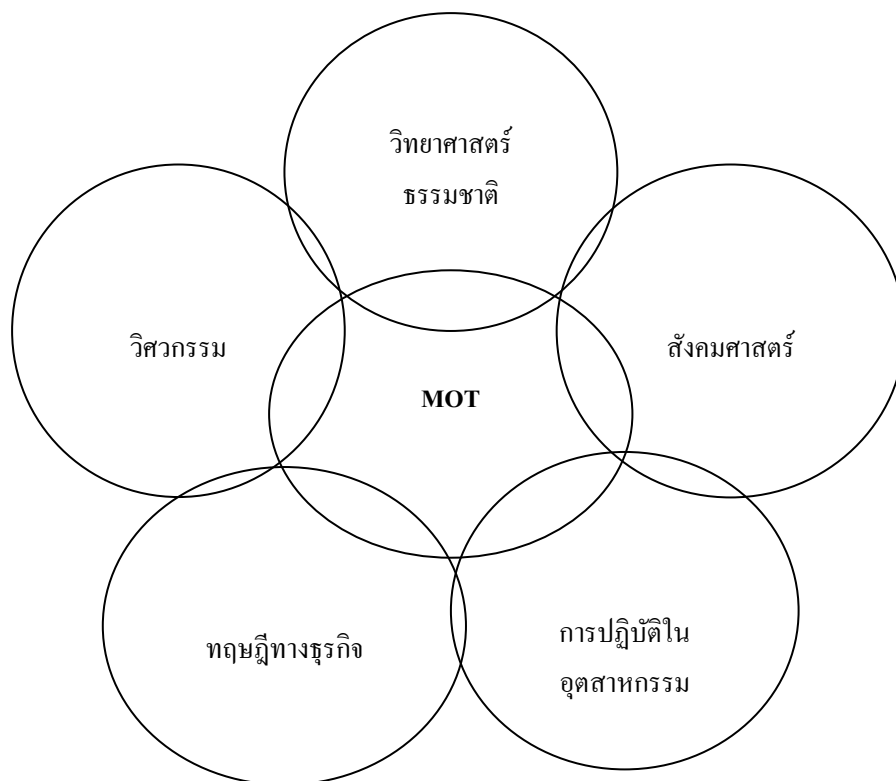
เป้าหมายของความสามารถในการแข่งขันได้ ได้แก่ ต้นทุนต่ำ คุณภาพสูง ระยะเวลาสั้น ตอบสนองรวดเร็ว เกิดตลาดใหม่และสินค้าใหม่ การจัดการเทคโนโลยีจะเริ่มต้นจากแหล่งที่มาของของเทคโนโลยีอาจจะมาจากการสร้างขึ้นเองหรือมาจากการจัดซื้อ จัดหาซึ่งหลังจากที่ได้เทคโนโลยีแล้ว จะเข้าสู่กระบวนการของการนำไปใช้งาน โดยจะต้องพึ่งพากลยุทธ์ในการนำเทคโนโลยีมาใช้เป็นองค์ความรู้ (know how) ในการผลิตและผลลัพธ์ คือการสร้างรายได้สู่องค์กรรวมทั้งการส่งผลในการสร้างความเชื่อมั่นกับการตลาดและลูกค้า (สำนักงานพัฒนาธุรกิจอุตสาหกรรมและประกอบการ, 2548, น.2/6,2/15)

ตรีทศ เหล่าศิริหงส์ทอง (2548, น.64) กล่าวว่า สภาวิจัยแห่งสหรัฐอเมริกาได้นิยามการจัดการเทคโนโลยีว่า เป็นตัวเชื่อมโยงศาสตร์ทางวิทยาศาสตร์ วิศวกรรม และการจัดการเพื่อการวางแผนพัฒนาและการใช้ความสามารถทางเทคโนโลยีเป็นเครื่องมือในการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงเพื่อความสำเร็จของกลยุทธ์ และนำไปปฏิบัติตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

คาลิล และเบร็คตาร์ (Khalil & Bayraktar, 1988) ให้นิยามว่า การจัดการเทคโนโลยีเป็นศาสตร์ที่เชื่อมโยงกับวิธีการในสาขาต่างๆ ได้ก้าวเข้ามามีบทบาทอย่างมาก เพื่อที่จะใช้เป็นตัวแสวงหาความเจริญทางเทคโนโลยีในหลายๆ ด้าน เช่น การแข่งขัน และโอกาสทางธุรกิจ การพัฒนาระบบการผลิต การบริหาร ตลอดจนการบริหารโครงสร้างองค์กรภายใต้การเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี

เกรนอร์ (Gaynor, 1994, p.4) ให้ความหมายว่า การจัดการเทคโนโลยี หมายถึง ความรู้ของการที่จะทำสิ่งต่างๆ อย่างไร (how) ให้เป็นระบบ (system) ที่สังคมพึงพอใจในการนำมาใช้เพื่อให้ตรงตามความต้องการทั้งในปัจจุบันและอนาคต

คาลิล (Khalil, 2000) ให้นิยามว่า การจัดการเทคโนโลยีเป็นสหวิทยาการที่ผสมผสานในด้านสาขาทางวิทยาศาสตร์ธรรมชาติ วิศวกรรมและการจัดการ โดยมุ่งเน้นที่จะศึกษาในเรื่องของเทคโนโลยีเป็นฐานปัจจัยหลักในการพัฒนาให้เกิดความสมบูรณ์ รวมถึงปัจจัยด้านการเพิ่มระดับความรู้ (enhancement of knowledge) ทูบทางปัญญา (intellectual capital) การใช้ประโยชน์จากทรัพยากรอย่างรู้คุณค่า (effective exploitation of resource) สะท้อนให้เห็นว่าเป็นการจัดการระบบที่จะทำให้เกิดการคิดสร้างสรรค์ (creation) และการนำเทคโนโลยีไปใช้ประโยชน์อันจะส่งผลต่อระดับความสามารถในการสร้างสรรค์และการสร้างเทคโนโลยีให้ตอบสนอง ต่อความต้องการนั้น ดังภาพที่ 5



ภาพที่ 5 ความเกี่ยวข้องกันโดยธรรมชาติของการจัดการเทคโนโลยี

(Khalil, 2000)

จากความหมายของการจัดการเทคโนโลยีดังกล่าวพอสรุปได้ว่า การจัดการเทคโนโลยี หมายถึงการจัดระบบเพื่อช่วยให้มี การเลือกเทคโนโลยี การจัดหาเทคโนโลยี การใช้เทคโนโลยี และการดัดแปลงเทคโนโลยีได้อย่างมีประสิทธิภาพ

หลักของการจัดการเทคโนโลยี

หลักการสำคัญของการจัดการเทคโนโลยี มีดังนี้ (ครรชิต มาลัยวงศ์, 2548)

1. มีนโยบายในการจัดการเทคโนโลยี หน่วยงานจำเป็นต้องประกาศนโยบายด้านการจัดการเทคโนโลยีให้ชัดเจน การประกาศนโยบายนั้นหมายความถึงการเขียนนโยบายขึ้นเป็นลายลักษณ์อักษร การแจ้งให้ผู้บริหาร พนักงาน และ ผู้เกี่ยวข้องทราบ และนำนโยบายนั้นไปปฏิบัติจริง
2. มีผู้รับผิดชอบในการจัดการเทคโนโลยี การปฏิบัติงานใดๆจะบรรลุเป้าหมายได้ ต่อเมื่อมีการมอบหมายความรับผิดชอบแก่ผู้ที่มีความสามารถ นอกจากนั้นบุคคลผู้นั้นควรเป็นผู้ที่มีความรู้และทักษะอย่างแท้จริง ถ้าหากไม่มีความรู้และทักษะ ก็จำเป็นต้องส่งบุคคลผู้นั้นไปฝึกอบรมทาง ด้านนี้

3. มีการวางแผนงาน การปฏิบัติงานใดๆสมควรมีการวางแผนไว้ล่วงหน้าเพื่อใช้เป็นแนวทางให้ผู้บริหารระดับสูง และผู้ปฏิบัติงานทราบว่างานนั้นๆจะต้องทำอะไรบ้าง ใช้ทรัพยากรมากน้อยเพียงใด และคาดหวังได้ว่าจะเกิดอะไรขึ้น

4. มีการจัดสรรทรัพยากรสำหรับการปฏิบัติงาน การปฏิบัติงานใดๆล้วนต้องใช้ทรัพยากรมากบ้างน้อยบ้าง ยกตัวอย่างเช่น งบประมาณ ทรัพยากรบุคคล เครื่องมือต่างๆ ผู้บริหารระดับสูงจะต้องสนับสนุนให้ได้รับทรัพยากรอย่างพอเพียง

5. มีการจัดฝึกอบรมผู้ปฏิบัติงาน การฝึกอบรมนั้นต้องตรงกับความต้องการของบริษัท และต้องทำให้บุคลากรสามารถปฏิบัติงานต่างๆ ของบริษัท ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

6. มีการกำหนดผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เป็นการพิจารณาว่าการดำเนินงานนั้นมีผู้ใดเกี่ยวข้อง หรือมีส่วนได้ส่วนเสียบ้าง การกำหนดนี้ก็เพื่อให้ทุกคนที่เกี่ยวข้องได้เข้ามาร่วมในการดำเนินงาน ตั้งแต่ต้น และเพื่อให้แน่ใจว่าการดำเนินการนั้นจะได้ผลดีที่สุด

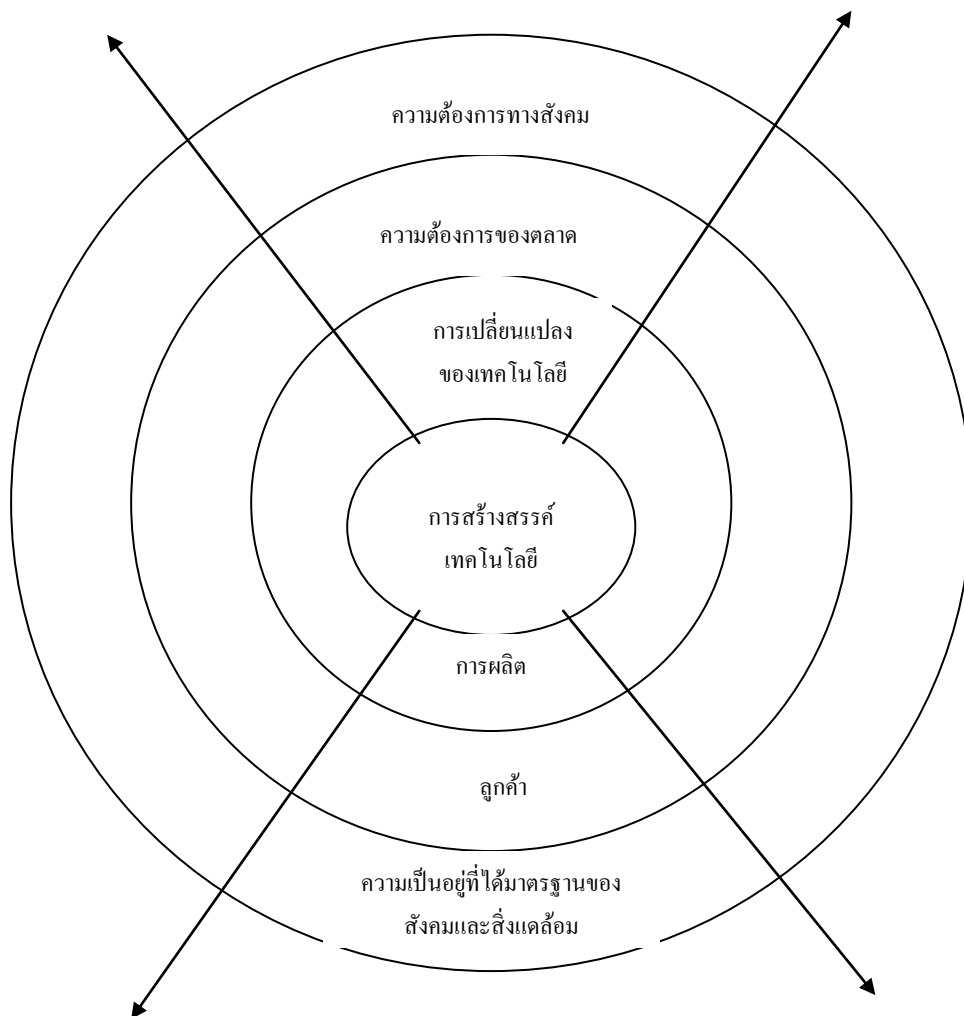
7. มีการดำเนินงานตามกิจกรรมที่กำหนดไว้ในแผนงานอย่างเหมาะสม แผนงานที่จัดทำขึ้นนั้นระบุกิจกรรมต่าง ๆ เอาไว้ กิจกรรมที่อยู่ในแผนต้องเหมาะสมกับสภาพการณ์ ไม่มีกิจกรรมที่มากเกินไป หรือ น้อยเกินไป และการดำเนินงานตามกิจกรรมนั้นจะต้องได้รับการควบคุมให้ทำไปอย่างถูกต้องด้วย

8. มีการวัดผลการดำเนินงานตามกิจกรรม การดำเนินงานกิจกรรมต่างๆต้องมีการวัดผลตามแนวทางที่กำหนดไว้เพื่อให้แน่ใจว่า ผลการดำเนินงาน (ทั้งส่วนที่เป็น output และ outcome) ได้ผลดี

9. มีการจัดเก็บบันทึกรายละเอียดการดำเนินงานเอาไว้อย่างครบถ้วน โดยจัดทำดัชนีสำหรับให้ค้นเรื่องที่ต้องการได้อย่างถูกต้อง

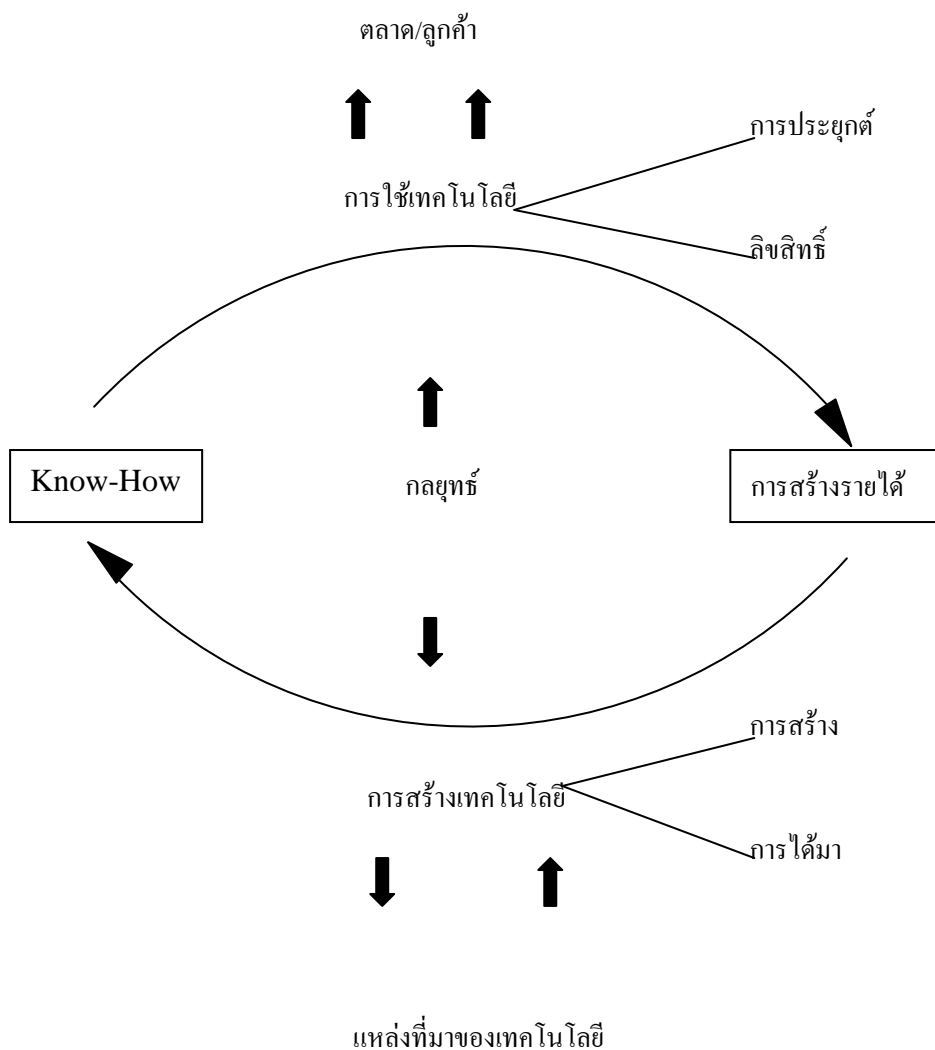
10. มีการรายงานผลต่อผู้บริหารระดับสูง การรายงานผลเป็นเครื่องมือให้ผู้บริหารรับทราบผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงาน และเพื่อให้ผู้บริหารระดับสูงสามารถเสนอแนะแนวทางการดำเนินงานได้หากเกิดปัญหาใดๆ ขึ้นระหว่างการดำเนินงานตามแผน

อย่างไรก็ตาม การนำเทคโนโลยีไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในเชิงการค้า เพื่อให้ลูกค้า ผู้บริโภคได้รับประโยชน์ถือว่าเป็นปัจจัยที่สำคัญยิ่งกว่า ดังภาพที่ 6



ภาพที่ 6 การสร้างสรรค์เทคโนโลยีเชิงการค้า
(คำรณ ศรีน้อย, 2549)

การจัดการเทคโนโลยีจะเริ่มต้นจากแหล่งที่มาของเทคโนโลยีอาจจะมาจากการสร้างขึ้นเองหรือมาจากจัดซื้อจัดหา ซึ่งหลังจากที่ได้เทคโนโลยีแล้วจะเข้าสู่กระบวนการของการนำไปใช้งาน โดยจะต้องพึ่งพากลยุทธ์ในการนำเทคโนโลยีมาใช้เป็น know How ในการผลิตและผลลัพธ์ คือ การสร้างรายได้สู่องค์กรรวมทั้งการส่งผลในการสร้างความเชื่อมั่นกับการตลาดและลูกค้า ดังภาพที่ 7



ภาพที่ 7 การบริหารการจัดการเทคโนโลยี

(การพัฒนาอุตสาหกรรมการผลิตเพื่อเพิ่มขีดความสามารถการแข่งขัน, 2548)

การใช้การจัดการเทคโนโลยี เป็นศาสตร์ที่เชื่อมโยงกับวิธีการในสาขาต่างๆ ได้ก้าวเข้ามา มีบทบาทอย่างมากเพื่อที่จะใช้เป็นตัวแสวงหาความเจริญทางเทคโนโลยีในหลายๆ ด้าน เช่น การแข่งขัน และโอกาสทางธุรกิจ การพัฒนาระบบการผลิต การบริหาร ตลอดจนการบริหาร โครงสร้างองค์กรภายใต้การเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีด้วยความสำคัญดังกล่าว การจัดการเทคโนโลยีจึงได้รับการพูดถึงและกลายเป็นหัวข้อในการนำมาประชุมหารือในที่ประชุมระดับชาติ เช่น สภาวิจัยแห่งชาติกองทุนวิทยาศาสตร์มหาวิทยาลัยไมอามีและระดับองค์กรเช่น The Oak Ridge Associated University และองค์กรหลายๆ แห่งในสหรัฐอเมริกาอยู่บ่อยครั้ง (Khalil & Bayraktar, 1988)

การจัดการเทคโนโลยีให้เกิดประสิทธิภาพในองค์กรต้องใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับองค์กรสามารถทำให้เกิดขีดความสามารถในการแข่งขันได้ รวมถึงอาจสร้างนวัตกรรมใหม่ๆ ให้กับองค์กรได้ โดยในการสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันด้านเทคโนโลยีต้องคำนึงถึง การลงทุน ผลผลิตที่ได้ รวมถึงมีมาตรฐานในการผลิตด้วย (Tarek, 2000) และการเลือกใช้เทคโนโลยี นั้นยังต้องคำนึงถึงการเลือกใช้เทคโนโลยีที่ดีที่สุดจากจำนวนของหน้าที่ที่สามารถทำได้ ซึ่งอาจมาจากการใช้งานของบริษัทเอง และต้องได้รับการสนับสนุนการจัดการขององค์กร (Shehabuddeen, Probert & Phaal, 2006) รวมถึงต้องมองความเหมาะสมของเทคโนโลยีเดิม การจัดการองค์กรและผลกระทบทางธุรกิจด้วย (Vongpanitlerd, 1992)

คาส์ลิล และเบร์คตาร์ (Khalil & Bayraktar, 1988) ได้สรุปเกี่ยวกับผลการประชุมสัมมนาปฏิบัติการการจัดการเทคโนโลยี ออกมาเป็นแนวคิดที่แสดงให้เห็นได้ว่าทุกการประชุมมุ่งเน้นขอบเขตของการจัดการทางเทคโนโลยีและการเข้าไปเป็นส่วนของการจัดการแบบสมัยใหม่ และสามารถแสดงออกมาเป็นข้อกำหนดหรือเงื่อนไขดังต่อไปนี้

1. หัวข้อเรื่องที่ได้ระบุนำมาไว้จะแสดงให้เห็นได้เฉพาะแต่ตัวอย่างที่เป็นความสำคัญของการจัดการเทคโนโลยีเท่านั้น
2. ในวาระของการประชุมทางการจัดการเทคโนโลยี จะต้องใส่ความต้องการของสิ่งที่มีแนวโน้มจะได้รับการปรับปรุงเกี่ยวกับการจัดการทางเทคโนโลยี พร้อมทั้งอธิบายและให้ตัวอย่างตามไปด้วย
3. ข้อเท็จจริงขั้นพื้นฐานสำหรับที่จะใช้อธิบายถึงการจัดการเทคโนโลยี จะต้องนำมาพิสูจน์หรือทดสอบให้เห็นจริงมากขึ้นในเชิงสากล (global context) หรือเป็นที่เข้าใจได้ตรงกัน
4. การเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในปัจจุบัน จะเป็นสัญญาณในการตัดสินใจที่จะลงมือทำในปีต่อไป
5. การพิจารณาถึงเทคโนโลยีที่เป็นไปได้ ควรจะต้องนำไปรวมไว้กับการวางแผนเชิงกลยุทธ์ภายในองค์กรด้วย
6. เทคโนโลยีเป็นสิ่งที่ครอบคลุมต่อการผลิตและการบริการ ตลอดจนกลุ่มที่มีความสามารถซึ่งเป็นกลุ่มที่มีอิทธิพลต่อธุรกิจขององค์กรและตัวบุคคล ดังนั้น การจัดการเทคโนโลยีจึงมีความจำเป็นต่อการเข้าไปจัดการในเรื่องนี้ ในการสร้างความสัมพันธ์ที่อาจจัดได้เป็น 5 กลุ่ม ดังต่อไปนี้
 - 6.1 วิธีการและเครื่องมือที่ใช้กับการจัดการทรัพยากรให้เกิดประสิทธิภาพ
 - 6.2 สภาพแวดล้อมทางธุรกิจและความสามารถในการจัดการสิ่งที่เชื่อมต่อกัน

ระหว่างองค์การและสภาพแวดล้อมนอกองค์การ

6.3 โครงสร้างและการจัดการองค์การ

6.4 การจัดการวิจัยและพัฒนาและโครงการทางวิศวกรรม

6.5 การจัดการทรัพยากรมนุษย์ภายใต้สภาวะการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและเทคโนโลยีที่เป็นไปอย่างรวดเร็ว

พอลซ์, ฟาร์รูคซ์ และ โพรเบิร์ต (Phaal, Farrukh & Probert, 2000) ได้อธิบายกรอบการปฏิบัติซึ่งได้ถูกพัฒนาขึ้น เพื่อใช้ในการวางแผนและการจัดการเทคโนโลยีในบริษัท กรอบการปฏิบัตินี้ได้รวมส่วนขององค์ประกอบ หน้าที่ และกระบวนการ แนวความคิดการจัดการความรู้ สภาวะแวดล้อมและลักษณะธุรกิจ รวมทั้งมิติด้านเวลา พื้นฐานทฤษฎีของกรอบแนวทางการปฏิบัติ ถูกอธิบายพร้อมทั้งยกตัวอย่างให้เห็นถึงวิธีปฏิบัติและการประยุกต์ใช้ ดังนี้

1. มุมมองด้านเทคโนโลยี

คำจำกัดความของเทคโนโลยีได้ถูกตีพิมพ์ไว้มากมาย ซึ่งชี้ให้เห็นปัจจัยที่เป็นคุณลักษณะของเทคโนโลยี ซึ่งถูกพิจารณาเสมือนองค์ความรู้เฉพาะที่แยกมาจากความรู้ทั่วไปถือเป็น 'action-oriented' ที่มุ่งไปสู่การสร้าง 'know-how' ขององค์กร เทคโนโลยีเป็นการผสมผสานระหว่างวิทยาศาสตร์และวิศวกรรม ('hard' technology) อย่างลงตัวและเกิดประสิทธิผล ตัวอย่างเช่น ก่อให้เกิดผลิตภัณฑ์ใหม่และเกิดกระบวนการทางนวัตกรรม เกิดโครงสร้างขององค์กรใหม่ และการสร้างเครือข่ายเพื่อถ่ายทอดองค์ความรู้ ('soft' aspects of technology) เทคโนโลยีสามารถถูกพิจารณาในประเด็นธุรกิจเสมือนเป็นประเภทของทรัพยากร และจำเป็นต้องเชื่อมโยงกับทรัพยากรอื่นที่มีอยู่ในบริษัท (Grant, 1991) เช่น พลังที่มีอยู่ในองค์กร (Hamel & Prahalad, 1994) และขีดความสามารถขององค์กร (Teece, et al., 1997) วัตถุประสงค์หลักประการหนึ่งของการจัดการเทคโนโลยีคือ เพื่อทำให้เกิดความแน่ใจว่าทรัพยากรด้านเทคโนโลยีมีการเชื่อมโยงอย่างมีประสิทธิภาพกับความต้องการของธุรกิจ

2. การพัฒนากรอบแนวปฏิบัติ

ประเด็นสำคัญที่ควรใส่อยู่ในกรอบแนวปฏิบัติมีดังนี้

2.1 ระดับของหน้าที่ ทั้งประเด็นธุรกิจการค้า (ทั้งด้านการตลาดและการเงิน) และประเด็นทางด้านเทคโนโลยี พร้อมกับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ หรือบริการ และการผลิต

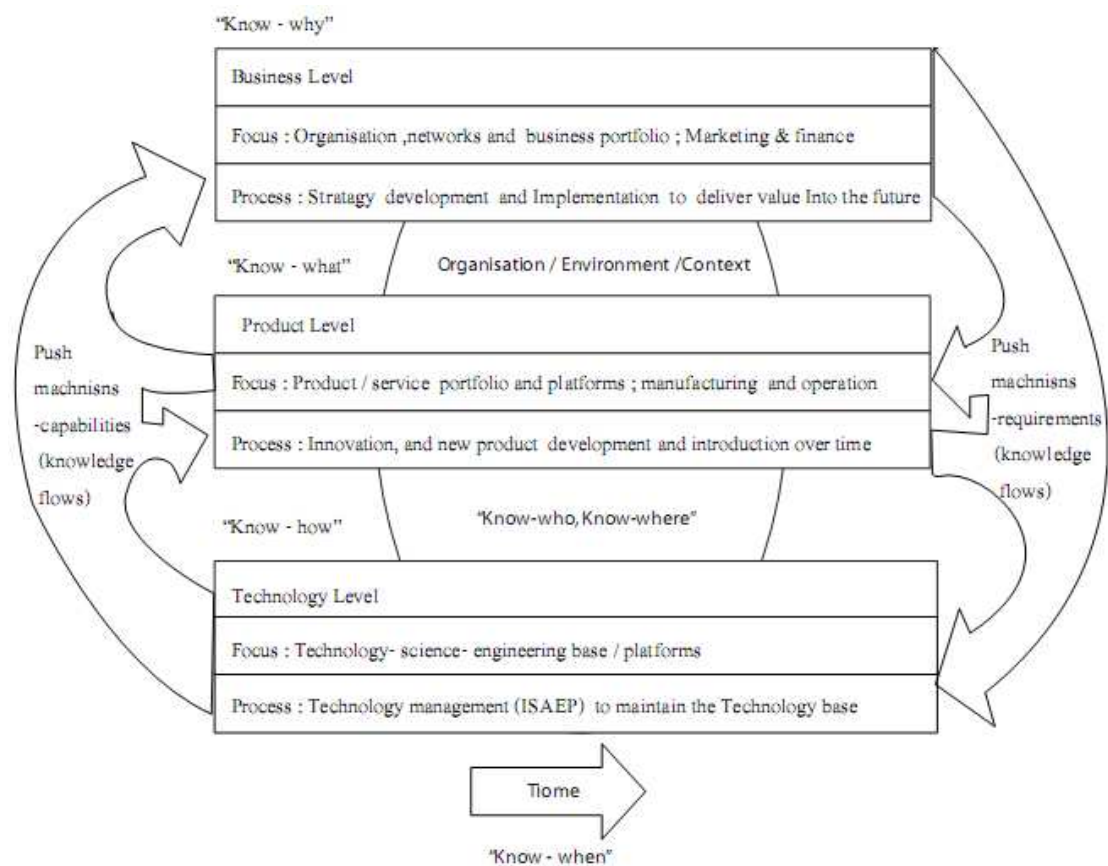
2.2 กระบวนการทางธุรกิจ เพื่อให้เห็นการเชื่อมโยงถึงระบบการจัดการและกิจกรรม

2.2 หลักการจัดการความรู้ เพื่อสร้างกลไกสำคัญก่อให้เกิดรูปแบบ และความร่วมมืออย่างเกิดประสิทธิผลสูงสุดในองค์กร

2.3 สภาพธุรกิจ มองทั้งสภาพภายในและภายนอก เช่น สภาพขององค์กร วัฒนธรรม รวมทั้งตลาดและผู้ขาย คู่แข่ง เป็นต้น

2.4 ช่วงเวลา ที่ก่อให้เกิดนวัตกรรม การเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีและก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอุตสาหกรรม

กรอบแนวปฏิบัติถูกพัฒนาเพื่อรองรับสนับสนุนและใช้สำหรับกรอบแนวปฏิบัติ การวางแผนเทคโนโลยี ดังภาพที่ 8 (Andreasen & Hein, 1987)



ภาพที่ 8 กรอบแนวปฏิบัติการวางแผนเทคโนโลยี

(Andreasen & Hein, 1987)

จากภาพที่ 8 แสดงให้เห็นว่ากรอบแนวปฏิบัตินี้ได้กล่าวถึง ขอบเขตของการวางแผน เทคโนโลยี ประกอบด้วย 3 ระดับ ได้แก่

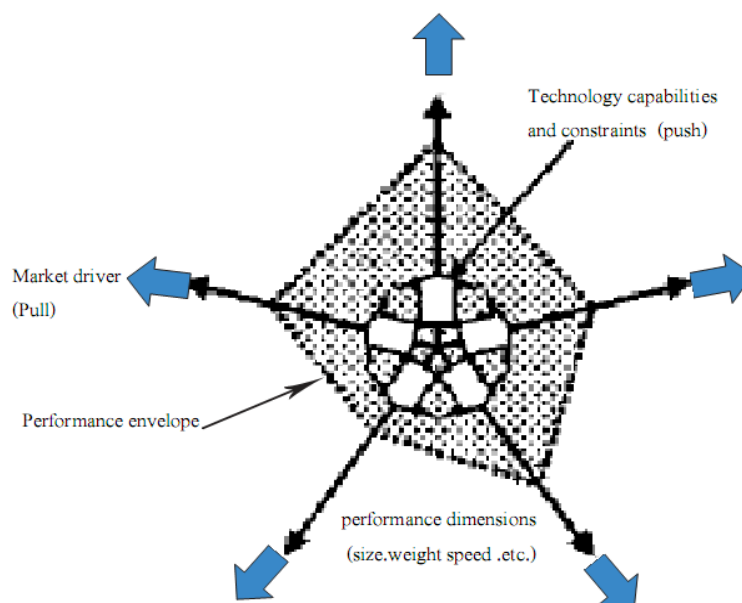
1. ระดับธุรกิจ (business level) มุ่งเน้นที่องค์กรและเครือข่าย ลักษณะการประกอบธุรกิจที่ผ่านมา การตลาด และการเงิน โดยเน้นกระบวนการพัฒนากลยุทธ์ และการประยุกต์ใช้กระบวนการ นำไปสู่การสร้างคุณค่าทางธุรกิจในอนาคต (Mintzberg, 1994)

2. ระดับผลิตภัณฑ์ (product level) มุ่งเน้นที่ผลิตภัณฑ์และบริการที่ผ่านมา และนโยบาย การผลิตและการดำเนินงาน โดยเน้นกระบวนการสร้างนวัตกรรมและการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ (Twiss, 1986 ; Kline, 1991)

3. ระดับเทคโนโลยี (technology level) มุ่งเน้นที่เทคโนโลยี วิศวกรรมและวิทยาศาสตร์ ที่สอดคล้องกับนโยบายของบริษัท โดยเน้นกระบวนการจัดการเทคโนโลยีที่ต้องการเพื่อบำรุงรักษาเทคโนโลยีเช่น การจำแนกกลุ่มเทคโนโลยี การเลือกใช้ การได้มาซึ่งเทคโนโลยี การใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยี และการป้องกันรักษาเทคโนโลยี (Gregory, 1995)

3. มุมมองด้านองค์ความรู้

องค์ความรู้เป็นแนวทางในการสร้างความเชื่อมโยงอย่างมีประสิทธิภาพ ระหว่างเทคโนโลยีกับวัตถุประสงค์ของธุรกิจ ความเชื่อมโยงเหล่านี้สามารถถูกจำแนกในส่วนของแรงดึง เพื่อให้เกิดความเข้าใจว่า ความต้องการทางธุรกิจและความต้องการทางการตลาดถูกถ่ายทอดไปที่ระดับของผลิตภัณฑ์และเทคโนโลยี และส่วนของแรงผลักเพื่อให้เกิดความเข้าใจว่าความสามารถทางเทคโนโลยีถูกถ่ายทอดไปที่ระดับของผลิตภัณฑ์และธุรกิจ ดังภาพที่ 9



ภาพที่ 9 แสดงการสร้างสมดุลระหว่างแรงดึงทางการตลาดและแรงผลักดันทางด้านเทคโนโลยี

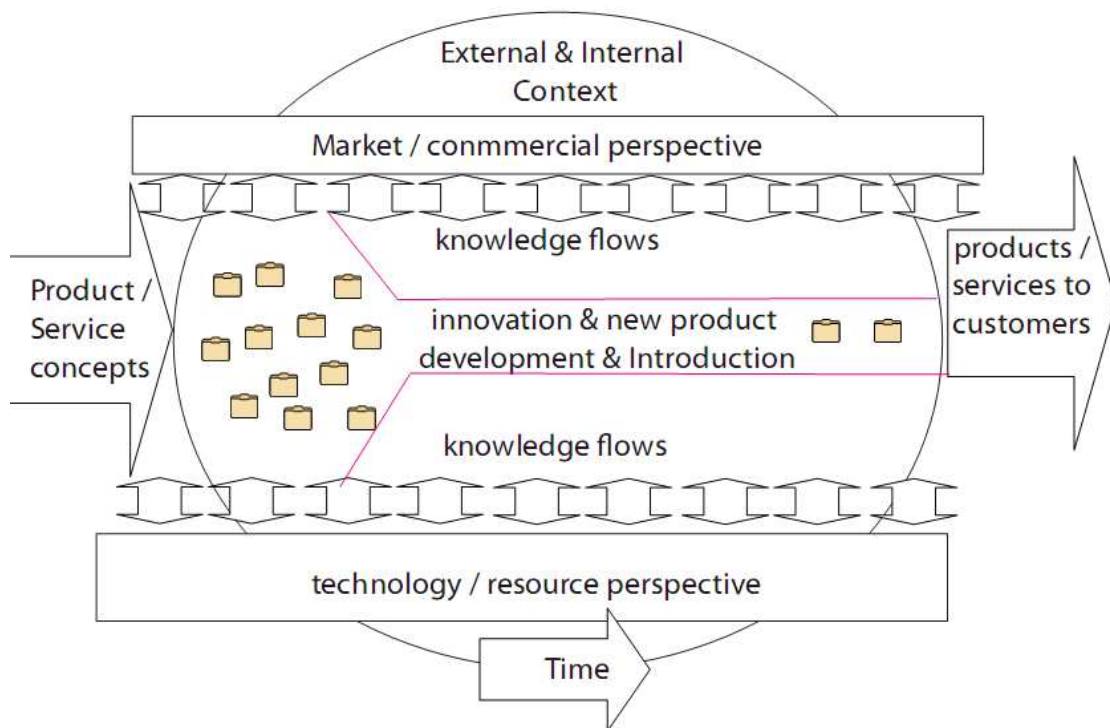
(Nonaka, 1991)

จากภาพที่ 9 แสดงให้เห็นว่าการจัดการเทคโนโลยีอย่างมีประสิทธิภาพต้องมีความสมดุลระหว่างแรงดึงของผลิตภัณฑ์ทางการตลาดและแรงผลักดันของเทคโนโลยี ทำให้แนวความคิดการจัดการความรู้มีความสำคัญมาก ตัวอย่างเช่น การเรียนรู้ภายในองค์กร การได้มาซึ่งความรู้จากประสบการณ์และจากการเรียนรู้ (Nonaka, 1991) รวมทั้งมิติของความรู้ในด้านต่างๆ เช่น 'know-why', 'know-what', 'know-how', 'know-who', 'know-where' และ 'know-when' (Chai, et al., 1999) ที่ซึ่งถูกสะท้อนออกมาในรูปของกรอบการปฏิบัติ

กลไกหลากหลายชนิดสามารถสนับสนุนการเชื่อมโยงความรู้ และการเรียนรู้ข้ามระดับภายในกรอบแนวปฏิบัติ เช่นการมีทีมงานที่มีความถนัดในหลากหลายด้าน การใช้เจ้าหน้าที่ที่ปรับเปลี่ยนได้ ระบบการสื่อสาร กระบวนการทางธุรกิจ และเครื่องมือที่ใช้ในการจัดการ เช่นเทคโนโลยีที่ใช้ในการวางแผน รวมทั้งการสร้างโครงร่างกลุ่มธุรกิจ (portfolio approaches) (Cooper, et al., 1997) วิธีการสร้างคุณค่าสำหรับเทคโนโลยี (Hartmann, 1998) และการแปลงหน้าที่ผลิตภัณฑ์เชิงคุณภาพ ให้เป็นแนวทางปฏิบัติ (Martinich, 1997) ข้อได้เปรียบทางการแข่งขันของทรัพยากรทางด้านเทคโนโลยีจะเกิดขึ้นต่อเมื่อการเชื่อมโยงระหว่างระดับเกิดประสิทธิภาพ และมีประสิทธิผลเพิ่มขีดความสามารถทางด้านเทคโนโลยีขององค์กร (Grant, 1991)

4. มุมมองด้านกระบวนการ

ระดับของผลิตภัณฑ์หรือบริการในกรอบแนวปฏิบัติที่แสดงในภาพที่ 8 มีความสำคัญในส่วนของ การตั้งเป้าหมายในเชิงพาณิชย์และเทคนิคของธุรกิจ และสามารถนำไปปฏิบัติเพื่อให้เกิดการสื่อสารข้ามหน้าที่และขอบเขต และสร้างความร่วมมือร่วมใจเพื่อจะดำเนินกิจกรรมร่วมกัน นั่นคือความต้องการให้เกิดขึ้นถ้าผลิตภัณฑ์ใหม่หรือบริการถูกพัฒนา และเป็นการเพิ่มขีดความสามารถทางเทคโนโลยีขององค์กรเพื่อสนับสนุนมุมมองด้านนี้รูปแบบของกระบวนการของกรอบแนวปฏิบัติได้ถูกพัฒนาขึ้น ดังภาพที่ 10

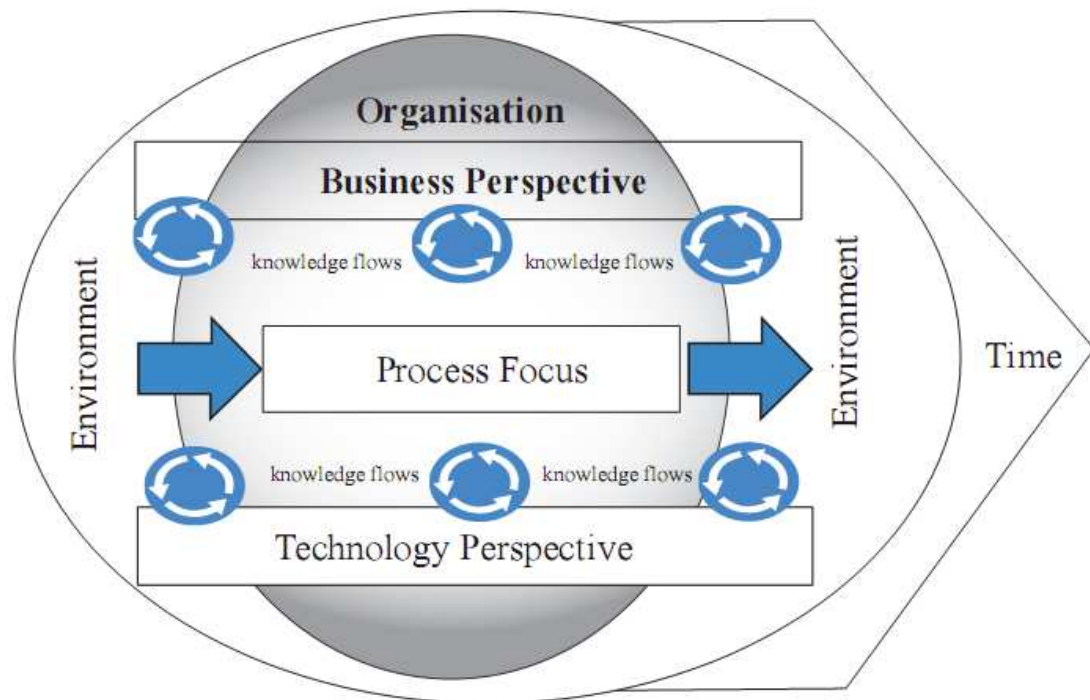


ภาพที่ 10 การประยุกต์กรอบวิธีปฏิบัติการจัดการเทคโนโลยีสู่กระบวนการนวัตกรรมหรือการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่

(Wheelwright & Clark, 1992 ; Rothwell, 1992 ; Jonash, 1996 ; Thamhain, et al., 1996)

จากภาพที่ 10 แสดงให้เห็นถึงกรอบแนวปฏิบัติที่เน้นองค์ความรู้เชิงกล (dynamic knowledge) ซึ่งจะเกิดขึ้นไปพร้อมกับนวัตกรรมและกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ (Wheelwright & Clark, 1992 ; Rothwell, 1992 ; Jonash, 1996 ; Thamhain, et al., 1996)

โดยมุ่งหวังว่ากระบวนการในภาพที่ 10 จะสามารถถูกนำไปใช้สนับสนุนกิจกรรมเพื่อการจัดการเทคโนโลยี ไม่ว่าจะธุรกิจใดๆ ก็ตาม ดังภาพที่ 11



ภาพที่ 11 การประยุกต์กรอบวิธีปฏิบัติการจัดการเทคโนโลยีสู่กระบวนการทางธุรกิจ

(Wheelwright & Clark, 1992 ; Rothwell, 1992 ; Jonash, 1996 ; Thamhain, et al., 1996)

บางบริษัทผู้ผลิตได้พัฒนาในเรื่องการเสถียรภาพทางด้านสิ่งแวดล้อมของเทคโนโลยี ซึ่งกลายเป็นประสบความสำเร็จอย่างมาก โดยมีการเติบโตบนการใช้พื้นฐานความเข้าใจแก่นแท้ทางด้านเทคโนโลยี การให้ความสำคัญและเข้าใจความสามารถของเทคโนโลยี ทำให้ข้อได้เปรียบทางการแข่งขันเพิ่มมากขึ้น โดยพัฒนาจากเทคโนโลยีสู่การบริหารจัดการในที่สุด ดังนั้นการจัดการจึงได้กลายเป็นเทคนิคการบริหารขั้นสูง

การจัดการเทคโนโลยี ต้องมีความรอบรู้ และความเชี่ยวชาญ ดังนี้ (Tidd, et al., 2005)

ประการที่หนึ่ง สามารถวางแผน ควบคุม กำหนดเทคโนโลยีพื้นฐาน (base technology) ที่ใช้ในการผลิตและการบริการ เพื่อรักษานวัตกรรมล้ำค่าเดิมเทคโนโลยีพื้นฐานนี้ไม่มีส่วนช่วย หรือช่วยได้น้อยมากในการแข่งขันกับคู่แข่งในธุรกิจ

ประการที่สอง สามารถวางแผนพัฒนาเทคโนโลยีที่เป็นกุญแจสำคัญ (key technology) ในการสร้างความได้เปรียบในการแข่งขัน ในการผลิต และให้บริการ

ประการที่สาม สามารถวางแผนพัฒนาเทคโนโลยีที่อยู่ในกระแส (pacing technology) ให้มีความพร้อมที่จะนำมาใช้ในการสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันในอนาคตที่จะถึง

ประการที่สี่ สามารถวางแผนวิจัยเทคโนโลยีที่ถือกำเนิด (emerging technology) ขึ้นมาใหม่ มีโอกาสที่จะนำมาใช้ประยุกต์ใช้ เพื่อสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันในระยะยาว

ประการสุดท้าย สามารถวางแผนอย่างบูรณาการ เพื่อกำหนดทิศทางการใช้เทคโนโลยี พื้นฐานให้คุ้มค่ากับการลงทุน ในระดับการผลิตขนาดใหญ่ที่ให้ผลคุ้มค่าในทางเศรษฐกิจในระยะเวลาที่ได้วางแผนเอาไว้การนำเสนอเทคโนโลยีที่เป็นกุญแจสำคัญในการสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันเหมาะสมกับเวลา สถานการณ์ และสภาพแวดล้อมในการแข่งขันมีการวางแผนวิจัยเทคโนโลยีที่อยู่ในกระแสการจัดการเทคโนโลยีหรือการเข้าครอบครอง เทคโนโลยีที่อยู่ในกระแสการจัดการเทคโนโลยี เพื่อให้องค์กรมีความพร้อมในการที่จะสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันอย่างต่อเนื่อง ในขณะที่เดียวกันก็มีการลงทุนวิจัยในเทคโนโลยีที่กำเนิดขึ้นใหม่ที่มีโอกาสสูงที่จะนำมาใช้ได้ในการสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันขององค์กร และการพัฒนาบุคลากรให้มีความพร้อมในการนำเทคโนโลยีใหม่ ๆ มาใช้ในการสร้างสรรค์นวัตกรรมอย่างยั่งยืน

ความสำคัญของเทคโนโลยี จึงอยู่ที่ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีอย่างมีประสิทธิภาพ กระบวนการเรียนรู้ในการพัฒนาขีดความสามารถในการใช้เทคโนโลยี หรือที่เรียกว่า “technological capability” เพื่อที่จะได้สามารถบริหารจัดการเทคโนโลยีเพื่อตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงที่อาจเกิดขึ้นได้ตลอดเวลา อาทิเช่น (ภัทรพงศ์ อินทรกำเนิด, 2547, น.6)

1. การเปลี่ยนแปลงความต้องการของลูกค้า
2. การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างทางวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี
3. การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของเศรษฐกิจสังคมและการเมืองที่จะส่งผล

กระทบต่อการนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้ในการสร้างมูลค่าเพิ่มของประเทศ หรือองค์กร

กระบวนการจัดการเทคโนโลยีที่ต้องการ เพื่อบำรุงรักษาเทคโนโลยี ประกอบด้วย การจำแนกกลุ่มเทคโนโลยี การเลือกใช้ การได้มาซึ่งเทคโนโลยี การใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยี และการป้องกันรักษาเทคโนโลยี (Gregory, 1995) การกำหนดกลยุทธ์ด้านเทคโนโลยี สำหรับการจัดการเทคโนโลยีนั้นควรมุ่งควรมุ่งส่งเสริมเทคโนโลยีหลัก (core technology) ที่เป็นหัวใจในการสร้างศักยภาพในการแข่งขันระยะยาว และควรควรมีการกำหนดกลยุทธ์ดังกล่าวให้สอดคล้องและส่งเสริมซึ่งกันและกันกับกลยุทธ์ทางธุรกิจโดยกลยุทธ์ด้านเทคโนโลยี ประกอบด้วย 4 ขั้นตอนหลัก ดังนี้ (ชัยธร ลิมาภรณ์วิชัย, ปรีดา ยังสุขสถาพร และจารุณี วงศ์ลิ้มปิยะรัตน์, 2553, น.15-16)

1. การเลือกเทคโนโลยี (selection)

องค์กรควรเลือกเทคโนโลยีที่เหมาะสมต่อองค์กร โดยอาจเลือกใช้หรือต่อยอดเทคโนโลยีโดยพัฒนาเปลี่ยนแปลงเพียงเล็กน้อย (incremental change) หรือนำเทคโนโลยีใหม่เข้าแทนของเดิม (transforming technology) ทั้งนี้การพิจารณาเลือกเทคโนโลยีควรคำนึงถึงปัจจัยต่อไปนี้

- 1.1 การลงทุนในการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยี
- 1.2 ความสูญเสียด้านวัสดุอุปกรณ์ที่ลงทุนไปแล้วในเทคโนโลยีเดิม
- 1.3 ความสูญเสียของความรู้และทักษะที่สั่งสมในเทคโนโลยีเดิมซึ่งไม่สามารถนำมาปรับใช้ในเทคโนโลยีใหม่ได้
- 1.4 ค่าใช้จ่ายในการพัฒนาบุคลากรเพื่อรองรับเทคโนโลยีใหม่
- 1.5 แหล่งที่มาของเทคโนโลยีใหม่

2. การได้ซึ่งเทคโนโลยี (acquisition)

การได้มาซึ่งเทคโนโลยีสามารถทำได้หลายรูปแบบ เช่น การลงทุนวิจัยและพัฒนาภายในบริษัท การร่วมลงทุน (joint venture) และการจ้างหน่วยงานภายนอกทำวิจัยและพัฒนา อย่างไรก็ตามการพิจารณาดำเนินการในรูปแบบใดนั้น ย่อมมีความแตกต่างกันในเรื่องระดับความเสี่ยงและมูลค่าการลงทุน

3. การพัฒนาเทคโนโลยี (development)

การพัฒนาเทคโนโลยีมีความจำเป็นต่อการดำเนินธุรกิจ เนื่องจากเป็นการขยายผลเทคโนโลยีจากระดับห้องทดลองไปสู่ระดับเชิงพาณิชย์เพื่อผลิตเป็นสินค้าและบริการที่สามารถวางจำหน่ายในตลาดได้ และเพื่อรักษาขีดความสามารถในการแข่งขันบริษัทจึงควรมีการพัฒนาเทคโนโลยีอย่างต่อเนื่องเพื่อคงความสามารถในการแข่งขัน

3. การนำเทคโนโลยีไปใช้ (exploitation)

การนำเทคโนโลยีไปใช้ ควรพิจารณาปัจจัยดังต่อไปนี้

3.1 ปัจจัยด้านความเสี่ยง (risk) ซึ่งครอบคลุมทั้งความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีและความเสี่ยงด้านตลาด

3.2 ปัจจัยด้านการลงทุน (funding) ซึ่งธุรกิจควรคำนึงถึงปัญหาด้านกระแสเงินสด เนื่องจากการพัฒนาเทคโนโลยีในระยะแรกจำเป็นต้องใช้เงินลงทุนสูง

กอปร์ กฤตยาภิรม (1989) ซึ่งแบ่งขีดความสามารถทางเทคโนโลยีของบริษัทผู้ผลิตออกเป็น 4 ชนิด ซึ่งครอบคลุมตลอดช่วงเวลาการดำเนินการของบริษัท คือ

1. ความสามารถในการจัดหาเพื่อให้ได้มาซึ่งเทคโนโลยี (acquisitive capability) ประกอบขึ้นด้วย ความสามารถด้านการหา สืบค้นเทคโนโลยี การประเมินดูความเหมาะสมระหว่างเทคโนโลยีกับโรงงานอุตสาหกรรม การต่อรองด้านผลประโยชน์และราคาของเทคโนโลยี รวมถึงการติดตั้ง การถ่ายทอดเทคโนโลยีจากผู้ขายเทคโนโลยี เป็นต้น

2. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีในการดำเนินการ (operative capability)

ประกอบด้วย ความสามารถทางการใช้ การปฏิบัติ การควบคุมเครื่องจักรการผลิตต่าง ๆ การซ่อมบำรุง รวมถึง การฝึกอบรม สัมมนาบุคลากรเพื่อเพิ่มความรู้ความชำนาญในการทำงานยิ่งขึ้น

3. ความสามารถในการดัดแปลงเทคโนโลยีให้เหมาะสม (adaptive capability)

ประกอบด้วย ความสามารถทางการค้นหาความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีใหม่ๆ เพื่อนำมาใช้ในการดัดแปลงปรับปรุงเทคโนโลยี การดัดแปลงเพื่อให้เหมาะสมกับสภาวะการผลิตมากขึ้น รวมถึง การดัดแปลงอย่างเล็กน้อยในผลิตภัณฑ์ และกระบวนการผลิตให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

4. ความสามารถในการทำนวัตกรรมทางเทคโนโลยี (innovative capability)

ประกอบด้วย ความสามารถทางการทำวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์และกระบวนการผลิต เพื่อให้ผลิตภัณฑ์มีคุณค่ามากขึ้นหรือตอบสนองความต้องการของตลาดให้มากขึ้น เป็นการดัดแปลงทางด้านกระบวนการและผลิตภัณฑ์ค่อนข้างมาก เปลี่ยนแปลงไปจากเดิมโดยสิ้นเชิงรวมถึงการสร้างสิ่งประดิษฐ์ใหม่ๆ ที่ยังไม่มีใครทำมาก่อน

สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย (2532) ได้แบ่ง ความสามารถทางเทคโนโลยี แบ่งออกเป็น 3 ชนิด ซึ่งครอบคลุมตลอดช่วงเวลาคำเนินการทั้งหมด คือ

1. ความสามารถในการจัดหาเพื่อให้ได้มาซึ่งเทคโนโลยี (acquisitive capability)

ประกอบด้วย การแสวงหา การประเมิน การเจรจาต่อรอง การจัดซื้อ การถ่ายทอด และการติดตั้ง

2. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี (operative capability) ประกอบด้วย

การปฏิบัติการและควบคุม การซ่อมบำรุง การฝึกอบรมบุคลากร ระดับความชำนาญงาน และการบริหารทั่วไป

3. ความสามารถในการดัดแปลงเทคโนโลยี (adaptive capability) ประกอบด้วย

การแสวงหาความรู้ใหม่ การวิเคราะห์เทคโนโลยี การดัดแปลงผลิตภัณฑ์เล็กน้อย และการดัดแปลงกระบวนการผลิตเล็กน้อย

ในทัศนะของนักวิชาการในปัจจุบัน ความสามารถทางเทคโนโลยีนั้นประกอบด้วยองค์ประกอบหลัก 3 ประการดังนี้ (Bell & Pavitt, 1993, p.157-165)

ประการที่หนึ่ง ความสามารถในการผลิต (production capabilities) ความสามารถในการผลิตนั้น มีขอบเขตครอบคลุมตั้งแต่ความสามารถในการวางแผนการผลิต ความสามารถในการควบคุมการผลิต ความสามารถในการควบคุมคุณภาพ ความสามารถในการดูแล ซ่อมแซม เครื่องจักร และเครื่องมือการผลิต เครื่องมือการควบคุมคุณภาพ เครื่องจักร เครื่องมือในการขนส่ง และเคลื่อนย้าย ตั้งแต่วัตถุดิบไปจนถึงสินค้าสำเร็จรูป ตลอดจนการแก้ปัญหาการผลิตที่อาจจะเกิดขึ้นในแต่ละวัน (day to day operation) ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ความสามารถในการผลิตระดับต่างๆ

ระดับ	ความสามารถในการผลิต
1. ขั้นพื้นฐาน (basic)	<ol style="list-style-type: none"> 1. สามารถควบคุมการผลิตได้ตามคู่มือการผลิต 2. สามารถควบคุมคุณภาพได้ตามคู่มือการควบคุมคุณภาพ 3. สามารถซ่อม บำรุงรักษาเครื่องมือ เครื่องจักร เครื่องทดสอบได้ตามคู่มือหรือมาตรฐาน
2. ขั้นกลาง (inter mediate)	<ol style="list-style-type: none"> 1. สามารถดัดแปลงปรับปรุงกระบวนการผลิตได้ 2. สามารถปรับปรุงผลิตภัณฑ์ได้ 3. สามารถปรับปรุงวิธีการทดสอบและควบคุมคุณภาพได้
3. ขั้นสูง (advanced)	<ol style="list-style-type: none"> 1. สามารถออกแบบกระบวนการผลิตได้ใหม่ที่มีประสิทธิภาพดีขึ้น 2. สามารถออกแบบผลิตภัณฑ์ใหม่ได้ 3. สามารถพัฒนาวิธีการทดสอบใหม่ได้

(Bell & Pavitt, 1993, p.157)

ประการที่สอง ความสามารถในการลงทุน (investment capabilities) ความสามารถในการลงทุนจัดว่ามีความสำคัญไม่น้อยไปกว่าความสามารถในการผลิต ความสามารถในการลงทุนครอบคลุมตั้งแต่ ความสามารถในการเลือกใช้เครื่องมือ เครื่องจักร การขยายขนาดกำลังการผลิต การควบคุมการติดตั้ง เครื่องมือ เครื่องจักร ในการผลิต และการควบคุมคุณภาพ ความสามารถในการคัดเลือก และประเมินผลเทคโนโลยีที่นำมาใช้ ความสามารถในการค้นหา และเข้าถึงเทคโนโลยีใหม่ที่มีประสิทธิภาพดีกว่า และการประเมินความคุ้มค่าของเทคโนโลยีใหม่ ๆ ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ความสามารถในการลงทุนระดับต่างๆ

ระดับ	ความสามารถในการลงทุน
1. ขั้นพื้นฐาน (basic)	<ol style="list-style-type: none"> 1. สามารถเตรียมการ และริเริ่มโครงการคร่าว ๆ ได้ 2. สามารถประเมิน และคัดเลือกผู้รับเหมาโครงการได้ 3.สามารถประมาณการณ้บลงทุนในโครงการขนาดเล็กถึงขนาดกลาง และอัตราผลตอบแทนได้
2. ขั้นกลาง (inter mediate)	<ol style="list-style-type: none"> 1. สามารถเตรียมการ และริเริ่มโครงการคร่าว ๆ ได้ 2. สามารถประเมินและคัดเลือกผู้ส่งมอบและดำเนินโครงการเองได้ 3.สามารถกำหนดรายละเอียดงบประมาณลงทุนขนาดกลางถึงขนาดใหญ่ได้ และคำนวณผลตอบแทนได้อย่างแม่นยำ
3. ขั้นสูง (advanced)	<ol style="list-style-type: none"> 1. สามารถออกแบบโครงการ และควบคุมโครงการได้ 2.สามารถฝึกอบรม จัดหาทรัพยากรที่จำเป็นในการผลิตได้ครบถ้วน 3. สามารถออกแบบ และปรับเพิ่ม/ลดรายละเอียดงบประมาณการลงทุนได้ 4. สามารถประมาณการลงทุนในการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีได้ในระยะยาว

(Bell & Pavitt, 1993, p.158)

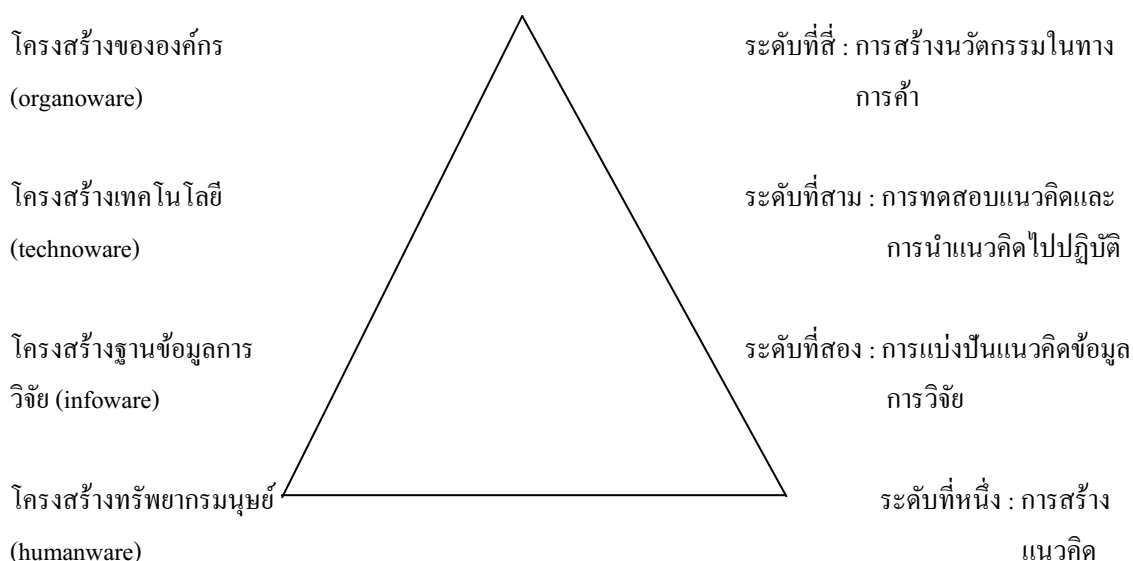
ประการที่สาม ความสามารถทางด้านนวัตกรรม (innovation capacities) ความสามารถทางด้านนวัตกรรม จัดว่ามีความสำคัญที่สุดครอบคลุมตั้งแต่ ความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ในการใช้ปรับปรุงเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยี ไปจนถึงความสามารถในการคิดค้นเทคโนโลยีขึ้นใหม่เพื่อปรับปรุงผลิตภัณฑ์ (product) และ/หรือกระบวนการผลิต (process) ตลอดจนไปถึงการตัดสินใจ ในการวิจัยพัฒนาเทคโนโลยีที่ใช้อยู่ในปัจจุบันและแนวโน้มเทคโนโลยีใหม่ ที่มีศักยภาพในการพัฒนา นอกจากนี้ ความสามารถทางด้านนวัตกรรม ยังรวมไปถึงความสามารถในการกำหนดมาตรฐานของเทคโนโลยีโครงสร้างพื้นฐานที่สำคัญ ๆ ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีตนเองต้องการเข้าไปบริหารจัดการนวัตกรรม ใน “ในวิถีเทคโนโลยี” ที่ตนเองต้องการเป็นผู้นำได้อย่างต่อเนื่อง ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ความสามารถทางด้านนวัตกรรมระดับต่างๆ

ระดับ	ความสามารถในการลงทุน
1. ขั้นพื้นฐาน (basic)	1. สามารถใช้เทคโนโลยีได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ 2. สามารถใช้เทคโนโลยีในการผลิต และให้บริการได้
2. ขั้นกลาง (inter mediate)	1. สามารถลอกเลียนแบบเทคโนโลยีได้บางส่วน 2. สามารถปรับปรุงเทคโนโลยีเพื่อการผลิตและให้บริการตามความต้องการของลูกค้าได้ในระดับหนึ่ง
3. ขั้นสูง (advanced)	1. สามารถสร้าง คิดค้นเทคโนโลยีขึ้นมาใหม่ แตกต่างจากเทคโนโลยีเดิมโดยสิ้นเชิง มีประสิทธิภาพและความสามารถสูงกว่าเดิม 2. สามารถฝึกอบรม จัดหาทรัพยากรที่จำเป็นในการผลิตได้ครบถ้วน 3. สามารถกำหนดมาตรฐานเทคโนโลยีที่ใช้ในการผลิตและเทคโนโลยีโครงสร้างพื้นฐานได้

(Bell & Pavitt, 1993, p.158)

กิบสัน และ สไมเลอร์(Gibson & Smilor, 1991) เสนอตัวแบบการถ่ายทอดเทคโนโลยีในระดับองค์กร ดังภาพที่ 12



ภาพที่ 12 ตัวแบบการถ่ายทอดเทคโนโลยีในระดับองค์กร

(Gibson & Smilor, 1991)

จากภาพที่ 12 ตัวแบบการถ่ายทอดเทคโนโลยีในระดับองค์กร แสดงให้เห็นสมมติฐานที่ว่า ระดับที่หนึ่ง นักวิจัยมีแนวโน้มที่สร้างสรรค์แนวคิด (idea) จากพื้นฐาน และความสามารถเฉพาะตัว ซึ่งส่วนใหญ่อยู่ในรูปของความรู้แฝงเร้น (tacit knowledge) ยากที่จะถ่ายทอดไปสู่สาธารณะ บางครั้งมักเรียกว่า เป็นเทคโนโลยีอัตตวิสัย (subjective technology) ในระยะแรกนี้ ปัจจัยโครงสร้างทรัพยากรมนุษย์ มีความสำคัญอย่างมากในการสร้างสรรค์แนวคิดให้มีความเพียงพอ เพื่อนำไปสู่การแบ่งปันแนวคิด และข้อมูลวิจัย

ระดับที่สอง นักทฤษฎีองค์กร เชื่อว่า การส่งเสริมให้เกิดการสื่อสารอย่างทั่วถึงในองค์กร โดยการส่งเสริมให้มีโครงสร้างฐานข้อมูลการวิจัย (infoware) จะช่วยให้เกิดการแบ่งปันความคิด ข้อมูลการวิจัย กระตุ้นให้เกิดการสร้าง แนวคิดใหม่ เพิ่มเติมขึ้นอีกอย่างรวดเร็ว จนถึงขั้นสูงกอม นำไปสู่การพัฒนาในระดับที่สาม คือ การทดสอบแนวคิดและการนำแนวคิดไปทดลอง เพื่อให้เกิดผลในทางปฏิบัติ อาทิเช่น โครงการนำร่อง (pilot project) หรือการสร้างต้นแบบของผลิตภัณฑ์ (prototype) เพื่อนำไปสู่การสร้างสรรค์นวัตกรรมในทางการค้า และการนำเสนอ นวัตกรรมใหม่เข้าสู่ตลาด

ระดับที่สาม เป็นการทดสอบแนวคิด และการนำแนวคิดไปปฏิบัติ นักทฤษฎีการถ่ายทอดเทคโนโลยี (technology transfer theorist) เชื่อว่า โครงสร้างเทคโนโลยีในองค์กรมีส่วนสำคัญอย่างยิ่งที่จะช่วยให้การนำเอาแนวคิดไปสู่การปฏิบัติได้เป็นผลสำเร็จบ่อยครั้งที่พบว่าองค์กรมีแนวคิดที่ดี แต่ไม่สามารถนำเอาแนวคิดไปประยุกต์ใช้เพื่อการสร้างสรรค์นวัตกรรมได้สำเร็จ ปัจจัยสำคัญที่ทำให้้องค์กรไม่สามารถนำเอาแนวคิดขององค์กรที่มีอยู่ ไม่เพียงพอที่จะเป็นฐานรองรับในการพัฒนาแนวคิด เพื่อไปสู่การสร้างต้นแบบผลิตภัณฑ์ หรือโครงการนำร่องได้ การส่งเสริมเพื่อยกระดับโครงสร้างทางเทคโนโลยี จึงมีความสำคัญอย่างยิ่งในกระบวนการสร้างสรรค์ นวัตกรรมองค์กรที่มีความสามารถในการเชื่อมโยงกับองค์กรภายนอกที่มีเทคโนโลยีสอดคล้อง และ/หรือเหมาะสมในการพัฒนาโครงการนำร่อง หรือต้นแบบผลิตภัณฑ์ และ/หรือมีความสามารถในการเข้าถึงโครงสร้างเทคโนโลยีพื้นฐานที่สอดคล้อง และเหมาะสมได้อย่างรวดเร็วก็มีโอกาสที่จะสร้างสรรค์ผลงานนวัตกรรมใหม่ ออกสู่ตลาด และมีโอกาสที่จะประสบผลสำเร็จได้ในทางการค้า

การส่งเสริมให้เกิดการเชื่อมโยง ทั้งโครงสร้างฐานข้อมูลการวิจัย และโครงสร้างทางเทคโนโลยี ทั้งภายในและภายนอกองค์กร จะช่วยให้ส่งเสริมในการสร้างสรรค์ นวัตกรรมขององค์กรได้เป็นอย่างดี แนวคิดนี้ นำไปสู่แนวคิดการเชื่อมโยง องค์กร สถาบัน ทั้งภาครัฐ และเอกชน โดยมีรัฐเป็นผู้กำหนดนโยบายเพื่อให้เกิดความเชื่อมโยงที่เป็นระบบและสอดคล้องประสาน สนับสนุนกัน อาทิเช่น

ตัวแบบ “คลัสเตอร์อุตสาหกรรม” (industrial cluster) เสนอโดย พอร์เตอร์ (Porter, 1990) ในการพัฒนาขีดความสามารถในการแข่งขัน โดยอาศัยความเชื่อมโยงขององค์กร สถาบัน ทั้งภาครัฐ และเอกชน ในคลัสเตอร์ ในการส่งเสริมสนับสนุนการสร้างสรรค์นวัตกรรมใหม่ ออกสู่ตลาด และยกระดับความสามารถในการแข่งขัน

ตัวแบบนวัตกรรมแห่งชาติ (national innovation system model) เสนอโดยนักวิจัยหลายท่าน (Arnold et al., 2000) นักวิจัยกลุ่มนี้ เชื่อว่า การเชื่อมโยงอย่างเป็น “ระบบ” จะส่งเสริมให้เกิดการถ่ายทอดเทคโนโลยีและการเรียนรู้ อาทิเช่น การเรียนรู้ด้วยการแบ่งปันความรู้ (learning by sharing) การเรียนรู้โดยการปฏิบัติ (learning by doing) การเรียนรู้จากการได้ใช้งาน (learning by using) หรือใช้เทคโนโลยีนั้นๆ การเรียนรู้ยังขึ้นอยู่กับความสามารถในการดูดซับ (absorption capacity) ขององค์กรและ/หรือสถาบันนั้นๆ (Cohen & Levinthal, 1990, p.128-152)

ตัวแบบเกลียวสัมพันธ์สามเส้า (triple helix relations model) ที่ส่งเสริมความสัมพันธ์ และความเชื่อมโยงระหว่างอุตสาหกรรม สถาบันวิจัย และรัฐบาล ความสัมพันธ์ และความเชื่อมโยง มีลักษณะเป็นกระบวนการ ปฏิสัมพันธ์สองทางย้อนกลับไปมา (interaction process) การเชื่อมโยงนี้เกิดขึ้น ได้หลากหลายระดับ หลายสถานที่ หลายช่วงเวลา มีการส่งเสริมซึ่งกันและกัน มากกว่าที่จะเป็นการควบคุมโดยภาครัฐ มีกลยุทธ์และเป้าหมายไปในทิศทางเดียวกัน และเสริมแรงกัน (synergy) มีลักษณะยืดหยุ่นปฏิสัมพันธ์ที่มีการเคลื่อนไหว (dynamic) ตลอดเวลา ทุกสถาบันสามารถกำหนดบทบาท ปรับเปลี่ยนบทบาทได้อย่างรวดเร็ว เพื่อตอบสนองการเปลี่ยนแปลงของตลาดและความต้องการของลูกค้า

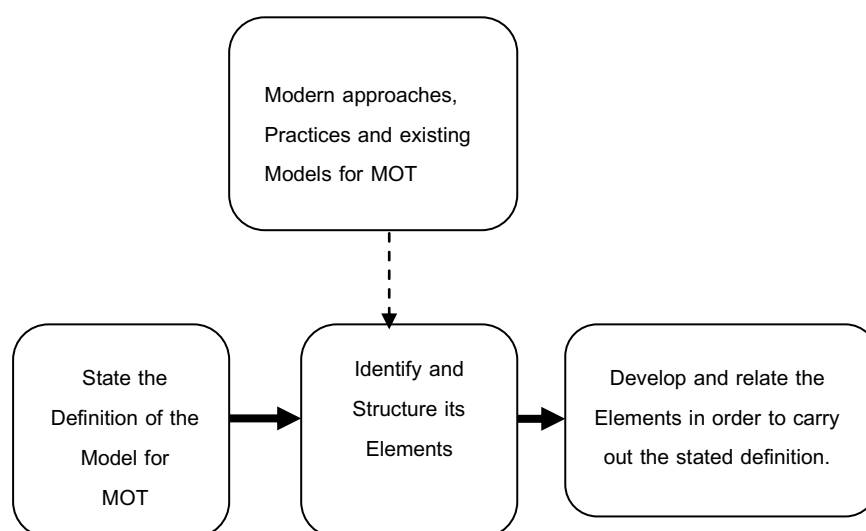
ตัวแบบนวัตกรรมในระบบเศรษฐกิจฐานความรู้ (Knowledge-based economy of innovation system) ที่เสนอโดย ธนาคารโลกเป็นตัวแบบที่เสนอให้ระบบนวัตกรรมเป็นส่วนหนึ่งในสี่เสาหลักของระบบเศรษฐกิจฐานความรู้ซึ่งองค์ประกอบสี่เสาหลัก มีองค์ประกอบดังนี้ (Cohen & Levinthal, 1990, p.130)

1. กรอบโครงสร้างเศรษฐกิจ และสถาบัน
2. การศึกษาและการฝึกอบรม
3. โครงสร้างระบบสารสนเทศ และการสื่อสาร
4. ระบบนวัตกรรม

ระบบนวัตกรรมจะทำหน้าที่เปลี่ยนความรู้ให้เป็นสินค้าและบริการ โดยการเชื่อมโยงโครงสร้างการผลิตเข้ากับโครงสร้างทางวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีโดยมีโครงสร้างระบบสารสนเทศ และการสื่อสารเป็นตัวเชื่อมที่สำคัญ และมีระบบการศึกษาและการฝึกอบรมที่มีประสิทธิภาพสนับสนุนระบบเศรษฐกิจฐานความรู้เพื่อการสร้างสรรค์นวัตกรรม ในระบบที่สี่

เทคโนโลยีอัตวิสัย (subjective technology) ซึ่งเป็นรูปแบบหนึ่งของความรู้แฝงเร้นจะถูกถอดรหัส จะถูกถอดรหัส (codified) ให้กลายเป็นเทคโนโลยีวัตถุวิสัย (objective technology) เพื่อการใช้ประโยชน์ในทางการค้าในรูปแบบสินค้า และ/หรือบริการใหม่ในระยะนี้ โครงสร้างองค์การ (organoware) จะมีความสำคัญมากขึ้นในฐานะที่เป็นตัวแทนขององค์การ หรือสถาบันในการ กำหนดมาตรฐานเทคโนโลยีร่วมกับองค์การ หรือสถาบันภายนอกอื่น ๆ เพื่อให้นวัตกรรมที่ถูก สร้างขึ้น สามารถใช้ประโยชน์ และเป็นที่ยอมรับในวิถึวงจวนของเทคโนโลยีที่ถูกคิดค้น และ พัฒนาขึ้นมาอย่างต่อเนื่อง

คำจำกัดความที่ดีกว่าสำหรับจุดประสงค์ของการพัฒนารูปแบบการจัดการเทคโนโลยี คือการจัดการงานมากมายที่ต้องการการตัดสินใจอย่างเด็ดขาดในระยะเวลาจำกัด และมีผลตอบรับ ในระยะเวลาเดียวกันและต้องใช้ความรู้ในหลายสาขาวิชา หรือความรู้ที่เกี่ยวข้องในขอบเขตของ ธุรกิจนั้นๆ โดยการออกแบบรูปแบบการจัดการเทคโนโลยี เป็นกระบวนการ ดังภาพที่ 13



ภาพที่ 13 กระบวนการออกแบบรูปแบบการจัดการเทคโนโลยี

(Acosta, Turrent, Olin & Gonzalez, 2000)

จากภาพที่ 13 แสดงให้เห็นถึงการออกแบบรูปแบบการจัดการเทคโนโลยี ซึ่งเป็น กระบวนการ ที่ประกอบด้วย 3 ขั้นตอนสำคัญดังนี้ (Acosta, Turrent, Olin & Gonzalez, 2000)

1. สร้างกลุ่มแนวความคิด หรือ หลักการ (Principle) หน้าที่ คือให้มีระดับงานน้อย ที่สุดสำหรับหน่วยงานใดก็ตามเพื่อการตัดสินใจที่ถูกต้อง รวดเร็ว

2. สร้างองค์ประกอบหลักเพื่อการมีส่วนร่วมในกระบวนการนั้น ๆ สร้างหน้าที่และความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบ

3. จัดเรียงองค์ประกอบ โดยเรียงร้อยเป็นโครงสร้าง

แนวความคิด คุณลักษณะและหน้าที่ของการจัดการเทคโนโลยีจะมุ่งเน้นที่ทรัพยากรและสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆในองค์กร โดยประเด็นที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีมีขอบเขตมากมายหลากหลาย ได้แก่ นวัตกรรม การจัดการผลิต การพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่เชื่อมโยงกับเทคโนโลยี การตัดสินใจผสานเข้ากับเทคโนโลยีสมัยใหม่ ที่กระจัดกระจายอยู่ กลยุทธ์การสร้างความสัมพันธ์ แหล่งทรัพยากรภายนอก (outsourcing) การได้มาซึ่งความรู้และการจัดการความรู้ สภาพแวดล้อมและการพยากรณ์ของเทคโนโลยี ลูกค้า ซัพพลายเออร์ และคู่แข่ง เป็นต้น การจัดการเทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพ ควรถูกแสดงผ่านมูลค่าสินค้าที่เพิ่มมากขึ้น กระจายไปสู่การสร้างสรรค่นวัตกรรมให้เกิดขึ้นในองค์กร โดยต้องอาศัยปัจจัยผลักดันทางเทคโนโลยีด้านต่างๆ โดยเฉพาะปัจจัยที่สำคัญได้แก่ ปัจจัยทางด้านกลยุทธ์ทางเทคโนโลยี (technology strategy) และภาวะผู้นำทางเทคโนโลยี (technology leadership) เป็นตัวผลักดันทำให้เกิดการขับเคลื่อน (Acosta, Turrent, Olin & Gonzalez, 2000) ดังนี้

1. กลยุทธ์ทางเทคโนโลยี

กลยุทธ์ทางธุรกิจเป็นกลยุทธ์หลักของบริษัท เป้าหมายของกลยุทธ์ทางธุรกิจคือเพื่อให้บริษัทมีความได้เปรียบทางเศรษฐศาสตร์ที่ยั่งยืน โดยทั่วไปกลยุทธ์ทางธุรกิจจะถูกแตกออกเป็นกลยุทธ์ย่อย ได้แก่ กลยุทธ์การตลาด กลยุทธ์การผลิต และกลยุทธ์ทางเทคโนโลยี เป็นต้น (มณฑล ศาสนนันท์, 2552, น. 53) บริษัทที่รู้วิธีการเชื่อมโยงกลยุทธ์ทางเทคโนโลยีเข้ากับกลยุทธ์ทางธุรกิจจะมีโอกาสในการแข่งขันในตลาดโลก (คำธม ศรีน้อย, 2549, น. 174)

กลยุทธ์ทางเทคโนโลยี เป็นการคัดเลือกเทคโนโลยีและกำหนดว่าองค์กรควรเป็นผู้นำหรือผู้ตามการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยี รวมถึงการประเมินกำไรที่เพิ่มขึ้นจากการใช้เทคโนโลยีใหม่ (Lee, & Larry, 2002, p. 215) การนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ การพัฒนา และการรักษาผลโดยรวมที่เป็นความสามารถและความรู้ของบริษัท (Ford, 1988) โดยมีความเข้าใจร่วมกันของผู้บริหารระดับสูงในองค์กรว่า ความสามารถทางเทคโนโลยีมีความสำคัญต่อความสามารถในการแข่งขัน ทั้งนี้การพัฒนาและการประยุกต์ใช้ความสามารถต่างๆขององค์กรต้องอยู่บนพื้นฐานของความสามารถทางเทคโนโลยีขององค์กรด้วย (Robert, Clayton, & Steven, 1995)

กลยุทธ์ทางเทคโนโลยีควรสร้างขึ้นตามขั้นตอนต่อไปนี้ (Porter, 1985)

- 1.1 ระบุเทคโนโลยีที่โดดเด่นและเทคโนโลยีอยู่ในห่วงโซ่คุณค่าของธุรกิจ
- 1.2 ระบุเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องในอุตสาหกรรมอื่นหรือเทคโนโลยีที่อยู่ระหว่างการพัฒนา ซึ่งมีโอกาสเกี่ยวข้องกับธุรกิจของบริษัท
- 1.3 ระบุแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีหลัก
- 1.4 ตัดสินใจว่าเทคโนโลยีหรือการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีใดมีความสำคัญที่สุดต่อความได้เปรียบในการแข่งขันและโครงสร้างของอุตสาหกรรม
- 1.5 ประเมินขีดความสามารถของบริษัทในเทคโนโลยีที่สำคัญๆ และประเมินต้นทุนในการปรับปรุงขีดความสามารถนั้นๆ
- 1.6 เลือกกลยุทธ์ทางเทคโนโลยีที่ครอบคลุมเทคโนโลยีสำคัญๆ ทั้งหมดที่ช่วยสนับสนุนกลยุทธ์การแข่งขันโดยรวมของบริษัท
- 1.7 นำกลยุทธ์ทางเทคโนโลยีของหน่วยธุรกิจมาใช้ในระดับบริษัท

เป้าหมายของกลยุทธ์ทางเทคโนโลยี เพื่อสร้างความได้เปรียบทางเทคโนโลยีที่ยั่งยืนจะนำมาซึ่งความได้เปรียบในการแข่งขัน การจัดการเทคโนโลยีที่มีประสิทธิผลนั้น จะขึ้นกับการเชื่อมโยงกลยุทธ์ทางเทคโนโลยีกับกลยุทธ์ทางธุรกิจเข้าด้วยกัน ในการวางกลยุทธ์ทางเทคโนโลยีให้สอดคล้องกับกลยุทธ์ทางธุรกิจจะต้องอาศัยการพิจารณาประเด็นต่างๆ ที่เกี่ยวข้องอย่างรอบครอบ ได้แก่ เทคโนโลยีหลักของบริษัท ผลิตภัณฑ์ที่ส่งมอบแก่ลูกค้า ลูกค้าและอาจเป็นลูกค้าในอนาคต รวมทั้งจุดที่องค์กรต้องการไปให้ถึงในอนาคต (มณฑล ศาสนันนทน์, 2552, น. 54) กลยุทธ์ทางเทคโนโลยีและกลยุทธ์ทางธุรกิจเปรียบเสมือนแต่ละด้านของเหรียญ ทั้งสองด้านต้องอาศัยซึ่งกันและกัน เหรียญด้านเดียวจะไม่มีค่าถ้าปราศจากอีกด้านหนึ่ง (Khalil, 2000)

2. ภาวะผู้นำทางเทคโนโลยี

ภาวะผู้นำเป็นสิ่งที่รวมตัวและฝังอยู่ในแนวความคิดของคน ทั้งที่แสดงออกมาทางกายภาพเป็นกริยาท่าทางและพฤติกรรม ภาวะผู้นำในประเด็นสำคัญๆ เช่น การมีวิสัยทัศน์ การมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ การสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้ใต้บังคับบัญชา และยอมรับฟังความคิดของผู้ใต้บังคับบัญชา การผลักดันให้ผู้ใต้บังคับบัญชาร่วมกันสานวิสัยทัศน์ของตนให้เป็นรูปธรรม (บุญทวารณ วิงวอน และมนตรี พิริยะกุล, 2553, น. 136) นอกจากนี้ภาวะผู้นำยังเป็นปัจจัยที่ทำให้องค์กรมีชีวิตชีวาและสามารถดำรงอยู่ได้ ช่วยพัฒนาองค์กรไปในทิศทางใหม่ๆ (Bennis & Nanus, 1985) ซึ่งองค์ประกอบของภาวะผู้นำประกอบด้วย 3 ประการ คือ 1) คน อันได้แก่ ผู้นำและผู้ตาม 2) การโน้มน้าวหรืออิทธิพล 3) เป้าหมายขององค์กร (Daft, 1994) ทั้งนี้องค์ประกอบดังกล่าวจะต้องอาศัยกระบวนการภาวะผู้นำซึ่งประกอบด้วย 3 ขั้นตอน คือ ขั้นการใช้อำนาจหน้าที่

เพื่อให้กลุ่มทำงานหรือมีการปฏิบัติตามเป้าหมายขององค์กร ขึ้นกระตุนสมาชิกขององค์กรให้ทำงานจนบรรลุเป้าหมาย และขึ้นส่งอิทธิพลต่อพลวัตรหรือความเปลี่ยนแปลงของกลุ่มและต่อวัฒนธรรมองค์กร (Bovee, 1993)

ภาวะผู้นำทางเทคโนโลยี ต้องมีความสามารถทางการที่จะนำไปสู่ความสำเร็จ โดยมองเห็นรูปแบบการพัฒนา การแข่งขันจากเทคโนโลยีในแต่ละส่วนที่แตกต่างกันในบริษัท รวมทั้งการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีของบริษัทและการสร้างวัฒนธรรมของเทคโนโลยีมุ่งสู่คุณค่ารุ่นต่อรุ่น (Value generation) โอกาสทางธุรกิจใหม่และความรับผิดชอบต่อสังคม (Acosta, Turrent, Olin & Gonzalez, 2000)

ลักษณะของภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีมีดังนี้ (Acosta, Turrent, Olin & Gonzalez, 2000)

2.1 การจัดการที่สูงขึ้นต้องตระหนักถึงความสำคัญของเทคโนโลยีในธุรกิจ และแบ่งปันความรู้และวิสัยทัศน์กับบุคคลอื่นในบริษัท

2.2 วิสัยทัศน์ของผู้นำต้องได้มาจากการวิเคราะห์ด้วยสติปัญญา ทางด้านการตลาด และการใช้ความคิดสร้างสรรค์และจินตนาการ

2.3 การตัดสินใจของผู้นำต้องวิเคราะห์หามาจากโครงการที่แตกต่าง และมีกาวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงของอุตสาหกรรม

2.4 วัตถุประสงค์เชิงกลยุทธ์ ที่จะนำไปสู่การปฏิบัติอย่างแท้จริงต้องชัดเจน

2.6 ผู้นำต้องมองเห็นผลิตภัณฑ์และหลักการที่ผสานในการตลาดในไม่กี่ปีจากปัจจุบัน โดยมองภาพรวมผสานไปกับเทคโนโลยีภายนอก

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

วีรศักดิ์ อุดมกิจจา และปราณี รัตนวลีโรจน์ (2540, น.4) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับเรื่องอุตสาหกรรมสิ่งทอไทยกับกลยุทธ์ของการวิจัยและพัฒนา ผลการวิจัยพบว่าอนาคตของอุตสาหกรรมสิ่งทอ ยังมีสภาพที่ไม่เลวร้ายจนเกินไปโดยเฉพาะอย่างยิ่งในตลาดของผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพ ตั้งแต่ระดับปานกลางขึ้นไปจำเป็นต้องพัฒนาเทคโนโลยีของอุตสาหกรรมให้ทันสมัยขึ้น โดยอาศัยกลไกจากการวิจัยและพัฒนาเพื่อสร้างองค์ความรู้ให้เกิดตามไปด้วย อย่างไรก็ตาม ไรก็ดีการดำเนินงานทุกอย่าง ด้านการวิจัย และพัฒนาอุตสาหกรรมสิ่งทอ ต้องช่วยเสริมด้านวิชาการ เทคโนโลยี การทำวิจัยและพัฒนา การพัฒนาบุคลากร ตลอดจนการกระจายข้อมูลข่าวสาร

เมอร์แมน (Moerman, 1988) ได้นำเสนอขั้นตอนประเมินการลงทุนในเทคโนโลยีทางด้านกรรมวิธีการผลิต โดยมีกำหนดขั้นตอนในการประเมินเป็น 3 ส่วน คือ 1) ขั้นตอนการวิเคราะห์กลยุทธ์ โดยนำหลักการวิเคราะห์แบบสวอท์ (SWOT) มาใช้เพื่อกำหนดว่าเทคโนโลยีดังกล่าวสามารถนำมาแก้ไขจุดอ่อนของบริษัทหรือไม่ 2) ขั้นตอนการประเมินความเป็นไปได้ของโครงการว่าเหมาะสมต่อการลงทุนเพียงใด เพื่อประกอบการตัดสินใจและ 3) ขั้นตอนการวิเคราะห์ความไวเพื่อแสดงว่าตัวแปรใดเป็นตัวแปรที่ควบคุมได้และควบคุมไม่ได้ และใช้เป็นข้อมูลเพื่อวิเคราะห์ว่ามีช่วงของการเปลี่ยนแปลงเท่าใดที่จะไม่ส่งผลกระทบต่อการลงทุนเทคโนโลยีทางด้านกรรมวิธีการผลิต

แพนด้าย์ และแซททาร์ย (Pandya & Satyre, 1996) ได้ทำการศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการตัดสินใจทดแทนเทคโนโลยีการผลิตในโรงงานอุตสาหกรรม โดยพัฒนาแบบสอบถามและส่งไปยังบริษัทต่าง ๆ เพื่อนำมาวิเคราะห์ว่าบริษัทส่วนใหญ่ให้ความสำคัญกับปัจจัยใดบ้าง ปัจจัยที่สำคัญแบ่งออกเป็น 5 กลุ่มใหญ่ ๆ ได้แก่ 1. ความสัมพันธ์ในโรงงาน (ด้านการดำเนินงาน) 2. ด้านเทคนิค 3. วัฒนธรรมขององค์กร 4. สิ่งแวดล้อมและมลภาวะ 5. ด้านการเงิน การให้ความสำคัญของปัจจัยต่าง ๆ ทำได้จากการให้น้ำหนัก ผลการตัดสินใจนั้นเกิดจากการตอบคำถามจากความรู้สึกของผู้บริหาร และนโยบายของแต่ละบริษัทก็ไม่เหมือนกันเช่น ถ้าทางรัฐบาลให้เน้นที่สถานะแวดล้อม การตัดสินใจเรื่องปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมก็ต้องมาอันดับหนึ่ง จึงไม่มีกฎเกณฑ์ในการชี้วัดว่าจะให้ปัจจัยใดสำคัญมากที่สุดและปัจจัยใดมีความสำคัญรองลงมา

จากแนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการจัดการเทคโนโลยีดังกล่าว พอสรุปได้ว่ากระบวนการจัดการเทคโนโลยีที่เน้นความมุ่งหวังส่งเสริมเทคโนโลยีหลัก (core technology) ที่เป็นหัวใจในการสร้างศักยภาพในการแข่งขันระยะยาว และควรควรมีการกำหนดกลยุทธ์ดังกล่าวให้สอดคล้องและส่งเสริมซึ่งกันและกันกับกลยุทธ์ทางธุรกิจ ซึ่งประกอบด้วย 4 ขั้นตอนหลัก ดังนี้ (ชัยธร ลิมาภรณ์ วณิชย์, ปรีดา ยังสุขสถาพร และจารุณี วงศ์ลิ้มปิยะรัตน์, 2553, น.15-16 ; กอปร กฤตยาภิรม, 1989; สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย, 2532 ; Gregory, 1995)

1. การเลือกเทคโนโลยี (technology selection) เป็นการเลือกเทคโนโลยีให้มีความเหมาะสมกับองค์กร โดยอาจเลือกใช้หรือต่อยอดเทคโนโลยีเดิมด้วยการพัฒนาเปลี่ยนแปลงเพียงเล็กน้อย หรือนำเทคโนโลยีใหม่เข้ามาแทนเทคโนโลยีเดิม ทั้งนี้การพิจารณาเลือกเทคโนโลยีควรคำนึงถึง การลงทุนในการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยี การพัฒนาบุคลากรเพื่อรองรับเทคโนโลยีใหม่ และแหล่งที่มาของเทคโนโลยีใหม่ เป็นต้น

2. การจัดหาเทคโนโลยี (technology acquisition) เป็นการแสวงหาเทคโนโลยี การประเมินดูความเหมาะสมระหว่างเทคโนโลยีกับองค์กร การเจรจาต่อรองด้านผลประโยชน์และราคาของเทคโนโลยี การจัดซื้อ รวมถึงการติดตั้ง การถ่ายทอดเทคโนโลยีจากผู้ขายเทคโนโลยี

3. การใช้เทคโนโลยี (technology operation) เป็นการปฏิบัติการและการควบคุม เครื่องจักรในการผลิต การซ่อมบำรุง และการฝึกอบรมบุคลากรให้มีความรู้ความชำนาญในการปฏิบัติงานและการบริหารงานทั่วไป

4. การดัดแปลงเทคโนโลยี (technology adaptation) เป็นการค้นหาความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีใหม่ๆ การวิเคราะห์เทคโนโลยี เพื่อนำมาใช้ในการดัดแปลงปรับปรุงเทคโนโลยีให้เหมาะสมกับสภาพการผลิตมากขึ้น รวมถึงการดัดแปลงเพียงเล็กน้อยในผลิตภัณฑ์ และกระบวนการผลิตให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

แนวความคิด คุณลักษณะและหน้าที่ของการจัดการเทคโนโลยีจะมุ่งเน้นที่ทรัพยากร และสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆในองค์กร โดยประเด็นที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีมีขอบเขตมากมายหลากหลาย ได้แก่ นวัตกรรม การจัดการผลิต การพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่เชื่อมโยงกับเทคโนโลยี การตัดสินใจผสานเข้ากับเทคโนโลยีสมัยใหม่ที่กระจุกกระจายอยู่ กลยุทธ์การสร้าง ความสัมพันธ์ แหล่งทรัพยากรภายนอก การได้มาซึ่งความรู้และการจัดการความรู้ สภาพแวดล้อม และการพยากรณ์ของเทคโนโลยี ลูกค้า ซัพพลายเออร์ และคู่แข่ง เป็นต้น การจัดการเทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพ ควรถูกแสดงผ่านมูลค่าสินค้าที่เพิ่มมากขึ้น กระจายไปสู่การสร้างสรรค์นวัตกรรมให้เกิดขึ้นในองค์กร โดยต้องอาศัยปัจจัยผลักดันทางเทคโนโลยีด้านต่างๆ โดยเฉพาะปัจจัยที่สำคัญ ได้แก่ ปัจจัยทางด้านกลยุทธ์ทางเทคโนโลยีและภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีเป็นตัวผลักดันทำให้เกิดการขับเคลื่อน (Acosta, Turrent, Olin & Gonzalez, 2000) ดังนี้

1. กลยุทธ์ทางเทคโนโลยี

กลยุทธ์ทางธุรกิจเป็นกลยุทธ์หลักของบริษัท เป้าหมายของกลยุทธ์ทางธุรกิจ คือ เพื่อให้บริษัทมีความได้เปรียบทางเศรษฐศาสตร์ที่ยั่งยืน โดยทั่วไปกลยุทธ์ทางธุรกิจจะถูกแตกออกเป็นกลยุทธ์ย่อย ได้แก่ กลยุทธ์การตลาด กลยุทธ์การผลิต และกลยุทธ์ทางเทคโนโลยี เป็นต้น (มณฑล ศาสนนันท์, 2552, น. 53) บริษัทที่รู้จักวิธีการเชื่อมโยงกลยุทธ์ทางเทคโนโลยีเข้ากับกลยุทธ์ทางธุรกิจจะมีโอกาสในการแข่งขันในตลาดโลก (คำรณ ศรีน้อย, 2549, น. 174)

กลยุทธ์ทางเทคโนโลยี เป็นการคัดเลือกเทคโนโลยีและกำหนดว่าองค์กรควรเป็นผู้นำหรือผู้ตามการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยี รวมถึงการประเมินกำไรที่เพิ่มขึ้นจากการใช้เทคโนโลยีใหม่ (Lee, & Larry, 2002, p. 215) การนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ การพัฒนา และการรักษาผลโดยรวมที่เป็นความสามารถและความรู้ของบริษัท (Ford, 1988) โดยมีความเข้าใจร่วมกัน

ของผู้บริหารระดับสูงในองค์กรว่า ความสามารถทางเทคโนโลยีมีความสำคัญต่อความสามารถในการแข่งขัน ทั้งนี้การพัฒนาและการประยุกต์ใช้ความสามารถต่างๆขององค์กรต้องอยู่บนพื้นฐานของความสามารถทางเทคโนโลยีขององค์กรด้วย (Robert, Clayton, & Steven, 1995)

กลยุทธ์ทางเทคโนโลยีควรสร้างขึ้นตามขั้นตอนต่อไปนี้ (Porter, 1985)

- 1.1 ระบุเทคโนโลยีที่โดดเด่นและเทคโนโลยีย่อยในห่วงโซ่คุณค่าของธุรกิจ
- 1.2 ระบุเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องในอุตสาหกรรมอื่นหรือเทคโนโลยีที่อยู่ระหว่างการพัฒนา ซึ่งมีโอกาสเกี่ยวข้องกับธุรกิจของบริษัท
- 1.3 ระบุแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีหลัก
- 1.4 ตัดสินใจว่าเทคโนโลยีหรือการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีใดมีความสำคัญที่สุดต่อความได้เปรียบในการแข่งขันและโครงสร้างของอุตสาหกรรม
- 1.5 ประเมินขีดความสามารถของบริษัทในเทคโนโลยีที่สำคัญๆ และประเมินต้นทุนในการปรับปรุงขีดความสามารถนั้นๆ
- 1.6 เลือกกลยุทธ์ทางเทคโนโลยีที่ครอบคลุมเทคโนโลยีสำคัญๆ ทั้งหมดที่ช่วยสนับสนุนกลยุทธ์การแข่งขันโดยรวมของบริษัท
- 1.7 นำกลยุทธ์ทางเทคโนโลยีของหน่วยธุรกิจมาใช้ในระดับบริษัท

เป้าหมายของกลยุทธ์ทางเทคโนโลยีก็เพื่อสร้างความได้เปรียบทางเทคโนโลยีที่ยั่งยืนอันจะนำมาซึ่งความได้เปรียบในการแข่งขัน การจัดการเทคโนโลยีที่มีประสิทธิผลนั้น จะขึ้นกับการเชื่อมโยงกลยุทธ์ทางเทคโนโลยีกับกลยุทธ์ทางธุรกิจเข้าด้วยกัน ในการวางกลยุทธ์ทางเทคโนโลยีให้สอดคล้องกับกลยุทธ์ทางธุรกิจจะต้องอาศัยการพิจารณาประเด็นต่างๆที่เกี่ยวข้องอย่างรอบครอบ ได้แก่ เทคโนโลยีหลักของบริษัท ผลิตภัณฑ์ที่ส่งมอบแก่ลูกค้า ลูกค้าและอาจเป็นลูกค้าในอนาคต รวมทั้งจุดที่องค์กรต้องการไปให้ถึงในอนาคต (มณฑลีส ศาสนันท์, 2552, น. 54) กลยุทธ์ทางเทคโนโลยีและกลยุทธ์ทางธุรกิจเปรียบเสมือนแต่ละด้านของเหรียญ ทั้งสองด้านต้องอาศัยซึ่งกันและกัน เหรียญด้านเดียวจะไม่มีค่าถ้าปราศจากอีกด้านหนึ่ง (Khalil, 2000)

กล่าวโดยสรุป กลยุทธ์ทางเทคโนโลยี เป็นการกำหนดเทคโนโลยีและนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ การพัฒนา และการรักษาผลโดยรวมที่เป็นความสามารถและความรู้ขององค์กร โดยการประยุกต์ใช้ความสามารถต่างๆ ขององค์กรอยู่บนพื้นฐานของความสามารถทางเทคโนโลยีขององค์กร

2. ภาวะผู้นำทางเทคโนโลยี

ภาวะผู้นำเป็นสิ่งที่รวมตัวและฝังอยู่ในแนวความคิดของคน ทั้งที่แสดงออกมาทางกายภาพเป็นกริยาท่าทางและพฤติกรรม ภาวะผู้นำในประเด็นสำคัญๆ เช่น การมีวิสัยทัศน์ การมี

ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ การสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้ใต้บังคับบัญชา และยอมรับฟังความคิดของผู้ใต้บังคับบัญชา การผลักดันให้ผู้ใต้บังคับบัญชาร่วมกันสานวิสัยทัศน์ของตนให้เป็นรูปธรรม (บุญทวารณ วิงวอน และมนตรี พิริยะกุล, 2553, น. 136) โดยใช้กระบวนการสื่อความหมายเพื่อติดต่อซึ่งกันและกัน ให้ร่วมกันดำเนินการจนบรรลุผลสำเร็จ (กิติ ตยัคคานนท์, 2531) นอกจากนี้ภาวะผู้นำยังเป็นปัจจัยที่ทำให้องค์การมีชีวิตชีวาและสามารถดำรงอยู่ได้ ช่วยพัฒนาองค์การไปในทิศทางใหม่ๆ (Bennis & Nanus, 1985) ซึ่งองค์ประกอบของภาวะผู้นำประกอบด้วย 3 ประการ คือ 1) คน อันได้แก่ ผู้นำและผู้ตาม 2) การโน้มน้าวหรืออิทธิพล 3) เป้าหมายขององค์การ (Daft, 1994) ทั้งนี้องค์ประกอบดังกล่าวจะต้องอาศัยกระบวนการภาวะผู้นำซึ่งประกอบด้วย 3 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนการใช้อำนาจหน้าที่เพื่อให้กลุ่มทำงานหรือมีการปฏิบัติตามเป้าหมายขององค์การ ขั้นกระตุ้นสมาชิกขององค์การให้ทำงานจนบรรลุเป้าหมาย และขั้นส่งอิทธิพลต่อพลวัตหรือความเปลี่ยนแปลงของกลุ่มและต่อวัฒนธรรมองค์การ (Bovee, 1993)

ภาวะผู้นำทางเทคโนโลยี ต้องมีความสามารถทางการที่จะนำไปสู่ความสำเร็จ โดยมองเห็นรูปแบบการพัฒนา การแข่งขันจากเทคโนโลยีในแต่ละส่วนที่แตกต่างกันในบริษัท รวมทั้งการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีของบริษัทและการสร้างวัฒนธรรมของเทคโนโลยีมุ่งสู่คุณค่ารุ่นต่อรุ่น (Value generation) โอกาสทางธุรกิจใหม่และความรับผิดชอบต่อสังคม (Acosta, Turrent, Olin & Gonzalez, 2000) ผู้บริหารที่มีภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีต้องสามารถแสดงได้หลายบทบาท โดยเฉพาะประเด็นที่ขัดแย้งกันบ่อยในการจัดการเทคโนโลยี ที่จะต้องเป็นผู้คอยกำกับดูแลที่ดี มีแผนงานดำเนินการให้เสร็จทันกับการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี และมีการจัดการโครงการที่ดี ผู้บริหารต้องมีการตรวจสอบเป้าหมายของโครงการที่วางไว้ และติดตามวันที่สำเร็จลุล่วงอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้บรรลุเป้าหมายภายใต้การประเมินความเสี่ยง ต้นทุน และผลประโยชน์ทางเทคโนโลยีใหม่ โดยลักษณะของภาวะผู้นำได้แก่ การเป็นผู้มีวิสัยทัศน์โดยมีเป้าหมายของวิสัยทัศน์ทางเทคนิคและคอยติดตามอย่างต่อเนื่อง และการเป็นผู้สนับสนุน โดยให้ความมุ่งมั่นกับโครงการและสนับสนุนอยู่เบื้องหลัง (Lee, & Larry, 2002)

ลักษณะของภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีมีดังนี้ (Acosta, Turrent, Olin & Gonzalez, 2000)

2.1 การจัดการที่สูงขึ้นต้องตระหนักถึงความสำคัญของเทคโนโลยีในธุรกิจ และแบ่งปันความรู้และวิสัยทัศน์กับบุคคลอื่นในบริษัท

2.2 วิสัยทัศน์ของผู้นำต้องได้มาจากการวิเคราะห์ด้วยสติปัญญา ทางด้านการตลาด และการใช้ความคิดสร้างสรรค์และจินตนาการ

2.3 การตัดสินใจของผู้นำต้องวิเคราะห์ที่มาจากโครงการที่แตกต่าง และมี
กาวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงของอุตสาหกรรม

2.4 วัตถุประสงค์เชิงกลยุทธ์ ที่จะนำไปสู่การปฏิบัติอย่างแท้จริงต้องชัดเจน

2.6 ผู้นำต้องมองเห็นผลิตภัณฑ์และหลักการที่ผสานในการตลาดในไม่กี่ปี
จากปัจจุบันโดยมองภาพรวมผสานไปกับเทคโนโลยีภายนอก

กล่าวโดยสรุป ภาวะผู้นำทางเทคโนโลยี เป็นลักษณะของผู้บริหารที่มีความสามารถนำองค์กรไปสู่ความสำเร็จ โดยมองเห็นรูปแบบการพัฒนา การแข่งขันจากเทคโนโลยีในแต่ละส่วนที่แตกต่างกันในบริษัท รวมทั้งการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีขององค์กร และการสร้างวัฒนธรรมของเทคโนโลยี โอกาสทางธุรกิจใหม่และความรับผิดชอบต่อสังคม โดยตระหนักถึงความสำคัญของเทคโนโลยีในธุรกิจและแบ่งปันความรู้และวิสัยทัศน์กับบุคคลอื่นในองค์กร

แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการความรู้

ความหมายของการจัดการความรู้

การจัดการความรู้เป็นเครื่องมืออย่างหนึ่งของการพัฒนาคุณภาพงาน เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการผลักดันให้ได้ส่วนแบ่งการตลาดที่เพิ่มมากขึ้น การจัดการความรู้ที่ดีนั้นจะช่วยพัฒนาประสิทธิภาพขององค์กรให้องค์กรนั้นไปสู่ความสำเร็จได้ง่ายขึ้น(Nonaka & Takeuchi, 1995)

พรธิดา วิเชียรปัญญา (2547, น.32-33) ได้ให้ความหมายว่า การจัดการความรู้ หมายถึง กระบวนการอย่างเป็นระบบเกี่ยวกับการประมวลข้อมูล สารสนเทศ ความคิด การกระทำ ตลอดจนประสบการณ์ของบุคคลเพื่อสร้างเป็นความรู้ หรือนวัตกรรม และจัดเก็บในลักษณะของแหล่งข้อมูลที่บุคคลสามารถเข้าถึงได้โดยอาศัยช่องทางต่างๆ ที่องค์การจัดเตรียมไว้ เพื่อนำความรู้ที่มีอยู่ไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงาน ซึ่งก่อให้เกิดการแบ่งปันและถ่ายโอนความรู้ และในที่สุดความรู้ที่มีอยู่จะแพร่กระจาย และไหลเวียนทั่วองค์การอย่างสมดุลเป็นไปเพื่อเพิ่มความสามารถในการผลิตและองค์การ

ทิพวรรณ หล่อสุวรรณรัตน์ (2548, น.47) ได้ให้ความหมายว่า การจัดการความรู้ หมายถึง กระบวนการในการสร้าง ประมวล เผยแพร่ และใช้ความรู้ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงาน

บุญดี บุญญากิจ และฉัตรมน พรภาจนานันท์ (2550, น.6) ได้ให้ความหมายว่า การจัดการความรู้ หมายถึง กระบวนการนำความรู้ที่มีอยู่หรือได้เรียนรู้มาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อองค์กร โดยผ่านกระบวนการต่างๆ เช่น การสร้าง รวบรวม แลกเปลี่ยนและใช้ความรู้ เป็นต้น

วิจารณ์ พานิช (2553ก, ออนไลน์) ได้ให้ความหมายว่า การจัดการความรู้ หมายถึง เครื่องมือบรรลุเป้าหมายอย่างน้อย 4 ประการไปพร้อมๆกัน ได้แก่ บรรลุเป้าหมายของงาน บรรลุเป้าหมายการพัฒนาคน บรรลุเป้าหมายพัฒนาองค์กรไปองค์กรการเรียนรู้ และบรรลุความเป็นชุมชนเป็นหมู่คณะ ความเอื้ออาทรระหว่างกันในที่ทำงาน

บรูคกิ้น (Brooking, 1996) ได้ให้ความหมายว่า การจัดการความรู้ หมายถึง การเพิ่มพูนสินทรัพย์ความรู้ และการใช้ความรู้อย่างมีประสิทธิภาพทำให้บรรลุความได้เปรียบในการแข่งขัน

ทาฟ (Taft, 2000) ได้ให้ความหมายว่า การจัดการความรู้ หมายถึง การจัดหมวดหมู่ การกระจายความรู้และการจัดประเภทความรู้ และคนในองค์กรทั่วทุกแห่ง

สวีบี (Sveiby, 2002) ได้ให้ความหมายว่า การจัดการความรู้ หมายถึง ศิลปะของการสร้างคุณค่าจากสินทรัพย์ที่จับต้องไม่ได้

จากความหมายของการจัดการความรู้ดังกล่าว พอสรุปได้ว่า การจัดการความรู้ หมายถึง การร่วมกันคิดค้นองค์ความรู้ที่มีอยู่ในองค์กรหรือภายนอกองค์กร เพื่อนำไปใช้ในการพัฒนางานคน และองค์กร โดยผ่านกระบวนการ การแสวงหาความรู้ การสร้างความรู้ การแบ่งปันความรู้ การจัดเก็บความรู้ และการนำความรู้ไปใช้

ลักษณะของการจัดการความรู้

วิจารณ์ พานิช (2552ก, ออนไลน์) ได้กล่าวว่า กิจกรรมการจัดการความรู้ประกอบด้วย 6 ประการ ดังนี้

1. กำหนดความรู้ที่ต้องการใช้ (define) เป็นการนำความมุ่งมั่น วิสัยทัศน์ พันธกิจ เป้าหมาย และวัตถุประสงค์ขององค์กรมากำหนดความรู้ที่ต้องการใช้ และเพื่อให้เกิดการจัดการความรู้ มีจุดเน้น ไม่สะเปะสะปะ

2. การเสาะหาและยึดกุมความรู้ (capture) เป็นการพัฒนาขีดความสามารถในการเสาะหาและยึดกุมความรู้ ที่อยู่กระจัดกระจาย หรือแฝงอยู่ตามที่ต่างๆ มาใช้ประโยชน์ดำเนินการอย่างสม่ำเสมอ จนเกิดเป็นทักษะและความชำนาญในการเสาะหา และยึดกุมแหล่งความรู้ที่เสาะหา อาจจะออกมาภายนอกหรือผู้ที่ทำงานอยู่ด้วยกันในองค์กรก็ได้

3. การสร้างความรู้ (create) ซึ่งในมุมมองเดิม ความรู้ต้องสร้างโดยผู้รู้ แต่มุมมองใหม่ ความรู้เกิดขึ้นทุกจุดของการทำงาน โดยทุกคนที่ทำงาน เป็นความรู้ที่ฝังอยู่ในสมอง ซึ่งอาจพูดออกมาไม่ได้ การสร้างความรู้อาจทำได้ทั้งก่อนลงมือทำ ระหว่างทำงาน และสรุปประมวลประสบการณ์หลังจากการทำงานในการสร้างความรู้ไม่จำเป็นต้องสร้างใหม่ทั้งหมด 100% อาจเริ่มจาก 10-20 % ก็ได้

4. การกลั่นกรอง (distil) ความรู้บางอย่างเป็นสิ่งล้ำสมัย บางอย่างเป็นสิ่งไม่เหมาะสมกับบริบทหรือสภาพแวดล้อม จึงจำเป็นต้องมีการกลั่นกรอง เพื่อนำความรู้ที่เหมาะสมมาใช้

5. การแลกเปลี่ยนความรู้ (share) การแลกเปลี่ยนเรียนรู้เป็นสิ่งสำคัญที่สุดเพราะแต่ละคนมีมุมมองของความรู้ไม่เหมือนกัน ต้องมาแลกเปลี่ยน มิฉะนั้นจะเก็บอยู่ในตัวไม่มีการยกระดับ ถ้าขาดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ความรู้ที่มีอยู่จะเก่า ล้าสมัยอย่างรวดเร็วไม่องงาม ยิ่งแลกเปลี่ยนก็ยิ่งได้กำไรมาก แลกเปลี่ยนเรียนรู้เป็นสิ่งที่ยากที่สุด คนไม่ยากแลกเปลี่ยนเพราะกลัวขาดทุน กลัวเสียเปรียบ ต้องสร้างเงื่อนไข และกติกาที่ส่งเสริมการแลกเปลี่ยน การแบ่งปันให้เกิดประโยชน์แก่ผู้มีพฤติกรรมกักตุน หรือปิดกั้นความรู้

6. การประยุกต์ใช้ความรู้ (use) ทำให้เกิดผลจากการใช้ความรู้เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์และบริการพัฒนากระบวนการทำงาน พัฒนาสมาชิกองค์กร และผลเชิงป้องกันกลับต่อขั้นตอนการจัดการความรู้ การใช้ความรู้ต้องเน้นที่การเอาความรู้มาใช้ในการทำงานให้มาก ไม่ควรเริ่มด้วยการหาความรู้มาใช้ไว้ในคอมพิวเตอร์ซึ่งเสี่ยงมากที่จะไม่เกิดประโยชน์ ไม่คุ้มค่า

ชัชวาลย์ วงษ์ประเสริฐ (2548, น.66-68) เสนอองค์ประกอบของกระบวนการจัดการความรู้ประกอบด้วยกัน 7 ประการดังนี้

1. การกำหนดเป้าหมายความรู้ (knowledge goal) การวางเป้าหมายด้วยการสร้างฐานข้อมูลและความรู้ในงานด้านการจัดการความรู้ ได้แก่ การวางเป้าหมายในด้านความรู้เชิงนโยบาย ซึ่งเป็นการกำหนดศักยภาพหลักๆ ขององค์กร และเป็นตัวกำหนดข้อมูลด้านความต้องการและความรู้ขององค์กรในอนาคต การวางแผนในด้านการขยายฐานข้อมูล และองค์ความรู้ขององค์กรในเชิงการกำหนดแนวทางปฏิบัติงานจริง

2. การระบุองค์ความรู้ที่มีอยู่เดิม (knowledge identification) ก่อนการทำงานองค์กรควรทราบอย่างชัดเจน ว่าองค์กรมีข้อมูล มีความรู้ ความชำนาญอะไรบ้าง

3. การจัดการความรู้ (knowledge acquisition) คือกระบวนการหรือวิธีการให้ได้มาซึ่งความรู้ เมื่อองค์กรประเมินตนเองว่ายังไม่รู้เรื่องอะไร องค์กรก็ต้องจัดหาดังกล่าวมาเพิ่มศักยภาพองค์กร เช่น การซื้อความรู้ การขอเช่าความรู้ การจัดตั้งแผนกการจัดการความรู้ การจัดตั้งทีมสร้างความรู้ การปรับตัวขององค์กร การสร้างเครือข่ายความรู้

4. การพัฒนาความรู้แก่องค์กร (knowledge development) การพัฒนาความรู้ ที่มุ่งที่จะพัฒนาความรู้ทั้งจากภายในและภายนอก โดยจัดหาความรู้เข้ามาสู่องค์กรเพื่อใช้ประโยชน์สำหรับพนักงานทั้งรายบุคคลและสำหรับพนักงานทั่วทั้งองค์กร

5. การเผยแพร่ความรู้ (knowledge transfer and distribution) การทำให้เข้าใจข้อมูล และความรู้เข้าถึงพนักงานทุกคนได้ง่าย การเผยแพร่ข้อมูลและความรู้ผ่านเทคโนโลยีที่เป็นสื่อ ประสมที่มีประสิทธิภาพในการแลกเปลี่ยนความรู้ภายในองค์กร การติดตั้งอินเทอร์เน็ตและ อินทราเน็ตให้การกระจายข่าวสารข้อมูลได้มีโอกาสดำเนินงานอย่างเป็นทางการและทั่วถึง

6. การจัดเก็บความรู้ (knowledge preservation) เมื่อองค์กรได้รับข้อมูล และมีการจัดการเผยแพร่ไปยังพนักงานแล้ว สิ่งที่ต้องทำต่อไปคือ จะต้องมียุทธศาสตร์การจัดเก็บที่ดี

7. การนำความรู้ไปใช้ (knowledge usage) การนำความรู้ไปใช้หมายถึง ความรู้ที่นำไปใช้ในกระบวนการผลิต สิ่งนี้เป็นหัวใจหรือเป้าประสงค์หลักของการจัดการความรู้ การระบุง องค์กรความรู้ที่สำคัญและการเผยแพร่ความรู้เหล่านั้นออกไปสู่พนักงาน ไม่ได้เป็นการรับประกันว่า ความรู้จะถูกใช้

8. การวัดผลและประเมินผลความรู้ขององค์กร (knowledge evaluation) การวัดผล ประเมินผลการจัดการความรู้เป็นเรื่องที่วัดได้ยากพอสมควร เพราะไม่สามารถตัดสินด้วยตัวแปรใด ตัวแปรหนึ่ง

สถาบันเพิ่มผลแห่งชาติ (2548) เสนอกระบวนการจัดการความรู้ไว้ 7 ประการดังนี้

1. การบ่งชี้ความรู้ (knowledge identification) เป็นการพิจารณาว่าวิสัยทัศน์ พันธกิจ และเป้าหมาย คืออะไร เป้าหมายเราจำเป็นต้องรู้อะไร ขณะนี้เรามีความรู้อะไรบ้าง อยู่ใน รูปแบบใด อยู่ที่ใคร

2. การสร้างและแสวงหาความรู้ (knowledge creation and acquisition) เช่นการสร้าง ความรู้ใหม่ การแสวงหาความรู้จากภายนอก รักษาความรู้เก่า กำจัดความรู้ที่ใช้ไม่ได้แล้ว

3. การจัดการความรู้ให้เป็นระบบ (knowledge organization) เช่น การวางโครงสร้าง ความรู้ เพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับการเก็บความรู้อย่างเป็นระบบในอนาคต

4. การประมวลและกลั่นกรองความรู้ (knowledge codification and refinement) เช่น ปรับปรุงรูปแบบเอกสารให้เป็นมาตรฐาน ใช้ภาษาเดียวกัน ปรับปรุงเนื้อหาให้สมบูรณ์

5. การเข้าถึงความรู้ (knowledge access) เป็นการทำให้ผู้ใช้ความรู้เข้าถึงความรู้ที่ ต้องการได้ง่ายและสะดวก เช่น ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ เว็บบอร์ด (web board)

6. การแบ่งปันแลกเปลี่ยนความรู้ (knowledge sharing) ทำได้หลายวิธี โดยกรณีที่เป็น ความรู้ที่ชัดแจ้ง (explicit knowledge) อาจจัดทำเป็นรูปเอกสาร ฐานความรู้ เทคโนโลยี สารสนเทศ หรือกรณีเป็นความรู้โดยนัย (tacit knowledge) อาจจัดทำเป็นระบบทีมเข้าสายงาน กิจกรรมกลุ่มคุณภาพและนวัตกรรม ชุมชนแห่งการเรียนรู้ ระบบพี่เลี้ยง การสับเปลี่ยนงาน การยืม ตัว เวทีแลกเปลี่ยนความรู้ เป็นต้น

7. การเรียนรู้ (learning) ควรทำให้การเรียนรู้เป็นส่วนหนึ่งของงาน เช่น เกิดระบบการเรียนรู้จาก สร้างองค์ความรู้ นำความรู้ไปใช้ เกิดการเรียนรู้และประสบการณ์ใหม่ และหมุนเวียนต่อไปอย่างต่อเนื่อง

มาร์ควอร์ด (Marquardt, 1996) ได้เสนอกระบวนการจัดการความรู้ไว้ 4 ประการดังนี้

1. การแสวงหาความรู้ (knowledge acquisition) องค์กรควรแสวงหาความรู้ที่มีประโยชน์และมีผลต่อการดำเนินงานทั้งภายในและภายนอกองค์กร ดังนี้

1.1 การแสวงหาความรู้ในองค์กร เช่น การให้ความรู้กับพนักงาน การเรียนรู้จากประสบการณ์ตรง การลงมือปฏิบัติ และการดำเนินการเปลี่ยนแปลงในกระบวนการทำงานต่างๆ

1.2 การแสวงหาความรู้จากแหล่งภายนอก เช่น การจ้างที่ปรึกษา การใช้มาตรฐานเปรียบเทียบ การรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มลูกค้า คู่แข่งและแหล่งอื่นๆ การเปิดรับข่าวสารจากสื่อที่หลากหลาย การจ้างพนักงานใหม่ การมีอกับองค์กรอื่นๆ เพื่อสร้างพันธมิตรและการร่วมลงทุน

2. การสร้างความรู้ (knowledge creation) การสร้างความรู้เป็นสิ่งที่สร้างสรรค์สิ่งใหม่ การสร้างความรู้ใหม่ควรอยู่ภายในหน่วยงานหรือคนในองค์กร เช่น การนำความรู้ที่องค์กรมีอยู่ผนวกเข้ากับความรู้ของแต่ละบุคคลเป็นความรู้ใหม่ ความรู้ที่ได้จากการรวบรวมและสังเคราะห์เข้าด้วยกัน การเรียนรู้จากวิธีปฏิบัติ การแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ และการเรียนรู้จากประสบการณ์ในอดีต

3. การถ่ายความรู้และการใช้ประโยชน์ (knowledge transfer and utilization) การถ่ายทอดความรู้และการใช้ประโยชน์มีความจำเป็นสำหรับองค์กร เพราะองค์กรจะเรียนรู้ได้ดียิ่งขึ้นเมื่อมีการกระจาย และถ่ายทอดความรู้ ซึ่งวิธีถ่ายทอดความรู้ เช่น การสื่อสารด้วยการเขียน การฝึกอบรม การประชุม การสรุปข่าว การสื่อสารภายในองค์กร การเยี่ยมชมงาน การหมุนเวียน/เปลี่ยนงาน และระบบพี่เลี้ยง

4. การจัดเก็บความรู้ (knowledge storage) องค์กรจำเป็นต้องกำหนดสิ่งสำคัญที่จะจัดเก็บเป็นองค์ความรู้ และการนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ตามความต้องการ การจัดเก็บเกี่ยวข้องกับด้านเทคนิค เช่น การบันทึกฐานข้อมูล หรือการบันทึกเป็นลายลักษณ์อักษร รวมถึงการสร้างและจดจำของแต่ละบุคคล

โอเดล (O'Del, 1996) ได้เสนอกระบวนการจัดการความรู้ไว้ 7 ประการ ได้แก่ การระบุความรู้ (identify) การรวบรวมความรู้ (collect) การปรับเปลี่ยน (adapt) การจัดระบบ (organize) การนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ (apply) การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (share) และการสร้างความรู้ (create)

อาร์เธอร์ แอนเดอร์เซน และสถาบันเพิ่มผลผลิตของอเมริกา (Arthur Andersen & The American Productivity and Quality Center, 1996) เสนอกระบวนการจัดการความรู้ไว้ 7 ประการ คือ การระบุความรู้ (identify) การรวบรวมความรู้ (collect) การปรับเปลี่ยน (adapt) การจัดระบบ (organize) การนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ (apply) การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (share) และการสร้างความรู้ (create)

อะลาวี (Alavi, 1997) ได้เสนอกระบวนการจัดการความรู้ไว้ 4 ประการ คือ การแสวงหาความรู้ (acquisition) การเก็บรักษาความรู้ (capture) การแพร่กระจายความรู้ (distribution) และการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ (application)

เบคแมน (Beckman, 1997) เสนอกระบวนการจัดการความรู้ไว้ 6 ประการ ได้แก่ การระบุความรู้ (identify) การดักจับความรู้ (capture) การคัดเลือกความรู้ (select) การเก็บรักษาความรู้ (store) การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (share) และการสร้างความรู้ (create)

ดิเบลลา และนิเวส (Dibella & Nivis, 1998) เสนอกระบวนการจัดการความรู้ไว้ 3 ประการ คือ การแสวงหาความรู้ (acquire) การแพร่กระจายความรู้ (disseminate) และการใช้ความรู้ (utilize)

คุคซา (Kucza, 2001) เสนอกระบวนการจัดการความรู้ไว้ 5 ประการ ได้แก่

1. การระบุความรู้ที่ต้องการ (identification of need for knowledge)
2. การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (sharing of knowledge)
3. การสร้างความรู้ (creation of knowledge) สร้างความรู้มีกระบวนการย่อย 6 ประการ ได้แก่ การระบุถึงความคิดใหม่ๆ การประเมินความคิดใหม่ๆ การคัดเลือกผู้ที่อยู่ในข่ายความคิดใหม่ๆ การประเมินผู้ที่อยู่ในข่ายความคิดใหม่ๆ การคัดเลือกผู้ที่อยู่ในข่ายความคิดใหม่ๆ และการสร้างความรู้ใหม่ๆ
4. การรวบรวม/จัดเก็บความรู้ (knowledge collection and storage) การรวบรวม/จัดเก็บความรู้ มีกระบวนการย่อย 6 ประการ ได้แก่ การระถึงความรู้ การประเมินความรู้ การออกแบบสิ่งที่ใช้เก็บความรู้ การจัดความรู้ให้เป็นหมวดหมู่ การบูรณาการความรู้ การปรับปรุงแผนที่ความรู้ให้ทันสมัย
5. การทำให้ความรู้ทันสมัย (knowledge update) การปรับปรุงมีกระบวนการย่อย 3 ประการ ได้แก่ การระบุถึงความเปลี่ยนแปลง การประเมินผลกระทบของการเปลี่ยนแปลง การปรับปรุงความรู้ให้ทันสมัย

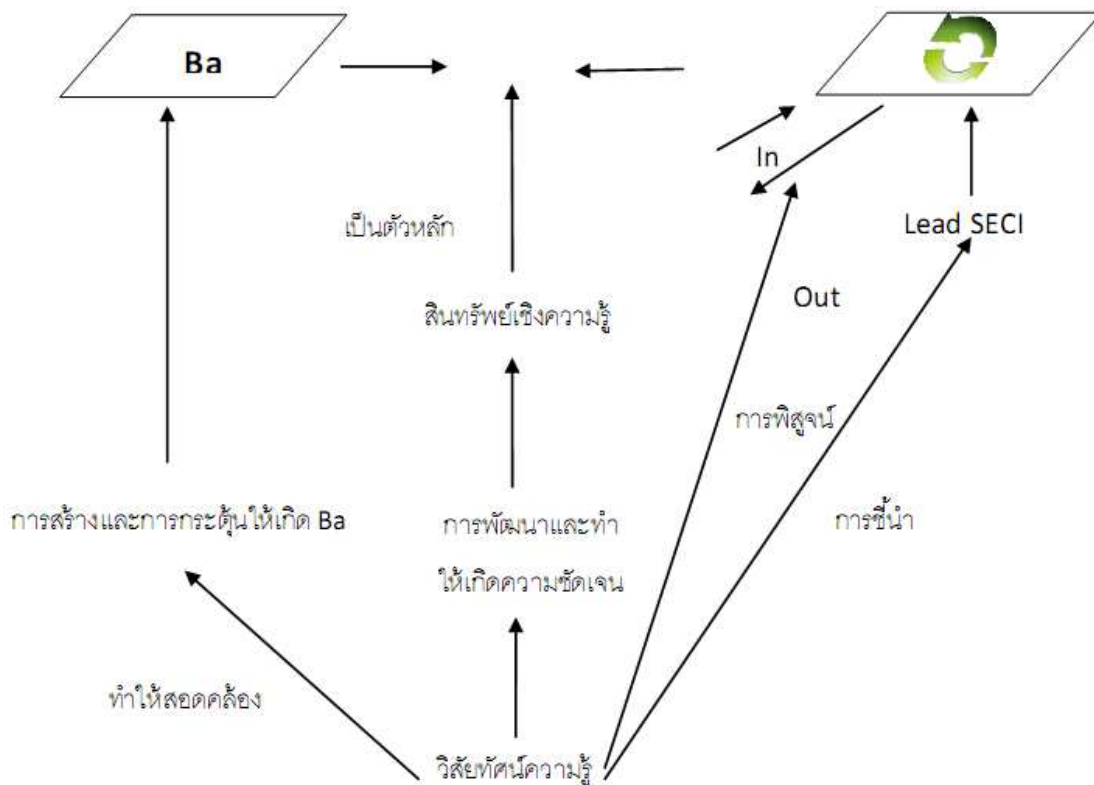
ปัจจุบันการสร้างและการใช้ความรู้ถือเป็นแหล่งที่สำคัญที่สุดในการสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันที่ยั่งยืน โดยแบบจำลองการจัดการความรู้จะประกอบด้วย 3 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ (Nonaka & Takeuchi, 1995)

1. SECI เป็นเครื่องมืออย่างหนึ่งในการยกระดับความรู้ โดยเป็นการสังเคราะห์หรือหลอมรวมความรู้ที่ฝังลึกยกระดับขึ้นไปเป็นความรู้ที่สูงขึ้น ลึกซึ้งขึ้นเป็นองค์รวมยิ่งขึ้น และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ โดยผ่านกระบวนการที่เรียกว่า SECI โดยเริ่มจาก Socialization คือ การจัดให้คนมาปฏิสัมพันธ์กันในรูปแบบต่าง ๆ ทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนความรู้ฝังลึก (tacit knowledge) หรือประสบการณ์ ตามมาด้วย Externalization เป็นการสื่อความรู้ที่ได้จากประสบการณ์ในการทำงานออกมาเป็นภาษาพูดหรือภาษาเขียนเท่ากับเป็นการเปลี่ยนความรู้ฝังลึกเป็นความรู้ชัดแจ้ง (explicit knowledge) ซึ่งเป็นความรู้ที่สามารถแลกเปลี่ยนกันได้โดยง่ายผ่านวิธีการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ กระบวนการผนวกรวมความรู้ชัดแจ้งเข้าด้วยกันเรียกว่า Combination ก็จะได้ความรู้ชัดแจ้งที่ลึกซึ้งขึ้น กระบวนการสุดท้ายคือ Internalization เป็นการนำความรู้ที่ชัดแจ้ง ไปปฏิบัติประยุกต์เป็นผลิตภัณฑ์ กระบวนการ วิธีการใหม่หรือการปรับปรุงของเก่าให้เกิดคุณค่าและมูลค่า และในกระบวนการนั่นเอง ก็จะมีการเรียนรู้เป็นความรู้ฝังลึกที่ยกระดับขึ้นไปอีกในตัวบุคคล ทั้งนี้ วงจร SECI จะมีลักษณะเป็นพลวัต มีผลทำให้เกิดการสร้างและยกระดับความรู้ขึ้นไป

2. Ba มาจากภาษาญี่ปุ่น หมายถึง สถานที่ที่เปิดโอกาสให้พนักงานได้พบปะสังสรรค์เพื่อสร้างความรู้จัก คู่กันเคย รวมทั้งแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ ซึ่งอาจเป็นเรื่องเกี่ยวกับงานหรือเรื่องส่วนตัวก็ได้ Ba จึงเป็นได้ทั้งสถานที่จริง (การประชุมสัมมนา ห้องดื่มกาแฟ เป็นต้น) และสถานที่เสมือน (โดยผ่านทาง website webboard homepage หรือลักษณะของ egroup ช่น qa-net เป็นต้น)

3. Knowledge asset หรือสินทรัพย์เชิงความรู้ในองค์กร คือ การนำเอาความรู้หรือแนวปฏิบัติที่เกิดจากประสบการณ์การทำงานมาเก็บไว้เป็นแหล่งความรู้ โดยการรวบรวม บันทึก และนำเทคโนโลยีมาช่วยในการจัดเก็บเป็น ศูนย์ความรู้ เพื่อให้เกิดความชัดเจนและแลกเปลี่ยนได้ง่าย รวมถึงการนำเอาความรู้ที่เก็บไว้ใช้งานและต่อยอด ความรู้เหล่านี้จะเป็นทุนทางปัญญาหรือสินทรัพย์ ที่องค์กรจะนำไปประยุกต์เป็นผลิตภัณฑ์ กระบวนการ วิธีการใหม่หรือปรับปรุงให้เกิดคุณค่า ซึ่งจะมีการเรียนรู้ที่เป็นความรู้ฝังลึก (tacit knowledge) ที่ยกระดับขึ้นไปอีกในตัวบุคคล

ซึ่งหลักในการสร้างความรู้ นั้นต้องมีปฏิสัมพันธ์กันในแต่ละองค์ประกอบ และแต่ละส่วนจะต้องประกอบกันจะขาดส่วนในส่วนหนึ่งไม่ได้ เพื่อให้การจัดการความรู้มีเป้าหมายและมีพลังขับเคลื่อน ดังภาพที่ 14



ภาพที่ 14 แบบจำลองการจัดการความรู้

(Nonaka & Takeuchi, 1995)

จากภาพที่ 14 แสดงให้เห็นว่ากระบวนการสร้างความรู้ในองค์กรหนึ่งๆ เริ่มจากการกำหนด knowledge vision หรือวิสัยทัศน์ความรู้ขององค์กรว่ามีวัตถุประสงค์เพื่ออะไร เช่น การใช้ประโยชน์จากความรู้มาเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการดำเนินงานขององค์กร สร้างความได้เปรียบทางการแข่งขันขององค์กร ปรับปรุงกระบวนการดำเนินงาน รวมถึงการพัฒนาผลิตภัณฑ์และบริการใหม่ๆ และในการสร้างความรู้ในองค์กรจำเป็นต้องมี สถานที่ที่เปิดโอกาสให้พนักงานได้พบปะ แลกเปลี่ยน ความรู้และประสบการณ์ หรือเรียกว่า (Ba) โดยมีกระบวนการปรับแปลงความรู้เพื่อให้เกิดเป็น knowledge assets หรือสินทรัพย์เชิงความรู้ในองค์กร คือ การสร้างคลังความรู้ โดยเป็นการ input และ output ในกระบวนการสร้างความรู้องค์กร ซึ่ง asset หรือสินทรัพย์

เป็นทรัพยากรเฉพาะทางของธุรกิจที่ทำเป็นอย่างยิ่งในการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับองค์กร โดยผ่านกระบวนการที่เรียกว่า SECI ซึ่งประกอบด้วย 4 ขั้นตอน โดยเริ่มจาก Socialization คือ การที่บุคลากรมีปฏิสัมพันธ์กันในรูปแบบต่าง ๆ ทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนความรู้ในคน (tacit knowledge) หรือประสบการณ์ ซึ่งจะเป็นการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ตรง เช่น การมีปฏิสัมพันธ์ของบริษัทกับลูกค้าและผู้รับจ้างช่วง เมื่อมีการแบ่งปันข้อมูลด้วยกระบวนการทางสังคมดังกล่าวแล้วจะทำให้เกิดความคิดใหม่ๆและความตระหนัก รวมทั้งข้อมูลที่เปิดเผยออกมาและควรได้มีการเปลี่ยนแปลงให้เป็นรูปของภาษา ซึ่งก็คือ Explicit Knowledge กระบวนการลักษณะนี้เรียกว่า Externalization จากนั้นก็จะเป็นการ Externalization ซึ่งเป็นการเปลี่ยนแปลงความรู้จากประสบการณ์ในการทำงานออกมาเป็นภาษาพูดหรือภาษาเขียน เป็นการเปลี่ยนแปลงความรู้ในคนออกมาเป็นความรู้ในกระดาษ (explicit knowledge) หรือความรู้ที่ผ่านการประมวลแล้ว (condensed knowledge) จึงเป็นความรู้ที่สามารถแลกเปลี่ยนกันได้ง่าย ขั้นตอนมาเป็นกระบวนการผนวกรวมหรือสังเคราะห์ความรู้ชัดเจนที่มีอยู่เข้าด้วยกันเรียกว่า Combination สิ่งที่ได้คือความรู้ชัดเจนชุดใหม่ที่สื่อสารได้กว้างขวางขึ้น ในขั้นนี้ระบบสารสนเทศจะมีบทบาทสำคัญ และกระบวนการสุดท้าย คือ Internalization ซึ่งเป็นการแปลงให้ความรู้ชัดเจนที่สร้างขึ้นมามีผลกลายเป็นความรู้ที่ฝังลึกในตัวคนหรือกระบวนการทำงาน เพื่อประยุกต์เป็นผลิตภัณฑ์กระบวนการวิธีการใหม่หรือปรับปรุงของเก่าให้เกิดคุณค่าและมูลค่า ซึ่งผลิตภัณฑ์หรือกระบวนการนี้จะไปสัมพันธ์กับลูกค้าหรือผู้ใช้ผลิตภัณฑ์ และเกิด “ข้อมูล” ความพึงพอใจหรือประสบการณ์ในการใช้ผลิตภัณฑ์ โดยจะมองเห็นเป็นเทคโนโลยี สินค้า บริการ และการแก้ไขปัญหาให้แก่ลูกค้า และการมีปฏิสัมพันธ์กับลูกค้า ๆ ก็ จะนำกระบวนการกลับไปสู่วงจรเดิม คือ ขั้นแรกของการสร้างความรู้ คือ Socialization อีก ทั้งนี้ วงจรนี้ไม่ได้เป็นเพียงการหมุนวนรอบเดียวจาก S E C I แล้วจบไป แต่มีลักษณะเป็นพลวัต โดยระดับความรู้ขององค์กรจะยิ่งสูงขึ้น ซึ่งก่อให้เกิดความคิดและนวัตกรรมใหม่ตลอดเวลา (Nonaka & Takeuchi, 1995)

โดยสรุป knowledge management หรือการจัดการทางความรู้ในองค์กรนับเป็นเครื่องมือที่สำคัญที่จะทำให้องค์กรสามารถปรับเปลี่ยนได้รวดเร็วและเหมาะสมมากขึ้น เพราะการที่มีระบบที่ช่วยในการทำงานร่วมกันระหว่างบุคลากรในองค์กรและระหว่างบุคลากรกับผู้มีส่วนเกี่ยวข้องต่าง ๆ ที่รวมถึงลูกค้าและผู้ผลิต (supplier) ให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

จะช่วยให้องค์กรสามารถบรรลุผลที่ต้องการได้มากขึ้น การที่พนักงานได้เรียนรู้ถึงจุดประสงค์และทิศทางที่องค์กรต้องการจะไป รู้ถึงการสอดคล้องกันระหว่างงานที่ตนเองได้ทำกับกลยุทธ์โดยภาพรวมขององค์กรนั้น จะช่วยให้ประสิทธิภาพขององค์กรในการที่จะพัฒนาตนเองและสร้างความสำเร็จได้เปรียบเหนือคู่แข่งนั้นสูงขึ้น เพราะการจัดการทางระบบความรู้ของพนักงานในองค์กรที่มีประสิทธิภาพจะช่วยเอื้ออำนวยให้องค์กรสามารถปรับตัวได้อย่างรวดเร็ว และยังหากองค์กรสามารถนำเอาคุณสมบัติประโยชน์ของเทคโนโลยีสารสนเทศที่ได้ถูกพัฒนาขึ้นมาใช้ด้วยแล้ว ยิ่งทำให้การปรับตัวเพื่อนำมาสู่ความได้เปรียบเป็นไปได้อย่างรวดเร็ว และสะดวกขึ้นด้วย ดังนั้นกระบวนการจัดการเพื่อการบริหารความรู้จึงเป็นสิ่งที่เป็นอย่างยิ่งในการนำเอาประยุกต์ใช้กับองค์กรในปัจจุบัน

ความสำคัญของการจัดการความรู้ขององค์กร

การจัดการความรู้ (knowledge management) เป็นการจัดการเพื่อเอื้อให้เกิดความรู้ใหม่ โดยใช้ความรู้ที่อยู่และประสบการณ์ของบุคคลในองค์กรอย่างเป็นระบบ เพื่อที่จะทำให้สามารถพัฒนานวัตกรรมที่ทำให้มีความได้เปรียบเหนือคู่แข่งได้ โดยการนำเอาความรู้และความเข้าใจถึงการทำงานร่วมกันของปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกันในองค์กรมาเก็บรวบรวมและเรียบเรียงให้เป็นประโยชน์ในการสร้างคุณค่า เพื่อความแตกต่างและพัฒนาระบบการทำงานให้มีประสิทธิภาพ และมีประสิทธิผลมากยิ่งขึ้น (HR Focus, 2000)

การจัดการความรู้มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการพัฒนาดังนี้ (พรธิดา วิเชียรปัญญา, 2547, น.41 ; บุญดี บุญธรรม, 2548)

1. เพื่อปรับปรุงกระบวนการดำเนินงานทางธุรกิจที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน
2. เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์และบริการใหม่
3. เพื่อปรับปรุงเทคนิคกระบวนการ โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาองค์ความรู้และนำความรู้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์
4. เพื่อยกระดับคุณภาพและมาตรฐานการให้บริการ
5. เพื่อผลักดันให้เกิดการสร้างนวัตกรรม
6. เพื่อช่วยให้เกิดการเรียนรู้และพัฒนาบุคคล

การจัดการความรู้ช่วยเพิ่มผลผลิต พัฒนาคุณภาพขององค์กรให้ดีขึ้น เพิ่มประโยชน์กับบุคคลและความคิด นวัตกรรม การเรียนรู้ ความสามารถของบุคคลในการนำไปปฏิบัติ ซึ่งจะเป็นการปรับปรุง และเพิ่มสินทรัพย์ความรู้ขององค์กร โดยประโยชน์ของการจัดการความรู้โดยทั่วไปเป็นดังนี้ (ชัชวาลย์ วงษ์ประเสริฐ, 2548, น.66-68)

1. เพิ่มศักยภาพขององค์กรช่วยในการจัดการความเปลี่ยนแปลงซึ่งองค์กรจำเป็นต้องรักษาตำแหน่งของการเป็นผู้นำในยุค
 2. ปรับปรุงความรับผิดชอบและการลดต้นทุน
 3. เพิ่มการเรียนรู้และนวัตกรรมผ่านกระบวนการจัดการความรู้ และมีการขับเคลื่อนอย่างต่อเนื่อง
 4. การเรียนรู้ที่มีความสะดวกจะเป็นการสร้างให้เกิดความสามารถในการแข่งขัน
 5. ช่วยในการจัดการความรู้ ที่เป็นพื้นฐานขององค์กร โดยการสร้างระบบติดต่อสื่อสารที่จะช่วยให้พนักงานทุกคนสามารถเข้าถึงความรู้ได้อย่างรวดเร็ว
 6. ลดต้นทุนและการเพิ่มผลผลิต โดยการจัดการกับการปฏิบัติที่เป็นเลิศ (best practice) ที่มีประสิทธิภาพ
 7. ปรับปรุงความสามารถในกระบวนการผลิตให้มีประสิทธิภาพ ทำให้องค์กรมีความคล่องตัว
 8. จัดการกับตราสินค้า (brand) ภาพลักษณ์ และสถานภาพองค์กรในตลาดให้อยู่ในแถวหน้า

9. ช่วยในการคัดกรองความรู้และประหยัดต้นทุน

การจัดการความรู้ จึงเป็นกุญแจสำคัญในการขับเคลื่อนให้องค์กรประสบความสำเร็จตามที่มุ่งหวังและเป็นเรื่องที่สำคัญอย่างยิ่งในสถานการณ์ปัจจุบันและในอนาคต เนื่องจาก (Sallis & Jones, 2002 P.XIV)

1. ความจำเป็นในการตอบสนองต่อรูปแบบของเศรษฐกิจและการแข่งขัน
2. การเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็วของเทคโนโลยี
3. ผลผลิตและบริการต้องการความรู้หลากหลายในการพัฒนา
4. การแข่งขันที่เพิ่มขึ้นและความเป็นตลาดโลก
5. ความซับซ้อนของปัญหาที่มีมากขึ้น เป็นเรื่องที่ทำนายและต้องจัดการโดยเร็ว
6. ความจำเป็นในเรื่องการเรียนรู้ตลอดชีวิต การสร้างสรรค์ความรู้ ตลอดจนการแลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างผู้ปฏิบัติงาน

7. ผู้บริโภคมีความรู้ ความเชี่ยวชาญ และความต้องการที่มากขึ้น

นฤมล พุกฤษศิลป์ และ พัชรา หาญเจริญกิจ (2543, น.64) เห็นว่าการที่องค์กรต้องมีการจัดการความรู้เนื่องจากเพื่อปรับปรุงกระบวนการดำเนินงานที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์และบริการใหม่ๆ เพื่อเป็นการปรับปรุงเทคนิค กระบวนการโดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาองค์ความรู้และนำความรู้นั้นไปใช้ให้เกิดประโยชน์

นภค สุขสำราญ (2546, น.53) เสนอว่า ความสำคัญขององค์การในการที่จะต้องมีการจัดการความรู้เพื่อให้เกิดการพัฒนาและความสำเร็จในการแข่งขัน 5 ประการ ดังนี้

1. เทคนิคการบริหารคุณภาพที่มีในปัจจุบัน เช่น การบริหารคุณภาพโดยรวม (Total Quality Management) หรือแม้แต่การรีเอนจิเนียริงกระบวนการทางธุรกิจ (business process reengineering) เป็นต้น แม้ว่าจะมีส่วนช่วยให้องค์การมีประสิทธิภาพในการดำเนินงานเพิ่มขึ้นแต่ปัญหาที่คือ จะทำอย่างไรให้เทคนิคเหล่านี้สามารถที่จะพัฒนาองค์การให้ดียิ่งขึ้นได้

2. แม้ว่าความรู้จะมีส่วนในการเพิ่มคุณค่าให้กับผลิตภัณฑ์และบริการแต่ก็มีความจำเป็นในการจัดการเชื่อมโยงความรู้เหล่านี้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ เช่น เครื่องมือ “smart drill” ที่สามารถปรับระดับการสูบน้ำมันเพิ่มจากบ่อน้ำมันได้เอง แต่จะมีประสิทธิภาพก็ต่อเมื่อมีการเชื่อมโยงข้อมูลของโรงแรมที่ช่วยให้สามารถรู้สณิคมของลูกค้าแต่ละรายเพื่อให้บริการที่ประทับใจ

3. เพื่อหลีกเลี่ยงความผิดพลาดราคาแพง การทำนุบำรุงความรู้เอาไว้ควบคู่ไปกับการลดขนาดองค์กรหรือปรับโครงสร้างใหม่จะช่วยให้้องค์การลดข้อผิดพลาดหรือการทำงานซ้ำได้

4. การรู้จักแบ่งปันวิธีปฏิบัติที่ดีที่สุด เป็นการนำเอาความรู้จากผู้ที่ทำได้ดีที่สุดมาประยุกต์ใช้ภายใต้สถานการณ์เดียวกัน จะช่วยให้้องค์การสามารถประหยัดงบประมาณได้มาก

5. ้องค์การชั้นนำต่างๆที่นำเอาวิธีการจัดการความรู้ไปประยุกต์ใช้นั้นต่างก็พบว่าพัฒนาการของเขา เช่น การใช้อินเทอร์เน็ต ช่วยสร้างความใกล้ชิดระหว่างเพื่อนร่วมโลกได้มากขึ้น

การจัดการความรู้ จึงมีประโยชน์ต่อองค์กร 8 ประการ ดังนี้ (นฤมล พุกฤษศิลป์ และ พัชรา หาญเจริญกิจ, 2543, น.65 อ้างจาก Bacha, 2000)

1. ป้องกันความรู้สูญหาย การจัดการความรู้ทำให้องค์การสามารถรักษาความเชี่ยวชาญ ความชำนาญ และความรู้ที่อาจสูญหายไปพร้อมกับการเปลี่ยนแปลงของบุคลากร เช่น การเกษียณอายุ ทำงาน หรือการลาออกจากงาน เป็นต้น

2. เพิ่มประสิทธิภาพการตัดสินใจ ประเภท คุณภาพ และความสะดวกในการเข้าถึง ความรู้จะเป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยให้การตัดสินใจได้อย่างรวดเร็วและมีคุณภาพ

3. ความสามารถในการปรับตัวและมีความยืดหยุ่น การทำให้ผู้ปฏิบัติงานมีความเข้าใจในงานและวัตถุประสงค์ของงาน โดยไม่ต้องมีการควบคุม หรือการแทรกแซงมากนัก จะทำให้ผู้ปฏิบัติงานสามารถทำงานในหน้าที่ต่างๆได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเกิดการพัฒนาคิดสร้างสรรค์ในการทำงาน

4. ความสำเร็จในการแข่งขัน การจัดการความรู้ช่วยให้องค์การมีความเข้าใจลูกค้า หรือผู้ใช้บริการ ช่วยให้สามารถลดช่องว่างและเพิ่มโอกาสในการแข่งขันได้

5. การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ เป็นการพัฒนาความสามารถขององค์กรในการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรที่มีอยู่ ได้แก่ สิทธิบัตร เครื่องหมายการค้า และลิขสิทธิ์ เป็นต้น

6. การยกระดับผลิตภัณฑ์ การนำการจัดการความรู้มาใช้ เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและบริการ ซึ่งเป็นการเพิ่มคุณค่าให้แก่ผลิตภัณฑ์นั้นๆ อีกด้วย

7. การบริหารลูกค้า การศึกษาความสนใจและความต้องการของลูกค้า จะเป็นการสร้างความพึงพอใจ เพิ่มยอดขายและสร้างรายได้ให้แก่องค์กร

8. การลงทุนทางทรัพยากรบุคคล การเพิ่มความสามารถในการแข่งขัน โดยผ่านการเรียนรู้ร่วมกัน การจัดการด้านเอกสาร การจัดการกับความรู้ที่ไม่เป็นทางการ เป็นการเพิ่มความสามารถให้แก่องค์กรในการจ้างและฝึกฝนบุคลากร

กานต์สุตา มาฆะศิริานนท์ (2546, น.41) เสนอว่าองค์กรที่ให้ความสำคัญของการจัดการความรู้ จะช่วยให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในทิศทางที่ดีขึ้น และเกิดประโยชน์ต่อองค์กร ดังนี้

1. ช่วยเพิ่มผลผลิตให้แก่องค์กร
2. ก่อให้เกิดการแบ่งปันกระบวนการและการปฏิบัติงานที่ดีที่สุดขององค์กร
3. ช่วยเพิ่มความพึงพอใจให้แก่ลูกค้าและผู้รับบริการ
4. สร้างความได้เปรียบทางการตลาดและการแข่งขัน
5. สนับสนุนการประดิษฐ์คิดค้นและการสร้างนวัตกรรมใหม่ๆ
6. สนับสนุนให้เกิดการทำงานร่วมกับผู้อื่น
7. สนับสนุนให้เกิดการเรียนรู้และการใช้ประโยชน์จากการเรียนรู้ภายในองค์กร
8. ช่วยดึงดูดและรักษาดัชนีทุนมนุษย์หรือทรัพยากรบุคคลขององค์กร
9. สนับสนุนภาวะผู้นำและก่อให้เกิดการตัดสินใจที่ถูกต้อง
10. ก่อให้เกิดต้นทุนทางโครงสร้างและการใช้ประโยชน์อย่างเต็มที่
11. ทำให้เกิดความเป็นไปได้ของ e-government

การจัดการความรู้ก่อให้เกิดผลต่อการพัฒนาเทคโนโลยีในอุตสาหกรรม ทั้งในกระบวนการนวัตกรรมและการแพร่กระจาย (Diffusion) หรือการปรับปรุง ในกระบวนการสะสมความรู้นั้นมีผลกระจายไปตลอดทั้งกระบวนการของการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยี ทั้งการออกแบบและการประยุกต์ใช้และการพัฒนาด้านอื่น ๆ (Rosenberg, 1976) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของเนลสัน และวินเตอร์ (Nelson & Winter, 1982) ได้เปรียบเทียบกระบวนการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีกับกระบวนการสะสมความรู้และการปรับตัวตลอดระยะเวลา เช่น กระบวนการสะสมความรู้ของนักออกแบบ วิศวกร การกระทำโดยผ่านการเรียนรู้ การฝึกอบรม ตลอดทั้งจากประสบการณ์นั้น เป็นวิถีทางของการปรับปรุงเทคโนโลยีไปโดยนัยด้วยการลดต้นทุนเพิ่มความ

เชื่อถือและความแม่นยำในการผลิต การปรับปรุง ประสิทธิภาพในการผลิต ดังนั้น กระบวนการ
สะสมความรู้ที่เพิ่มขึ้นจำเป็นต่อความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีด้วยเหตุผล 2 ประการ

1. การสะสมความรู้ก่อให้เกิดการได้เปรียบ เช่น การลดต้นทุนในการผลิต การใช้
เวลาในการผลิตน้อยลง และทำให้ความเชื่อถือในผลิตภัณฑ์มีมากขึ้น
2. กระบวนการสะสมความรู้ ประสบการณ์ และความชำนาญ เป็นปัจจัยพื้นฐาน
ในการยกระดับการพัฒนาเทคโนโลยีในสถานประกอบการ

จากความสำคัญและประโยชน์ของการจัดการความรู้ดังกล่าวข้างต้น จึงเป็นเหตุผลที่ว่า
ทำไมองค์กรและหน่วยงานต่างๆ ในปัจจุบัน จึงต้องหันมาให้ความสนใจกับการจัดการความรู้มาก
ขึ้นเพราะความรู้เป็นสินทรัพย์ทางปัญญาที่สำคัญที่สุดขององค์กร มากกว่าสินทรัพย์ทางกายภาพ
(กานต์สุตา มาณะศิรินันท์, 2546, น.41 ; อ้างจาก Stewart, 2538, p.159)

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ปณิตา พันภัย (2544, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการบริหารความรู้ : แนวความคิดกรณีศึกษา
องค์กรแอทร์ประเทศไทย/มูลนิธิริษัทไทย บริษัทยูโนแคลไทยแลนด์ บริษัท DeloitteTouche
Tohmastu Jalyos และบริษัท McKinsey ผลการศึกษาพบว่า ด้านการแสวงหาความรู้ขององค์กรแอทร์
ประเทศไทย บริษัทยูโนแคลไทยแลนด์ บริษัท Deloitte Touche Tohmastu Jaiyos และบริษัท
McKinsey มีการแสวงหาความรู้ที่ใกล้เคียงกัน แต่แตกต่างกันบ้างในระดับของความเป็นทางการแต่
ทุกกรณีศึกษาจะสนับสนุนให้พนักงานแสวงหาความรู้จากการปฏิบัติงานและนำมาแลกเปลี่ยนกัน
ในรูปแบบต่าง ๆ และการทำงานร่วมกันเป็นทีม ซึ่งทำให้พนักงานมีโอกาสได้แสวงหาความรู้
เพิ่มเติมจากการแบ่งปันความรู้กันและกัน ด้านการสร้างความรู้ ทุกกรณีศึกษาวิธีการสร้างความรู้ไม่
แตกต่างกันคือ เน้นการสร้างความรู้จากการทำงานร่วมกันเป็นทีม ด้านการจัดเก็บและสืบค้นความรู้
มีความแตกต่างกัน ซึ่งแบ่งได้เป็น 2 ส่วน คือ องค์กรแอทร์ประเทศไทย และบริษัทยูโนแคลไทย
แลนด์มีการจัดเก็บความรู้ในรูปแบบของการบันทึกเป็นคู่มือในการปฏิบัติงานส่วนบริษัท Deloitte
Touche Tohmastu Jalyso และบริษัท McKinsey มีการจัดเก็บความรู้ไว้ในระบบของฐานข้อมูล
(Database) ด้านการถ่ายโอนและการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ ทุกกรณีศึกษามีการจัดกิจกรรมใน
รูปแบบต่าง ๆ เพื่อส่งเสริมให้เกิดการถ่ายโอนความรู้ระหว่างพนักงานด้วยกัน และจากทฤษฎีผู้
การปฏิบัติ โดยบริษัท Deloitte Touche Tohmastu Jalyso และบริษัทMcKinsey จะใช้เทคโนโลยี
เพื่อให้เกิดการถ่ายโอนความรู้และการใช้ประโยชน์จากความรู้เป็นไปอย่างรวดเร็วและทั่วถึง
เนื่องจากทั้งสองบริษัทมีพนักงานจำนวนมาก และลักษณะงานไม่เอื้ออำนวยให้เกิดการทำงาน
ร่วมกันโดยตรง ดังนั้น ในการสื่อสารจึงต้องอาศัยเทคโนโลยีเป็นสำคัญ

รุ่งเรือง ลิ้มชูปัญญา (2546, น.18) ได้ทำการศึกษา เรื่องการพัฒนาแผนยุทธศาสตร์ เพื่อการสร้างความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมไทย ผลการศึกษา พบว่า การพัฒนาแผนยุทธศาสตร์ เพื่อการสร้างความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมไทยในมิติของการจัดการความรู้ ประกอบด้วย องค์ประกอบหลักๆ 4 องค์ประกอบ คือ

1. ทรัพยากร โครงสร้างพื้นฐานและการลงทุน
2. บุคลากร วัฒนธรรมและการเรียนรู้
3. กระบวนการดำเนินงาน
4. การพัฒนาความร่วมมือเพื่อสร้างความสามารถทางการแข่งขันองค์ประกอบ

เหล่านี้ เป็นการจัดสรรทรัพยากรอย่างเป็นองค์รวม

กานต์สุตา มาณะศิริรานนท์ (2546, น.133-139) ได้ทำการศึกษาและเสนอรูปแบบการจัดการความรู้สำหรับองค์การภาคเอกชน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพปัญหา และความต้องการขององค์การเอกชนเกี่ยวกับการจัดการความรู้ในองค์การ ผลการศึกษา พบว่า องค์ประกอบ การจัดการความรู้สำหรับองค์การภาคเอกชน ประกอบด้วย 6 องค์ประกอบคือ

1. องค์ประกอบด้านกระบวนการของการจัดการความรู้ 5 ขั้นตอน คือ การกำหนด สิ่งที่ต้องเรียนรู้ การแสวงหาความรู้ การสร้างความรู้ การจัดเก็บ การสืบค้นความรู้ การถ่ายโอนและการนำความรู้ไปใช้

2. องค์ประกอบด้านผู้นำ / ผู้บริหารองค์การ ต้องมีการปรับเปลี่ยนแนวคิดไปสู่ รูปแบบหรือคุณลักษณะของความสามารถที่ชี้แนะให้องค์การมุ่งสู่ความสำเร็จ กำหนดความรู้ที่ องค์การต้องการใช้เพื่อการพัฒนาไว้ในวิสัยทัศน์ได้อย่างเหมาะสม และมีความเข้าใจเกี่ยวกับ ตำแหน่ง และบทบาทของตนเองด้วย

3. องค์ประกอบด้านวิสัยทัศน์ พันธกิจ นโยบาย เป้าหมายเพื่อเป็นตัวสนับสนุนให้ การจัดการความรู้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งจะต้องกำหนดให้มีคุณลักษณะ ดังนี้

- 3.1 สร้างแรงกระตุ้น แรงบันดาลใจแม้ในยามที่ท้อแท้
- 3.2 ขยายขีดจำกัดไปสู่ความก้าวหน้า
- 3.3 มีความชัดเจนและแน่นอน
- 3.4 เป็นสิ่งที่ทำได้จริง ไม่เพ้อฝัน
- 3.5 สื่อสารง่าย มีความชัดเจน เข้าใจง่าย
- 3.6 สามารถสร้างความรู้สึกร่วม / ประสบการณ์ ที่ทำให้ทุกคนกระตือรือร้นที่จะ

ปฏิบัติงานเมื่อได้ยินหรือได้เห็น

- 3.7 เป็นสิ่งที่ท้าทายและต้องมีการขยายขีดความสามารถที่สามารถทำให้สำเร็จได้

4. องค์ประกอบด้านเทคโนโลยี เป็นองค์ประกอบที่สำคัญ ที่จะทำให้กระบวนการจัดการความรู้เกิดประสิทธิภาพ โดยเฉพาะในด้านของการจัดเก็บและสืบค้นความรู้และการถ่ายโอนหรือการแบ่งปันความรู้ให้ดำเนินไปด้วยความสะดวก รวดเร็ว และทันเวลา

5. องค์ประกอบด้านบุคลากรที่ใช้ความรู้ เป็นองค์ประกอบหลักที่มีความสำคัญมากที่สุดองค์ประกอบหนึ่งที่จะสนับสนุนให้เกิดการจัดการความรู้ในองค์กร ซึ่งบุคลากรในองค์กรควรมีลักษณะที่สำคัญ ดังนี้

5.1 เป็นผู้มีความใฝ่รู้คือชอบคิดฟัง อ่านเขียน ค้นคว้าหาความรู้อยู่เสมอ

5.2 เป็นผู้มีความรู้กว้าง คือ มีความรู้ที่หลากหลายในสหสาขาวิชา

5.3 เป็นผู้มีความรู้และมีทักษะในการใช้เทคโนโลยีในการสื่อสารความรู้

5.4 เป็นนักประชาสัมพันธ์ที่ดี สามารถโน้มน้าวให้บุคคลเกิดความกระตือรือร้นที่จะเรียนรู้

5.5 มีประสบการณ์ในการสอนหรือการจัดการความรู้

5.6 มีความคิดสร้างสรรค์ และมีความสามารถในการแก้ปัญหา

5.7 มีจิตใจรักในการบริการ

6. องค์ประกอบด้านทีมผู้ชำนาญการ ซึ่งจะมีหน้าที่ในการรวบรวม กลั่นกรองและถ่ายโอนความรู้ต่างๆ รวมทั้งเป็นที่ปรึกษาให้กับบุคลากรทั้งภายในและภายนอกสายงาน มีหน้าที่เป็นนักฝึกอบรม พี่เลี้ยง และสอนงานให้กับบุคลากรในแต่ละสายงาน ที่ผู้ชำนาญการมีความเชี่ยวชาญทางด้านนั้น

ธวัช หมดเฒ่า (2547, น.10) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการจัดการความรู้เพื่อการเป็นองค์กรอัจฉริยะ จะต้องประกอบด้วย องค์ประกอบด้วย องค์ประกอบด้านภาวะผู้นำ การวางแผนเชิงกลยุทธ์ การมุ่งเน้นลูกค้า และการตลาด การวัด การวิเคราะห์ กระบวนการจัดการความรู้ การมุ่งเน้นทรัพยากรบุคคล การจัดการกระบวนการและผลลัพธ์ทางธุรกิจ

เอฟส์เตียน (Epstein, 2000) ได้วิจัยการแบ่งปันแลกเปลี่ยนความรู้ในองค์กรเพื่อทราบว่าบุคคลใช้อุปกรณ์สื่อสารเพื่อที่จะสื่อสารกันอย่างไร โดยผู้วิจัยได้นิยามความรู้ภายในและภายนอกบุคคล (Tacit and Explicitly Knowledge) ในเทอมของรูปแบบและในเทอมของวิธีการสื่อสารและพบปะสนทนาโดยตรงจะให้ผลดีกว่าใช้จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) ความสัมพันธ์แบบใกล้ชิดจะมีบทบาทสำคัญมากต่อการแพร่กระจายความรู้ การเป็นเพื่อนจะทำให้มีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์หรือความรู้ที่ซ่อนเร้นในบุคคลได้มากกว่าการขาดความสัมพันธ์ของความเป็นเพื่อน นอกจากนี้ผู้วิจัยยังพบว่า ความคล้ายคลึงกันทางสังคมของบุคคล ไม่สามารถระบุได้แน่ชัดว่ามีผล

ต่อการเผยแพร่และการแบ่งปันแลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างบุคคล ส่วนผู้ที่มีบุคลิกภาพเปิดเผยจะสื่อสารความรู้ที่ซับซ้อนและความรู้ธรรมดาทั่วไป ได้ดีกว่าผู้ที่ไม่ได้มีบุคลิกภาพเปิดเผย

กราเบอร์ (Graber, 2000) ได้วิจัยเกี่ยวกับวัฒนธรรมองค์กรว่าผลกระทบต่อการใช้ความรู้ร่วมกันหรือไม่ โดยวิธีการสัมภาษณ์อย่างลุ่มลึก 52 คำถาม แก่เจ้าหน้าที่ ผู้บริหารระดับกลาง และผู้บริหารระดับสูง จำนวน 29 คน ของหน่วยงานการวิจัยและพัฒนาของบริษัทเทคโนโลยีระดับสูง (Hight-technology Company) ผลของการวิจัยพบว่า ปัจจัยต่อไปนี้มีอิทธิพลช่วยทางสื่อสาร การให้การสนับสนุนจากผู้บริหารสูงสุด และการมีระบบการให้รางวัล ผู้วิจัยได้ให้ข้อเสนอแนะว่า ระบบการให้รางวัลซึ่งเป็นปัจจัยกุญแจสำคัญของวัฒนธรรมที่จะส่งเสริมให้เกิดการใช้ความรู้ร่วมกัน นอกจากนี้ผู้วิจัยยังได้เสนอแนะว่า องค์กรควรมุ่งเน้นให้เกิดความเข้าใจและให้การสนับสนุนด้านวัฒนธรรม

บา (Ba, 2004, p.45) ได้ศึกษาการจัดการความรู้และวัฒนธรรม องค์กร ตามทัศนะทางสังคม เพื่อทดสอบความสัมพันธ์การจัดการความรู้กับวัฒนธรรมองค์กรจากรูปแบบที่ใช้ในการศึกษา 2 รูปแบบ คือ (1) รูปแบบระบบองค์กรแห่งการเรียนรู้ ประกอบด้วย 4 ขั้นตอนสำคัญคือ ศึกษาศาสนาแวดล้อม การสร้างความรู้ การแบ่งปันความรู้ และการบันทึกเหตุการณ์สำคัญขององค์กร (2) รูปแบบการแข่งขันสร้างมูลค่าของวัฒนธรรมในองค์กร ที่ปรากฏชัดเจน 4 ด้าน คือด้านความสนใจร่วมกัน ด้านการตลาด ด้านงานเฉพาะกิจ และลำดับขั้นสายงานตัวแปรทั้ง 8 ตัวแปร ได้รับการศึกษาด้วยวิธีการสำรวจ ไขว้สายวิทยาการ เก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง 51 ทีม ใน 21 องค์กร แบ่งตามระดับความเข้มแข็ง เป็น 3 ระดับ คือระดับทีมงานที่มีความเข้มแข็งมาก ระดับทีมงานที่มีความเข้มแข็งปานกลางและ ทีมงานที่อ่อนแอ ผลการศึกษาพบว่า แต่ละกลุ่มมีระดับการจัดการความรู้ ส่งผลคือ การสร้างผลงานอย่างมีคุณภาพแสดงถึงการมีวัฒนธรรมการทำงานร่วมกันที่ดี

จากแนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการจัดการความรู้ดังกล่าว พอสรุปได้ว่า การจัดการความรู้ช่วยเพิ่มผลผลิต พัฒนาคุณภาพขององค์กรให้ดีขึ้น เพิ่มประโยชน์กับบุคคลและความคิด นวัตกรรม การเรียนรู้ ความสามารถของบุคคลในการนำไปปฏิบัติ โดยกระบวนการจัดการความรู้โดยทั่วไปประกอบด้วย 5 ประการ ดังนี้ (ชัชวาลย์ วงษ์ประเสริฐ, 2548, น.66-68 ; สำนักงาน กพ.ร. และสถาบันเพิ่มผลแห่งชาติ, 2548 ; O'Del, 1996 ; Alavi, 1997 ; Kuczaj, 2001)

1. การแสวงหาความรู้ (knowledge acquisition) เป็นกระบวนการจัดหาความรู้ของบุคคลและกลุ่มบุคคลโดยการสืบค้นและเก็บรวบรวมความรู้ที่มีประโยชน์และมีผลกระทบต่อดำเนินการขององค์กรจากแหล่งต่างๆทั้งจากภายในและภายนอกองค์กร เพื่อจะได้นำความรู้นั้นมาใช้ให้เหมาะสมกับบริบทขององค์กร

2. การสร้างความรู้ (knowledge creation) เป็นการพัฒนาและสร้างความรู้ใหม่จากทักษะและความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลในองค์กร ในลักษณะของการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ โดยการระดมความคิด การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างบุคคลในกลุ่ม ซึ่งทำได้ทั้งก่อนลงมือปฏิบัติงาน ระหว่างการปฏิบัติงาน และสรุปประมวลประสบการณ์หลังจากการปฏิบัติงาน

3. การแบ่งปันความรู้ (knowledge sharing) เป็นกระบวนการส่งเสริมและสนับสนุนกิจกรรมการให้ความรู้ระหว่างกันของบุคคลหรือกลุ่มบุคคล โดยผ่านกระบวนการสื่อสารแบบสองทางระหว่างบุคคลกับสื่อบันทึกความรู้ หรือระหว่างบุคคลกับบุคคล โดยสามารถใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องช่วยในการแบ่งปันความรู้

4. การจัดเก็บความรู้ (knowledge storage) เป็นการนำความรู้ที่สร้างขึ้นหรือที่ได้มา นำมาจัดเก็บ ให้เป็นระบบและเป็นหมวดหมู่ เพื่อให้ง่ายและสะดวกรวดเร็วต่อการนำความรู้ไปใช้ใหม่ในครั้งต่อไป โดยองค์กรต้องกำหนดสิ่งสำคัญที่จะเก็บไว้เป็นองค์ความรู้ และต้องพิจารณาถึงวิธีการที่จะเก็บรักษา และนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์ตามความต้องการรวมทั้งต้องเก็บรักษาสิ่งที่ต้องการเรียกว่าเป็นความรู้ไว้ให้ได้ดีที่สุด ไม่ว่าจะเป็นข้อมูลสารสนเทศตลอดจนผลสะท้อนกลับ การวิจัย และการทดลอง การจัดเก็บเกี่ยวข้องกับด้านเทคนิค

5. การนำความรู้ไปใช้ (knowledge usage) เป็นการนำความรู้ที่ถูกจัดเก็บไว้ไปถ่ายทอดและใช้ประโยชน์ในการเพิ่มความสามารถและทักษะของพนักงาน การเพิ่มผลผลิต และการบริการ เนื่องจากองค์กรที่เรียนรู้ได้ดีขึ้นเมื่อความรู้มีการกระจายและถ่ายทอดไปอย่างรวดเร็วและเหมาะสมทั่วทั้งองค์กร เช่น การฝึกอบรม การประชุมภายใน การสรุปข่าวสารและการสื่อสารภายในองค์กร การศึกษาดูงาน การหมุนเวียนเปลี่ยนงานระบบพีเอชและเครือข่ายที่ไม่เป็นทางการ

แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการนวัตกรรม

ความหมายของนวัตกรรม

สภาพการแข่งขันของผู้ประกอบการในด้านธุรกิจสินค้าและบริการที่สูงในปัจจุบันทำให้ผู้ประกอบการต้องชิงความได้เปรียบในการแข่งขันเพื่อให้สินค้านั้นๆ ประสบความสำเร็จเมื่ออยู่ในตลาด ความได้เปรียบที่ว่่านั้น ไม่ได้เกิดจากต้นทุนการผลิตและกลยุทธ์ทางการตลาดเพียงอย่างเดียว แต่การที่องค์กรพยายามสร้างโอกาสและความแตกต่าง รวมถึงมูลค่าเพิ่มของสินค้าและบริการ โดยมีนวัตกรรมเป็นเครื่องมือในการแข่งขัน ซึ่งนวัตกรรมที่ว่่านั้นเป็นสิ่งที่แต่ละองค์กรจะต้องใช้ความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างนวัตกรรม ที่จะช่วยให้สินค้าและบริการขององค์กรเป็นที่รู้จักในตลาด (Morton, 1971) คำว่า นวัตกรรม (Innovation) มีรากศัพท์มาจากคำว่า Innovare ในภาษาละติน ซึ่งมีความหมายว่า “การทำสิ่งใหม่ขึ้นมา” นวัตกรรมมีความหมายในเชิงเศรษฐศาสตร์ คือ การนำ

ความคิดใหม่ หรือการใช้ประโยชน์จากจากสิ่งที่มีอยู่แล้วมาในรูปแบบใหม่เพื่อทำให้เกิดประโยชน์ทางเศรษฐกิจ และได้ให้ความหมายในเชิงแคบ นวัตกรรม คือผลผลิตของความสำเร็จทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีร่วมกับพลวัตกิจกรรมทางสังคม ความเชิงกว้าง นวัตกรรม คือแนวความคิด การปฏิบัติ หรือสิ่งต่างๆ ที่ใหม่ ตัวปัจเจกหรือหน่วยที่รับเอาสิ่งเหล่านั้นไปประยุกต์ใช้ การรวมเอากิจกรรมที่นำไปสู่การแสวงหาความสำเร็จเชิงพาณิชย์ การสร้างตลาดใหม่ ผลิตภัณฑ์ใหม่ การบริการและกระบวนการใหม่ การกระทำในสิ่งที่แตกต่างจากผู้อื่น โดยอาศัยการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นให้กลายเป็นโอกาสที่ถ่ายทอดไปสู่แนวคิดใหม่ที่ทำให้เกิดประโยชน์ต่อตนเองและสังคม (วิเชียร สุขสร้อย และคนอื่นๆ, 2553, น.41-42)

กิริติ ศยียงยง (2552, น.7) ได้ให้ความหมายว่า นวัตกรรม หมายถึง กระบวนการสร้างสรรค์ คิดค้น พัฒนา สามารถนำไปปฏิบัติจริง และมีการเผยแพร่ออกสู่ชุมชน ในลักษณะเป็นของใหม่ที่ไม่เคยมีมาก่อนหรือของเก่าที่มีอยู่แต่เดิมแต่ได้รับการปรับปรุงเสริมแต่งพัฒนาขึ้นใหม่ทำให้มีมูลค่าทางเศรษฐกิจ สามารถนำไปใช้ในเชิงพาณิชย์ได้

ชุมปีเตอร์ (Schumpeter, 1961, p.6) ได้ให้ความจำกัดความนวัตกรรมว่า หมายถึงองค์ประกอบใหม่ 5 ประการ ได้แก่

1. ผลิตภัณฑ์ใหม่ หรือคุณสมบัติใหม่ของผลิตภัณฑ์เดิมก็ได้
2. กระบวนการผลิตใหม่ที่เสนอเข้าสู่อุตสาหกรรม
3. การเปิดตลาดใหม่
4. การเปลี่ยนแปลงองค์การใหม่
5. การพัฒนาแหล่งวัตถุดิบ หรือปัจจัยนำเข้าใหม่

เซลต์แมน ดันแคน และโฮลเบค (Zaltman, Duncan, & Holbek, 1973) ได้ให้ความหมายว่า นวัตกรรมหมายถึง ความคิด การปฏิบัติ หรือสิ่งของที่ได้รับการรับรู้จากกลุ่มผู้เข้าว่าเป็นสิ่งใหม่

ฟรีแมน (Freeman, 1974) ได้ให้ความหมายว่า นวัตกรรม หมายถึง กระบวนการซึ่งประกอบไปด้วย การจัดการด้านเทคโนโลยี การออกแบบ การผลิต และกิจกรรมทางพาณิชย์ ซึ่งเกี่ยวข้องการตลาดของผลิตภัณฑ์ได้รับการปรับปรุง หรือการใช้กระบวนการหรืออุปกรณ์การผลิตใหม่ๆ หรือที่ได้รับการปรับปรุง

ฮิวส์ (Hughes, 1987) ได้ให้ความหมายว่า นวัตกรรม หมายถึง การนำเอาวิธีการใหม่ๆ มาปฏิบัติต่อหลังจากที่ได้ผ่านการทดลองและได้รับการพัฒนามาเป็นลำดับแล้ว และมีความแตกต่างจากการปฏิบัติเดิมที่เคยปฏิบัติมา นวัตกรรมนั้นไม่ใช่การจัดหรือการล้มล้างสิ่งเก่าให้หมดไป แต่จะเป็นการปรับปรุงเพิ่มเติมเสริมแต่งและการพัฒนา เพื่อความอยู่รอดของระบบ

โรเจอร์ส (Rogers, 1995) ได้ให้ความหมายว่า นวัตกรรม หมายถึง ความรู้ ความคิด หรือ วัตถุที่เป็นสิ่งใหม่ที่ได้รับการยอมรับและตอบสนองจากผู้ใช้

ชุมปีเตอร์ (Schumpeter, 2003) ได้ให้ความหมายเกี่ยวกับนวัตกรรมทางเทคโนโลยีว่าเป็นการสร้างสรรค์ วิจัยและพัฒนาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อประโยชน์ในเชิงพาณิชย์เป็นหลัก นอกจากนี้ยังหมายถึง ความสามารถในการเรียนรู้ และนำไปปฏิบัติให้เกิดผลได้จริง กล่าวคือ ผู้ประกอบการต่างหาทางในการใช้นวัตกรรมเทคโนโลยีในกระบวนการผลิตสินค้า บริการ หรือนวัตกรรมที่เป็นสินค้าใหม่เพื่อสร้างประโยชน์เชิงธุรกิจให้กับองค์กร

ฟรีแมน (Freeman, 2008) ได้กล่าวว่า นวัตกรรมอุตสาหกรรม หมายถึง กิจกรรมทางเทคนิค การออกแบบ การจัดการ และการค้าที่เกี่ยวข้องกับการตลาดสำหรับผลิตภัณฑ์ใหม่ หรือ การนำเอากระบวนการหรือเครื่องมือใหม่ๆ หรือที่ได้รับการปรับปรุงแล้วมาใช้ในเชิงพาณิชย์เป็นครั้งแรก

จากความหมายของการจัดการนวัตกรรมดังกล่าว พอสรุปได้ว่า นวัตกรรมหมายถึง วิธีการทาง นวัตกรรมผลิตภัณฑ์ นวัตกรรมกระบวนการ และนวัตกรรมบริหารจัดการ เพื่อช่วยให้องค์กรสามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลง

ประเภทของนวัตกรรม

นวัตกรรมเป็นสิ่งที่แต่ละองค์กรจะต้องใช้ความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างสรรค์ นวัตกรรมที่จะช่วยให้สินค้าและบริการขององค์กรให้เป็นที่รู้จักในตลาด

ภัทรพงศ์ อินทรกำเนิด (2547, น.3) ได้แบ่งนวัตกรรมออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ ดังนี้

1. นวัตกรรมผลิตภัณฑ์ (product innovation) เป็นการปรับปรุงผลิตภัณฑ์ที่ผลิตขึ้นในเชิงพาณิชย์ที่ได้ให้ดีขึ้น หรือเป็นสิ่งใหม่ในตลาด นวัตกรรมนี้อาจจะเป็นของใหม่ต่อโลก ต่อประเทศ หรือแม้แต่ต่อองค์กร นวัตกรรมผลิตภัณฑ์นั้นยังสามารถแบ่งออกเป็นผลิตภัณฑ์ที่สามารถจับต้องได้ (tangible product) หรือสินค้าทั่วไป และผลิตภัณฑ์ที่จับต้องไม่ได้ (intangible product) หรือบริการต่างๆ

2. นวัตกรรมกระบวนการ (process innovation) เป็นการเปลี่ยนแนวทาง หรือวิธีการผลิตสินค้าหรือบริการ ให้บริการในรูปแบบที่แตกต่างออกไปจากเดิม เช่น การผลิตแบบทันเวลาพอดี (just in time) การบริหารคุณภาพโดยรวม (total quality management) และการผลิตแบบกะทัดรัด (lean production) เป็นต้น

กิริติ ยศยิ่งยง (2552, น.7) แบ่งประเภทของนวัตกรรมออกเป็น 6 ประเภท ได้แก่

1. นวัตกรรมทางธุรกิจขององค์กร (business innovation) เป็นการปรับเปลี่ยนการดำเนินธุรกิจขององค์กร เพื่อตอบสนองต่อสิ่งเร้าของบริษัท โลกาภิวัตน์ ความต้องการและความพึงพอใจของลูกค้า รวมถึงความอยู่รอด และความสามารถเชิงการแข่งขันขององค์กร
2. นวัตกรรมทางยุทธศาสตร์ขององค์กร (strategy innovation) เป็นการเปลี่ยนแปลงวิสัยทัศน์ พันธกิจ ค่านิยม ความเชื่อ เป้าหมาย รวมถึงการปรับระบบโครงสร้างองค์กร เพื่อกำหนดทิศทางหลักของการทำธุรกิจขององค์กรใหม่ และผลักดันธุรกิจให้เติบโตอย่างยั่งยืน
3. นวัตกรรมทางทุนมนุษย์ (people innovation) เป็นการพัฒนามนุษย์ให้มีความรู้ และทักษะที่เหมาะสม เพื่อเอื้อต่อการปฏิบัติหน้าที่ตามบทบาทต่างๆ ภายใต้กระบวนการนวัตกรรม
4. นวัตกรรมกระบวนการ (process innovation) เป็นการพัฒนาวิธีการผลิต หรือการปฏิบัติที่แตกต่างไปจากเดิม เพื่อให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงขึ้นและต้นทุนการผลิตลดลง นวัตกรรมทางกระบวนการประกอบด้วย นวัตกรรมกระบวนการทางเทคโนโลยี และนวัตกรรมกระบวนการทางองค์กร
5. นวัตกรรมทางสินค้าและบริการ (product/service innovation) เป็นการสร้างสินค้าและบริการใหม่ หรือพัฒนา และปรับปรุงสินค้าที่มีอยู่ หรือรวมสินค้าที่มีอยู่เข้าไปในสินค้าใหม่ เพื่อเสนอคุณค่าให้แก่ลูกค้า และประโยชน์ที่ลูกค้าได้รับ โดยคำนึงถึงกระบวนการจัดการห่วงโซ่คุณค่าที่เกิดขึ้นกับหน่วยงานที่ทำให้เกิดผลในเชิงพานิชย์ได้
6. นวัตกรรมทางการตลาด (marketing innovation) เป็นการพัฒนาวิธีการทำตลาดรูปแบบใหม่ที่ให้ความสำคัญกับบรรจุกณ์ท์ ช่องทางการจัดจำหน่าย การสื่อสารการตลาด และการส่งมอบผลิตภัณฑ์หรือบริการให้กับลูกค้า รวมถึงการประเมินและการทำนายความต้องการของผู้บริโภค

ภาณุ ลิ้มมานนท์ (2548, น.21-22) ได้แบ่งนวัตกรรมออกเป็น 3 ประเภท ดังนี้

1. นวัตกรรมผลิตภัณฑ์ (product innovation) ต้องมีการคิดค้นและพัฒนาผลิตภัณฑ์อย่างต่อเนื่อง เพื่อนำเสนอคุณค่าให้ลูกค้า อาศัยองค์ประกอบคือ การพัฒนาคุณสมบัติและลักษณะของผลิตภัณฑ์ การออกแบบ คำนึงถึงผลประโยชน์ที่ลูกค้าจะได้รับ โดยให้ลูกค้ามีส่วนร่วมในการจัดการ ตั้งแต่ กระบวนการออกแบบและทดสอบ
2. นวัตกรรมกระบวนการ (process innovation) อาศัยความรู้ทางเทคโนโลยี ซึ่งเป็นความรู้ส่วนประกอบ ส่วนเชื่อมต่อ ระหว่างส่วนประกอบเหล่านั้น ความรู้ กระบวนการ และเทคนิคเข้ามาเกี่ยวข้อง เช่นเดียวกับนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ ต้องอาศัยความรู้ทางเทคนิคมาพัฒนาสินค้าใน

นวัตกรรมกระบวนการ ต้องการสร้างการเปลี่ยนแปลงการทำงานในเรื่องของขั้นตอน หน้าที่รับผิดชอบลักษณะงาน การส่งต่อข้อมูลเพื่อใช้ในการผลิตใหม่ๆให้กับองค์กร

3. นวัตกรรมองค์กร (organization innovation) นวัตกรรมทางด้านการจัดการต้องใช้ความรู้ทางด้านการบริหารจัดการมาปรับปรุงโครงสร้างขององค์กรใหม่ โดยการแบ่งแผนกและหน่วยงานให้มีความชัดเจน การให้อิสระในการทำงานและการมีส่วนร่วมซึ่งทำให้เกิดความคิดใหม่ๆ มาจากทุกๆส่วนขององค์กร สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้า สามารถสร้างรายได้ และสร้างผลกำไรให้องค์กร

สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (2549) แบ่งประเภทของนวัตกรรม ออกเป็น 3 ประเภท ดังนี้

1. นวัตกรรมผลิตภัณฑ์ (product innovation) คือการพัฒนาและนำเสนอผลิตภัณฑ์ใหม่ไม่ว่าจะเป็นในด้านเทคโนโลยีที่ดีหรือวิธีการใช้ที่ดี รวมไปถึงการปรับปรุงผลิตภัณฑ์เดิมที่มีอยู่แล้วให้มีคุณภาพและประสิทธิภาพให้ดียิ่งขึ้น หัวใจสำคัญของนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ คือ การสร้างความสามารถในการแข่งขันขององค์กรที่จะนำมาซึ่งกำไรและความได้เปรียบทางการตลาด โดยที่นำเสนอสิ่งใหม่ๆ ไม่ว่าจะเป็นรูปแบบของผลิตภัณฑ์หรือการบริการที่ไม่เคยมีใครนำเสนอมาก่อนในตลาดนั้นๆ

2. นวัตกรรมกระบวนการ (process innovation) คือการประยุกต์ใช้แนวคิดวิธีการหรือกระบวนการใหม่ๆ ที่ส่งผลให้กระบวนการผลิตและการทำงานโดยรวมมีประสิทธิภาพ และสิทธิผลสูงขึ้นอย่างเห็นได้ชัด นวัตกรรมกระบวนการ เป็นการประยุกต์ใช้ปรับเปลี่ยนกรรมวิธีในการผลิตสินค้า วิธีการ หรือรูปแบบในการให้บริการ โดยรวมแล้วนวัตกรรมกระบวนการขึ้นอยู่กับความสามารถในการปรับเปลี่ยนองค์กรในทุกๆฝ่ายของห่วงโซ่การแข่งขัน ได้แก่ การผลิตสินค้าได้เร็วขึ้น เช่น การประยุกต์ใช้ระบบ CAD/CAM ในการผลิต การผลิตให้ได้คุณภาพของสินค้าสูงขึ้น เช่น การพัฒนาระบบ QC และ Six Sigma การลดต้นทุนการผลิตและการสั่งซื้อต่อหน่วยต่ำลง เช่น การพัฒนาระบบ MRP I และ MRP II การเสนอความหลากหลายให้กับผู้บริโภค เช่น และการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันให้กับลูกค้าและห่วงโซ่คุณค่าโดยรวม เช่น การใช้ระบบ JIT เป็นต้น

3. นวัตกรรมการบริหารจัดการ (managerial innovation) คือ การคิดค้นรูปแบบของการจัดองค์กรใหม่ๆ ที่ส่งผลต่อระบบการทำงาน การออกแบบผลิตภัณฑ์และการให้บริการขององค์กรที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น การสร้างนวัตกรรมในองค์กรต้องอาศัยความเข้าใจ ความร่วมมือจากทุกฝ่าย โดยเฉพาะเรื่องของระบบการบริหารจัดการ การเปลี่ยนแปลงที่เกี่ยวข้องต่อพฤติกรรมของคน และวัฒนธรรมองค์กรนวัตกรรม แนวคิดการบริหารจัดการเป็นการตอบสนองความต้องการของลูกค้าทั้งภายในและภายนอกองค์กรให้มีประสิทธิภาพสูง มีการตรวจสอบคุณภาพ

มาตรฐานสินค้าและบริการ วิธีการในการบริหาร การประยุกต์แนวคิดใหม่ เครื่องมือหรือเทคโนโลยี การปรับเปลี่ยนรูปแบบองค์กรเพื่อสอดคล้องกับความต้องการทางการตลาดและเทคโนโลยี นวัตกรรมการบริหารจัดการมีประโยชน์ 3 ด้าน คือ

3.1 ผลประโยชน์เชิงกลยุทธ์ ได้แก่ ช่วยในการรักษาฐานลูกค้า ช่วยในการขยายส่วนแบ่งการตลาด ช่วยในการดำเนินแผนกลยุทธ์ให้เป็นรูปธรรม ช่วยในการเจาะตลาดใหม่ และขยายตลาด

3.2 ผลประโยชน์เชิงการตลาด ได้แก่ ช่วยทำให้ราคาสินค้าและบริการต่ำกว่าคู่แข่ง สร้างความพึงพอใจแก่ลูกค้า สร้างความแตกต่างให้กับลูกค้า สร้างความสัมพันธ์ให้กับลูกค้า เพิ่มความยืดหยุ่น

3.3 ผลประโยชน์เชิงปฏิบัติการ ได้แก่ ช่วยในการลดต้นทุน เพิ่มความรวดเร็วในการทำงาน สร้างมูลค่าเพิ่มให้กับผลิตภัณฑ์และบริการ ช่วยในการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ให้มีคุณค่าและเกิดประโยชน์สูงสุด

ชัยธร ลิมาภรณ์วิชัย, ปรีดา ยังสุขสถาพร และจารุณี วงศ์ลิ้มปิยะรัตน์ (2553, น.3-4) ได้จำแนกรูปแบบของนวัตกรรมตามวัตถุประสงค์การนำไปใช้ ดังนี้

1. นวัตกรรมผลิตภัณฑ์ (product innovation) เป็นนวัตกรรมในรูปแบบของสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ โดยเฉพาะสินค้าอุปโภคบริโภค นวัตกรรมผลิตภัณฑ์นับเป็นรูปแบบการใช้นวัตกรรมที่เห็นได้ชัดเจน ตัวอย่างเช่น สินค้าหรือผลิตภัณฑ์ใหม่ที่ไม่เคยมีในตลาดมาก่อน รวมถึงสินค้าหรือผลิตภัณฑ์เดิมที่พัฒนาให้มีความโดดเด่นแตกต่างไปจากสินค้าอื่นที่มีอยู่ในตลาด

2. นวัตกรรมบริการ (service innovation) เป็นรูปแบบการใช้นวัตกรรมที่ไม่สามารถมองเห็นได้ชัดเจนเช่นกรณีนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ ทั้งนี้ นวัตกรรมบริการโดยส่วนใหญ่มักอยู่ในรูปวิธีการใหม่ในการให้บริการแก่ลูกค้าหรือผู้บริโภค ตัวอย่างเช่น การนำเทคโนโลยีสารสนเทศและอินเทอร์เน็ตมาสรรค์สร้างเป็นนวัตกรรมบริการใหม่ๆ อาทิ การซื้อหรือขายสินค้าผ่านการประมูลทางเว็บไซต์ เป็นต้น

3. นวัตกรรมกระบวนการ (process innovation) เป็นรูปแบบการใช้นวัตกรรมที่ไม่สามารถมองเห็นเจเน เพราะเป็นการปรับเปลี่ยนแนวทาง กระบวนการ หรือวิธีการในรูปแบบที่แตกต่างไปจากเดิม ตัวอย่างเช่น ระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ระหว่างธุรกิจ (B2B e-commerce) ที่ช่วยลดความจำเป็นในการจัดทำเอกสารของภาคธุรกิจ อันส่งผลต่อการลดค่าใช้จ่ายในการดำเนินธุรกิจได้อย่างมาก เป็นต้น

วิเชียร สุขสร้อย และคนอื่นๆ (2553, น.42-43) ได้แบ่งประเภทของนวัตกรรม ตามกรอบการพิจารณา ดังนี้

1. นวัตกรรมผลิตภัณฑ์ (product innovation) เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตขึ้นในเชิงพาณิชย์ที่ได้ปรับปรุงให้ดีขึ้นหรือเป็นสิ่งใหม่ในตลาด นวัตกรรมนี้อาจจะเป็นของใหม่ต่อโลก ต่อประเทศ ต่อองค์กรหรือแม้แต่ต่อตัวเราเอง นวัตกรรมผลิตภัณฑ์ แบ่งได้ 2 แบบ คือ

1.1 ผลิตภัณฑ์ที่จับต้องได้ (tangible product) หรือสินค้าทั่วไป (goods) เช่น รถยนต์รุ่นใหม่ สตรีปออร์ไรเมิลด์ โทรทัศน์ระบบ High Definition (HDTV) เครื่องเล่น Digital Video Disc (DVD) เป็นต้น

1.2 ผลิตภัณฑ์ที่จับต้องไม่ได้ (intangible product) หรือบริการ (service) เช่น แพ็คเก็ตโทรศัพท์มือถือระบบ tele-banking การให้บริการอินเทอร์เน็ต การให้บริการที่ปรึกษาเฉพาะด้าน เป็นต้น

2. นวัตกรรมกระบวนการ (process innovation) เป็นการเปลี่ยนแนวทาง หรือวิธีการผลิตสินค้า หรือการให้บริการในรูปแบบที่แตกต่างออกไปจากเดิม นวัตกรรมกระบวนการแบ่งได้เป็น 2 แบบ ได้แก่

2.1 นวัตกรรมกระบวนการทางเทคโนโลยี (technological process innovation) เป็นสินค้าทุนที่ถูกใช้ในกระบวนการผลิต ซึ่งหน่วยของ real capital หรือ material goods ซึ่งถูกปรับปรุงขึ้นตามการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี จะทำให้สามารถเพิ่มผลผลิตได้ ซึ่งก่อนหน้านี้เป็นนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ เช่น หุ่นยนต์อุตสาหกรรม เมื่อถูกผลิตขึ้นมาจะถือว่าเป็นนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ และเมื่อถูกนำไปใช้ในโรงงานผลิตรถยนต์จะถือว่าเป็นนวัตกรรมกระบวนการเป็นต้น

2.2 นวัตกรรมกระบวนการทางองค์การ (organization process innovation) เป็นกระบวนการที่เพิ่มประสิทธิภาพและขีดความสามารถของการจัดการองค์การให้สูงขึ้น โดยใช้การลองผิดลองถูกและการเรียนรู้จากลองทำด้วยตนเอง โดยไม่ได้ขึ้นอยู่กับความสามารถในการทำวิจัยและพัฒนาเพียงอย่างเดียว เช่น just in time (JIT), total quality management (TQM), lean production เช่น โรงพยาบาล Karolinska ในกรุงสตอกโฮล์ม ประเทศสวีเดน สามารถลดเวลาในการรอตรวจรักษาของผู้ป่วยลงได้กว่าร้อยละ 75 % โดยจัดรูปแบบขององค์การใหม่โดยเน้นหนักในด้านคุณภาพ ความรวดเร็ว และประสิทธิภาพ

ลักษณะของนวัตกรรม

การแข่งขันในปัจจุบันเน้นที่การสร้างรายได้เปรียบทางการแข่งขันจากความแตกต่าง และถือว่าเป็นเอกลักษณ์ขององค์การธุรกิจที่ทวีความสำคัญมากขึ้นเรื่อยๆ ซึ่งปัจจัยหนึ่งในการสร้างความแตกต่างที่ล้ำสมัยไม่เหมือนใคร คือ การคิดค้นนวัตกรรมใหม่ๆ เพื่อนำไปบรรจุใน

สินค้าและบริการของธุรกิจ โดยการคิดค้นนวัตกรรมใหม่ๆ นับเป็นสิ่งที่มีความจำเป็นมากขึ้น และเป็นปัจจัยแห่งความสำเร็จของธุรกิจ ณ ปัจจุบัน ทำให้ผู้บริหารทุกชั้นตระหนักถึงความสำคัญ ของนวัตกรรมและความคิดสร้างสรรค์มากขึ้น เพราะถ้าส่งเสริมและพัฒนาให้เกิดนวัตกรรมใน องค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพแล้ว ย่อมนำไปสู่ความได้เปรียบทางการแข่งขัน ได้จริง และคุ้มค่า กับการลงทุน (ธีรายุส วัฒนาสุโข, 2548, น.17)

บุญเกื้อ คอรวาเวช (2543, น.10) ได้อธิบายถึง คุณลักษณะของนวัตกรรม สามารถแบ่ง ออกเป็น 3 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 มีการประดิษฐ์คิดค้น (innovation) หรือเป็นการปรับปรุงแต่งของเก่าให้ เหมาะสมกับกาลสมัย

ระยะที่ 2 พัฒนาการ (development) มีการทดลองในแหล่งทดลองจัดทำอยู่ใน ลักษณะของโครงการทดลองปฏิบัติก่อน

ระยะที่ 3 การนำเอาไปปฏิบัติในสถานการณ์ทั่วไป ซึ่งจัดว่าเป็นนวัตกรรมขั้น สมบูรณ์

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2546) ได้ให้เกณฑ์การพิจารณาลักษณะใดเป็นนวัตกรรมไว้ 4 ประการ คือ

1. นวัตกรรมจะต้องเป็นสิ่งใหม่ทั้งหมด หรือบางส่วนอาจเป็นของเก่าใช้ไม่ได้ผลใน อดีต แต่นำมาปรับปรุงใหม่ หรือเป็นของปัจจุบันที่เรานำมาปรับปรุงให้ดีขึ้น

2. มีการนำวิธีการจัดระบบมาใช้ โดยพิจารณา โดยพิจารณาองค์ประกอบทั้ง ส่วนข้อมูลที่น่าเข้าไปในกระบวนการและผลลัพธ์ โดยการกำหนดขั้นตอนการดำเนินการให้ เหมาะสมก่อนที่จะทำการเปลี่ยน

3. มีการพิสูจน์ด้วยการวิจัยหรืออยู่ระหว่างการวิจัยว่า “สิ่งใหม่” นั้นจะช่วย แก้ปัญหาและการดำเนินงานบางอย่างได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงขึ้นกว่าเดิม

4. ยังไม่เป็นส่วนหนึ่งของระบบงานในปัจจุบันหาก “สิ่งใหม่” นั้น ได้รับการ เผยแพร่และยอมรับจนกลายเป็นส่วนหนึ่งของระบบงานที่ดำเนินการอยู่ในขณะนั้น ไม่ถือว่าเป็น สิ่งใหม่นั้นเป็นนวัตกรรมแต่จะเปลี่ยนสภาพเป็นเทคโนโลยีอย่างเต็มที่

นวัตกรรม เป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการประดิษฐ์คิดค้นสิ่งใหม่ และสามารถนำสิ่ง ใหม่ๆ นั้นไปประยุกต์ใช้ให้เกิดขึ้นกับหน่วยงาน และองค์กรต่อไป ซึ่ง เสน่ห์ จุ้ยโต (2548, น.3) ได้ศึกษาในเรื่องนวัตกรรม พบว่า นวัตกรรมมีลักษณะที่สำคัญ ได้แก่

1. เป็นเรื่องของโอกาสและความน่าจะเป็น
2. มีความสลับซับซ้อน

3. ใช้เวลาบ่มเพาะ
4. มีพื้นฐานจากการความปรารถนาสูงส่ง
5. มีทั้งยอมรับและต่อต้าน
6. มีทั้งความสำเร็จและล้มเหลว

จุดกำเนิดของนวัตกรรมทำให้เกิดสินค้าหรือบริการที่มีความแปลกใหม่และหลากหลาย นั่นคือว่ามาจากหลายมุมมองด้วยกัน ได้แก่ (สุกิตติ เอี่ยมเจริญ, 2547)

1. มุมมองจากด้านผู้ผลิต (firm vision) มุมมองนี้จะอยู่บนพื้นฐานของความคิดใหม่ที่เกิดขึ้นกับผู้ผลิตอย่างเดียว แต่ไม่ใหม่ในตลาด หรือเรียกว่า ไม่เคยเกิดสินค้าเหล่านั้นในบริษัทของผลิตเลย เป็นเพียงแค่ปรับปรุงดัดแปลงให้แตกต่าง โดยจุดประสงค์ของมุมมองนี้ คือ การกลายเป็นที่ยอมรับได้ง่าย และรวดเร็วจากผู้บริโภคโดยไม่ต้องออกแรงหรือจ่ายค่าเข้าตลาด เช่น สินค้าของประเทศไต้หวันหรือจีน ที่ส่วนใหญ่จะลอกแบบจากสินค้าประเทศญี่ปุ่น โดยเฉพาะกลุ่มเครื่องใช้ไฟฟ้า เป็นต้น

2. มุมมองด้านของสินค้า (product vision) จะคำนึงพฤติกรรมการใช้ของผู้บริโภคที่ต้องการเปลี่ยนแปลงและหาความแปลกใหม่เสมอ โดยเน้นที่ลักษณะของสินค้านั้นๆ (unit feature) สินค้านวัตกรรมในข้อนี้ยังถูกจัดแบ่งออกเป็น 3 ประเภทด้วยกัน คือ

2.1 นวัตกรรมแบบต่อเนื่อง เป็นการปรับปรุงสินค้าให้ดีขึ้นกว่าเดิมในปัจจุบัน เพื่อตอบสนองและสร้างความตื่นตัวต่อกลุ่มผู้บริโภคประจำด้วย แต่ไม่ได้เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมผู้บริโภคในการใช้สินค้านั้นๆ เช่น รีโมทคอนโทรลกับโทรทัศน์ ยาสีฟันสูตรพิเศษต่างๆ หรือเครื่องยนต์ของรถรุ่นใหม่ๆ ไม่ว่าจะเป็น V-tec หรือ Common Rail

2.2 นวัตกรรมต่อเนื่องและสิ้นไหล เป็นการปรับปรุงสินค้าให้ดีขึ้นเหมือนข้อ 1 แต่มีการกระทบถึงพฤติกรรมผู้บริโภคบ้างเล็กน้อย โดยอาจจะนำเสนอสินค้าใหม่ๆ เช่น โทรทัศน์กระเป๋าทันสมัย ผ้าอ้อมแบบใช้แล้วทิ้ง น้ำยาลบคำผิด โทรศัพท์มือถือที่มีระบบถ่ายภาพนิ่งและวิดีโอ เป็นต้น

2.3 นวัตกรรมแบบไม่ต่อเนื่องและฉับพลัน เป็นการนำสินค้าเข้ามาเพื่อการดำเนินชีวิตให้ดีขึ้น โดยผู้บริโภคจะต้องเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่เคยทำมา เพื่อให้ตัวเองยอมรับและปรับเข้ากับสินค้าใหม่นี้ เช่น การมีเครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก ที่มีระบบการสื่อสารในตัว เช่น อินเทอร์เน็ต wireless wifi ต่างๆ ที่ทำให้ทุกที่ หรือระบบดาวเทียมทางไกลที่ทำให้เกิดการเรียนแบบ e-Learning ขึ้น เป็นต้น

3. มุมมองจากด้านตลาด (market vision) มุมมองนี้จะยึดถือผู้บริโภคเป็นหลักโดยถือว่า ถ้าผู้บริโภครู้สึกว่าสินค้านั้นมีความใหม่ต่อตัวเองและที่สำคัญ คือ ไม่เคยเห็นมาก่อน จึงจะ

เรียกได้ว่าเป็นนวัตกรรมทางการตลาด เช่น สินค้าประเภทโทรศัพท์มือถือที่มีลูกเล่นหลากหลายมากขึ้น เป็นต้น

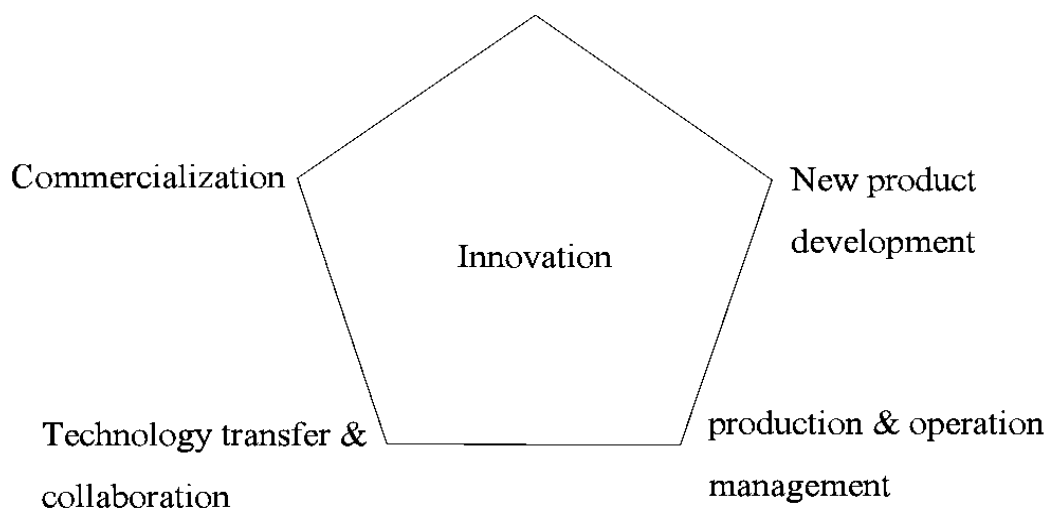
4. มุมมองจากผู้บริโภค (consumer vision) ความแตกต่างจะอยู่ที่การเปลี่ยนแปลงลักษณะจำเพาะของสินค้า (product feature) แต่สำหรับมุมมองจากผู้บริโภคนี้ จะเป็นการเปลี่ยนแปลงโดยความคิดความเข้าใจของผู้บริโภคที่มีต่อสินค้า ซึ่งถูกเสนอผ่านในมุมมองของสื่อโฆษณา หรือกลยุทธ์ทางการตลาดที่กำหนดให้ผู้บริโภคเอง ดังนั้น จะเห็นได้ว่า สินค้านวัตกรรมต่างๆ ที่เกิดมานั้นมีพื้นฐานมาจากแหล่งเดียวกัน คือ มั่นสมองของมนุษย์ที่จะทำการสร้างสรรค์จินตนาการไปเรื่อยๆ ไม่หยุดหย่อน

ธีรายุส วัฒนาสุภโชค (2548, น.54-68) ได้เขียนเรื่องแหล่งที่มาของนวัตกรรมไว้ในบทความเรื่อง “นวัตกรรม:คิดอาวุธกลยุทธ์ทางการแข่งขัน” ว่า แหล่งที่มาของนวัตกรรม มีแหล่งที่มาจาก

1. นวัตกรรมที่มาจากคิดค้นภายในกิจการ (closed innovation) ซึ่งมักเป็นแหล่งที่มาเบื้องต้นของแนวคิดใหม่ในสินค้าและบริการดังกล่าว โดยมีการจัดตั้งหน่วยงานในการวิจัยและพัฒนาขึ้นมาภายในองค์กรและจัดหาผู้ที่มีความสามารถในการคิดค้นสิ่งใหม่ๆ เพื่อที่จะสร้างมูลค่าเพิ่มในสินค้าและบริการของกิจการด้วย ซึ่งการเกิดนวัตกรรมที่มีคุณค่าอย่างต่อเนื่องนั้น โดยทั่วไปมักต้องมาจากการกระตุ้นนวัตกรรมโดยการใช้นวัตกรรมในองค์กรเป็นกลไกในการผลักดันให้บุคลากรทั้งหมดขององค์กรมีความตื่นตัวในการสร้างความแปลกใหม่และความคิดสร้างสรรค์ต่างๆ ขึ้นมาและนำแนวคิดดังกล่าวไปผสมผสานกับสินค้าและบริการของกิจการเพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขัน

2. นวัตกรรมที่มาจากการเชื่อมโยงต่อกายนอกองค์กร (open innovation) แหล่งที่สองของนวัตกรรมที่เป็นแหล่งที่มีความนิยมมากขึ้นในปัจจุบัน คือ การที่กิจการมีการเปิดกว้างในการพัฒนาแนวคิดใหม่ๆ ขึ้นมาไม่เพียงแต่จากการคิดค้นของบุคลากรภายในองค์กรเท่านั้น แต่ยังรวมถึงการเปิดรับแนวคิดใหม่จากภายนอกองค์กรอีกด้วย ซึ่งวิธีดังกล่าวจะทำให้ได้ไอเดียใหม่ๆ เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วและหลากหลายกว่า โดยทำให้เกิดการแลกเปลี่ยน เรียนรู้ และรับเทคโนโลยีจากภายนอกองค์กร และเป็นการไม่จำกัดแนวคิดหรือความเชี่ยวชาญอยู่เฉพาะภายในองค์กรเท่านั้น วิธีดังกล่าว เช่น การซื้อเทคโนโลยีหรือแนวคิดใหม่จากองค์กรภายนอก การร่วมมือในรูปแบบต่างๆ กับองค์กรอื่นๆ การเข้าทำการลงทุนและ/หรือเข้าซื้อกิจการในหน่วยงานขององค์กรอื่น การจัดตั้งศูนย์กลางความรู้ เพื่อให้เป็นศูนย์กลางในการเรียนรู้และแลกเปลี่ยนข้อมูล

จรินทร์ อาสาทรงธรรม (2548, น.23) ได้นำเสนอกลยุทธ์การสร้างความสำเร็จในการแข่งขันในมิติด้านนวัตกรรม ดังภาพที่ 15



ภาพที่ 15 กลยุทธ์การสร้างความสำเร็จในการแข่งขันในมิติด้านนวัตกรรม

(จรินทร์ อาสาทรงธรรม, 2548, น.23)

จากภาพที่ 15 แสดงว่าองค์กรทั้งหลายต้องมีการวิจัยและพัฒนาซึ่งถือได้ว่าเป็นจุดเริ่มต้นของการสร้างนวัตกรรม ต่อมาคือการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ (new product development) ทั้งนี้เพื่อเป็นการระดมความคิด การพัฒนา และการทดสอบความคิดใหม่ จนพัฒนาเป็นนวัตกรรมได้ หลังจากนั้นคือ การมีเทคนิคการผลิตที่ทันสมัย (production & operation management) เพราะจะส่งเสริมให้เกิดนวัตกรรมได้ง่าย และรวมไปถึงการส่งเสริมให้ผลิตภัณฑ์มีคุณภาพและลูกค้าพอใจ เทคนิคใหม่ๆ เช่น TQM, Benchmarking, Six Sigma เป็นต้น องค์กรต้องหาผู้ถ่ายทอดและความร่วมมือทางเทคโนโลยี (technology transfer & collaboration) ที่มีประสบการณ์เพื่อจะทำให้ นวัตกรรมมีการพัฒนาและต่อยอดจากเดิม สุดท้ายมีกระบวนการพาณิชย์ที่ดี เพื่อจะทำให้สินค้า นวัตกรรมได้รับเผยแพร่และได้ยอมรับเป็นอย่างดีจากลูกค้าหรือผู้บริโภคต่อไป ดังนั้น ผู้บริหารทั้งหลายจำเป็นต้องมีกลยุทธ์ที่ดีในการสร้างและพัฒนานวัตกรรมให้เกิดขึ้นในองค์กรอันนำไปสู่ การสร้างความสำเร็จในการแข่งขัน

การจัดการนวัตกรรม

ทุกวันนี้ในการแข่งขันทางอุตสาหกรรมต้องเกี่ยวข้องกับการใช้นวัตกรรมทั้งสิ้นจึงเห็นว่าการจัดการนวัตกรรมเป็นปัจจัยในการกำหนดกลยุทธ์ในการแข่งขันได้ และรวมถึงความสามารถของเทคโนโลยีที่มีอยู่แล้วด้วย จึงได้มีการวัดประสิทธิภาพของเทคโนโลยีแล้วพัฒนานวัตกรรมทั้งด้านผลิตภัณฑ์ และกระบวนการไปพร้อม ๆ กัน เพื่อเพิ่มศักยภาพทางการแข่งขันของอุตสาหกรรมให้มากขึ้น (Brown & Maylor, 2005)

แนวคิดใหม่ในการจัดการนวัตกรรมเริ่มเห็นความเปลี่ยนแปลงได้ชัดเจนมากขึ้น ในรอบ 50 ปี ที่ผ่านมามีแนวคิดที่ว่านวัตกรรมเป็นปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นจากอุบัติการณ์ (discrete event) ไม่เป็นที่ยอมรับในปัจจุบันแนวคิดที่ว่า นวัตกรรมเป็นปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นจากอุบัติการณ์พัฒนามาจากแนวคิดการประดิษฐ์คิดค้น (invention) ซึ่งเป็นเพียงส่วนหนึ่งของการสร้างสรรค์นวัตกรรมใหม่ จากข้อเท็จจริงบ่อยครั้งที่พบว่า นวัตกรรมเกิดจากความพยายามในการแก้ปัญหาในกระบวนการปฏิบัติงานหรือกิจกรรมหนึ่ง ๆ เป็นกระบวนการคิดค้นปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (Dosi, 1982)

การจัดการนวัตกรรม ยังคงความสำคัญ และส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจ สังคม การเมือง และวัฒนธรรมทุกยุค ทุกสมัย นวัตกรรม ยังมีความสัมพันธ์กับความคิดสร้างสรรค์ (creativity) และความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี (technological advances) ส่งผลต่อโครงสร้างอุตสาหกรรมการผลิต และการบริการ ตลอดจนโครงสร้างทางสังคม ที่เปลี่ยนแปลงไปตามเทคโนโลยีที่เกิดขึ้นจากนวัตกรรมใหม่ ๆ เป็นที่ยอมรับกันทั่วไปว่านวัตกรรมมีส่วนสำคัญ ในการสร้างความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจและเพิ่มพูนความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (Porter, 1990)

คาร์สัน และ วิลมอท (Carlson & Wilmot, 2006, p.6) กล่าวว่า นวัตกรรมเป็นตัวชี้วัดที่สำคัญของการขยายผลการใช้ประโยชน์จากความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ต้องใช้ความคิดสร้างสรรค์และการคิด เพื่อพัฒนางานใหม่ ๆ ให้บรรลุเป้าหมายของการองค์กรสูงสุด ซึ่งเป็นกระบวนการของการคิดสร้างสรรค์ขององค์กรใหม่ในการแข่งขันเวทีสากล (เพื่อสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ใหม่ (new product) หรือการนำกระบวนการใหม่ (new process) มาใช้ในการผลิตสินค้า และการบริการ การจัดการนวัตกรรมเกี่ยวข้องกับบุคลากร วัฒนธรรม การสื่อสาร และกระบวนการเชิงองค์กร และธุรกิจ รวมไปถึงเทคโนโลยี การจัดการนวัตกรรม เป็นเครื่องมือในการรวมความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีเข้ากับกลยุทธ์ทางธุรกิจ เป็นเครื่องมือที่สำคัญของผู้ประกอบการ (entrepreneurs) เพื่อเป็นโอกาสที่ใช้แสวงหาผลประโยชน์จากการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ในรูปแบบของธุรกิจ และการบริการที่แตกต่างจากคู่แข่ง

การจัดการนวัตกรรมของผู้บริหารนวัตกรรม (Tidd, Bessant & Pavitt, 2005) เสนอแนวคิดในการจัดการนวัตกรรม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อการจัดการความเสี่ยง ลดความไม่แน่นอน

และเพิ่มประสิทธิภาพ และประสิทธิผลในการจัดการนวัตกรรม เชื่อว่า นวัตกรรมเป็นปฏิสัมพันธ์ระหว่างเทคโนโลยี ตลาดและองค์กร ในการนำเสนอแนวคิดจากความคิดสร้างสรรค์ไปสู่การแก้ปัญหาของมนุษย์ทั้งในด้านเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรมการเมืองและอื่นๆ ในปัจจุบัน และการพัฒนาคุณภาพชีวิตของมนุษย์ในอนาคต ทั้งองค์กรภาครัฐ ภาคเอกชน และความร่วมมือกันระหว่างภาครัฐและเอกชน ในการที่จะเสริมสร้างความสำเร็จในการสร้างนวัตกรรม ออกสู่สังคม และชาวโลก ผู้บริหารนวัตกรรมจำเป็นต้องเข้าใจแนวคิดพื้นฐานเหล่านี้ กระบวนการนวัตกรรมอาจจะมีลักษณะทั่วไปเหมือนกัน เริ่มตั้งแต่การสร้างความคิดสร้างสรรค์ การแลกเปลี่ยนความคิดสร้างสรรค์ นำไปสู่การสร้างกรอบแนวคิด การทำสอบแนวคิดการนำแนวคิดไปปฏิบัติ จนถึงการสร้างสรรค่นวัตกรรมที่มีผลในทางการค้าเป็นต้น องค์กรทั้งภาครัฐ และเอกชน ควรจะต้องหาวิธีในการจัดการนวัตกรรมที่เหมาะสมของตนเองในการที่จะสร้างความสามารถในการจัดการนวัตกรรมขององค์กรในแต่ละขั้นตอนต่าง ๆ ของกระบวนการสร้างสรรค์นวัตกรรม การเรียนรู้ และการปรับตัวเป็นเรื่องจำเป็นสำหรับความไม่แน่นอนในอนาคต

พอร์เตอร์ (Porter, 1990) เสนอตัวแบบ “Five Forces” สนับสนุนแนวทางการจัดการนวัตกรรมในแนวทางในการปรับตัวของผู้ประกอบการในอุตสาหกรรม ตามการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี และสภาพแวดล้อมในการแข่งขัน โดยเสนอให้องค์กรพิจารณาการปรับเปลี่ยนกลยุทธ์ภายใต้เงื่อนไข 5 ประการ ดังนี้

1. ความสัมพันธ์ขององค์กรกับผู้ส่งมอบ
2. ความสัมพันธ์ขององค์กรกับผู้ซื้อ
3. ผู้ผลิตรายใหม่
4. ผลิตภัณฑ์ หรือบริการทดแทน
5. สภาพแวดล้อมในการแข่งขัน

แนวคิดการจัดการนวัตกรรมยังสามารถจำแนกได้ตามแนวคิดต่าง ๆ ได้อีก ดังนี้

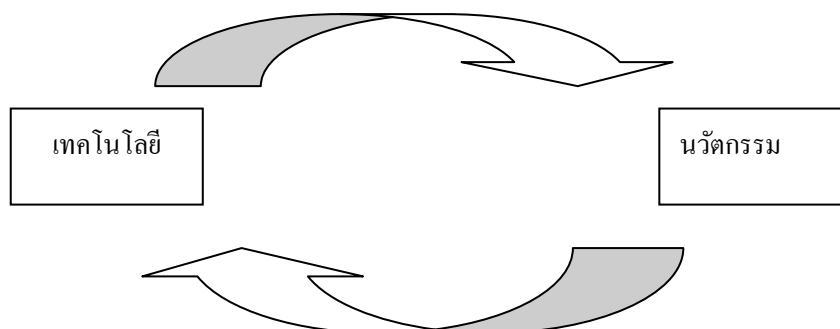
แนวคิดการจัดการนวัตกรรมเป็นการจัดการการประดิษฐ์คิดค้น แนวคิดนี้มองว่า นวัตกรรม เป็นกระบวนการสร้างสรรค์นวัตกรรมขึ้นอยู่กับความคิดสร้างสรรค์ของนักประดิษฐ์คิดค้นเป็นหลักทรัพยากรทางนวัตกรรมที่สำคัญในแนวคิดนี้ คือ นักประดิษฐ์คิดค้นคนหนึ่งคนใด ซึ่งเป็นทุนทางด้านทรัพยากรมนุษย์ สำหรับทุนอื่น ๆ เช่น ทุนทางการเงิน ทุนทางกายภาพ มีความสำคัญในลำดับรองลงมา การจัดการนวัตกรรม จึงเป็นเรื่องการส่งเสริมสนับสนุนให้มีการสร้างสรรค์นวัตกรรม โดยการส่งเสริมให้มีการประดิษฐ์คิดค้นสิ่งใหม่ ไม่มีการวางแผนกลยุทธ์ การจัดการ เพื่อการสร้างนวัตกรรม การจัดกระบวนการนวัตกรรมในขั้นตอนต่าง ๆ และการจัดการกระบวนการเรียนรู้ให้เป็นระบบการจัดการนวัตกรรม เป็นการนำแนวคิดจากผลงานการ

ประดิษฐ์คิดค้น มาใช้ประโยชน์ในทางการค้า ความสำเร็จของนวัตกรรมขึ้นอยู่กับ การใช้ประโยชน์จากการประดิษฐ์คิดค้น และการผลิต และให้บริการจากผลงานนวัตกรรมในทางการค้า (Rejean et al., 2007) ความก้าวหน้าทางเศรษฐกิจเกิดจากความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี นวัตกรรมใหม่จะถูกเสนอมาทดแทนนวัตกรรมดั้งเดิมในลักษณะเป็นวงจรที่ไม่จบสิ้น โดยมีผู้ประกอบการ หน่วยธุรกิจพยายามที่จะนำเสนอนวัตกรรมที่สร้างขึ้นใหม่หรือกระบวนการใหม่ เข้ามาทดแทนวิธีดั้งเดิมในองค์กรเป็นหลักในการขับเคลื่อนความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี (Chumpeter, 1961)

แนวคิดการจัดการนวัตกรรมเน้นการจัดการเทคโนโลยี ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1956 เป็นต้นมาจนถึงปัจจุบัน เทคโนโลยีมีความหมายกว้าง หมายถึง การใช้วิทยาศาสตร์ และศิลปะในการพัฒนาสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับผลิตภัณฑ์ หรือการปรับปรุงกระบวนการผลิตให้มีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น โดยการเสนอเทคนิคใหม่ๆ ในรูปแบบของเทคโนโลยีเชื่อกันว่าเทคโนโลยีเกิดจากความสามารถของมนุษย์ในการเรียนรู้ที่จะใช้ประโยชน์จากทักษะการใช้เครื่องมือ เครื่องจักร โดยการใช้คู่มือไม่สามารถช่วยให้เกิดความเชี่ยวชาญในการใช้เทคโนโลยีนั้นๆ ได้การที่จะเป็นผู้สร้างเทคโนโลยี หรือนวัตกรรมทางเทคโนโลยีใหม่ ๆ จึงไม่ใช่เพียงแต่การใช้เครื่องมือ เครื่องจักร และ/หรือเทคโนโลยีได้เท่านั้น ยังมีความหมายรวมไปถึงความสามารถในการปรับปรุงพัฒนาต่อยอดเทคโนโลยีเหล่านั้น ให้เกิดประโยชน์สูงสุด (Solow, 1996)

แนวคิดการจัดการนวัตกรรมเป็นการจัดการตลาด แนวคิดนี้เชื่อว่า ความต้องการตลาดจะทำหน้าที่ในการกำหนดทิศทางในการสร้างนวัตกรรมมากกว่าจะเป็นเทคโนโลยี เทคนิคทางวิศวกรรม หรือเทคโนโลยีใหม่ ๆ ถ้าไม่เหมาะสมกับภาพแวดล้อมทางการตลาด หรือไม่ได้การยอมรับจากตลาด หรือลูกค้ามีโอกาสน้อยมากที่จะประสบผลสำเร็จทางด้านนวัตกรรม องค์กรความร่วมมือ และพัฒนาเศรษฐกิจได้เสนอแนวคิดเศรษฐกิจใหม่ (new economy) ในปี ค.ศ. 2003 กำหนดให้นวัตกรรมมีขอบเขตครอบคลุมภาคธุรกิจที่ไม่เพียงแต่ใช้เทคโนโลยีระดับสูงในการผลิตเท่านั้น ยังครอบคลุมไปถึงภาคธุรกิจที่ใช้ความรู้สูง และภาคธุรกิจงานสร้างสรรค์ (Kotler, 1999)

แนวคิดการจัดการนวัตกรรมเป็นการจัดการความรู้ แนวคิดการจัดการนวัตกรรมแนวนี้เชื่อว่า เทคโนโลยีแม้ว่าจะมีส่วนสำคัญในการผลักดันให้เกิดความก้าวหน้าทางนวัตกรรม ทั้งที่เป็นเทคโนโลยีอุตสาหกรรม เทคโนโลยีอุตสาหกรรม และเทคโนโลยีเอนกประสงค์ (general purpose technology) เทคโนโลยีเหล่านี้ไม่ได้ทำให้เกิดนวัตกรรมด้วยตัวของมันเอง กระบวนการเรียนรู้ของมนุษย์ในการสร้างองค์ความรู้ใหม่ ๆ ของมนุษย์ต่างหากที่เป็นกลไกสำคัญในการสร้างสรรค์นวัตกรรม ดังภาพที่ 16 (Nonaka, 1991)



ภาพที่ 16 ความสัมพันธ์ระหว่างนวัตกรรม และเทคโนโลยีตามแนวคิดเดิม
(Nonaka, 1991)

จากภาพที่ 16 แสดงให้เห็นว่า เทคโนโลยีมีส่วนสำคัญในการสร้างนวัตกรรมใหม่เป็นตัวอย่าง ๆ ที่พัฒนามาจากแนวคิดการจัดการเทคโนโลยี เพื่อการสร้างสรรค์นวัตกรรม

แนวคิดการจัดการนวัตกรรมแนวใหม่ เชื่อว่า นวัตกรรมเกิดจากการไหลเวียนของความรู้ภายในองค์กรและจากภายนอกองค์กร ในหลากหลายระดับการส่งเสริมการสร้างสรรค์นวัตกรรมจึงทำได้โดยการส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ และการไหลเวียนของความรู้มีการแลกเปลี่ยนแนวคิด ความรู้ ที่มีลักษณะเป็นพหุศาสตร์เพื่อการสร้างสรรค์นวัตกรรมที่มีคุณค่าและประสพผลสำเร็จ กระบวนการสร้างนวัตกรรมจากความคิดสร้างสรรค์ใหม่ ๆ สามารถทำได้โดยการดึงเอาความรู้แฝงเร้น จากทุนทางทรัพยากรมนุษย์และความรู้ขององค์กรที่ฝังตัวอยู่ใน โครงสร้าง ความสัมพันธ์ การสื่อสาร และการปฏิบัติงานที่มีคุณค่ามาถอดรหัส เพื่อสร้างสรรค์นวัตกรรมใหม่ ๆ เพื่อตอบสนองกับความต้องการของตลาดที่เปลี่ยนแปลงไปตามสภาวะแวดล้อมทางเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี มีการส่งเสริมให้เกิดการแลกเปลี่ยนความรู้ การมีปฏิสัมพันธ์กันในทุกขั้นตอนของกระบวนการสร้างสรรค์นวัตกรรมทั้งภายในและภายนอกองค์กร ตั้งแต่กระบวนการสร้างแนวคิด การแลกเปลี่ยนแนวคิด การทดสอบแนวคิด การนำแนวคิดไปทดลองปฏิบัติ และการสร้างนวัตกรรมให้เกิดผลในทางการค้ามีการจัดการกระบวนการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ ตั้งแต่

1. การค้นหาความรู้
2. การสร้างความรู้และการแสวงหาความรู้
3. การจัดความรู้ให้เป็นระบบ
4. การเรียนรู้

การจัดกระบวนการเรียนรู้อย่างเป็นระบบจะช่วยให้องค์กรสามารถจัดการความรู้ ทั้งที่มีอยู่เดิมภายในองค์กร และสร้างความรู้ใหม่ ๆ ใได้อย่างมีประสิทธิภาพ และประสิทธิผล โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ความรู้แฝงเร้น และความรู้ภายในองค์กรที่ยากแก่การค้นหา มักจะฝังตัวอยู่ใน บุคลากรที่มีความสามารถ และฝังตัวอยู่ใน โครงสร้างความสัมพันธ์ภายในองค์กร

ปัจจัยสำคัญอีกประการหนึ่งที่ส่งผลกระทบต่อความสำเร็จในการจัดการนวัตกรรม ได้แก่องค์ประกอบด้วย 5 ประการ ดังนี้ (Tidd, et al., 2005, p.568)

1. การกำหนดกลยุทธ์ และแผนกลยุทธ์ในการจัดการนวัตกรรม ผู้บริหารสูงสุดมีหน้าที่สำคัญในการกำหนดกลยุทธ์ เพื่อการสื่อสารอย่างชัดเจนทั่วทั้งองค์กร กลยุทธ์ในการจัดการ นวัตกรรมจะต้องสอดคล้องประสานกับกลยุทธ์หลักขององค์กร อาทิเช่น กลยุทธ์ในการจัดการ เทคโนโลยี และกลยุทธ์การตลาด การกำหนดกลยุทธ์ที่ชัดเจนจะช่วยให้ผู้บริหารสูงสุด ผู้บริหาร นวัตกรรม ผู้บริหารอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ผู้จัดการเจ้าหน้าที่ปฏิบัติการในระดับรองลงมาทุกระดับชั้น มี ทัศนคติที่พร้อมเพรียงที่จะนำแผนกลยุทธ์ไปสู่การปฏิบัติอย่างเป็นรูปธรรม

2. การจัดการกระบวนการนวัตกรรม และทรัพยากรนวัตกรรมองค์กรจำเป็นต้องมี ขั้นตอนอย่างชัดเจนที่ช่วยให้ผู้จัดการนวัตกรรม ผู้ปฏิบัติงานสามารถพัฒนาแนวคิดได้อย่างมี ประสิทธิภาพ ตั้งแต่การนำเสนอแนวคิดใหม่ การแลกเปลี่ยนแนวคิดการถกเถียงแนวคิด การนำ แนวคิดไปทดสอบ การนำแนวคิดไปสร้างนวัตกรรมในทางการค้า และการนำเสนอนวัตกรรมออก สู่ตลาด องค์กรมีระบบในการค้นหา แนวคิดใหม่ ในการสร้างนวัตกรรมใหม่ ๆ ทั้งนวัตกรรม ผลิตภัณฑ์และ/หรือนวัตกรรมกระบวนการมีกระบวนการนำเสนอนวัตกรรมออกสู่ตลาด มีระบบที่ ชัดเจนในการถกเถียง โครงการนวัตกรรม และการติดตามประเมินผลสำเร็จของนวัตกรรม เพื่อ การเรียนรู้ปรับปรุงกระบวนการนวัตกรรม และการจัดการทรัพยากรที่จับต้องไม่ได้ อาทิเช่น การใช้ ประโยชน์จากแนวคิดใหม่ทางด้านทุนทางสังคม เพื่อส่งเสริมการใช้ทรัพยากรนวัตกรรมให้มี ประสิทธิภาพ และประสิทธิผลสูงสุด

3. การจัดการองค์กรนวัตกรรม ผู้บริหารนวัตกรรมควรจัดให้มี โครงสร้างองค์กร ที่เอื้อต่อการสร้างสรรค์นวัตกรรม โดยเปิดโอกาสให้ทุกคนมีโอกาสได้ทำงานร่วมกัน สามารถ ทำงานข้ามสายงานได้โดยการลดข้อจำกัด และข้อกีดขวางในการทำงานระหว่างแผนกส่งเสริมให้มี การนำเสนอแนวคิดใหม่ ๆ ในการปรับปรุงผลิตภัณฑ์ และ/หรือกระบวนการนวัตกรรมใหม่ๆ โครงสร้างขององค์กรนวัตกรรม จะต้องเหมาะสมมีความยืดหยุ่นคล่องตัวเปิดโอกาสให้มีการ ประสานงานกันทั้งในแนวราบและแนวตั้ง มีโครงสร้างที่ช่วยให้ผู้บริหารนวัตกรรม และทีมงาน สามารถตัดสินใจ ได้อย่างรวดเร็วมีโครงสร้างในการจัดสรรผลตอบแทน การให้รางวัล และ ส่งเสริมบรรยากาศที่ดีในการนำเสนอแนวคิดใหม่ ๆ ตลอดเวลา มีโครงสร้างที่เอื้อให้ผู้บริหาร

สามารถตรวจสอบประเมินผลโครงการนวัตกรรมในด้านต่าง ๆ อาทิเช่นความเป็นไปได้ทางตลาด และทางเทคนิค ผลตอบแทนในการลงทุน และการเปรียบเทียบกับคู่แข่ง ได้ตลอดเวลา

4. การจัดการการเชื่อมโยงกับภายนอกการเชื่อมโยงกับภายนอกนี้ หมายถึง ตั้งแต่ องค์การภายนอก สภาพแวดล้อมทางเทคโนโลยี ทางการตลาด ทางเศรษฐกิจ ทางสังคม วัฒนธรรม และอื่น ๆ ที่ส่งผลกระทบต่อกระบวนการสร้างสรรค์นวัตกรรมและการจัดการทางด้านทรัพยากร นวัตกรรมสำหรับองค์การภายนอก ทำได้โดยการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้ส่งมอบ ผู้รับเหมาช่าง สถาบันวิจัยอื่น ๆ มหาวิทยาลัย ตัวแทนลูกค้า ลูกค้า องค์การมีขั้นตอนการปฏิบัติงานที่เปิดโอกาส ให้ลูกค้า ผู้ส่งมอบ องค์การอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องได้มีโอกาสได้ทำงานร่วมกันในการสร้างนวัตกรรม ประการสุดท้าย การจัดการกระบวนการเรียนรู้การจัดการกระบวนการเรียนรู้อย่างเป็นระบบจะช่วยให้ องค์การสามารถจัดการความรู้ทั้งที่มีอยู่เดิมภายในองค์การ และสร้างความรู้ใหม่ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และประสิทธิผล โดยเฉพาะอย่างยิ่งความรู้แฝงเร้น และความรู้ที่ฝังอยู่ในโครงสร้าง ความสัมพันธ์การสื่อสาร และการปฏิบัติงานขององค์การ ที่ยากแก่การค้นหา มักจะแฝงอยู่ใน บุคลากรที่มีความรู้ความสามารถ และโครงสร้างความสัมพันธ์ของบุคคลในองค์การ การจัดการ กระบวนการเรียนรู้อย่างเป็นระบบทำได้โดยการค้นหาความรู้ การสร้างความรู้ การจัดการความรู้ให้เป็นระบบ โดยมีการประมวลและกลั่นกรองความรู้ สร้างระบบการเข้าถึงความรู้ และการ แลกเปลี่ยนความรู้ มีระบบการทบทวนความสำเร็จและความผิดพลาดในทุกๆ ขั้นตอนของการ สร้างสรรค์นวัตกรรมมีการเปรียบเทียบ ข้อดีข้อเสียของผลิตภัณฑ์จากนวัตกรรมใหม่ ๆ และ กระบวนการในการสร้างสรรค์นวัตกรรมกับองค์การอื่น รวมไปถึงคู่แข่งมีการเปิดโอกาสให้มีการ แลกเปลี่ยนประสบการณ์กับสถาบันวิจัยอื่นเพื่อการเรียนรู้ และเก็บรวบรวมการเรียนรู้ที่เป็น ระบบเพื่อสร้างโอกาสในการเรียนรู้ และปรับปรุงกระบวนการสร้างสรรค์นวัตกรรมให้ไปสู่ ความสำเร็จอย่างต่อเนื่อง และยั่งยืน

ดังนั้นเทคนิคในการจัดการนวัตกรรม จึงเป็นวิธีการต่างๆ ที่ช่วยให้บริษัทสามารถ ปรับตัวเข้ากับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลง สอดคล้องกับความต้องการของตลาดได้อย่างเป็นระบบ อย่างไรก็ตามการจัดการนวัตกรรมไม่มีสูตรสำเร็จ ซึ่งที่องค์กรหนึ่งๆ ใช้แล้วได้ผลดี มิได้หมายความว่า องค์กรอื่นนำไปใช้แล้วจะเกิดผลลัพธ์อย่างเดียวกันเสมอไป ทั้งนี้อาจกล่าวได้ว่าสิ่งที่เรียนรู้ได้จาก ความสำเร็จในการจัดการนวัตกรรมขององค์กรหนึ่งเป็นแนวทางปฏิบัติที่ดี (good practice) เท่านั้น (ชัยธร ลิมาภรณ์วิเศษย์, ปรีดา ยังสุขสถาพร และจารุณี วงศ์ลิ้มปิยะรัตน์, 2553, น.1-2)

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เยาวลักษณ์ จิตต์วโรดม (2548) ได้ศึกษาเกี่ยวกับนวัตกรรม : ภาวะหลักของการพัฒนาธุรกิจ พบว่า จากภาวะการแข่งขันของธุรกิจในปัจจุบันแข่งกันความภูมิปัญญา (Knowledge competition) ภาวะสำคัญจะนำธุรกิจให้เติบโตและประสบความสำเร็จได้นั้น ผู้บริหารต้องปรับปรุงความสามารถขององค์กรให้เป็นอย่างมีนวัตกรรม โดยการพัฒนาลีนค่าและการบริการใหม่ ๆ เพื่อสร้างความได้เปรียบในเชิงแข่งขัน นวัตกรรมเป็นเรื่องของความสามารถในการใช้ความรู้ ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ทักษะและประสบการณ์ทางเทคโนโลยีหรือระบบการจัดการมาพัฒนาให้เกิดผลิตภัณฑ์ใหม่ หรือบริการใหม่ เพื่อตอบสนองความต้องการของตลาด ดังนั้นแนวทางหนึ่งในการสร้างนวัตกรรม อาทิเช่น นวัตกรรมทางผลิตภัณฑ์ (product innovation) ที่มีคุณสมบัติตรงกับความต้องการของลูกค้าให้มากที่สุด ทั้งนี้ ผลิตภัณฑ์จะต้องมีคุณภาพที่ดีและสามารถนำมาผลิตอย่างมีประสิทธิภาพ

นพดล เหลืองภิรมย์ (2550) ได้วิจัยเรื่อง การจัดการนวัตกรรม : การพัฒนาตัวแบบความสามารถในการสร้างสรรค์นวัตกรรมของนักวิจัย พบว่า แนวคิดการจัดการนวัตกรรมมี 5 แนวทางดังต่อไปนี้ แนวคิดการจัดการนวัตกรรมเป็นการจัดการการประดิษฐ์คิดค้น แนวคิดการจัดการนวัตกรรมเป็นการจัดการเทคโนโลยี แนวคิดการจัดการนวัตกรรมเป็นการจัดการการตลาด แนวคิดการจัดการนวัตกรรมเป็นการจัดการความรู้ แนวคิดการจัดการนวัตกรรมเป็นการจัดการห่วงโซ่ความสัมพันธ์ แนวคิดเหล่านี้ได้ให้ความสำคัญกับทรัพยากรนวัตกรรม (ทุนทางการเงิน ทุนทางทรัพยากรมนุษย์ ทุนทางการภาพ และทุนทางสังคม) และองค์ประกอบนวัตกรรมที่แตกต่างอย่างใดก็ตาม จากการวิจัยเชิงปริมาณ แสดงให้เห็นและยืนยันว่า ทรัพยากรนวัตกรรม และองค์ประกอบในการจัดการนวัตกรรม ทุกปัจจัยนี้ส่งผลกระทบความสามารถในการสร้างสรรค์นวัตกรรมของนักวิจัย

แคพลัน (Kaplan,1998) ศึกษารูปแบบการจัดการสมัยใหม่ โดยการใช้การวิจัยนวัตกรรม มีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาและประเมินรูปแบบการจัดการสมัยใหม่ ซึ่งสามารถพัฒนาปรับปรุงสภาพปัจจุบันให้ดีขึ้น เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ โดยการสร้างทางเลือก และทดสอบความเป็นไปได้ และตรวจสอบคุณสมบัติของนวัตกรรมต่าง ๆ โดยพัฒนารูปแบบการจัดการสมัยใหม่ ต้องอาศัยหลักการคุ้มทุนและเปิดความสมดุลขององค์กรตามแนวทางทฤษฎีของ BSC ข้อค้นพบจากงานวิจัยนี้เป็นแนวทางการคิดเกี่ยวกับการลดข้อจำกัดต่าง ๆ ซึ่งสามารถนำไปเผยแพร่และพัฒนากิจกรรมในองค์กรต่าง ๆ

ปิยพร และแซง (Piyaporn & Sang, 2002) ได้วิจัยเรื่องคุณสมบัติของความเป็นผู้ประกอบการในองค์กรที่เกี่ยวข้องกับการสร้างนวัตกรรมขององค์กรขนาดใหญ่พบว่า มีคุณสมบัติ

4 ข้อ ของความเป็นผู้ประกอบการในองค์กรที่เกี่ยวข้องกับการสร้างนวัตกรรมขององค์กรขนาดใหญ่ ได้แก่ บรรยากาศและวิสัยทัศน์ การปรับตัวเข้าหาตลาด การเรียนรู้โดยถ่ายถอดข้อมูลระหว่างกัน งานที่ดูน่ารังเกียจ (ความอเนกนิจของงาน) นอกจากนี้ผลการวิจัยยังชี้ให้เห็นว่า มีความแตกต่างระหว่างความสามารถในการสร้างนวัตกรรมของวิสาหกิจขนาดใหญ่ในประเทศที่พัฒนาแล้ว และประเทศที่กำลังพัฒนาในท้ายที่สุด ผลการวิจัยพบว่า ความเกี่ยวข้องกับธุรกิจในปัจจุบันมีความสัมพันธ์กับการสร้างนวัตกรรมองค์กร ดังนั้น การพัฒนาแนวคิดของ ความเป็นผู้ประกอบการภายในองค์กรขึ้นในประเทศไทย จึงอาจเป็นทางออกหนึ่งในการสร้างความเจริญเติบโตบนพื้นฐานของความมีประสิทธิภาพอันจะทำให้สามารถแข่งขันได้ในระยะยาว

กวน (Guan, 2003, p.737) ได้ศึกษาเกี่ยวกับศักยภาพด้านนวัตกรรม และผลประกอบการส่งออกของบริษัทในประเทศจีน พบว่า ศักยภาพด้านนวัตกรรมทั้ง 7 ด้าน ประกอบด้วย การเรียนรู้ การวิจัยและพัฒนา การผลิต การตลาด การจัดการองค์กร การใช้ทรัพยากรและกลยุทธ์ ลักษณะ 3 ประการในการกำหนดผลประกอบการส่งออก ได้แก่ ส่วนแบ่งทางการตลาดภายในประเทศ ขนาดและอัตราการเติบโตของการผลิต ส่งผลต่อการเจริญเติบโตของการส่งออกเกี่ยวข้องกับการพัฒนาโดยรวมยกเว้นศักยภาพทางการผลิต ในขณะที่ส่วนแบ่งทางการตลาดภายในประเทศไม่มีผลกระทบต่อส่งออก แต่อัตราการเติบโตของผลิตภัณฑ์กลับช่วยส่งเสริมอัตราการส่งออกการมีศักยภาพในด้านการวิจัยและพัฒนา การผลิต และการตลาดเพียงบางอย่างไม่สามารถส่งเสริมในการส่งออกให้ขยายตัวได้ ในทางกลับกันปัจจัยด้านการเรียนรู้ การจัดการองค์กร การใช้ทรัพยากรและกลยุทธ์ ไม่เพียงแต่จะช่วยให้บริษัทเจริญเติบโตได้ แต่ยังสามารช่วยให้บริษัทก้าวนำต่างชาติได้อีกด้วย

เจียน และคนอื่นๆ (Jian, et al., 2004, Online) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างสมรรถภาพด้านนวัตกรรมทางเทคโนโลยีกับศักยภาพในการแข่งขัน พบว่า การใช้ตัวต้นแบบการวิเคราะห์แบบครอบคลุมข้อมูล (DEA) พบว่า องค์กรจำนวนร้อยละ 16 มีการดำเนินงานโดยตั้งอยู่บนการปฏิบัติงานในรูปแบบใหม่ที่ดีและองค์กรเหล่านี้มีความไม่สม่ำเสมอระหว่างสมรรถภาพด้านนวัตกรรมขององค์กรและศักยภาพการแข่งขันในองค์กรเป็นจำนวนมาก นอกจากนี้องค์กรร้อยละ 70 มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นเมื่อมีการลดขนาดขององค์กร และองค์กรร้อยละ 30 มีประสิทธิภาพลดลงเมื่อมีการเพิ่มขนาดขององค์กรให้ใหญ่ขึ้น ด้วยเหตุนี้กระบวนการด้านนวัตกรรมที่กลมกลืนในองค์กรจะเป็นสิ่งสำคัญอย่างมากต่อประสิทธิภาพขององค์กร และผลการวิจัยนี้ก็ได้แสดงให้เห็นว่าองค์กรต้องมีสมรรถภาพด้านนวัตกรรมทางเทคโนโลยีจึงจะมีศักยภาพในการแข่งขัน

แพง, เซน และทีซุย (Pang, Chen & Tsai, 2004, p.971-977) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถในการบริหารจัดการความรู้และความสามารถในการแข่งขันภาคอุตสาหกรรมของประเทศไต้หวัน พบว่า การบริการจัดการสาระความรู้ประกอบด้วย 4 หลักใหญ่ๆ คือ การได้มา

ซึ่งความรู้ การกลั่นกรองความรู้ การเก็บรักษาความรู้ การแบ่งปันความรู้ ซึ่งชี้ให้เห็นถึงผลกระทบของความสามารถในการจัดการความรู้ที่มีต่อความสามารถในการแข่งขัน ความสามารถในการบริหารจัดการความรู้จะมีผลกระทบอย่างมากมาย ในการแข่งขัน สรุปได้ว่าเมื่อกิจการมีความสามารถในการบริหารจัดการความรู้มากขึ้น กิจการก็จะยังมีศักยภาพในการแข่งขันมากขึ้นด้วยเช่นกัน โดยได้รับการยืนยันทางการวิเคราะห์ทางสถิติของตัวแปร 3 ด้าน ได้แก่ ลักษณะเฉพาะของบริษัท การใช้ข้อดีของเทคโนโลยี และมาตรการวัดของบริษัท ซึ่งพิสูจน์แล้วว่ามีผลกระทบต่อความสามารถในการบริหารจัดการความรู้ ทั้งนี้ เมื่อบริษัทตัดสินใจที่จะเพิ่มศักยภาพการแข่งขันก็จะต้องปรับปรุงความสามารถในการบริหารจัดการความรู้เป็นอันดับแรก เพราะจะทำให้กิจการบรรลุเป้าหมาย การได้มาซึ่งการกลั่นกรอง การเก็บรักษา และการแบ่งปันความรู้ ทำให้กิจการสามารถสร้างความแข็งแกร่งต่อการบริหารจัดการความรู้ โดยการเพิ่มความสามารถในการบริหารจัดการความรู้ ซึ่งต้องพิจารณาจากต้นทุนราคา และค่อยขยายไปที่ละชนิด เมื่อกิจการตั้งใจที่จะเพิ่มความสามารถในการบริหารจัดการความรู้จะต้องใช้ความสามารถพิเศษ และคุณสมบัติ กอปรกับความช่วยเหลือจากภายนอก จุดมุ่งหมายของการจัดการความรู้ระดับนานาชาติทั่ว ๆ ไป ซึ่งสามารถบรรลุความสำเร็จ ได้อย่างค่อยเป็นค่อยไป

แกรรี และริชาร์ด (Gary & Richard, 2005) ได้ศึกษาเรื่องปัจจัยวัฒนธรรมองค์กรต่อการเปลี่ยนแปลงในนวัตกรรมเทคโนโลยี จากการวิเคราะห์กระบวนการลำดับขั้น พบว่า การศึกษาปัจจัยสำคัญของวัฒนธรรมองค์กร ระบุความสัมพันธ์ระหว่าง ปัจจัยสำคัญของวัฒนธรรมและองค์กรนวัตกรรม จากการวิเคราะห์แนวคิด กระบวนการลำดับขั้นมีความสัมพันธ์กับปัจจัย 3 ปัจจัยของวัฒนธรรม และส่วนประกอบย่อย 8 ปัจจัย การศึกษาการใช้แนวคิด การวิเคราะห์กระบวนการลำดับขั้น ความสัมพันธ์ของปัจจัยและการตัดสินใจตามรูปแบบลำดับขั้น จะสนับสนุนการเปลี่ยนแปลงทางวัฒนธรรม จากการศึกษาปัจจัยวัฒนธรรมที่สำคัญและปัจจัยองค์ประกอบ ปรากฏว่า ความสามารถในการเรียนรู้ การมุ่งไปสู่ความสำเร็จ องค์กรเฉื่อยชา เป็นองค์ประกอบสำคัญที่มีผลกระทบต่อองค์กรนวัตกรรม นวัตกรรมเทคโนโลยี ต้องการองค์กรที่มีการเปลี่ยนแปลงรากฐานวัฒนธรรม และปัจจัยสำคัญในความสำเร็จของการปรับเทคโนโลยี แต่สิ่งที่ยาก คือ การเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรม จากผลการศึกษาปัจจัยความสามารถในการเรียนรู้ การสู่ความสำเร็จ และองค์กรเฉื่อยชา เป็นปัจจัยองค์ประกอบสำคัญในการปรับเทคโนโลยีในองค์กร

ฟาร์นซิส และ เบสตัน (Francis & Bessant, 2005, p.171-183) ได้ศึกษาเกี่ยวกับเป้าหมายด้านนวัตกรรมและสิ่งที่เกี่ยวข้องสำหรับการพัฒนาความรู้ความสามารถ พบว่า นวัตกรรมมักจะถูกอธิบายบ่อย ๆ ในความหมายของการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น ซึ่งในแต่ละบริษัทได้นำเสนอต่อโลก (นวัตกรรมด้านสินค้าและบริการ) และวิธีการในการสร้างและส่งผ่านข้อเสนอเหล่านั้น

(นวัตกรรมด้านกระบวนการ) การอธิบายตามคำจำกัดความนี้ ยังไม่เพียงพอเพราะยังไม่ได้พิจารณาในขอบเขตอื่นที่นวัตกรรมอยู่ในตำแหน่งทางการตลาดที่เป็นไปได้ และแบบจำลองต่าง ๆ ทางธุรกิจ ตำแหน่งทางการตลาดจะเชื่อมโยงกับสถานการณ์ที่ซึ่งสินค้า/บริการในปัจจุบัน กระบวนการ และสิ่งแวดล้อมเป็นผลให้เห็นสิ่งท้าทายใหม่ ๆ และโอกาสซึ่งทำให้เกิดเป็นสิ่งที่อื่น ๆ สำหรับความท้าทายต่าง ๆ เหล่านี้ และมองไปถึงปรากฏการณ์ที่เพิ่มขึ้น โดยนวัตกรรมที่ไม่ได้เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง ซึ่งห่างไกลจากสภาพที่เกิดขึ้นอย่างมั่นคงสม่ำเสมอ ของสิ่งที่เราเคยทำแค่คิดว่า ไปยังสภาพใหม่ ซึ่งทำให้สิ่งที่แตกต่างในวิถีทางที่แตกต่าง กลายเป็นบรรทัดฐาน

ไลโปเนน (Leiponen, 2005, p.303-323) ได้ศึกษาเกี่ยวกับทักษะต่าง ๆ และนวัตกรรมพบว่า มีการทดสอบระหว่างทักษะต่าง ๆ ของลูกจ้างและการเคลื่อนไหวด้านนวัตกรรมของบริษัท เป็นสิ่งที่อ้างเหตุผลว่า ถ้าปราศจากทักษะที่เพียงพอ บริษัทจะได้ประโยชน์น้อยจากนวัตกรรม เพราะเขามีความรู้แรกเริ่มเป็นองค์ประกอบในความรู้ความสามารถหรือขาดความสามารถในการซึมซับ ผลลัพธ์จากบัญชีรายชื่อของบริษัทผู้ผลิตได้ให้การสนับสนุนสำหรับข้อสมมติฐานที่ว่า ทักษะด้านช่างที่สูงต้องมียุทธศาสตร์ประกอบโดยความร่วมมือของฝ่ายวิจัยและพัฒนา และผลิตภัณฑ์หรือนวัตกรรมด้านกระบวนการ ทักษะด้านทรัพยากรมนุษย์ สามารถมองเห็นในฐานะปัจจัยที่เป็นไปได้ในนวัตกรรมที่ทำให้เกิดผลกำไร นโยบายที่เกี่ยวข้องเสนอแนะว่าการลงทุนในทักษะต่าง ๆ ช่วยขยายกลุ่มของบริษัทต่าง ๆ ในทางเศรษฐศาสตร์ซึ่งมีแนวโน้มที่จะประสบความสำเร็จในด้านนวัตกรรม

ชาง, หูส์, ชอง และ วู๋ (Chang, Hsu, Chuang & Wu, 2007) ศึกษาเรื่อง การพัฒนาองค์กรนวัตกรรม โดยใช้องค์กรแห่งการเรียนรู้ พบว่า วัฒนธรรมแบบดั้งเดิมต้องมีการเปลี่ยนแปลงมากที่สุด วัฒนธรรมแบบดั้งเดิมไม่สามารถจะเรียนรู้ในองค์กรอย่างมีประสิทธิภาพ เพราะขาดองค์ประกอบหลักในการสร้างองค์กรแห่งการเรียนรู้ เช่น การเรียนรู้ด้วยตนเอง การดำเนินด้วยตนเอง การยอมรับของสังคม วิสัยทัศน์ร่วม และการปฏิรูประบบผู้นำรูปแบบองค์กรนวัตกรรม ต้องบรรลุความสำเร็จในการบริหารจัดการนวัตกรรม โดยการเรียนรู้ในองค์กรผ่านการเรียนรู้ และมีการสร้างสิ่งแวดล้อมในการสร้างแรงบันดาลใจ ปัจจัยในการพัฒนาองค์กรนวัตกรรม คือ การมอบหมายงานแก่อาสาสมัครที่ความรู้ความสามารถในงานนั้น ๆ สังคมที่เป็นอิสระ พนักงานมีอำนาจหน้าที่ในการรับผิดชอบงานนั้น ๆ อย่างเต็มที่ และมีการตัดสินใจร่วมกันของกลุ่ม

เจียงเหว่ย และหวาง (Jiang Wei & Wang, 2008) ได้ศึกษาเรื่องลักษณะโครงสร้างและการปฏิบัติงานขององค์กรนวัตกรรมในธุรกิจบริการที่ใช้ความรู้อย่างเต็มที่ พบว่า โครงสร้างองค์กรนวัตกรรมมีมุมมองสามมิติ คือ การบริหารตนเอง การมีปฏิสัมพันธ์กันภายใน และการเป็นอิสระ การปฏิบัติงานนวัตกรรมมีมุมมอง สองมิติ คือ ผลงานภายหลังที่ได้มากับผลงานมาตรฐานจากการวิจัยความสัมพันธ์ระหว่างองค์กรนวัตกรรม กับผลงานนวัตกรรม ที่เป็นมาตรฐานของธุรกิจ

บริการที่ใช้ความรู้อย่างเต็มที่ มีความสัมพันธ์กัน และพบว่าลักษณะขององค์กรนวัตกรรมของธุรกิจ บริการที่ใช้ความรู้เต็มที่แตกต่างกัน ทำให้ผลการปฏิบัติงานของนวัตกรรมแตกต่างกัน

จากแนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการจัดการนวัตกรรมดังกล่าว พอสรุปได้ว่า นวัตกรรมเกิด จากความพยายามในการแก้ปัญหาในกระบวนการปฏิบัติงานหรือกิจกรรมหนึ่งๆ เป็นกระบวนการ คิดค้นปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (Dosi, 1982) โดยการจัดการนวัตกรรมสามารถจำแนกตามประเภท ของนวัตกรรมได้เป็น 3 ประเภท ดังนี้ (ภัทรพงศ์ อินทรกำเนิด, 2547, น.3 ; กิรติ ศยียงยง, 2552, น.7 ; ภาณุ ลิ้มมานนท์, 2548, น.21-22 ; สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ, 2549 ; วิเชียร สุขสร้อย, ฤกษ์พงศ์ พร มนุชาธิป และจารุณี วงศ์ลิ้มปิยะรัตน์, 2553, น.42-43)

1. นวัตกรรมผลิตภัณฑ์ (product innovation) เป็นการพัฒนาและนำเสนอผลิตภัณฑ์หรือ บริการใหม่ไม่ว่าจะเป็นในด้านเทคโนโลยีที่ดี หรือวิธีการใช้ที่ดี รวมไปถึงการปรับปรุงผลิตภัณฑ์ หรือบริการเดิมที่มีอยู่ให้มีคุณภาพและประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น

2. นวัตกรรมกระบวนการ (process innovation) เป็นการประยุกต์ใช้แนวคิด การพัฒนา วิธีการผลิต หรือกระบวนการใหม่ๆ ที่แตกต่างไปจากเดิม เพื่อให้กระบวนการผลิตและการทำงาน โดยรวมมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงขึ้น

3. นวัตกรรมบริหารจัดการ (managerial innovation) เป็นการคิดค้นรูปแบบของการ จัดการองค์กรใหม่ ๆ เพื่อจัดการทรัพยากรที่มีอยู่ให้สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้สูงสุด โดยส่งผล ให้ระบบการทำงาน การผลิต และการให้บริการขององค์กรมีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น

แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการผลิต

ความหมายของการจัดการผลิต

ธีรวุฒิ บุญโสภณ และวีรพงษ์ เฉลิมจิระรัตน์ (2522, น.61) ได้ให้ความหมายว่า การจัดการผลิต หมายถึง การจัดระบบการทำงานของหน่วยงานผลิตต่างๆ ให้ประสานงานกันอย่าง มีประสิทธิภาพและเกิดผลสำเร็จ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างผลิตภัณฑ์ต่างๆ ให้เสียเวลาและ ค่าใช้จ่ายน้อยแต่ได้ผลกำไรมาก

ยรรยง ศรีสม (2536, น.5) ได้ให้ความหมายว่า การจัดการผลิต หมายถึง การบริหาร กระบวนการผลิต หรือกระบวนการแปลงสภาพปัจจัยการผลิตเพื่อให้ได้สินค้าและบริการตามคุณ ลักษณะเฉพาะตามปริมาณ ตามระยะเวลาที่กำหนดไว้ โดยให้เสียค่าใช้จ่ายรวมต่ำที่สุด

ปราณี ต้นประยูร (2541, น.7) ได้ให้ความหมายไว้ว่า การจัดการผลิต หมายถึง กิจกรรม ต่างๆ ที่เกี่ยวกับการสร้างสรรค์สินค้าและบริการ โดยการแปลงสภาพปัจจัยนำเข้าให้ผลผลิตที่มี คุณภาพ ปริมาณ และเวลาตามที่กำหนดโดยมีต้นทุนต่ำ ผู้บริหารการผลิตจึงต้องทำกิจกรรมหรือ

หน้าที่ในการบริหารทั้ง 5 คือ การวางแผน การจัดองค์การ การจัดกำลังคน การสั่งการและการควบคุม

พิภพ เล้าประจง (2544, น.9) ได้ให้ความหมายไว้ว่า การจัดการผลิต หมายถึง การบริหารงานที่เกี่ยวข้องกับการสร้างสรรค์สิ่งต่างๆ ให้คุณค่าขึ้นมา เพื่อที่จะตอบสนองต่อความต้องการของมนุษย์โดยการใช้ทรัพยากรการผลิต กำลังคน วัตถุดิบ วัสดุการผลิต เครื่องจักรอุปกรณ์ เงิน และพลังงาน ซึ่งทรัพยากรเหล่านี้จะถูกนำมาใช้ในการแปรรูปวัตถุดิบและวัสดุการผลิตต่างๆ ให้กลายเป็นสินค้าและบริการที่ต้องการ โดยอาศัยผู้บริหารงานผลิตเป็นผู้ออกแบบวางแผนและควบคุมการดำเนินการแปรรูปหรือที่เรียกว่าการผลิตให้เป็นอย่างมีประสิทธิภาพ

พูลสุข สังข์รุ่ง และคนอื่นๆ (2546, น.18) ได้ให้ความหมายว่า การจัดการผลิต หมายถึง การบริหารระบบการแปลงสภาพ ซึ่งเปลี่ยนจากปัจจัยต่างๆ ให้เป็นผลผลิตหรือบริการ ระบบแปลงสภาพของการผลิตมีปฏิกิริยาตอบสนองต่อสิ่งแวดล้อมของตนเอง สิ่งแวดล้อมที่กล่าวนี้แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ สภาพแวดล้อมภายในองค์กร ฝ่ายบริหารที่อยู่ระดับเหนือกว่าภายในองค์กร ฝ่ายผลิตและอาจทำการปรับเปลี่ยนนโยบาย ทรัพยากร การพยากรณ์ เป้าหมาย หรือข้อกำหนดต่างๆ ระบบการแปลงสภาพต้องปรับตัวเพื่อให้เหมาะสมกับนโยบายทางธุรกิจขององค์กร และสภาพแวดล้อมภายนอกองค์กร ได้แก่ การเปลี่ยนแปลงในแง่ของกฎหมาย ภาวะทางการเมือง สังคม และเศรษฐกิจ ซึ่งส่งผลกระทบต่อให้เกิดการเปลี่ยนของปัจจัยการผลิต ผลผลิต และระบบการแปลงสภาพเพื่อปรับปรุงระบบการแปลงสภาพการดำเนินการบริหารระบบการผลิต เพื่อที่จะก่อให้เกิดผลผลิตที่มีประสิทธิภาพ การผลิตที่มีประสิทธิภาพนั้นจะต้องคำนึงปัจจัยด้านปริมาณ คุณภาพ และต้นทุนที่เหมาะสม

ศุภวัชร เมฆบุรณ และสุรัส ตังไพฑูรย์ (2546, น.4) กล่าวว่า การจัดการผลิตและการปฏิบัติการ หมายถึง กิจกรรมการบริหารในด้านต่างๆ ขององค์กร อันได้แก่ การวางแผน การออกแบบ การดำเนินงาน และการปรับปรุงพัฒนาระบบการผลิต เพื่อให้สามารถผลิตผลิตภัณฑ์หรือบริการได้สอดคล้องกับความต้องการของลูกค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ

จิตติมา ไชยะกุล (2548, น.4) กล่าวว่า การจัดการผลิต หมายถึง การจัดการและการควบคุมกระบวนการผลิตสินค้าหรือบริการขององค์กรเพื่อส่งมอบให้แก่ลูกค้า ดังนั้น การจัดการการผลิตจึงมีความสำคัญต่อองค์กร เนื่องจากการจัดการการผลิตที่ดีมีผลต่อการบรรลุเป้าหมายขององค์กรและยังช่วยเพิ่มความได้เปรียบในการแข่งขันขององค์กรอีกด้วย อย่างไรก็ตามองค์กรต้องตระหนักถึงข้อเท็จจริง 2 ประการ ดังนี้

1. ทุกแผนงานในองค์กรต้องมีการออกแบบและดำเนินการในกระบวนการผลิตตลอดจนต้องมีการตัดสินใจในเรื่องคุณภาพ เทคโนโลยี และบุคลากร

2. ทุกแผนงานในองค์การล้วนต้องเกี่ยวข้องกับการผลิตหรือการบริการ

จากความหมายของการจัดการผลิตดังกล่าว พอสรุปได้ว่า การจัดการผลิต หมายถึง การจัดการและการควบคุมกระบวนการผลิตสินค้าขององค์กรเพื่อส่งมอบให้แก่ลูกค้าเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ประกอบด้วย การวางแผนการผลิต การปฏิบัติการผลิต และการควบคุมการผลิต

ลักษณะของการจัดการผลิต

ธุรกิจอุตสาหกรรมในปัจจุบันได้มีการนำเทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการผลิตแทนการผลิตด้วยมือ ปริมาณการผลิตจึงมีปริมาณมากในเวลาไม่มากนัก จึงทำให้การจัดการผลิตเกิดความยุ่งยากซับซ้อน นักธุรกิจอุตสาหกรรมจึงได้มีการจัดระบบการจัดการผลิตในลักษณะต่างๆ ขึ้นมา ดังนี้ (ธีรวิทย์ บุญโสภณ และวีรพงษ์ เฉลิมจิระรัตน์, 2537, น.56-57)

1. การผลิตเปลี่ยนมาเป็นการผลิตด้วยเครื่องจักร (mechanization) ในช่วงเริ่มต้นของการผลิต ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตได้เกิดจากการทำด้วยมือ ซึ่งการทำด้วยมือจะทำให้ได้ผลผลิตปริมาณต่ำและคุณภาพไม่ได้มาตรฐาน จึงได้มีการเปลี่ยนแปลงมาใช้เครื่องจักรช่วยในการผลิต ซึ่งจะทำให้ผลิตภัณฑ์ที่ได้มีมาตรฐาน และได้ปริมาณที่มากขึ้นในระยะเวลาที่กำหนด

2. การผลิตจำนวนมากๆ (mass Products) การผลิตสินค้าในปัจจุบัน มุ่งผลิตสินค้าให้ได้ปริมาณมากๆ เพื่อลดต้นทุนการผลิตต่อชิ้นลง

3. การจัดระบบมาตรฐานการผลิต (standardization) เป็นการกำหนดแบบแผนวิธีทำงานด้านการผลิตเอาไว้ทุกขั้นตอนและคอยควบคุมดูแลการผลิตดำเนินไป ตามแบบแผนที่วางไว้ เช่น กำหนดมาตรฐานวัตถุดิบ กำหนดมาตรฐานของอุปกรณ์ มาตรฐานของเครื่องจักร มาตรฐานการทำงานของระบบ เป็นต้น

4. การจัดช่างชำนาญเฉพาะงาน (Specialization) ปัจจุบันการผลิตสินค้าในโรงงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ มีการจัดระบบการผลิตเป็นแบบการผลิตให้ได้จำนวนสินค้าที่ละหลายๆ (Mass Products) ด้วยเทคโนโลยีที่ทันสมัย โดยให้วัตถุดิบเคลื่อนเข้าสู่สายการผลิตแต่ละหน่วยผลิตด้วยตัวของมันเอง จนไปถึงหน่วยสุดท้ายและออกมาเป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป ส่วนคนงานก็มีหน้าที่กำกับดูแลเครื่องจักรที่ใช้ในการผลิตในหน่วยผลิตว่ามีปัญหาอย่างไร หากพบข้อบกพร่องเล็กน้อยก็จะเกิดผลเสียต่อผลิตภัณฑ์ ก็จะหยุดสายการผลิต เพื่อปรับปรุงแก้ไขเครื่องจักรนั้นๆ งานลักษณะนี้จะทำให้งานของคนงานแคบลง บางครั้งคนงานอาจจะต้องดูแลเครื่องจักรเครื่องเดียว ทำหน้าที่ผลิตสินค้าแบบเดียวตลอดไป ก็จะทำให้เกิดผลเสียของการทำงานในระบบนี้ คือ จะทำให้คนงานเกิดความเบื่อหน่ายต่องานที่จะต้องทำจำเจอยู่กับลักษณะเดิมทุกวัน

5. การผลิตด้วยเครื่องจักรอัตโนมัติ (automatic machine) เป็นการนำเครื่องจักรอัตโนมัติมาใช้ในกระบวนการผลิตแทนแรงงาน การผลิตแบบนี้จะเป็นการผลิตแบบต่อเนื่อง

(continuous production system) ซึ่งจะทำให้ผลิตสินค้าได้มากในระยะเวลาสั้นๆ โดยคนมีหน้าที่คอยควบคุมดูแลความเรียบร้อยของชิ้นงานในแต่ละหน่วยผลิตเท่านั้น การผลิตแบบนี้จะทำให้ลงทุนสูงในช่วงเริ่มต้นของการติดตั้ง แต่ในการผลิตต้นทุนต่อชิ้นจะต่ำ

ระบบการผลิตอุตสาหกรรม (production system) แบ่งเป็น 2 ระบบ ได้แก่ (ยุทธ ไถยวรรณ, 2550, น.177-179)

1. ระบบการผลิตแบบช่วงตอน (intermittent production system) เป็นการผลิตตามคำสั่งของลูกค้า (production to order) ซึ่งเป็นการผลิตแบบไม่สม่ำเสมอ เป็นการผลิตที่วัตถุดิบไม่ได้เลื่อนไหลไปตามสายการผลิต แต่การผลิตจะเป็นช่วง ๆ หรือเป็นตอน ๆ เมื่อดำเนินการผลิตครบทุกกิจกรรมการผลิตแล้วก็จะได้ชิ้นงานหรือผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปขึ้นมา เช่น การกลึงชิ้นงาน การผลิตโต๊ะ เก้าอี้ เป็นต้น กระบวนการผลิตเป็นไปตามความเหมาะสมของผู้ดำเนินงาน เครื่องจักรที่ใช้ก็เป็นไปตามกรรมวิธีการผลิต จึงทำให้ต้องการพื้นที่ในการจัดเก็บวัสดุในการผลิตมากขึ้น เพราะระบบนี้ต้องใช้จุดพนักงานหลายจุด ผู้ผลิตจะต้องกำหนดวิธีการขนย้ายวัสดุให้เหมาะสม จึงจะทำให้การผลิตมีประสิทธิภาพจึงมักจะใช้การวางผังโรงงานตามกระบวนการผลิต (process layout)

2. ระบบการผลิตแบบต่อเนื่อง (continuous production system) เรียกอีกชื่อว่า ระบบการผลิตเพื่อรอการจำหน่าย (production for stock) เป็นระบบที่วัตถุดิบไหลต่อเนื่องตามสายการผลิต (line production) เช่น โรงพิมพ์พิมพ์หนังสือ โรงงานผลิตแก้ว บุหรี่ ไม้อัด น้ำตาล อาหารกระป๋อง เป็นต้น ข้อดี คือ ใช้พื้นที่โรงงานได้ประโยชน์คุ้มค่าเต็มประสิทธิภาพ เพราะพื้นที่ส่วนใหญ่ในกระบวนการผลิตของสายการผลิต เหลือพื้นที่เล็กน้อยสำหรับเก็บวัตถุดิบ ส่วนการขนย้ายวัตถุดิบในสายการผลิตใช้การขนย้ายแบบตายตัว เช่น ใช้สายพาน ซึ่งผู้ผลิตจะต้องวางผังโรงงานให้สอดคล้องกับระบบการผลิตตามชนิดของผลิตภัณฑ์ (product layout) องค์ประกอบของการจัดการผลิต

ระบบการผลิตที่นำมาใช้กับธุรกิจหรือองค์กรมักจะขึ้นอยู่กับลักษณะของการผลิต ซึ่งถูกแบ่งตามลักษณะการผลัดกันการผลิตเป็น 3 ลักษณะใหญ่ได้แก่ (Porter, Little, Peck & Rollins, 1999)

1. การผลิตเพื่อสต็อก (make-to-stock) หรือการผลิตแบบต่อเนื่อง (continuous manufacturing) และอาจใช้ชื่อเรียกต่างกัน เช่น การผลิตแบบสายงานประกอบ การผลิตแบบสายงานผลิตภัณฑ์ หรือการผลิตแบบจำนวนมาก ซึ่งการผลิตแบบต่อเนื่องนี้เป็นการผลิตสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ที่เป็นมาตรฐานมีจำนวนน้อย ชนิดปริมาณความต้องการมีลักษณะเป็นแนวโน้มที่แน่นอน จากลักษณะนี้จึงทำให้เกิดการผลิตสินค้าและนำเก็บในสต็อกเพื่อรอการจำหน่าย จุดสำคัญ

อย่างหนึ่งสำหรับการดำเนินการผลิตแบบต่อเนื่องคือ ความสามารถในการผลิตของหน่วยผลิตหรือ ศูนย์การผลิตจะต้องมีขนาดเท่ากัน จึงจะทำให้สายงานการผลิตเกิดการสมดุล

2. การผลิตแบบการประกอบตามคำสั่งลูกค้า (assembly-to-order) เป็นการผสมผสานระหว่างลักษณะของการผลิตแบบทำตามสั่งและผลิตเพื่อสต็อก คือผลิตภัณฑ์สุดท้ายอาจเกิดจากการประกอบของส่วนประกอบมาตรฐานย่อย ๆ ซึ่งส่วนประกอบย่อยนี้ถูกผลิตเพื่อสต็อกไว้เพื่อใช้ในการประกอบชิ้นสุดท้ายในกรณีที่มีการสั่งผลิตภัณฑ์ชิ้นสุดท้ายอย่างกะทันหันผลิตภัณฑ์ที่ได้จากระบบการผลิตนี้จะมีลักษณะเป็นไปตามข้อกำหนดตามใบคำสั่งจากลูกค้า เวลานำที่เกิดขึ้นในระบบจะขึ้นอยู่กับความสามารถในการนำส่วนประกอบย่อยมาประกอบ

3. การผลิตแบบการออกแบบตามคำสั่ง (make-to-order) หรือแบบการผลิตเป็นครั้งคราว (intermittent manufacturing) โดยปกติแล้วจะเป็นการผลิตสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ตามความต้องการของลูกค้า ปริมาณการสั่งทำแต่ละครั้งมักจะมีจำนวนไม่มากนัก แต่โดยทั่วไปจะมีประเภทของผลิตภัณฑ์อยู่หลากหลาย จุดสำคัญของการดำเนินงานชนิดแบบทำตามคำสั่ง คือทรัพยากรต่างๆ จะต้องมีความอ่อนตัวหรือยืดหยุ่น สามารถปรับแต่งให้ใช้ได้ตามความแปรปรวนของความต้องการที่ไม่อาจจะพยากรณ์ได้อย่างแม่นยำของลักษณะการผลิตในส่วนอื่น ดังนั้น การวางแผนการผลิตจึงมีรายละเอียดและลักษณะที่ใกล้เคียงกัน เวลานำที่เกิดขึ้นจะพิจารณาตั้งแต่การออกแบบจนกระทั่งการผลิต

การจัดการผลิตที่มุ่งเน้นความต้องการของลูกค้าเป็นการสะท้อนเป้าหมายในระยะยาวขององค์กรถือเป็นกลยุทธ์ระดับบริษัท การกำหนดกลยุทธ์การผลิตที่ดีต้องอาศัยความร่วมมือของแผนกการตลาด กับแผนงานการผลิตเพื่อค้นหาความต้องการของลูกค้าในส่วนตลาดที่ธุรกิจเข้าไปแข่งขัน และนำมากำหนดเป็นความได้เปรียบทางการผลิต (operating advantages) ที่บริษัทมีเหนือคู่แข่ง ซึ่งเรียกว่า ลำดับความสำคัญในการแข่งขัน (competitive priorities) มีดังนี้ (Lee, & Larry, 2002, p. 37-41 ; Tangen, 2005 p. 34-36)

1. ต้นทุน (cost) ต้องเป็นต้นทุนการผลิตต่ำ (low-cost operations) ผู้บริหารการผลิตต้องให้ความสำคัญต่อค่าจ้างพนักงาน ค่าวัตถุดิบ และค่าเสียหายต่าง ๆ ในการดำเนินการผลิตเพื่อลดต้นทุนการผลิตสินค้าต่อหน่วยให้ต่ำลง นอกจากนั้นการลดต้นทุนการผลิตบริษัทอาจจำเป็นต้องลงทุนในเทคโนโลยีต่างๆเพิ่มขึ้น

2. คุณภาพ (quality) ถือเป็นคุณลักษณะของสินค้าที่กำหนดโดยลูกค้ามีความสำคัญต่อการขาย ธุรกิจสามารถใช้คุณภาพสร้างความได้เปรียบเชิงการแข่งขันได้ 2 วิธี คือ

2.1 การออกแบบผลิตภัณฑ์ให้มีคุณลักษณะสูง (high-performance design) เช่น การออกแบบสินค้าให้มีคุณลักษณะพิเศษ มีความทนทานต่อการปิดเปิด ความแข็งแรง อายุ

การใช้งานนาน ประหยัดพลังงาน รวมถึงผู้ให้บริการมีความสุภาพ อ่อนน้อม มีจำนวนพนักงานเพียงพอต่อการให้บริการ สถานที่ให้บริการสะดวกแก่การเดินทาง ฯลฯ

2.2 การรักษาคุณภาพอย่างต่อเนื่อง (consistent quality) ผู้บริหารการผลิตต้องตรวจสอบกระบวนการผลิตกระบวนการผลิตอย่างสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันความผิดพลาดเป็นการรักษาคุณภาพผลผลิตให้คงที่อยู่เสมอตลอดไป

3. เวลา (time) ธุรกิจสามารถสร้างความได้เปรียบเชิงแข่งขันด้านเวลาได้ ดังนี้

3.1 การส่งมอบที่รวดเร็ว (fast delivery time) เป็นการลดระยะเวลาตั้งแต่ได้รับคำสั่งซื้อถึงการส่งมอบผลิตภัณฑ์ ซึ่งเรียกว่าระยะเวลานำส่ง (lead time) ด้วยการปรับปรุงประสิทธิภาพของกระบวนการต่างๆ เช่น การจัดการสินค้าคงคลัง การจัดหาวัตถุดิบการผลิตสำรอง เป็นต้น

3.2 การส่งมอบตรงต่อเวลา (on-time speed) เป็นการส่งมอบผลิตภัณฑ์ ตรงตามกำหนดนัดหมาย ในธุรกิจการผลิตสินค้าต้องส่งมอบสินค้าตรงตามเวลานัดไม่น้อยกว่าร้อยละ 95 ส่วนในธุรกิจบริการไม่ควรให้ลูกค้ารอคอยในแถวนานเกินกว่า 3 นาที ฯลฯ

3.3 ความรวดเร็วในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ (development speed) เริ่มตั้งแต่เกิดผลิตภัณฑ์จนกระทั่งออกแบบขั้นสุดท้ายที่รวดเร็ว สามารถนำสินค้า/บริการเข้าสู่ตลาดได้ก่อนเป็นรายแรก ทำให้คู่แข่งขยักที่จะเอาชนะได้ เช่น แฟชั่นเสื้อผ้า

4. ความยืดหยุ่น (flexibility) เป็นการผลิตสินค้ามีความยืดหยุ่นตามความต้องการของลูกค้าและยืดหยุ่นในปริมาณการผลิต คือ

4.1 การผลิตที่ยืดหยุ่นตามความต้องการของลูกค้า (customization) เป็นการสร้างความพอใจให้แก่ลูกค้าด้วยการปรับปรุงรูปแบบสินค้า/บริการตามความต้องการของลูกค้าแต่ละราย ดังนั้น ธุรกิจต้องมีระบบการผลิตที่สามารถปรับเปลี่ยนการผลิตให้อยู่ในรูปแบบต่างๆ ได้หลากหลาย

4.2 การผลิตที่ยืดหยุ่นในปริมาณการผลิต (volume flexibility) คือ สามารถเพิ่มหรือลดปริมาณการผลิตได้เร็ว

องค์ประกอบของการจัดการผลิต

สุปัญญา ไชยชาญ (2540, น.9) ได้กำหนดขั้นตอนการจัดการผลิตไว้ 3 ขั้นตอนได้แก่

1. การวางแผนการผลิต หมายถึง การกำหนดแนวทางในการดำเนินการผลิต เช่น การพิจารณาตัดสินใจว่าจะเลือกผลิตสินค้าชนิดใด จำนวนเท่าไร จะใช้ระบบการปฏิบัติการแบบใด
2. การปฏิบัติการผลิต หมายถึง การลงมือปฏิบัติงานทางด้านการผลิตเพื่อให้เป็นไปตามแผนที่ได้วางไว้ล่วงหน้า

3. การควบคุมการผลิต หมายถึง การตรวจสอบและติดตามผลการผลิตเพื่อให้มั่นใจว่าผลงานมีความก้าวหน้าและประสบผลสำเร็จทุกประการ

ศุภวัชร เมฆบุรณ และสุรัส ตั้งไพฑูรย์ (2546, น.5) ได้แบ่งกิจกรรมการจัดการผลิตออกเป็น 3 ประเภทใหญ่ ๆ ได้แก่

1. การออกแบบและการวางแผน (design and planning) ประกอบด้วย การออกแบบผลิตภัณฑ์ การวางแผนกำลังการผลิต การออกแบบกระบวนการผลิต การเลือกทำเลที่ตั้ง และการออกแบบวางผังทำเลที่ตั้ง การออกแบบงาน

2. การปฏิบัติการ (operations) ประกอบด้วย การจัดทำตารางการผลิต การกระจายสินค้าและการจัดส่ง การบริหารสินค้าคงคลัง

3. การควบคุม (control) ประกอบด้วย การควบคุมด้านปริมาณ และการควบคุมด้านคุณภาพ

มีลนิก (Melnyk, 1988) ได้แบ่งการจัดการผลิตออกเป็น 2 องค์ประกอบหลัก ได้แก่

1. การวางแผนการผลิต (production planning) เป็นส่วนที่รับผิดชอบในการกำหนดและสั่งการให้เป็นไปตามการผลิตรวมถึงการกำหนดระดับกำลังการผลิต และการเพิ่มระดับกำลังการผลิตที่จำเป็น

2. การควบคุมการผลิต (production control) เป็นการทำให้การวางแผนการผลิตสำเร็จสมบูรณ์

จากแนวความคิดของนักวิชาการดังกล่าวจึงพอสรุปได้ว่าการจัดการผลิตเมื่อพิจารณาหน้าที่ในระบบการผลิตของอุตสาหกรรมจะประกอบด้วยกิจกรรมหลัก ได้แก่ การวางแผนการผลิต การปฏิบัติการผลิต และการควบคุมการผลิต โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. การวางแผนการผลิต

การวางแผนการผลิต เป็นการกำหนดเป้าหมายและขั้นตอนในการผลิตสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ให้เพียงพอต่อความต้องการของลูกค้า (สุธี ขวัญเงิน, 2548, น.126) ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดโดยคำนึงถึงค่าใช้จ่าย ระยะเวลาและความสะดวกเป็นพื้นฐาน (วิชัย แหวนเพชร, 2548, น.130) โดยเริ่มต้นด้วยการพยากรณ์ยอดขาย แล้วจึงนำตัวเลขที่ได้มาทำการวางแผนการผลิตระยะกลาง (aggregate planning) ซึ่งจากนี้สามารถนำไปจัดทำตารางการผลิตหลัก (master plan) เมื่อได้ตารางการผลิตหลักแล้วจึงจัดลำดับการผลิตก่อนหรือหลัง ผลที่ได้จะพิจารณาถึงแผนกำลังการผลิตจากโรงงานว่ามีเพียงพอหรือไม่ แล้วจึงมาทำการกำหนดปริมาณงาน (loading) จากนั้นจึงถึงขั้นตอนการจัดตารางการผลิตย่อย (detail scheduling) แล้วจ่ายงาน (dispatching) และเร่งงาน (expediting) ให้ผลิตตามแผนการพยากรณ์ยอดขาย (สุมน มาลาสิทธิ์, 2546, น.293-295)

การวางแผนการผลิตเป็นกิจกรรมที่มีเป้าหมายเพื่อสนับสนุนหน้าที่ในการผลิตของธุรกิจ ด้านการผลิตให้บรรลุแผนตามความต้องการวัสดุและตารางการผลิตที่ปรับปรุงแล้ว การวางแผนการผลิตเป็นตัวกำหนดอัตรากรนำเข้าของทรัพยากรต่าง ๆ ในส่วนของการดำเนินการ และการจัดการต่อไป ข้อมูลที่ต้องใช้ในกระบวนการวางแผนการผลิต แบ่งเป็น 5 ส่วนคือ(Miltenburg, 2001)

1. ความต้องการ อธิบายในรูปของคำพยากรณ์
2. สินค้าคงคลัง อธิบายเป็นความต้องการ สินค้าคงคลัง และการสั่งซื้อแต่ละรายการในช่วงเวลา
3. รายการวัสดุ (bill of materials) บอกองค์ประกอบของผลิตภัณฑ์และความสัมพันธ์ของแต่ละชิ้นส่วน
4. routing อธิบายการดำเนินงานและทรัพยากรที่ต้องใช้ในการผลิตแต่ละชิ้น
5. สถานีงาน บอกทรัพยากรที่มีอยู่ในแต่ละช่วงเวลา

กัตญูญ หิรัญสมบุรณ์ (2548, น.205-207) ได้กำหนดกระบวนการวางแผนการผลิตไว้ดังนี้

1. การพัฒนาแนวคิดของสินค้าและบริการเป็นการคิดค้นพัฒนารูปแบบของผลิตภัณฑ์หรือบริการให้มีความแปลกใหม่ ทันสมัย เป็นที่ต้องการของตลาด
2. การวิเคราะห์เบื้องต้นทางด้านการตลาดและเศรษฐกิจ เป็นการวิเคราะห์สภาวะทางการตลาดที่มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา และวิเคราะห์สภาพเศรษฐกิจในช่วงที่จะทำการผลิตสินค้า
3. การออกแบบเบื้องต้นสำหรับสินค้าและบริการ เป็นการออกแบบผลิตภัณฑ์ของสินค้าและบริการเพื่อนำเข้าที่ประชุมคณะกรรมการพิจารณา
4. การออกแบบขั้นสุดท้ายเพื่อการผลิตและบริการ เป็นการออกแบบผลิตภัณฑ์ของสินค้าและบริการที่ผ่านที่ประชุมคณะกรรมการพิจารณาแล้ว
5. การวางแผนระบบการผลิตและการแปลงสภาพ เป็นการกำหนดขั้นตอนระบบการผลิตโดยการแปลงสภาพวัตถุดิบในการผลิตเป็นสินค้าหรือบริการ
6. การวางแผนการใช้ระบบการผลิตและแปลงสภาพ เป็นการดำเนินการตามแผนและขั้นตอนที่ได้กำหนดไว้ ตามนโยบายขององค์กร
7. การผลิตสินค้าและบริการออกสู่ตลาด ได้แก่ การดำเนินการตามขั้นตอนและแผนงานที่กำหนดไว้ทำการผลิตสินค้าหรือบริการที่มีคุณภาพออกมาสู่ตลาดเป็นที่ยอมรับของตลาด

สุธี ขวัญเงิน (2548, น.128–129) กล่าวว่า ขั้นตอนกระบวนการวางแผนการผลิตเป็นการวางแผนที่ได้กำหนดช่วงระยะเวลาในการใช้แผนไว้แน่นอนแล้ว โดยมีขั้นตอนในการดำเนินการดังนี้

1. พิจารณาข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ความต้องการของสินค้า และช่วงเวลาดำเนินการผลิต ค่าใช้จ่ายในการผลิต และนโยบายการดำเนินงานผลิต
2. หาปริมาณความต้องการในการผลิต ได้แก่ ความต้องการของลูกค้าในช่วงระยะเวลาที่จะทำการผลิต
3. วางแผนการผลิตสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ เป็นการวางแผนกำหนดระดับกำลังการผลิตในการดำเนินงานภายใต้ขีดกำลังการผลิตของโรงงานที่มีอยู่ทั้งหมด ให้สอดคล้องกับภาวะของความต้องการสินค้าที่มีความแปรปรวนขึ้นลงตามฤดูกาล

การวางแผนการผลิต จะสามารถแบ่งออกตามระยะเวลาการทำงาน ได้แก่ (ชุมพล ศฤงคารศิริ, 2540)

1. การวางแผนการผลิตในระยะยาว เป็นการวางแผนในช่วงเวลาที่นานกว่า 1 ปี โดยทั่ว ๆ ไป แล้วจะอยู่ระหว่าง 3-5 ปี จุดประสงค์ของการทำแผนก็เพื่อสำหรับการตัดสินใจในอนาคตเกี่ยวกับการสร้างโรงงานการซื้อเครื่องจักร และการอบรมบุคลากร ซึ่งทั้งนี้จะขึ้นอยู่กับเวลาอันจะมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของบริษัทในแง่ของความสามารถในการผลิต
2. การวางแผนการผลิตในระยะสั้น โดยทั่ว ๆ ไป จะครอบคลุมในช่วงเวลา 1 ปี หรือน้อยกว่า สิ่งที่ต้องทำคือ การแปลค่าพยากรณ์ความต้องการ (อุปสงค์) ในช่วงเวลา 12 เดือนของแต่ละผลผลิต (สินค้าหรือบริการ) ให้เป็นแผนการผลิต โดยตระหนักถึงทรัพยากรการผลิตที่มีอยู่อย่างจำกัด และจะต้องใช้ประโยชน์ให้ได้ประสิทธิภาพสูงเท่าที่จะทำได้ และแปลงเป็นแผนปฏิบัติงาน (operating plan) ในช่วงนั้น

ในปัจจุบันสิ่งแวดล้อมในการผลิตมีการเปลี่ยนแปลงไปทำให้ผลิตภัณฑ์มีวงจรอายุสั้นลงและมีความหลากหลายมากยิ่งขึ้น สิ่งที่เกิดตามมาคือ (McGarrie, 1998)

1. ความต้องการวงจรการผลิตที่สั้นลง
2. ความต้องการมีการปรับเปลี่ยนเครื่องมือและคุณสมบัติอย่างรวดเร็วสำหรับผลิตที่แตกต่างกันหรือมีการปรับปรุงผลิตภัณฑ์เดิม
3. ความต้องการการควบคุมไปพร้อม ๆ กันของหน่วยผลิตทั้งหมด ซึ่งแต่ละส่วนประกอบถูกกำหนดเงื่อนไขโดยอัตราส่วนของผลิตภัณฑ์ที่แน่นอน

ซึ่งสิ่งที่เปลี่ยนแปลงเหล่านี้ทำให้องค์กรต้องมีการเปลี่ยนแปลงระบบผลิตที่มีอยู่ เช่น

1. ต้องมีการตัดสินใจในทันทีทันใด (real time) ทั้งด้านการผลิตแบบทันทีทันใด คือ ให้มีการทำงานที่เหมาะสมในวันและเวลาที่กำหนด
 2. มีการพยากรณ์ คาดการณ์ถึงการเปลี่ยนแปลงในอนาคต และมีการเตรียมพร้อมสู่การเปลี่ยนแปลงนั้น
 3. มีความยืดหยุ่นในระบบการผลิต ทั้งทางด้านการจัดการและเครื่องจักร
- แนวโน้มในการพัฒนาระบบการวางแผนการผลิตแบ่งเป็นด้านต่างๆ ดังนี้

(Porter, et al., 1996)

1. การวางแผนการขายและการผลิต
 - 1.1 สามารถตรวจสอบกันได้ระหว่างการพยากรณ์การขายกับโปรแกรมการผลิต
 - 1.2 การประสานของหน้าที่ต่างๆ เพื่อการวางแผนอย่างหยาบของแผนกทั้งโดยตรงและโดยอ้อมรวมถึงเทคนิคเครือข่ายเพื่อการติดตามรายการสั่งซื้อ
2. การวางแผนความต้องการ การวางแผนเวลาและกำลังการผลิต การสั่งซื้อ
 - 2.1 การวางแผนวัสดุและกำลังการผลิตไปพร้อม ๆ กัน
 - 2.2 เพิ่มส่วนของการจำลอง และการสนับสนุนการตัดสินใจลงไปใน การวางแผนวัสดุและกำลังการผลิต (รวมถึงส่วนของการวางแผนบุคคลด้วย)
 - 2.3 ขยายส่วนหน้าที่ของการสั่งซื้อ เช่น มีการประเมินผู้ส่งมอบ
3. การนำรายการสั่งซื้อเข้ามาและการควบคุมรายการสั่งซื้อ
 - 3.1 เพิ่มหน้าที่ของการทำงานร่วมกันในแต่ละส่วนของโรงงานหรือระหว่างโรงงาน
 - 3.2 มีการปฏิบัติงานเพื่อการจัดการ กระจายงานออกอย่างยืดหยุ่น
 - 3.3 การจัดเตรียมเครื่องมือในการควบคุม ที่อยู่บนพื้นฐานข้อมูลของ การวางแผนและการควบคุมการผลิต
4. การจัดการข้อมูลและระบบ
 - 4.1 การรวมการประยุกต์ทางอุตสาหกรรมโดยใช้ฐานข้อมูลมาตรฐาน
 - 4.2 ลดความสำคัญของระบบการดำเนินงาน เพิ่มความสำคัญของ ฐานข้อมูลและโครงสร้างข้อมูล
 - 4.3 การนำระบบไปประยุกต์ใช้ให้มีความยืดหยุ่น
 - 4.4 ใช้เครื่องมือที่เป็นโครงร่าง (configuration tools)

ในระบบของการผลิตโดยมากพบว่า งานในส่วนของการวางแผนการผลิตมีปัญหาเกิดขึ้นมากมาย ซึ่งปัญหาที่เกิดขึ้นเนื่องจากความไม่มีประสิทธิภาพของระบบการวางแผนการผลิต ในระบบงานที่มีความซับซ้อน มีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา ปัญหาที่พบบ่อยนี้ (พิภพ ลลิตาภรณ์, 2545)

1. ปัญหาที่เกี่ยวกับกำลังการผลิตของโรงงาน นั่นคือการขาดแคลนทรัพยากร เช่น แรงงาน เครื่องจักร จะส่งผลกระทบต่อบริษัท เช่น การส่งงานล่าช้า มีการร้องเรียนจากลูกค้า เป็นต้น

2. การจัดการการผลิตที่ไม่เหมาะสม มีการจัดการการผลิตให้กับงานผิดพลาด เพราะขาดความชัดเจนในการกำหนดลำดับความสำคัญของใบสั่งงาน ความไม่มีประสิทธิภาพของวิธีการที่ใช้และการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อมในระบบ ส่งผลให้การผลิตต้องหยุดชะงัก และงานที่ไต่จิ้งช้ากว่ากำหนดการ

3. ช่วงเวลานำของการผลิตที่ยาวนาน เนื่องจากความพยายามที่จะแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในข้อ 1 และข้อ 2 ทำให้เกิดสภาพเกินกำลัง (overload) ขึ้นในโรงงาน การจัดลำดับความสำคัญของงานเริ่มจะสับสน ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อปัญหาด้านคุณลักษณะด้านการส่งมอบต่อไป

4. ความไม่มีประสิทธิภาพในการควบคุมของคงคลัง ทำให้อาจมีของคงคลังรวมทั้งหมดมากเกินไป ทำให้มีค่าใช้จ่ายในการเก็บรักษาของคงคลังสูง หรืออาจเกิดการขาดแคลน ซึ่งทำให้การผลิตตามกำหนดการล่าช้าออกไป

5. การใช้ทรัพยากรประโยชน์ของหน่วยผลิตสินค้า ปัญหาดังกล่าวนี้ส่วนใหญ่เป็นผลมาจากการจัดการการผลิตที่ไม่มีประสิทธิภาพ และสาเหตุอื่นๆ ที่อยู่นอกเหนือการควบคุม เช่น เครื่องจักรและอุปกรณ์ ชำรุดเสียหาย การสไตรค์ ความต้องการของผลิตภัณฑ์ลดลง เป็นต้น

6. การดำเนินงานไม่เป็นไปตามกระบวนการผลิตที่วางแผนไว้ โดยจะมีการจัดลำดับกระบวนการผลิตตามความพอใจแทน เพราะว่าเกิดลักษณะคอขวดขึ้นกับหน่วยงานที่ได้วางแผนไว้ ทำให้ต้องใช้เวลาเตรียมเครื่องจักรที่ยาวนานกว่า และกระบวนการผลิตมีประสิทธิภาพลดน้อยลง

7. ความผิดพลาดทางด้านวิศวกรรมและการจัดบันทึกด้านการผลิต เช่น ใบรายการวัสดุ (Bill of Materials) ไม่เป็นปัจจุบัน แบบใบแสดงขั้นตอนการผลิต (Route Sheets) ไม่ได้รับการปรับปรุงแก้ไขให้เป็นไปตามการเปลี่ยนแปลงทางวิศวกรรมครั้งล่าสุด การบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับของคงคลังไม่ถูกต้อง การนับชิ้นงานที่ทำการผลิตได้ไม่ถูกต้อง

8. ปัญหาด้านคุณภาพ ขอบบรรจุภัณฑ์ในคุณภาพ จะรวมถึงขอบบรรจุภัณฑ์ที่เกิดขึ้นจากการผลิตชิ้นส่วนและส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์ ซึ่งจะเป็นผลให้ต้องนำกลับมาทำใหม่ หรือมีของเสียเกิดขึ้นเป็นเหตุให้หมายกำหนดการส่งสินค้าต้องล่าช้าออกไป

2. การปฏิบัติการผลิต

การปฏิบัติการผลิต เป็นการดำเนินงานตามแผนหรือตามขั้นตอนที่กำหนดไว้ โดยบุคลากรหรือเครื่องจักรเพื่อให้แผนการดำเนินงานที่วางไว้ให้เกิดผลสำเร็จ ภายใต้การเปลี่ยนแปลงที่อาจจะเกิดขึ้นหรือไม่เกิดขึ้น (Sally, Lyndon & John, 1996, p.32) การนำทางเลือกที่จะตัดสินใจไปวางแผนปฏิบัติการและลงมือปฏิบัติ ถ้าแผนปฏิบัติสามารถแก้ไขปัญหาได้ในกลุ่มก็สามารถลงมือปฏิบัติได้ หรือถ้าจะเกี่ยวข้องกับหน่วยงานอื่นด้วยจะต้องมีการประสานงานกันแล้วจึงร่วมมือกันแก้ไข (ฉัตรฐพันธ์ เขจรนันท์, และคนอื่นๆ 2545, น. 195) การปฏิบัติการ ประกอบด้วย การจัดการตารางการผลิต การกระจายสินค้าและการจัดส่ง การบริหารสินค้าคงคลัง (ศุภวัชร เมฆบุรณ และ สุรัส ตังไพฑูรย์, 2546, น.5)

สินค้าคงคลัง เป็นสินค้าหรือวัสดุที่เก็บไว้เพื่อการใช้งานหรือจำหน่ายในอนาคต การเก็บสินค้าคงคลังขององค์กรต่าง ๆ มีสาเหตุและเหตุผลของการเก็บแตกต่างกันไป เหตุผลทั่วไปที่ทำให้ต้องทำการเก็บสินค้าคงคลังประกอบด้วย (พิชิต สุขเจริญพงษ์, 2521, น.210-211)

1. เพื่อให้มีจำหน่ายเมื่อลูกค้าต้องการ ลูกค้าที่ต้องการสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ อาจสั่งซื้อสินค้าเมื่อใดก็ได้ โดยที่ไม่มีโอกาสคาดหมายได้ การเก็บสินค้าคงคลังจะช่วยประกันว่าจะไม่เสียโอกาสในการทำกำไรจากการจำหน่ายสินค้า เมื่อลูกค้าต้องการ

2. เพื่อปรับเรียบการผลิต (production smooting) สำหรับกรณีที่มีความต้องการมีลักษณะเป็นไปตามฤดูกาล และกรณีที่วัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตมีปริมาณมากน้อยตามแต่ละฤดูกาล

3. เพื่อประโยชน์ในการสั่งซื้อวัตถุดิบหรือชิ้นส่วนที่ละจำนวนมาก การสั่งซื้อที่ละจำนวนมากจะทำให้ราคาต่อหน่วยถูกลงกว่าการสั่งซื้อที่ละน้อย ๆ ในทำนองเดียวกันกับการผลิตที่ละมาก ๆ ก็จำเป็นต้องมีการเก็บสินค้าคงคลังในรูปของวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป

4. เพื่อแก้ปัญหาในกรณีที่วัตถุดิบอาจเน่าเสียได้ในอุตสาหกรรมการผลิตที่ใช้พืชผลการเกษตร วัตถุดิบเหล่านี้อาจเกิดการเน่าเสียได้ถ้าทิ้งไว้นานเกินไป ดังนั้น การผลิตจะต้องแปรสภาพสินค้าเกษตรให้เป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปให้หมดในเวลาอันสั้น และเก็บผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปในลักษณะของสินค้าคงคลังเพื่อจำหน่ายต่อไป

5. เพื่อป้องกันการขาดแคลน โดยเฉพาะอย่างยิ่งวัตถุดิบและชิ้นส่วน เครื่องจักรที่จำเป็นต้องใช้ในการซ่อมบำรุงเครื่องจักร ถ้าหากเกิดการขาดแคลนจะทำให้เกิดผลเสีย

ต่อกระบวนการผลิตอันเกิดจากการต้องหยุดการผลิต จึงต้องเก็บสินค้าคงคลังในรูปของวัตถุดิบและชิ้นส่วนเครื่องจักร เครื่องมือต่าง ๆ

6. เพื่อแยกกระบวนการผลิตให้เป็นอิสระจากกัน การเก็บสินค้าคงคลังในรูปของผลิตภัณฑ์กึ่งสำเร็จรูประหว่างการผลิต จะสามารถช่วยให้การดำเนินการของแต่ละส่วนในกระบวนการผลิตแยกจากกันอิสระ เมื่อเกิดปัญหาความขัดข้องในกระบวนการหนึ่ง จะไม่ทำให้กระบวนการถัดไปมีปัญหา เพราะสามารถใช้ผลิตภัณฑ์กึ่งสำเร็จรูปในระหว่างกระบวนการผลิตที่เก็บไว้เพื่อการผลิตต่อไปได้ทำนองเดียวกันกับกระบวนการก่อนหน้านี้ก็ไม่ต้องหยุดการผลิต เพราะสามารถผลิตและเก็บไว้เป็นสินค้าคงคลังได้

การบริหารสินค้าคงคลัง มีวัตถุประสงค์หลักอยู่ 2 ประการ ดังนี้

(กัตญญู หิริญญสมบุรณ์, 2545, น.148-149)

1. สามารถมีสินค้าคงคลังบริการลูกค้าในปริมาณที่เพียงพอ และทันต่อความต้องการของลูกค้าเสมอ เพื่อสร้างยอดขายและรักษาระดับของส่วนแบ่งตลาดไว้

2. สามารถลดระดับการลงทุนในสินค้าคงคลังต่ำที่สุดเท่าที่จะทำได้ เพื่อทำให้ต้นทุนการผลิตต่ำลงด้วยสินค้าคงคลังจัดเป็นสินทรัพย์หมุนเวียนชนิดหนึ่ง ซึ่งกิจการต้องมีไว้ขายหรือผลิตหมายถึง

2.1 วัตถุดิบ (raw material) คือ สิ่งของหรือชิ้นส่วนที่ซื้อมาเพื่อใช้ในการผลิต

2.2 งานระหว่างทำ (work in process) คือ ชิ้นงานที่อยู่ในขั้นตอนการผลิตหรือรอคอยที่จะผลิตในขั้นตอนต่อไปโดยที่ยังผ่านกระบวนการผลิตไม่ครบทุกขั้นตอน

2.3 วัสดุซ่อมบำรุง (maintenance/repair/operating supplies) คือ ชิ้นส่วนหรืออะไหล่เครื่องจักรที่สำรองไว้เพื่อเปลี่ยนเมื่อชิ้นส่วนเดิมเสียหรือหมดอายุการใช้งาน

2.4 สินค้าสำเร็จรูป (finished goods) คือ ปัจจัยการผลิตที่ผ่านทุกกระบวนการผลิตครบถ้วน พร้อมที่จะนำไปขายให้ลูกค้าได้

วัตถุประสงค์ในแง่ของการผลิตสามารถแยกได้ดังนี้ (พิภพ ลลิตาภรณ์, 2545)

1. การผลิตแบบการออกแบบตามคำสั่ง (design to order) ผลิตภัณฑ์ในการผลิตแบบนี้จะถูกออกแบบและถูกพัฒนาเพื่อให้ตรงกับความต้องการของลูกค้าเฉพาะรายผลิตภัณฑ์ที่ถูกผลิตออกมานั้นจะมีความเฉพาะมากและมีเวลานำยาวนาน

2. ชิ้นส่วนประกอบ (component) หมายถึง สิ่งต่าง ๆ ที่อาจซื้อหรือผลิตขึ้นเองเพื่อนำมาเป็นชิ้นส่วนของสินค้าสำเร็จรูป หรือเพื่อเป็นอะไหล่ซ่อมแซมของเก่า เช่น ลูกสูบ นอต เกียร์ ยางรถยนต์ เป็นต้น

3. วัสดุสิ้นเปลือง (suppliers) หมายถึง สิ่งที่ใช้หมดไปในการผลิต แต่มิได้เป็นส่วนหนึ่งของสินค้าสำเร็จรูป ส่วนของวัสดุสิ้นเปลืองจะเป็นส่วนช่วยให้การผลิตดำเนินไปได้อย่างราบรื่น เช่น น้ำมันหล่อลื่น จาระบี กระดาษทราย สบู่ล้างมือ เป็นต้น

4. งานระหว่างทำ (work in process) หมายถึง ผลิตภัณฑ์ที่ยังไม่เป็นสินค้าสำเร็จรูป ยังค้างอยู่ในขั้นตอนการผลิตเพื่อรอคอยการผลิตต่อไป ให้เป็นสินค้าสำเร็จรูป

5. สินค้าสำเร็จรูป (finish good) หมายถึง สินค้าต่าง ๆ ที่ทำสำเร็จแล้วพร้อมที่จะส่งออกขายได้ตลอดเวลา เช่น เสื้อผ้าสำเร็จรูป รถยนต์ ตู้เย็น เป็นต้น

กลยุทธ์การผลิตสินค้าต่างจากกลยุทธ์การบริการที่สินค้าสามารถผลิตเก็บเป็นสินค้าคงคลังได้ กลยุทธ์การผลิตสินค้า มีดังนี้ (ฐิติมา ไชยะกุล, 2548, น.16)

1. กลยุทธ์การผลิตเก็บเป็นสินค้าคงคลัง (make to stock strategy) เป็นการผลิตสินค้าเพื่อเก็บเป็นสินค้าคงคลังที่พร้อมส่งมอบให้แก่ลูกค้าได้ทันที เป็นการลดระยะเวลาส่งมอบสินค้า กลยุทธ์นี้จึงเหมาะสมกับสินค้ามาตรฐาน (standardized product) การผลิตแต่ละครั้งจำนวนมาก และสามารถพยากรณ์ยอดขายได้อย่างแม่นยำ กลยุทธ์นี้สามารถประยุกต์ใช้กับการผลิตสินค้าให้ลูกค้ารายใดรายหนึ่งก็ได้ ถ้ามีการสั่งซื้อจำนวนมาก ๆ บริษัทที่ใช้กลยุทธ์นี้จึงสร้างความได้เปรียบเชิงแข่งขันด้วยการรักษาคุณภาพอย่างต่อเนื่องและต้นทุนต่ำ

2. กลยุทธ์การประกอบสินค้าตามคำสั่ง (assemble to order manufacturing strategy) เมื่อได้รับคำสั่งซื้อจากลูกค้าบริษัทจะใช้ชิ้นส่วนต่าง ๆ ประกอบเป็นสินค้าให้ตรงตามคุณลักษณะผลิตภัณฑ์ (product specification) จึงต้องใช้ชิ้นส่วนมาตรฐานในการประกอบสินค้า ดังนั้น บริษัทจึงต้องมีชิ้นส่วนมาตรฐานไว้เป็นสินค้าคงคลัง ทำให้ต้นทุนการผลิตต่ำและมีความยืดหยุ่นต่อความต้องการของลูกค้าได้เช่นกัน

3. กลยุทธ์การผลิตตามคำสั่ง (make to order strategy) เป็นกลยุทธ์ผลิตสินค้าตามความต้องการของลูกค้า แต่การผลิตแต่ละครั้งมีปริมาณน้อย กระบวนการผลิตมีความแตกต่างกันขึ้นอยู่กับความต้องการของลูกค้าแต่ละราย กระบวนการผลิตจึงต้องมีความยืดหยุ่นสูง สามารถทำงานได้หลากหลาย เช่น การตัดเย็บเสื้อผ้าเฉพาะราย การสร้างบ้านราคาแพง เป็นต้น

2. การควบคุมการผลิต

การควบคุมการผลิต เป็นการควบคุมดูแลเกี่ยวกับแผนการผลิตที่ได้วางไว้ให้ทำงานจนบรรลุเป้าหมายตามที่กำหนด ฉะนั้นการควบคุมการผลิตจึงเป็นงานที่จะต้องทำระหว่างการทำการผลิตสินค้าอยู่ (พอพันธ์ วัชจิตพงษ์, 2533, น. 332) ในขั้นตอนของการผลิตจะต้องมีการควบคุมการผลิต ทั้งการใช้จ่ายการผลิตและขั้นตอนของการผลิต เพื่อที่จะลดการสูญเสียหรือลดค่าใช้จ่ายต่างๆ (พูลสุข ตั้งขันธ์ และคนอื่นๆ, 2546, น. 8) การควบคุมการผลิตจึงเป็นสิ่งที่สำคัญในการจัดการ

ผลิตเพื่อให้สามารถจะควบคุมการผลิตให้ได้ปริมาณและคุณภาพตรงตามที่ได้วางแผนไว้ และเสร็จทันตามกำหนดระยะเวลาที่ถูกคำสั่ง จึงจำเป็นต้องมีการสร้างระบบการควบคุมให้มีมาตรฐานขึ้น รวมทั้งการตรวจสอบ (อรนุช จรุงโรจน์ และศิวาพร มั่นทุกานนท์, 2534, น. 7)

ความสำคัญของการควบคุมการผลิตมีดังนี้ (กัลยา วานิชบุญชา, 2541)

1. เพื่อให้ผลผลิตได้มาตรฐานด้วยการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน และหาแนวทางลดต้นทุนให้ต่ำลง
2. เพื่อรักษาและป้องกันทรัพย์สินขององค์กรไม่ให้สูญหายหรือนำมาใช้ผิดวัตถุประสงค์ จึงต้องมีการแบ่งหน้าที่รับผิดชอบควบคุมทรัพย์สิน จัดระบบการเก็บข้อมูล เป็นต้น
3. เพื่อกำหนดขอบเขตของผู้ปฏิบัติงานต่างๆ
4. เพื่อใช้ประกอบในการวางแผนและกำหนดแผนปฏิบัติต่างๆ เช่น การคาดการณ์ยอดขาย การคาดการณ์ผลผลิต งบประมาณ เป็นต้น
5. เพื่อให้สามารถจัดความสมดุลระหว่างแผนงานกลุ่มต่างๆ

การจัดการผลิตให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพและใช้ต้นทุนประหยัดที่สุด จำเป็นต้องมีการควบคุมการผลิตที่มีประสิทธิภาพ หลักการควบคุมการผลิต จำแนกได้ 2 ด้าน ดังนี้ (พรณนุช ชัยปิ่นชนะ, 2541, น. 33-34)

1. การควบคุมด้านปริมาณ จะมุ่งเน้นให้กระบวนการผลิตได้ผลิตภัณฑ์ในปริมาณที่กำหนด โดยใช้เวลาในการผลิตอย่างเหมาะสมในการควบคุมด้านปริมาณและเวลามีเทคนิคที่นิยมใช้คือ แผนภูมิแกนต์ เทคนิค CPM (critical path method) และ PERT (project evaluation and review technical)
2. การควบคุมด้านคุณภาพ โดยปกติสินค้าหรือสิ่งของที่ผลิตอาจไม่คงที่สม่ำเสมอ เนื่องจากความเปลี่ยนแปลงพนักงาน เครื่องจักร หรือสภาพแวดล้อมอื่นๆ ฉะนั้นจึงจำเป็นต้องควบคุมไม่ให้เกิดการเปลี่ยนแปลงเกินกว่าระดับที่ยอมรับได้ การควบคุมคุณภาพโดยทั่วไป จะทำการตรวจสอบลักษณะที่สำคัญ ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ชนิดคือ
 - 2.1 การตรวจสอบเชิงคุณภาพ (attribute inspection) เป็นการตรวจสอบเพื่อต้องการรู้ว่าของนั้นใช้งานได้หรือไม่เป็นของดีหรือไม่
 - 2.2 การตรวจสอบความแปรผัน (variable inspection) เป็นการตรวจสอบระหว่างของแต่ละชิ้นในปริมาณที่วัดได้เป็นค่าต่อเนื่อง เช่น น้ำหนัก ความเข้มข้น เป็นต้น

คุณภาพในยุคปัจจุบันมีความสำคัญทั้งระบบบริษัทและในระดับชาติ ในระดับบริษัทคุณภาพมีความสำคัญขึ้นมาด้วยปัจจัยหลัก 4 อย่างหรือ 4Cs คือ (สุปัญญา ไชยชาต, 2548, น. 238)

1. ลูกค้า จะซื้อผลิตภัณฑ์ที่ตอบสนองความต้องการหรือสร้างความพอใจให้แก่ลูกค้าเท่านั้น อำนาจซื้อของลูกค้าก็เป็นอีกปัจจัยหนึ่งในการตัดสินใจซื้อ คุณภาพของผลิตภัณฑ์จึงต้องปรับปรุงอยู่เสมอ ลูกค้าเป็นผู้ตรวจสอบคุณภาพที่มีอำนาจสูงสุดของบริษัท

2. การแข่งขัน เป็นปัจจัยที่ผลักดันให้บริษัทต้องคำนึงถึงคุณภาพเมื่อเปรียบเทียบกับคู่แข่ง ต้องมุ่งให้คุณภาพผลิตภัณฑ์ของบริษัทสูงกว่าคุณภาพของคู่แข่งอยู่เสมอ

3. ต้นทุน เป็นตัวแปรสำคัญที่กระทบต่อกำไรของบริษัท บริษัทที่สามารถผลิตสินค้าที่มีคุณภาพสูงโดยมีต้นทุนต่อ บริษัทย่อมได้เปรียบเชิงแข่งขัน เพราะสามารถกำหนดราคาขายได้ต่ำกว่าคู่แข่ง เครื่องมือที่ใช้ในการผลิตสินค้าที่มีคุณภาพสูงแต่มีต้นทุนต่ำ ได้แก่ ผลิตภาพ (productivity) นั่นคือเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้ปัจจัยการผลิตให้มีความสูญเปล่าในระบบการผลิตน้อยที่สุด ใช้ทรัพยากรการผลิตให้น้อยที่สุด

4. วิฤตการณ์ เป็นการปรับคุณภาพผลิตภัณฑ์ให้สอดคล้องกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไปมิฉะนั้นอาจทำให้ผลิตภัณฑ์ด้อยคุณภาพลงได้

การควบคุมคุณภาพ เป็นกระบวนการที่จัดทำขึ้นเพื่อให้ได้คุณภาพของผลิตภัณฑ์ตรงตามที่กำหนดมาตรฐานไว้ โดยจะต้องประกอบด้วยกิจกรรม 4 อย่าง คือ การวางแผน การปฏิบัติการตรวจสอบ และการแก้ไขปรับปรุง (ศิริพร ขอพรกลาง, 2547, น.14) โดยหมายรวมไปถึงเรื่องของกิจกรรมภายในกระบวนการผลิต และเทคนิควิธีที่มุ่งให้เกิดคุณลักษณะเฉพาะของคุณภาพ กิจกรรมการเฝ้าตรวจติดตาม (monitoring) การคัดแยกสิ่งของดีกับของเสียออกจากกันรวมทั้งการใช้ระเบียบข้อกำหนดต่าง ๆ ในการดูแลของเสีย (Nicholas, 1994, p.20) การกำหนดองค์ประกอบที่มีผลต่อคุณภาพผลิต กำหนดเกณฑ์ความพร้อมดัชนีชี้วัดผลสำเร็จ ดำเนินการจัดทำองค์ประกอบต่าง ๆ ตามข้อกำหนดและดำเนินการจัดกระทำองค์ประกอบต่าง ๆ ตามข้อกำหนด เพื่อตรวจสอบว่าได้มีการจัดกระทำกับองค์ประกอบต่าง ๆ ครบถ้วนตามมาตรฐานหรือข้อกำหนดหรือไม่ นำผลมาปรับปรุงแก้ไขให้เป็นไปตามข้อกำหนด (Habbar, 1996, p.327)

การแข่งขันของธุรกิจในปัจจุบันมีความก้าวหน้าในการพัฒนานวัตกรรมใหม่ ๆ อยู่เสมอ องค์กรธุรกิจที่หยุดการพัฒนาจะเหมือนการก้าวถอยหลังเพราะคู่แข่งจะก้าวทันและแซงไปมากที่สุด ทำให้องค์กรนั้นเสียความสามารถในการแข่งขันไป สุดท้ายก็จะต้องออกจากการแข่งขันและปิดตัวลง ดังนั้น การดำเนินงามจามวงจรพีดีซีเอจะต้องมีความกล้าที่จะตัดสินใจปรับปรุงและ

เปลี่ยนแปลงตนเองให้ก้าวไปข้างหน้าอย่างไม่หยุดยั้งตามกระบวนการวางแผน การปฏิบัติ การตรวจสอบ และการแก้ไขปรับปรุง (ณัฐพันธุ์ เขจรนันท์ และคนอื่นๆ, 2545, น.195)

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จิรวรรณ คล้อยยุยงค์ (2536, น.3) ได้ทำการวิจัยเพื่อการวางแผนการผลิตในโรงงานเสื้อผ้าสำเร็จรูปโดยใช้เทคนิคเพอร์ล๊อบ (PERT LOB) เพื่อแก้ไขปัญหาในเรื่องการวางแผนการผลิตในโรงงานเสื้อผ้าสำเร็จรูปโดยใช้การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และใช้ระบบคอมพิวเตอร์ในการช่วยวางแผนและติดตามงาน ซึ่งจะเป็นการลดความสูญเสียดังกล่าวและเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน

แถมกานต์ ภิญโญ (2544, น.ง) ศึกษาเรื่อง การลดต้นทุนการผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตเสื้อผ้าสำเร็จรูป โดยศึกษาสภาพและปัญหาต้นทุนการผลิตสูงในอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มประเภทเสื้อผ้าสำเร็จรูป พบว่า สาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดปัญหาต้นทุนการผลิตสูง ได้แก่ การขาดการวางแผนและควบคุมการผลิตที่มีประสิทธิภาพ การสูญเสียวัตถุดิบในกระบวนการผลิต และการส่งมอบสินค้าเกิดความล่าช้าจากสภาพที่เกิดขึ้น ผู้วิจัยได้เสนอแนวทางการปรับปรุง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพโดย (1) การประยุกต์ใช้เทคนิคการศึกษาการทำงาน (work study) เพื่อช่วยในการกำหนดมาตรฐานการทำงานและเวลายามาตรฐานการทำงาน และลดการสูญเสียวัตถุดิบในกระบวนการผลิต (2) การประยุกต์ใช้เทคนิคการวางแผนและการควบคุมการผลิต เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของการวางแผนและการควบคุมการผลิต ซึ่งจะช่วยลดการสูญเสียวัตถุดิบในกระบวนการผลิต และลดการส่งมอบไม่ทันเวลาได้ (3) การประยุกต์ใช้ซอฟต์แวร์ทางคอมพิวเตอร์ คือ microsoft access เข้ามาช่วยในการจัดทำระบบฐานข้อมูลที่เป็นต่อการวางแผนและควบคุมการผลิต (4) การประยุกต์ใช้ซอฟต์แวร์ทางคอมพิวเตอร์ คือ microsoft access เข้ามาช่วยในการวางแผนและควบคุมการผลิต ผลจากการศึกษาและวิจัย พบว่า ภายหลังจากการปรับปรุงตามแนวทางต่างๆ ที่เสนอแนะ ทำให้การวางแผนและควบคุมการผลิตมีประสิทธิภาพสูงขึ้น ซึ่งสามารถเพิ่มอัตราการใช้วัตถุดิบในการผลิตสินค้าจากเดิม 7.39% ลดอัตราการสูญเสียวัตถุดิบของสินค้ามีตำหนิตั้งจากเดิม 90.65% ลดอัตราการสูญเสียวัตถุดิบสำหรับของเสียลงจากเดิม 87.34% ค่าจ้างเหมาต่อชั่วโมงแรงงานทางตรงลดลงจากเดิม 8.71% โดยมีอัตราผลผลิตต่อชั่วโมงแรงงานทางตรงสูงขึ้น 30.95% และลดต้นทุนโสหุ้ยการผลิตต่อยอดขายลงจากเดิม 38.56% อีกทั้งยังสามารถเพิ่มจำนวนการส่งมอบทันตามกำหนดเวลาจากเดิม 14.87% ทำให้อัตราชั่วโมงแรงงานทางตรงในการทำงานล่วงเวลาต่อยอดขายของเดือนถัดไปมีค่าลดลงจากเดิม 41.77% นอกจากนี้ยังเป็นการช่วยสร้างและวิเคราะห์ระบบฐานข้อมูลให้มีความทันสมัย ซึ่งช่วยผู้บริหารสามารถตัดสินใจด้านบริหารได้อย่างรวดเร็วยิ่งขึ้น

ศิริพร โรจน์พิทักษ์กุล (2547, น.ช-ค) ศึกษาเรื่อง สาเหตุที่ส่งผลต่อปริมาณการส่งออก ในธุรกิจอุตสาหกรรมเสื้อผ้าสำเร็จรูป พบว่า ระดับสาเหตุที่ส่งผลให้ปริมาณการส่งออกลดลงหรือคงที่ในธุรกิจอุตสาหกรรมเสื้อผ้าสำเร็จรูป ด้านการผลิตและระบบคุณภาพเฉลี่ยรวมและรายข้อ ส่งผลในระดับมาก

โทนี และเม็นน์เกทติ (Toni & Meneghetti, 2000) ก็ได้ศึกษาการปรับปรุงคุณลักษณะ ด้านเวลาของบริษัทโดยศึกษาตัวแปรตัดสินใจในกระบวนการวางแผนการผลิต 3 ปัจจัยที่น่าจะมีผลต่อลักษณะด้านเวลา คือ ช่วงเวลาในการวางแผนการผลิต การมีอยู่ของวัสดุที่ใช้ในการผลิต และ สัดส่วนของผลิตภัณฑ์แต่ละชนิดที่ผลิต จากการศึกษาพบว่า มีเพียงช่วงเวลาในการวางแผนการผลิต เท่านั้นที่มีผลต่อเวลาอย่างมีนัยสำคัญ นั่นคือพบว่ายิ่งช่วงเวลาในการวางแผนการผลิตสั้นลงเท่าไรก็ ยิ่งทำให้ดัชนีวัดระดับการบริการลูกค้าเพิ่มขึ้นเท่านั้น โดยต้นทุนยังคงเท่าเดิม นั่นแสดงให้เห็นว่า การวางแผนการผลิตส่งผลต่อความเร็วและความตรงต่อเวลาขององค์กร เพราะฉะนั้นการวางแผนที่ดีจะเพิ่มความสามารถของบริษัทในการสร้างลูกค้าเพิ่มและเพิ่มความจงรักภักดีต่อบริษัทของลูกค้าเดิม จากตัวอย่างที่ผ่านมาจึงแสดงให้เห็นว่าการศึกษาในส่วนของกระบวนการวางแผนการผลิตจึงเป็นขอบเขตสำคัญในการทำให้เกิดการปรับปรุงระบบผลิต

จากแนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการจัดการผลิตดังกล่าว พอสรุปได้ว่า การจัดการผลิตเมื่อพิจารณาหน้าที่ในระบบการผลิตของอุตสาหกรรมจะประกอบด้วยกิจกรรมหลักดังนี้ (Melnyk, 1988 ; สุปัญญา ไชยชาญ, 2540, น.9 ; ศุภวัชร เมฆบุรณ และสุรัส ตั้งไพฑูรย์, 2546, น.)

1. การวางแผนการผลิต (production planning) เป็นการกำหนดกิจกรรมต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการผลิตไว้ล่วงหน้าเพื่อใช้เป็นเกณฑ์ในการปฏิบัติงานสำหรับผลิตสินค้าให้เพียงพอ กับความต้องการของตลาด

2. การปฏิบัติการผลิต (production operating) เป็นการดำเนินงานตามแผนและขั้นตอนการผลิตที่ได้กำหนดไว้ในด้านการจัดทำตารางการผลิต การบริหารสินค้าคงคลัง และการจัดส่งและขนย้ายสินค้า

3. การควบคุมการผลิต (production controlling) เป็นการกำกับดูแลให้กิจกรรมด้านการผลิตสินค้าเป็นไปตามแผนที่วางไว้ทั้งในด้านปริมาณและด้านคุณภาพ

การจัดการเทคโนโลยีผลิตที่มุ่งเน้นความต้องการของลูกค้าเป็นการสะท้อนเป้าหมายในระยะยาวขององค์กรถือเป็นกลยุทธ์ระดับองค์กร การกำหนดกลยุทธ์การผลิตที่ดีต้องอาศัยความร่วมมือของแผนกการตลาด กับแผนงานการผลิตเพื่อค้นหาความต้องการของลูกค้าในส่วนตลาดที่ธุรกิจเข้าไปแข่งขัน และนำมากำหนดเป็นความได้เปรียบทางการผลิต (operating advantages) ที่

องค์กรมีเหนือคู่แข่ง ซึ่งเรียกว่า ความสามารถในการแข่งขัน (competitive priorities) มีดังนี้ (Lee, & Larry, 2002, p. 37-41 ; Tangen, 2005 p. 34-36)

1. ต้นทุน (cost) ต้องเป็นต้นทุนการผลิตต่ำ (low cost operations) ผู้บริหารการผลิตต้องให้ความสำคัญต่อค่าจ้างพนักงาน ค่าวัตถุดิบ และค่าเสียหายต่าง ๆ ในการดำเนินการผลิตเพื่อลดต้นทุนการผลิตสินค้าต่อหน่วยให้น้อยลง นอกจากนี้การลดต้นทุนการผลิตบริษัทอาจจำเป็นต้องลงทุนในเทคโนโลยีต่างๆเพิ่มขึ้น

2. คุณภาพ (quality) ถือเป็นคุณลักษณะของสินค้าที่กำหนดโดยลูกค้ามีความสำคัญต่อการขาย ธุรกิจสามารถใช้คุณภาพสร้างความได้เปรียบเชิงการแข่งขันได้ 2 วิธี คือ

2.1 การออกแบบผลิตภัณฑ์ให้มีคุณลักษณะสูง (high performance design) เช่น การออกแบบสินค้าให้มีคุณลักษณะพิเศษ มีความทนทานต่อการเปิดปิด ความแข็งแรง อายุการใช้งานนาน ประหยัดพลังงาน รวมถึงผู้ให้บริการมีความสุภาพ อ่อนน้อม มีจำนวนพนักงานเพียงพอต่อการให้บริการ สถานที่ให้บริการสะดวกแก่การเดินทาง ฯลฯ

2.2 การรักษาคุณภาพอย่างต่อเนื่อง (consistent quality) ผู้บริหารการผลิตต้องตรวจสอบกระบวนการผลิตอย่างสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันความผิดพลาด เป็นการรักษาคุณภาพผลผลิตให้คงที่อยู่เสมอตลอดไป

3. เวลา (time) ธุรกิจสามารถสร้างความได้เปรียบเชิงแข่งขันด้านเวลาได้ ดังนี้

3.1 การส่งมอบที่รวดเร็ว (fast delivery time) เป็นการลดระยะเวลาตั้งแต่ได้รับคำสั่งซื้อถึงการส่งมอบผลิตภัณฑ์ ซึ่งเรียกว่าระยะเวลานำส่ง (lead time) ด้วยการปรับปรุงประสิทธิภาพของกระบวนการต่าง ๆ เช่น การจัดการสินค้าคงคลัง การจัดหาวัตถุดิบ การผลิตสำรอง เป็นต้น

3.2 การส่งมอบตรงต่อเวลา (on time speed) เป็นการส่งมอบผลิตภัณฑ์ ตรงตามกำหนดนัดหมาย ในธุรกิจการผลิตสินค้าต้องส่งมอบสินค้าตรงตามเวลานัดไม่น้อยกว่าร้อยละ 95 ส่วนในธุรกิจบริการไม่ควรให้ลูกค้ารอคอยในแคว้นเกินกว่า 3 นาที ฯลฯ

3.3 ความรวดเร็วในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ (development speed) เริ่มตั้งแต่คิดผลิตภัณฑ์จนกระทั่งออกแบบขั้นสุดท้ายที่รวดเร็ว สามารถนำสินค้า/บริการเข้าสู่ตลาดได้ก่อนเป็นรายแรก ทำให้คู่แข่งยากที่จะเอาชนะได้ เช่น แฟชั่นเสื้อผ้า

4. ความยืดหยุ่น (flexibility) เป็นการผลิตสินค้ามีความยืดหยุ่นตามความต้องการของลูกค้าและยืดหยุ่นในปริมาณการผลิต คือ

4.1 การผลิตที่ยืดหยุ่นตามความต้องการของลูกค้า (customization) เป็นการสร้างความพอใจให้แก่ลูกค้าด้วยการปรับปรุงรูปแบบสินค้า/บริการตามความต้องการของลูกค้าแต่

หลายราย ดังนั้น ธุรกิจต้องมีระบบการผลิตที่สามารถปรับเปลี่ยนการผลิตให้อยู่ในรูปแบบต่าง ๆ ได้หลากหลาย

4.2 การผลิตที่ยืดหยุ่นในปริมาณการผลิต (volume flexibility) คือ สามารถเพิ่มหรือลดปริมาณการผลิตได้เร็ว

กล่าวโดยสรุป ความสามารถในการแข่งขันเป็นการกำหนดความได้เปรียบทางการผลิตที่องค์กรมีเหนือคู่แข่ง ประกอบด้วย ต้นทุน คุณภาพ เวลา และความยืดหยุ่น

แนวคิดเกี่ยวกับรูปแบบ

ความหมายของรูปแบบ

สุบรรณ พันธ์วิลาส และชัยวัฒน์ ปัญญาพงษ์ (2522, น.6) ได้ให้ความหมายของรูปแบบ (Model) ไว้ คือ รูปย่อที่เลียนแบบความสัมพันธ์ของปรากฏการณ์ใดปรากฏการณ์หนึ่ง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อช่วยจัดระบบความคิดในเรื่องนั้นให้ง่ายขึ้นและเป็นระเบียบ สามารถเข้าใจลักษณะสำคัญของปรากฏการณ์นั้นได้

วิชัย วงษ์ใหญ่ (2537, น.41) ได้กล่าวว่า รูปแบบ หมายถึง ลักษณะการจำลองสภาพความเป็นจริงว่าถ้าจะให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้นั้นจะมีสิ่งใดบ้างที่น่าจะนำมาศึกษาและพิจารณา เพราะรูปแบบเป็นสิ่งที่ได้มาจากทางเลือกแต่ละทางที่มีระดับของการบรรลุวัตถุประสงค์

โทซี และแครร์รอล (Tosi & Carroll, 1982, p.163) ได้กล่าวว่า รูปแบบเป็นนามธรรม ของจริง หรือภาพจำลองของสภาพการณ์อย่างใดอย่างหนึ่งซึ่งอาจมีตั้งแต่รูปแบบง่าย ๆ ไปจนถึงรูปแบบที่มีความซับซ้อนมากๆ และมีทั้งรูปแบบเชิงกายภาพ (physical model) ที่เป็นแบบจำลองของวัตถุ

ราช (Raj, 1996, p.241) ได้ให้ความหมายของคำว่ารูปแบบ ไว้ 2 ความหมายดังนี้

1. รูปแบบ คือ รูปย่อของความจริงของปรากฏการณ์ ซึ่งแสดงด้วยข้อความ จำนวน หรือภาพ โดยการลดทอนเวลา ความพอเหมาะและกาลเทศะ ทำให้เข้าใจความจริงของปรากฏการณ์ได้ดียิ่งขึ้น

2. รูปแบบ คือ ตัวแทนของการใช้แนวความคิดของโปรแกรมที่กำหนดเฉพาะ

จากความหมายรูปแบบดังกล่าวพอสรุปได้ว่า รูปแบบ หมายถึง โครงสร้าง โปรแกรมแบบจำลอง หรือตัวแบบที่จำลองสภาพความเป็นจริงที่สร้างขึ้นจากการลดทอนเวลาหรือเทศะพิจารณาว่าสิ่งใดบ้างที่จะต้องนำมาศึกษาเพื่อใช้แทนแนวความคิดหรือปรากฏการณ์ใดปรากฏการณ์หนึ่ง โดยอธิบายความสัมพันธ์ของประกอบต่างๆ ของรูปแบบนั้นๆ

ประเภทของรูปแบบ

สไตเนอร์ (Steiner, 1988, p.108) ได้แบ่งรูปแบบออกเป็น 2 ประเภทคือ

1. รูปแบบเชิงปฏิบัติ (ethical model or model of) รูปแบบประเภทนี้ เป็นแบบจำลองทางกายภาพ เช่น แบบจำลองรถยนต์ เครื่องบิน ภาพจำลอง เป็นต้น

2. รูปแบบเชิงทฤษฎี (theoretical model or model for) เป็นแบบจำลองที่สร้างขึ้นจากกรอบความคิดที่มีทฤษฎีเป็นพื้นฐาน ตัวทฤษฎีเองไม่ใช่รูปแบบหรือแบบจำลองเป็นตัวช่วยให้เกิดรูปแบบที่มีโครงสร้างต่างๆ ที่สัมพันธ์กัน

คีฟ (Keeves, 1988, p.47) แบ่งรูปแบบออกเป็น 5 ประเภท คือ

1. รูปแบบคล้าย (analogue models) เป็นรูปแบบที่มีความสัมพันธ์กับระบบจำลอง มักเป็นรูปแบบที่ใช้ในวิทยาศาสตร์กายภาพ เป็นรูปแบบที่นำไปใช้อุปมากับสิ่งอื่นได้ เช่น รูปแบบจำลองระบบสุริยะกับระบบสุริยะที่เกิดขึ้นจริง และแบบจำลองการผลิตกับการผลิตจริง เป็นต้น

2. รูปแบบที่อธิบายความหมาย หรือให้ความหมาย (semantic models) เป็นรูปแบบที่ใช้ภาษาในการบรรยายลักษณะของรูปแบบ รูปแบบชนิดนี้จะช่วยให้วิธีการอุปมาในการพิจารณาด้วยภาษา มากกว่าที่จะใช้วิธีอุปมาในการพิจารณาด้วยโครงสร้างกายภาพ

3. รูปแบบที่มีลักษณะเป็นแผนภูมิ แบบแผน หรือโครงการ (schematic model)

4. รูปแบบเชิงคณิตศาสตร์ (mathematical models) เป็นรูปแบบที่กำหนดความสัมพันธ์ขององค์ประกอบในรูปสมการหรือฟังก์ชันทางคณิตศาสตร์

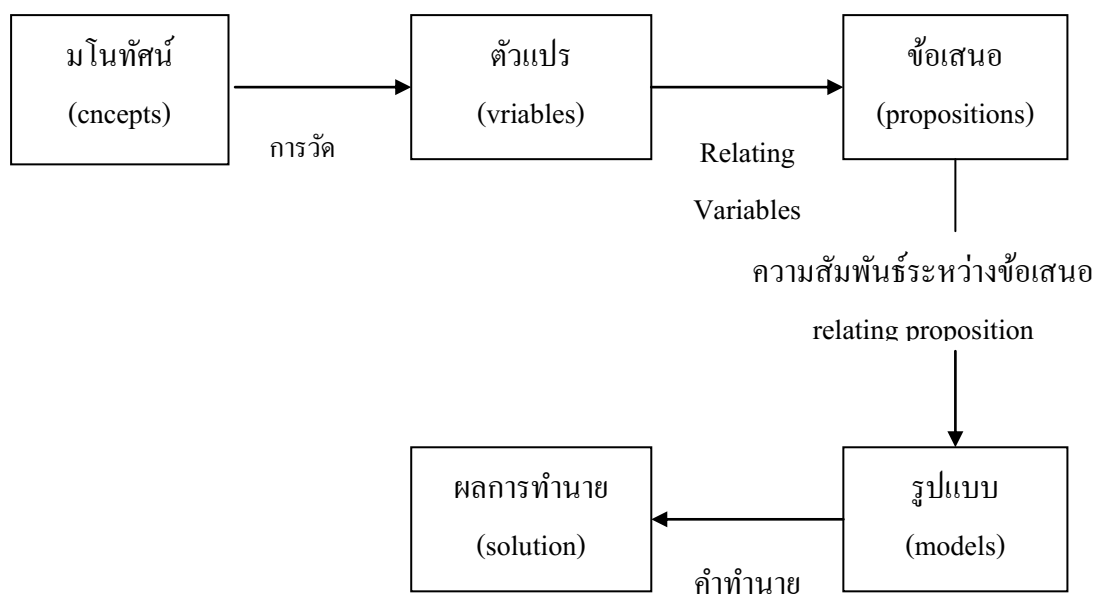
5. รูปแบบเชิงเหตุผล (causal models) เป็นรูปแบบที่มีโครงสร้างเป็นสมการเชิงเส้นที่ประกอบด้วยตัวแปรสัมพันธ์กันเป็นเหตุแลผล มีการทดสอบสมมุติฐานผลของรูปแบบ

วิธีการวิจัยโดยใช้รูปแบบ

การวิจัยโดยใช้รูปแบบ จำแนกออกได้เป็น 2 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนแรกเป็นการสร้างหรือพัฒนารูปแบบ ขั้นตอนที่สองเป็นการทดสอบความเที่ยงตรงของรูปแบบ ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2552 , น.2-7 ; Willer, 1985, p.83)

1. การสร้างหรือพัฒนารูปแบบ

การสร้างรูปแบบ เป็นการกำหนดมโนทัศน์ที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กันอย่างเป็นระบบเพื่อชี้ให้เห็นชัดเจนว่า รูปแบบเสนออะไร เสนออย่างไร เพื่อให้ได้อะไร และสิ่งที่ได้นั้นอธิบายปรากฏการณ์อะไร และนำไปสู่ข้อค้นพบอะไรใหม่ๆ (Steiner, 1990) ขั้นตอนการสร้างรูปแบบ ดังภาพที่ 17



ภาพที่ 17 ขั้นตอนการสร้างรูปแบบ

(Steiner, 1990)

การสร้างหรือพัฒนารูปแบบ ผู้วิจัยจะสร้างหรือพัฒนารูปแบบขึ้นมาก่อน เป็นรูปแบบตามสมมติฐาน โดยการศึกษาค้นคว้าทฤษฎี แนวความคิด รูปแบบที่มีผู้พัฒนาไว้แล้วในเรื่องเดียวกันหรือเรื่องอื่น และผลการศึกษาหรือวิจัยที่เกี่ยวข้อง ซึ่งจะช่วยให้สามารถกำหนดองค์ประกอบหรือตัวแปรต่างๆ ภายในรูปแบบ รวมทั้งลักษณะความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบหรือตัวแปรเหล่านั้น หรือลำดับก่อนหลังของแต่ละองค์ประกอบในรูปแบบ ในการพัฒนารูปแบบนี้ จะต้องใช้หลักของเหตุผลเป็นรากฐานสำคัญ และการศึกษาค้นคว้ามากจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนารูปแบบอย่างยิ่ง ผู้วิจัยอาจคิดโครงสร้างของรูปแบบขึ้นมาก่อน แล้วปรับปรุง โดยอาศัยข้อเสนอเทศจากการศึกษาค้นคว้าทฤษฎี แนวความคิด รูปแบบ หรือผลการวิจัยที่เกี่ยวข้อง หรือทำการศึกษาองค์ประกอบย่อย หรือตัวแปรแต่ละตัว แล้วคัดเลือกองค์ประกอบย่อยหรือตัวแปรที่สำคัญ ประกอบกันขึ้นเป็นโครงสร้างของรูปแบบ (บุญชม ศรีสะอาด, 2552 , น.2-7)

2. การทดสอบความเที่ยงตรงของรูปแบบ

เมื่อผ่านการพัฒนารูปแบบในขั้นแรกแล้ว จำเป็นที่จะต้องทดสอบความเที่ยงตรงของรูปแบบดังกล่าว เพราะรูปแบบที่พัฒนาขึ้นนั้นถึงแม้ว่าจะพัฒนาโดยมีรากฐานจากทฤษฎี แนวความคิดรูปแบบของผู้อื่น และผลการวิจัยที่ผ่านมา แต่ก็ยังเป็นรูปแบบตามสมมติฐาน ซึ่งจำเป็นต้องรวบรวมข้อมูลในสถานการณ์จริง หรือทำการทดลองนำไปใช้ในสถานการณ์จริง เพื่อ

ทดสอบดูว่าเหมาะสมหรือไม่ เป็นรูปแบบที่มีประสิทธิภาพตามที่มุ่งหวังหรือไม่ (บุญชม ศรีสะอาด, 2552 , น.2-7)

การตรวจสอบรูปแบบโดยวิธีอ้างอิงผู้ทรงคุณวุฒิ (connoisseurship model) เป็นการวิจัยโดยใช้วิธีในการประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิ ซึ่งเป็นรูปแบบที่แตกต่างไปจากการประเมินอื่นๆ โดยมีลักษณะดังนี้ (Eisner, 1976)

1. รูปแบบที่มีได้เน้นสัมฤทธิ์ผลของวัตถุประสงค์ตามรูปแบบการประเมินแบบอิงเป้าหมาย (goal-based model) การตอบสนองปัญหาและความต้องการของผู้ที่เกี่ยวข้องตามรูปแบบการประเมินแบบสนองตอบ (responsive model) หรือการรับกระบวนการตัดสินใจตามรูปแบบการประเมินแบบอิงการตัดสินใจ (decision making model) อย่างใดอย่างหนึ่ง แต่การประเมินโดยผู้รู้หรือผู้ทรงคุณวุฒิจะเน้นการวิเคราะห์วิจารณ์อย่างลึกซึ้งเฉพาะในประเด็นที่ถูกนำขึ้นมาพิจารณา ซึ่งไม่จำเป็นต้องเกี่ยวข้องกับวัตถุประสงค์ หรือผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง หรือกระบวนการตัดสินใจเสมอ แต่อาจผสมผสานปัจจัยในการพิจารณาต่างๆ เข้าด้วยกัน ตามวิจรรณญาณของผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อให้ได้ข้อสรุปเกี่ยวกับคุณภาพ ประสิทธิภาพ หรือความเหมาะสมของสิ่งที่ทำการประเมิน

2. รูปแบบการประเมินผลที่เน้นความเฉพาะทาง (specialization) ในเรื่องที่ประเมิน โดยพัฒนามาจากการวิจารณ์งานศิลปะ (art criticism) ที่มีความละเอียดอ่อนลึกซึ้ง และต้องอาศัยผู้เชี่ยวชาญระดับสูงมาเป็นผู้วินิจฉัย เนื่องจากในการวัดคุณค่าไม่อาจประเมินด้วยเครื่องวัดใดๆ นอกจากใช้วิจรรณญาณของผู้ทรงคุณวุฒิเท่านั้น ต่อมาได้มีการนำมาประยุกต์ใช้กับการศึกษาระดับสูงในสาขาเฉพาะที่ต้องอาศัยผู้รู้ในเรื่องนั้นจริงๆ มาเป็นผู้ประเมินผล รูปแบบนี้จึงเป็นที่นิยมในการนำมาใช้ประเมินผลในวงการอุดมศึกษาที่ต้องการความเชี่ยวชาญเฉพาะทางสูง

3. รูปแบบการประเมินที่ใช้ตัวบุคคลผู้ทรงคุณวุฒิตนเอง เป็นเครื่องมือการประเมินผล โดยเน้นความเชื่อถือว่าผู้ทรงคุณวุฒินั้นจะเที่ยงธรรมและมีวิจรรณญาณที่ดี ทั้งมาตรฐานและเกณฑ์พิจารณาต่างๆ นั้น จะเกิดจากประสบการณ์และความชำนาญการของผู้ทรงคุณวุฒิ

4. รูปแบบที่ยอมให้มีความยืดหยุ่นในกระบวนการทำงานของผู้ทรงคุณวุฒิ ตามอรรถศาสตร์และความถนัดของแต่ละคน นับตั้งแต่การกำหนดประเด็นสำคัญที่จะพิจารณาการบ่งชี้ข้อมูลที่ต้องการ การเก็บรวบรวม ประมวล และวินิจฉัยข้อมูล ตลอดจนวิธีการนำเสนอ ทั้งนี้การเลือกผู้ทรงคุณวุฒิจะเน้นที่สถานภาพทางวิชาชีพ

การดำเนินการโดยวิธีอ้างอิงผู้ทรงคุณวุฒินี้ ถือว่าเป็นการประเมินทางการศึกษาที่เรียกว่า การวิพากษ์วิจารณ์ทางการศึกษานั้นเอง การวิพากษ์วิจารณ์ต้องอาศัยผู้ทรงคุณวุฒิติชม

วิธีนี้นิยมใช้มาก และมีความเชื่อถือได้ เพราะถือว่าการตัดสินใจหรือการวิพากษ์วิจารณ์ โดยกลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความรู้ในศาสตร์นั้นหรือในวิชาชีพนั้นๆ เป็นอย่างดี เป็นสิ่งที่ยอมรับได้

จากแนวคิดดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยได้ปรับประยุกต์เป็นแนวทางการวิจัยเพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตสำหรับอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อมในประเทศไทย ที่ชัดเจนและเป็นรูปธรรมได้ 5 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 กำหนดกรอบแนวคิดสำหรับการวิจัย เป็นการศึกษาข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับหลักการ ทฤษฎีและแนวคิด เพื่อกำหนดกรอบแนวคิดสำหรับการวิจัย

ขั้นตอนที่ 2 กำหนดองค์ประกอบของรูปแบบ เป็นการสังเคราะห์ผลการศึกษาจากขั้นตอนที่ 1 โดยการสัมภาษณ์กลุ่มผู้ให้ข้อมูล เพื่อนำผลการศึกษาจากการสัมภาษณ์ที่ได้มาประมวลผล กำหนดองค์ประกอบของรูปแบบ

ขั้นตอนที่ 3 การประเมินความเป็นไปได้ขององค์ประกอบของรูปแบบ โดยการสอบถามผู้ทรงคุณวุฒิ และแก้ไขปรับปรุงองค์ประกอบของรูปแบบ ตามที่ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินความเป็นไปได้และแสดงข้อคิดเห็น รวมทั้งข้อเสนอแนะเพิ่มเติม ทำให้ได้องค์ประกอบของรูปแบบที่มีความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ

ขั้นตอนที่ 4 การประเมินความเหมาะสมของรูปแบบ โดยการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ เป็นการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบจำลองที่พัฒนาขึ้นจากขั้นตอนที่ 3 รวมทั้งรวบรวมข้อมูลตาม que ผู้ทรงคุณวุฒิได้แสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

ขั้นตอนที่ 5 สรุปรูปแบบ โดยการปรับปรุง แก้ไข ตามความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมของผู้ทรงคุณวุฒิจากขั้นตอนที่ 4 ทำให้ได้รูปแบบที่มีความสมบูรณ์

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตสำหรับอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อมในประเทศไทย โดยนำเสนอขั้นตอนเกี่ยวกับวิธีดำเนินการวิจัยที่ครอบคลุมวัตถุประสงค์ ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 กำหนดกรอบแนวคิดสำหรับการวิจัย เป็นการศึกษาข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อม และศึกษาข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับหลักการทฤษฎีและแนวคิดของการจัดการเทคโนโลยีการผลิต โดยการวิเคราะห์ระบบงานของอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อม และการจัดการเทคโนโลยีการผลิต แล้วนำมาสรุปเป็นแนวคิดและหลักการ เพื่อกำหนดกรอบแนวคิดสำหรับการวิจัย

ขั้นตอนที่ 2 กำหนดองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิต โดยการสังเคราะห์ผลการศึกษาจากขั้นตอนที่ 1 ประกอบด้วยส่วนสำคัญ 6 ด้าน คือ ด้านปัจจัยผลักดันทางเทคโนโลยี ด้านการจัดการเทคโนโลยี ด้านการจัดการความรู้ ด้านการจัดการนวัตกรรม ด้านการจัดการผลิต และด้านความสามารถในการแข่งขัน นำมากำหนดองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิต โดยการสัมภาษณ์ผู้บริหารกิจการอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่ม จำนวน 7 กิจการ จำแนกเป็นผู้บริหารกิจการละ 1 คน โดยแบ่งเป็นผู้บริหารกิจการอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อม ที่เป็นสมาชิกสมาคมอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มไทยจำนวน 3 คน ผู้บริหารกิจการอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อม ที่ผ่านโครงการพัฒนาอุตสาหกรรมการผลิตเพื่อยกระดับความสามารถการแข่งขัน (Manufacturing Development to Improve Competitiveness Program – MDICP) ของกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม จำนวน 2 คน และผู้บริหารกิจการอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดใหญ่ที่เป็นสมาชิกสมาคมอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มไทยจำนวน 2 คน เพื่อนำผลการศึกษาจากการสัมภาษณ์ที่ได้มาประมวลผล กำหนดองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิต

ขั้นตอนที่ 3 การประเมินความเป็นไปได้ขององค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิต โดยการสอบถามผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 16 คน จำแนกเป็น ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการจัดการเทคโนโลยีได้แก่ นักวิชาการที่มีความรู้ความเข้าใจหรือผลงานด้านการจัดการเทคโนโลยี และการจัดการอุตสาหกรรม จำนวน 5 คน ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการบริหารงานในอุตสาหกรรม

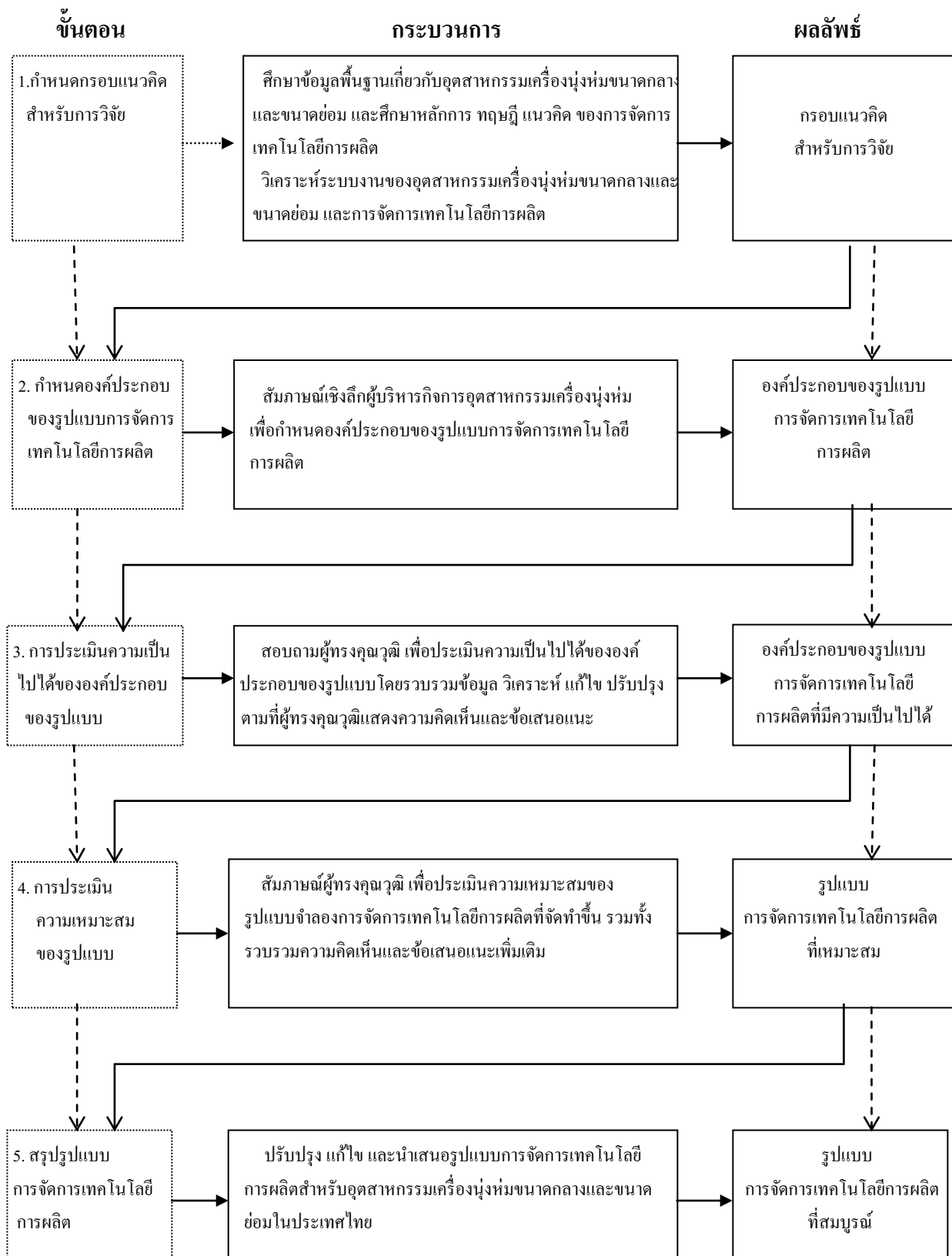
เครื่องนึ่งห่ม จำนวน 6 คน และผู้ทรงคุณวุฒิด้านการจัดการอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อม จำนวน 5 คน วิเคราะห์องค์การและระบบงานของอุตสาหกรรมเครื่องนึ่งห่มไทย และวิเคราะห์ระบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิต เพื่อประเมินความเป็นไปได้ขององค์ประกอบของรูปแบบด้วยการใช้องค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิต จากขั้นตอนที่ 2 นำมาศึกษาวิเคราะห์

การปรับปรุง แก้ไข องค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตสำหรับอุตสาหกรรมเครื่องนึ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อม โดยการนำมาประมวล กำหนด และแก้ไขปรับปรุงองค์ประกอบของรูปแบบ ตามที่ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินความเป็นไปได้และแสดงข้อคิดเห็น รวมทั้งข้อเสนอแนะเพิ่มเติม ทำให้ได้องค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตสำหรับอุตสาหกรรมเครื่องนึ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อม ที่มีความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ

ขั้นตอนที่ 4 การประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิต โดยการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 6 คน จำแนกเป็น ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการจัดการเทคโนโลยีได้แก่นักวิชาการที่มีความรู้ความเข้าใจหรือผลงานด้านการจัดการเทคโนโลยีและการจัดการอุตสาหกรรม จำนวน 3 คน และผู้ทรงคุณวุฒิด้านการพัฒนาอุตสาหกรรมเครื่องนึ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อม จำนวน 3 คน เพื่อประเมินความเหมาะสมของรูปแบบจำลองการจัดการเทคโนโลยีการผลิตที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นจากขั้นตอนที่ 3 รวมทั้งรวบรวมข้อมูลตามที่ผู้ทรงคุณวุฒิได้แสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

ขั้นตอนที่ 5 สรุปรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิต โดยการปรับปรุง แก้ไข ตามความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมของผู้ทรงคุณวุฒิจากขั้นตอนที่ 4 ทำให้ได้รูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตสำหรับอุตสาหกรรมเครื่องนึ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อมในประเทศไทยที่มีความสมบูรณ์

ขั้นตอนการวิจัยทั้ง 5 ขั้นตอน มีกระบวนการดำเนินการสามารถสรุปได้ ดังภาพที่ 18



ภาพที่ 18 กระบวนการดำเนินการวิจัย

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดลักษณะของกลุ่มผู้ให้ข้อมูลในการวิจัย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูลในแต่ละขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 กำหนดกรอบแนวคิดสำหรับการวิจัย

การวิเคราะห์ระบบงานของอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อม และศึกษาเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเทคโนโลยีการผลิต ประกอบด้วย ด้านปัจจัยผลักดันทางเทคโนโลยี ด้านการจัดการเทคโนโลยี ด้านการจัดการความรู้ ด้านการจัดการนวัตกรรม การจัดการผลิต และด้านความสามารถในการแข่งขัน เพื่อกำหนดกรอบแนวคิดสำหรับการวิจัย

ขั้นตอนที่ 2 กำหนดองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิต

กลุ่มผู้ให้ข้อมูล

กลุ่มผู้ให้ข้อมูลในการวิจัย ได้แก่ ผู้บริหารกิจการอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่ม จำแนกเป็น 3 กลุ่ม โดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบไม่อาศัยความน่าจะเป็นด้วยวิธีการเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง (สุวิมล ตรีภานันท์, 2543, น.150) จำนวน 7 บริษัท จำแนกเป็นผู้บริหารกิจการละ 1 คน โดยรายชื่อผู้บริหารกิจการที่ให้การสัมภาษณ์ ดังภาคผนวก ข แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ประกอบด้วย

1. ผู้บริหารกิจการอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อมที่เป็นสมาชิกสมาคมอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มไทย จำนวน 3 คน
2. ผู้บริหารกิจการอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อม ที่ผ่านโครงการพัฒนาอุตสาหกรรมการผลิตเพื่อยกระดับความสามารถการแข่งขัน (Manufacturing Development to Improve Competitiveness Program – MDICP) ของกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม จำนวน 2 คน
3. ผู้บริหารกิจการอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดใหญ่ ที่เป็นสมาชิกสมาคมอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มไทย จำนวน 2 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง (semi structure interview) ในการเก็บข้อมูลเชิงลึก (in-depth interview) มีลักษณะเป็นข้อคำถามแบบปลายเปิด แบ่งออกเป็น 7 ตอน คือ

- ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสัมภาษณ์
- ตอนที่ 2 ปัจจัยผลักดันทางเทคโนโลยี
- ตอนที่ 3 การจัดการเทคโนโลยี

ตอนที่ 4 การจัดการความรู้

ตอนที่ 5 การจัดการนวัตกรรม

ตอนที่ 6 การจัดการผลิต

ตอนที่ 7 ความสามารถในการแข่งขัน

ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือมีดังนี้

1. ศึกษา ค้นคว้าเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเทคโนโลยีการผลิต และระบบงานของอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อมในประเทศไทย
2. ศึกษาการสร้างแบบสัมภาษณ์ จากตำรา เอกสาร และงานวิจัยต่างๆ
3. กำหนดขอบเขตของข้อคำถามจากประเด็นและขอบข่ายที่ศึกษา
4. สร้างแบบสัมภาษณ์ตามขอบเขตที่กำหนด นำเสนอแบบสัมภาษณ์ให้อาจารย์ผู้ควบคุมคุณภาพนิพนธ์ และผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (content validity) และความเหมาะสมของภาษาเพื่อให้มีความสมบูรณ์เกิดความเข้าใจแก่ผู้ตอบและสามารถวัดได้ตรงกับเรื่องที่ต้องการศึกษา แล้วนำมาปรับปรุงให้เหมาะสมถูกต้องก่อนนำไปใช้เก็บข้อมูล โดยรายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิที่ขอความอนุเคราะห์ให้ตรวจแบบสัมภาษณ์ ดังภาคผนวก ก
5. นำแบบสัมภาษณ์ที่ผ่านการปรับปรุงแก้ไข ด้านเนื้อหาและภาษา ตามที่ได้รับ การเสนอแนะดำเนินการเก็บข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้วิจัยดำเนินการขอหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา ออกหนังสือถึงผู้บริหารกิจการอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่ม จำนวน 7 กิจการ เพื่อขอความอนุเคราะห์เก็บรวบรวมข้อมูลการสัมภาษณ์
2. นำหนังสือขอความอนุเคราะห์เก็บรวบรวมข้อมูลการสัมภาษณ์ จากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลการสัมภาษณ์ในกิจการ 7 กิจการ ส่งถึงกลุ่มตัวอย่างและกำหนดวันและเวลานัดหมายในการสัมภาษณ์
3. ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง โดยการบันทึกแบบสัมภาษณ์ และบันทึกเสียงตามวันและเวลาที่ได้นัดหมาย

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลแบบสัมภาษณ์ จากผู้บริหารบริษัทอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มที่ทำการศึกษา ดำเนินการโดยวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ ซึ่งประกอบด้วย การลดทอนข้อมูล การแสดงข้อมูล และการสร้างข้อสรุป เพื่อนำมากำหนดองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตสำหรับอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อม

ขั้นตอนที่ 3 การประเมินความเป็นไปได้ขององค์ประกอบของรูปแบบการจัดการ

เทคโนโลยีการผลิต

กลุ่มผู้ให้ข้อมูล

กลุ่มผู้ให้ข้อมูลในการวิจัย ได้แก่ ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 16 คน โดยรายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิตอบแบบสอบถามประเมินความเป็นไปได้ ดังภาคผนวก ค ประกอบด้วย

1. ผู้ทรงคุณวุฒิประเภทนักวิชาการที่มีความรู้ความเข้าใจหรือผลงาน ด้านการจัดการเทคโนโลยี และการจัดการอุตสาหกรรม จำนวน 5 คน มีหลักเกณฑ์กำหนด คือ เป็นผู้มีผลงานเกี่ยวกับการจัดการเทคโนโลยีที่ปรากฏชัดเจน และเป็นที่ยอมรับของสังคมอย่างกว้างขวาง การคัดเลือกผู้ทรงคุณวุฒิที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ พิจารณาคำเนิการโดยใช้เทคนิควิธีการคัดเลือกแบบสโนบอล (snowball method) โดยนำรายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิ เสนอต่ออาจารย์ผู้ควบคุมคุณวุฒินิพนธ์ เพื่อคัดเลือกผู้ทรงคุณวุฒิครั้งแรกจำนวน 1 คน หลังจากนั้นขอคำแนะนำในการเลือกผู้ทรงคุณวุฒิลำดับต่อไปจากผู้ทรงคุณวุฒิที่ถูกเลือกแล้วตามลำดับจนครบ 5 คน

2. ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการบริหารงานในอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่ม จำนวน 6 คน มีหลักเกณฑ์กำหนด คือ เป็นผู้มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบการบริหารงานในอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มไม่น้อยกว่า 5 ปี การคัดเลือกผู้ทรงคุณวุฒิที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ พิจารณาคำเนิการโดยใช้วิธีการคัดเลือกแบบเจาะจง โดยนำรายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิ เสนอต่ออาจารย์ผู้ควบคุมคุณวุฒินิพนธ์ เพื่อคัดเลือกผู้ทรงคุณวุฒิจนครบ 6 คน

3. ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการจัดการอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อม จำนวน 5 คน มีหลักเกณฑ์กำหนด คือ เป็นผู้มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อม การคัดเลือกผู้ทรงคุณวุฒิที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ พิจารณาคำเนิการโดยใช้วิธีการคัดเลือกแบบเจาะจง โดยนำรายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิ เสนอต่ออาจารย์ผู้ควบคุมคุณวุฒินิพนธ์ เพื่อคัดเลือกผู้ทรงคุณวุฒิจนครบ 5 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ แบบสอบถามสำหรับให้ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินความเป็นไปได้ของการนำเสนอรูปแบบ แบ่งออกเป็น 7 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 ปัจจัยผลักดันทางเทคโนโลยี

ตอนที่ 3 การจัดการเทคโนโลยี

ตอนที่ 4 การจัดการความรู้

ตอนที่ 5 การจัดการนวัตกรรม

ตอนที่ 6 การจัดการผลิต

ตอนที่ 7 ความสามารถในการแข่งขัน

ข้อคำถามสำหรับตอนที่ 1 เป็นแบบกรอกข้อมูลตามรายการ ส่วนข้อคำถามตอนที่ 2 ตอนที่ 3 ตอนที่ 4 ตอนที่ 5 ตอนที่ 6 และตอนที่ 7 เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ มีเกณฑ์การให้คะแนนดังต่อไปนี้

ระดับคะแนน 5 หมายถึง เป็นไปได้มากที่สุด

ระดับคะแนน 4 หมายถึง เป็นไปได้มาก

ระดับคะแนน 3 หมายถึง เป็นไปได้ปานกลาง

ระดับคะแนน 2 หมายถึง เป็นไปได้น้อย

ระดับคะแนน 1 หมายถึง เป็นไปได้น้อยที่สุด

ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือมีดังนี้

1. กำหนดองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตสำหรับอุตสาหกรรมเครื่องนึ่งหมักขนาดกลางและขนาดย่อม โดยนำแบบสอบถามขั้นตอนที่ 2 มาวิเคราะห์ลดทอนข้อมูลและประมวลผล แล้วนำมากำหนดองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตสำหรับอุตสาหกรรมเครื่องนึ่งหมักขนาดกลางและขนาดย่อมเพื่อนำไปสอบถามผู้ทรงคุณวุฒิระดับลึก มีลำดับการสร้างดังนี้

1.1 ศึกษา หลักการ ทฤษฎี และแนวคิด จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเทคโนโลยีการผลิต และวิเคราะห์องค์การและระบบงานของอุตสาหกรรมเครื่องนึ่งหมักขนาดกลางและขนาดย่อม

1.2 วิเคราะห์เนื้อหา กำหนดกรอบแนวคิดในการสร้างเครื่องมือตามโครงสร้างการจัดการเทคโนโลยีการผลิต

2. สร้างแบบสอบถามให้ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินความเป็นไปได้ขององค์ประกอบของรูปแบบ ด้วยการแสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม โดยนำองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตสำหรับอุตสาหกรรมเครื่องนึ่งหมักขนาดกลางและขนาดย่อม ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นตามขั้นตอนที่ 2 มาสร้างแบบสอบถาม เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ และข้อคำถามชนิดปลายเปิด โดยผ่านอาจารย์ผู้ควบคุมคณาจารย์ และผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความเที่ยงตรง ให้ความเห็นชอบในด้านความตรงเชิงเนื้อหา และความเหมาะสมของภาษาที่ใช้ในเครื่องมือ โดยการวิเคราะห์ค่า IOC (index of item objective congruence) ของแบบสอบถามเป็นรายข้อแล้วพิจารณาเลือกเฉพาะข้อคำถามที่มีค่า IOC มากกว่า .50 ผลการหาค่า IOC ได้ค่า IOC อยู่

ระหว่าง .80 - 1.00 และปรับปรุงได้แบบสอบถามฉบับสมบูรณ์ โดยรายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิที่ขอความ
อนุเคราะห์ให้ตรวจแบบสอบถาม ดังภาคผนวก ก

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการขอหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จ
เจ้าพระยา เพื่อขอความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามระดับลึกและการเก็บรวบรวมข้อมูล โดย
ผู้วิจัยนำหนังสือส่งเอกสารประกอบ และแบบสอบถามประเมินความเป็นไปได้ขององค์ประกอบ
ของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิต สำหรับอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อม

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การประเมินความเป็นไปได้ขององค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิต
สำหรับอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อม โดยผู้ทรงคุณวุฒิ ใช้การวิเคราะห์ทางสถิติ โดยใช้
ค่ามัธยฐาน(median) และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (interquartile range) รายข้อ พิจารณาคัดเลือก
ข้อความที่ค่ามัธยฐานตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป และมีค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 1.5 ลงมา รวมทั้งวิเคราะห์
ข้อมูลความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมจากผู้ทรงคุณวุฒินำมาพิจารณาแก้ไขปรับปรุง
องค์ประกอบของรูปแบบ สำหรับค่ามัธยฐานจะแปลความหมายตามเกณฑ์ของ สุวิมล ว่องวานิช
(2548, p.233-234) ที่กำหนดไว้ดังนี้

ค่ามัธยฐาน 4.50 – 5.00 หมายถึง เป็นไปได้มากที่สุด

ค่ามัธยฐาน 3.50 – 4.49 หมายถึง เป็นไปได้มาก

ค่ามัธยฐาน 2.50 – 3.49 หมายถึง เป็นไปได้ปานกลาง

ค่ามัธยฐาน 1.50 – 2.49 หมายถึง เป็นไปได้น้อย

ค่ามัธยฐาน 1.00 – 1.49 หมายถึง เป็นไปได้น้อยที่สุด

สำหรับค่าพิสัยระหว่างควอไทล์จะเป็นการคำนวณหาความแตกต่างระหว่างควอไทล์
ที่ 1 กับควอไทล์ที่ 3 ถ้าค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ที่คำนวณได้ของข้อความมีค่าตั้งแต่ 1.50 ลงมา
แสดงว่าความคิดเห็นของกลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิที่มีต่อข้อความนั้นสอดคล้องกัน ถ้าพิสัยระหว่าง
ข้อความใดมีค่ามากกว่า 1.50 แสดงว่าความคิดเห็นของกลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิที่มีต่อข้อความนั้นไม่
สอดคล้องกัน ต่อจากนั้นจึงนำเอาข้อความที่กลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็นสอดคล้องกันทั้งในด้าน
มัธยฐาน และพิสัยระหว่างควอไทล์มาสรุปเป็นความคิดเห็นของกลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิ และเสนอ
องค์ประกอบของรูปแบบที่มีความเป็นไปได้

ขั้นตอนที่ 4 การประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิต

กลุ่มผู้ให้ข้อมูล

กลุ่มผู้ให้ข้อมูลในการวิจัย ได้แก่ ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 6 คน โดยรายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิ ประเมินความเหมาะสมของรูปแบบ ดังภาคผนวก ง ประกอบด้วย

1. ผู้ทรงคุณวุฒิประเภทนักวิชาการที่มีความรู้ความเข้าใจหรือผลงาน ด้านการจัดการเทคโนโลยี และการจัดการอุตสาหกรรม จำนวน 3 คน มีหลักเกณฑ์กำหนด คือ เป็นผู้มีผลงาน เกี่ยวกับการจัดการเทคโนโลยีที่ปรากฏชัดเจน และเป็นที่ยอมรับของสังคมอย่างกว้างขวาง การ คัดเลือกผู้ทรงคุณวุฒิที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ พิจารณาคำเนินการ โดยใช้วิธีการคัดเลือกแบบเจาะจง โดยนำรายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิ เสนอต่ออาจารย์ผู้ควบคุมคณิศรนิพนธ์ เพื่อคัดเลือกผู้ทรงคุณวุฒิจนครบ 3 คน

2. ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการพัฒนาอุตสาหกรรมเครื่องนึ่งหม่มขนาดกลางและขนาดย่อม จากหน่วยงานภาครัฐ และเอกชน จำนวน 3 คน มีหลักเกณฑ์กำหนด คือ เป็นผู้มีหน้าที่เกี่ยวข้อง กับ การพัฒนาอุตสาหกรรมเครื่องนึ่งหม่มขนาดกลางและขนาดย่อม การคัดเลือกผู้ทรงคุณวุฒิที่มี คุณสมบัติตามเกณฑ์ พิจารณาคำเนินการ โดยใช้วิธีการคัดเลือกแบบเจาะจง โดยนำรายชื่อ ผู้ทรงคุณวุฒิ เสนอต่ออาจารย์ผู้ควบคุมคณิศรนิพนธ์ เพื่อคัดเลือกผู้ทรงคุณวุฒิจนครบ 3 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง (structure interview) เพื่อประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตสำหรับ อุตสาหกรรมเครื่องนึ่งหม่มขนาดกลางและขนาดย่อม เป็นแบบสัมภาษณ์ที่พัฒนาจากรูปแบบจำลอง โดยจะเป็นคำถามให้ผู้ทรงคุณวุฒิแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับความเหมาะสมของรูปแบบ แบ่ง ออกเป็น 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้การสัมภาษณ์

ตอนที่ 2 การประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิต

ตอนที่ 3 ข้อคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

ข้อคำถามสำหรับตอนที่ 1 เป็นแบบกรอกข้อมูลตามรายการ ส่วนข้อคำถามตอนที่ 2 เป็น แบบแสดงความคิดเห็นว่าเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วย พร้อมข้อเสนอแนะและเหตุผลประกอบ และ ตอนที่ 3 เป็นแบบปลายเปิดแสดงความคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือมีดังนี้

1. สร้างแบบสัมภาษณ์ตามขอบเขตและกระบวนการของรูปแบบจำลองการจัดการเทคโนโลยีการผลิตสำหรับอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อม เป็นแบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบ โดยผ่านความเห็นชอบอาจารย์ผู้ควบคุมคณาจารย์

2. ตรวจสอบความเที่ยงตรงของแบบสอบถาม โดยผู้ทรงคุณวุฒิให้ความเห็นชอบในด้านความตรงเชิงเนื้อหา และความเหมาะสมของภาษาที่ใช้ในเครื่องมือ โดยการวิเคราะห์ค่า IOC ของแบบสอบถามเป็นรายชื่อแล้วพิจารณาเลือกเฉพาะข้อคำถามที่มีค่า IOC มากกว่า .50 ผลการหาค่า IOC ได้ค่า IOC อยู่ระหว่าง .85 - 1.00 และปรับปรุงได้แบบสอบถามฉบับสมบูรณ์ โดยรายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิที่ขอความอนุเคราะห์ให้ตรวจแบบสอบถาม ดังภาคผนวก ก

3. นำแบบสอบถามที่ผ่านการปรับปรุงแก้ไขตามที่ได้รับการเสนอแนะดำเนินการเก็บข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้วิจัยดำเนินการขออนุญาตจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา ออกหนังสือถึงผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อขอความอนุเคราะห์เก็บรวบรวมข้อมูลการสัมภาษณ์
2. นำหนังสือขอความอนุเคราะห์เก็บรวบรวมข้อมูลการสัมภาษณ์ จากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลการสัมภาษณ์ ส่งถึงกลุ่มตัวอย่างและกำหนดวันและเวลาดำเนินการสัมภาษณ์
3. ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง โดยการบันทึกแบบสัมภาษณ์ ตามวันและเวลาที่ได้นัดหมาย

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การประเมินความเหมาะสมของรูปแบบจำลองการจัดการเทคโนโลยีการผลิตสำหรับอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อม จากผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อแสดงความคิดเห็นว่า เห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วย โดยใช้ค่าความถี่ เป็นตัวชี้วัด

ขั้นตอนที่ 5 สรุปรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิต

สรุปรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิต โดยการปรับปรุงแก้ไข ตามความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมของผู้ทรงคุณวุฒิจากขั้นตอนที่ 4 ทำให้ได้รูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตสำหรับอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อมในประเทศไทยที่มีความสมบูรณ์

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การพัฒนารูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตสำหรับอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อมในประเทศไทย ผลการวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้นำเสนอการวิเคราะห์ข้อมูลเป็น 5 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการศึกษาข้อมูลพื้นฐานและระบบงานของอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อม และหลักการ ทฤษฎี แนวคิด และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเทคโนโลยีการผลิต

ผลการศึกษาข้อมูลพื้นฐานและระบบงานของอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อม

ผลการศึกษาหลักการ ทฤษฎี แนวคิด และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเทคโนโลยีการผลิต ประกอบด้วยส่วนสำคัญ 6 ด้าน คือ ด้านปัจจัยผลักดันทางเทคโนโลยี ด้านการจัดการเทคโนโลยี ด้านการจัดการความรู้ ด้านการจัดการนวัตกรรม ด้านการจัดการผลิต และด้านความสามารถในการแข่งขัน

ตอนที่ 2 ผลวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ ซึ่งประกอบด้วย การลดทอนข้อมูล การแสดงข้อมูล และการสร้างข้อสรุป เพื่อนำมากำหนดองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตสำหรับอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อม

องค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตประกอบด้วย 6 ด้าน คือ ด้านปัจจัยผลักดันทางเทคโนโลยี ด้านการจัดการเทคโนโลยี ด้านการจัดการความรู้ ด้านการจัดการนวัตกรรม ด้านการจัดการผลิต และด้านความสามารถในการแข่งขัน

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสอบถามผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อประเมินความเป็นไปได้ขององค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตสำหรับอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อม

ผลการประเมินความเป็นไปได้โดยผู้ทรงคุณวุฒิ รวมทั้งการปรับปรุงแก้ไขขององค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตสำหรับอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อม

ตอนที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อประเมินความเหมาะสมของรูปแบบจำลองการจัดการเทคโนโลยีการผลิตสำหรับอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อม ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นโดยนำองค์ประกอบของรูปแบบมาสร้างความสัมพันธ์ในลักษณะของกระบวนการ

ผลการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบ โดยผู้ทรงคุณวุฒิ รวมทั้งรวบรวมข้อมูลตามผู้ทรงคุณวุฒิได้แสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

ตอนที่ 5 สรุปรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตของอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อมในประเทศไทย

สรุปรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิต โดยการปรับปรุง แก้ไข ตามความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมของผู้ทรงคุณวุฒิ ทำให้ได้รูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตสำหรับอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อมในประเทศไทยที่มีความสมบูรณ์

ตอนที่ 1 ผลการศึกษาข้อมูลพื้นฐานและระบบงานของอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อม และหลักการ ทฤษฎี แนวคิด และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเทคโนโลยีการผลิต

1. ผลการศึกษาข้อมูลพื้นฐานและระบบงานของอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อม มีดังนี้

1.1 วิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม

กระทรวงอุตสาหกรรมได้นิยามขนาดของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) โดยใช้เกณฑ์การจ้างงาน (จำนวนคนงาน) หรือมูลค่าสินทรัพย์ถาวรอย่างใดอย่างหนึ่งก็ได้ ดังนี้ (ศรียาญจนา พลอาสา, 2546, น.36)

1.1.1 อุตสาหกรรมขนาดย่อม ได้แก่ อุตสาหกรรมที่มีจำนวนการจ้างงานไม่เกิน 50 คน หรือมีทรัพย์สินถาวรไม่เกิน 20 ล้านบาท

1.1.2 อุตสาหกรรมขนาดกลาง ได้แก่ อุตสาหกรรมที่มีจำนวนการจ้างงานมากกว่า 50 คนขึ้นไป แต่ไม่เกิน 200 คน หรือมีทรัพย์สินถาวรมากกว่า 20 ล้านบาทขึ้นไป แต่ไม่เกิน 100 ล้านบาท

1.1.3 อุตสาหกรรมขนาดใหญ่ ได้แก่ อุตสาหกรรมที่มีจำนวนการจ้างงานมากกว่า 200 คนขึ้นไป หรือมีทรัพย์สินถาวรตั้งแต่ 100 ล้านบาทขึ้นไป

การแข่งขันทางธุรกิจของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม สิ่งที่มีบทบาทในการแข่งขันอย่างยิ่ง คือ เทคโนโลยีและการจัดการเทคโนโลยี โดยเฉพาะเทคโนโลยีเพื่อการผลิตมีความจำเป็น

ในการสร้างความได้เปรียบทางธุรกิจอย่างมาก จุดอ่อนของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในประเทศไทยที่เห็นได้ชัดคือ การขาดการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีการผลิตและการบริหารจัดการ และที่สำคัญอย่างยิ่งคือ วิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมส่วนใหญ่รู้จักแต่การใช้เทคโนโลยี แต่ขาดการเรียนรู้และความเข้าใจในเทคโนโลยี ทำให้ในที่สุดวิสาหกิจขนาดกลาง และขนาดย่อมไม่สามารถพัฒนาเทคโนโลยีต่อยอด และไม่สามารถพึ่งตนเองได้ (วินัส เอ็มวัฒนา, 2544, น.40) นอกจากนี้จุดอ่อนของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมที่ทำให้ไม่สามารถยกระดับขีดความสามารถทางเทคโนโลยีและนวัตกรรมคือ ขาดการดำเนินธุรกิจแบบใช้ความรู้และเทคโนโลยีเป็นฐานในการแข่งขัน ทำให้ไม่ตระหนักในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการประกอบ การขาดความสามารถในการวินิจฉัยเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับธุรกิจของตนได้อย่างมีประสิทธิภาพ (สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม, 2549, น.29-30) ดังนั้นตัวจักรสำคัญในการผลักดันให้การพัฒนาและส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม ให้มีการเจริญเติบโตและอยู่รอดในระยะยาว ได้แก่ การเรียนรู้ การผลิต การใช้ประโยชน์จากความคิดใหม่รวมถึง การกำเนิดผลิตภัณฑ์ กระบวนการใหม่ การปรับปรุงเทคโนโลยี การแพร่กระจายเทคโนโลยี และการใช้เทคโนโลยี (จรินทร์ อาสาทรงธรรม, 2547, น.16-19) บทบาทของการจัดการเทคโนโลยีจึงเป็นพลังสำคัญสำหรับการได้เปรียบทางการแข่งขัน (Gaimon, 2008, p.1)

1.2 อุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่ม

อุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มเป็นอุตสาหกรรมขั้นปลายน้ำส่วนใหญ่เป็นอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อมมีการขยายตัวจากอุตสาหกรรมครอบครัว การทำงานมักเป็นการทำแบบซ้ำเติม ตามประสบการณ์และความรู้ที่สั่งสมมา มากกว่าจะเป็นการพัฒนาความรู้ และนำเอาเทคโนโลยีใหม่ๆ เข้าไปประยุกต์ใช้เพื่อพัฒนาสินค้าอย่างต่อเนื่อง (ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ, 2547) อุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มจึงมีความต้องการ องค์ความรู้ และนวัตกรรมใหม่ๆ โดยเฉพาะ การบริหารจัดการเทคโนโลยีการผลิตเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2550, น.5)

การจำแนกอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มไทยสามารถแบ่งออกเป็น 4 กลุ่มใหญ่ๆ ตามโครงสร้างการผลิตและกระบวนการผลิตดังนี้ (ชวลิต นิ่มล่อ, 2540, น.6-9)

1. กลุ่มผู้ประกอบการซึ่งเน้นการผลิตในระบบอุตสาหกรรม และเป็นผู้ส่งออกเอง กลุ่มผู้ประกอบการกลุ่มนี้เป็นผู้ให้ความสำคัญกับปริมาณและมาตรฐานการผลิต ส่วนใหญ่มีหน่วยการผลิตเป็นของตัวเอง ซึ่งจะมีลูกค้าที่ซื้อสินค้าคุณภาพระดับราคาปานกลาง จนถึงระดับสูงแยกตามประเภทสินค้าและกระบวนการผลิตดังต่อไปนี้

1.1 กลุ่มที่ผลิตเสื้อผ้าที่ทำจากผ้าทอ

1.2 กลุ่มที่ผลิตเสื้อผ้าที่ทำจากผ้ายัด

1.3 กลุ่มที่ผลิตเสื้อผ้าไหมพรม

1.4 กลุ่มที่ผลิตเสื้อผ้าแฟชั่น

2. กลุ่มผู้ประกอบการซึ่งเน้นการประกอบการในลักษณะค้าส่ง และค้าปลีกสินค้าเครื่องนุ่งห่มผู้ประกอบการในกลุ่มนี้จะเน้นขายหน้าร้านกับผู้ซื้อภายในประเทศและผู้ซื้อต่างประเทศซึ่งเดินทางเข้ามาซื้อสินค้าในประเทศ

3. กลุ่มผู้ประกอบการ ซึ่งรับจ้างผลิตสำหรับผู้ประกอบการผลิตเพื่อส่งออกผู้ประกอบการในกลุ่มนี้จะผลิตสินค้าทั้ง 4 ประเภท ตามที่ระบุในกลุ่ม 1 มีการผลิตอย่างเป็นระบบเชิงอุตสาหกรรม

4. กลุ่มผู้ประกอบการซึ่งรับจ้างผลิตสำหรับผู้ประกอบการซึ่งทำการค้า ในลักษณะค้าส่งและค้าปลีก ผู้ประกอบการกลุ่มนี้จะทำการค้าในลักษณะของอุตสาหกรรม ครั้วเรือนมีลูกจ้างไม่เกิน 30 คน มีความยืดหยุ่นในการผลิตสินค้าทั้งทางด้านความหลากหลายของสินค้าและจำนวนผลิตต่อครั้งต่ำ

ลักษณะการดำเนินงานของอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มในประเทศไทยมีลักษณะดังนี้
(อุดม วงศ์ศักดิ์, 2536, น.6-10)

1. ลักษณะโครงสร้างองค์กรในอุตสาหกรรมนี้มีรูปแบบการจัดโครงสร้างองค์กรพื้นฐาน คล้ายคลึงกับองค์กรโดยทั่วไปจะครอบคลุมส่วนงานสองส่วน คือ ด้านการผลิตและด้านการบริหารทั่วไป

1.1 ด้านการผลิตเนื่องจากองค์กรธุรกิจนี้ในอุตสาหกรรมนี้มีลักษณะเป็นองค์กรการผลิต การจัดโครงสร้างในส่วนของการผลิตจึงเป็นส่วนสำคัญขององค์กร ส่วนการจัดโครงสร้างสำหรับการบริหารทั่วไปนั้น มีลักษณะที่จะให้ความสนับสนุนด้านการผลิตให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น การจัดโครงสร้างด้านการผลิตในโรงงานนั้น แบ่งออกเป็นแผนกต่างๆ เช่น แผนกสร้างแบบ แผนกตัด แผนกเย็บ แผนกกรีด แผนกตรวจสอบคุณภาพ แผนกบรรจุหีบห่อ แต่ละแผนกจะมีหัวหน้าแผนกเป็นผู้รับผิดชอบ และมีผู้ควบคุมการผลิตเป็นผู้รับผิดชอบในระดับรองลงไป สำหรับโรงงานขนาดใหญ่อาจจะมีฝ่ายเทคนิคซึ่งประกอบด้วยวิศวกรและช่างเทคนิค เพื่อทำหน้าที่ออกแบบงาน ควบคุมวิเคราะห์และประเมินผลการปฏิบัติงานและประสิทธิภาพ เพื่อให้ผู้จัดการฝ่ายผลิตนำไปปรับปรุงแก้ไขและพัฒนาการทำงานให้มีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น นอกจากนี้ยังอาจมีหน่วยฝึกอบรมเพื่อฝึกทักษะให้แก่พนักงานใหม่ปรับปรุงทักษะและพัฒนาฝีมือพนักงานปัจจุบันและแนะนำเทคนิคใหม่ๆแต่ละขั้นตอนการผลิตอีกด้วย

1.2 ด้านการบริหารทั่วไปการจัดโครงสร้างด้านการบริหารทั่วไปในสำนักงานนั้นอาจประกอบด้วยแผนการตลาด แผนกิมพอร์ต-เอ็กซ์พอร์ต แผนกบัญชีการเงิน แผนกซ่อมบำรุงและแผนกบุคคล เป็นต้น

2. ลักษณะการมอบหมายหน้าที่ความรับผิดชอบและวิธีการดำเนินงาน อาจกล่าวได้ว่าองค์กรธุรกิจในอนาคตจะสำเร็จรูป โดยทั่วไปจะมีการมอบหมายหน้าที่ ความรับผิดชอบในแต่ละสายงานโดยชัดเจนตามลักษณะโครงสร้างองค์กร อย่างไรก็ตาม มีข้อสังเกตบางประการเกี่ยวกับการมอบหมายหน้าที่ความรับผิดชอบและวิธีการดำเนินงานของ องค์กรธุรกิจนี้คือ

2.1 การดำเนินงานประจำวันของอุตสาหกรรมอยู่ภายใต้ข้อจำกัดของเวลาต้องการความเร่งด่วนในการจัดซื้อ การผลิต การส่งมอบ และลักษณะงานตามความต้องการของลูกค้าแต่ละรายที่มีความหลากหลาย

2.2 งานที่มีข้อจำกัดหลายประการ ทำให้เกิดการเร่งด่วนในกระบวนการเมื่อกำหนดเวลาส่งมอบให้ใกล้เข้ามา การตัดสินใจดำเนินการของระดับรอง ๆ ลงไปในแต่ละขั้นตอนจึงมีอาจเป็นไปได้ตามปกติ เจ้าของกิจการหรือผู้ประกอบการจึงต้องตัดสินใจในกรณีพิเศษเหล่านี้ด้วยตนเอง ผู้บริหารที่มีประสบการณ์จึงจะเข้าใจลักษณะปัญหาการดำเนินงานได้โดยครบถ้วน

2.3 จากสภาวะแวดล้อมที่แปรเปลี่ยนไปตลอดเวลา นั้น ประกอบกับสถานการณ์การแข่งขันที่รุนแรงมากขึ้นทั้งภายในและต่างประเทศ ทำให้เป็นการยากที่องค์กรขนาดเล็กและขนาดกลางจะสามารถกำหนดเป้าหมายและทางแผนการผลิตล่วงหน้าได้ตลอดทั้งปีเนื่องจากใบสั่งซื้อ จำนวนและรูปแบบของสินค้า จะแปรเปลี่ยนไปตามลักษณะของ ลูกค้าที่เข้ามาติดต่อเท่านั้น การแข่งขันด้านราคาระหว่างผู้ผลิตระดับเดียวกันจะเป็นไปอย่างรุนแรง

4. การผลิตของอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มทุกลำดับขั้นตอนในกระบวนการผลิตมีความสำคัญ ไม่ยิ่งหย่อนไปกว่ากัน กล่าวคือทุกลำดับขั้นตอนในการผลิตจะต้องทำงานให้สัมพันธ์กันผลิตกันจึงจะมีคุณภาพและผลิตเสร็จได้ตามแผนที่วางไว้

5. การวางแผนการผลิตในอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่ม ถ้ามีการวางแผนการผลิตที่ดี จะส่งผลถึงการไหลของงานในแผนกต่างๆ ตั้งแต่การจัดส่งวัตถุดิบจากโรงงานผู้ผลิต กระทั่งถึงกระบวนการผลิตซึ่งเป็นผลต่อการกำหนดวันสิ้นสุดของผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปที่แน่นอนได้ ดังนั้นการวางแผนการผลิตที่สำคัญก็คือการเตรียมการผลิต การเตรียมการผลิตในอุตสาหกรรมสำเร็จรูป เริ่มจากการกำหนดวันส่งวัตถุดิบที่แน่นอนแก่ผู้ผลิต จนกระทั่งการกำหนดวันสิ้นสุดของผลิตภัณฑ์ที่ต้องทำสำเร็จเมื่อใด อย่างไรก็ตามจะเห็นว่า การวางแผนการผลิตจะไม่ประสบความสำเร็จได้ถ้าหากปราศจากการควบคุมกระบวนการผลิต ซึ่งการวางแผนการผลิตก็เช่นเดียวกัน จะต้องมีการควบคุมการปฏิบัติงานต่างๆ ให้เป็นไปตามแผนที่วางไว้เช่นกัน การวางแผนการผลิต เป็น

พื้นฐานสำคัญในการพัฒนาองค์กรการบริหารงานให้มีคุณภาพเพื่อเพิ่มกำลังการผลิตของฝ่ายผลิต รวมทั้งเป็นการพัฒนาความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีซึ่งทั้งหมดนี้ มีผลต่อการบริการต่อลูกค้าให้ได้สินค้าที่ตรงเวลาที่ต้องการ พื้นฐานโดยทั่วไปในการผลิตในอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มแบ่งออกได้ 2 ชนิดคือ

5.1 การเตรียมการผลิตสำหรับการผลิตสินค้าคงคลัง เป็นการผลิตสินค้าประเภทไม่ค่อยเปลี่ยนแปลงรูปแบบเท่าใดนักซึ่งเรียกว่าสินค้าหลัก

5.2 การเตรียมการผลิตสำหรับการผลิตตามคำสั่งเป็นการผลิตสินค้าตามจำนวนจากใบสั่งซื้อ ซึ่งอาจจะเป็นการผลิตมากกว่าจำนวนที่สั่งเล็กน้อย ซึ่งเป็นการเพื่อการสูญเสียซึ่งอาจเกิดขึ้นได้ในกระบวนการผลิต

6. การควบคุมคุณภาพในอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่ม มี 3 ขั้นตอน ดังนี้ (กุลชลิ องค์กรีพร, 2544, น.15)

6.1 การตรวจวัตถุดิบเป็นกิจกรรมเบื้องต้นในการควบคุมมาตรฐานของวัตถุดิบที่ใช้ในอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่ม จึงต้องมีการตรวจคุณภาพก่อนนำไปตัดเย็บเป็นเสื้อผ้าระหว่างผ้าทอกับผ้าถัก ผ้าถักจะมีปัญหา ในการตรวจสอบมากกว่าผ้าทอ ซึ่งในมาตรฐานของการตรวจมีคำศัพท์เฉพาะอยู่ 2 คำ คือ

6.1.1 คำหนี เป็นการขาดหายไปของลักษณะคุณภาพจากระดับที่ตั้งไว้ และมีความรุนแรงเป็นสาเหตุทำให้ผลิตภัณฑ์ หรือบริการไม่เป็นที่พอใจหรือมีผลต่อการใช้งาน

6.1.2 ข้อบกพร่อง เป็นการขาดหายไปของลักษณะคุณภาพจากระดับที่ตั้งไว้ และมีความรุนแรงเป็นสาเหตุทำให้ผลิตภัณฑ์หรือบริการไม่เป็นไปตามรายละเอียดตามความต้องการที่ระบุไว้

6.2 การตรวจระหว่างกระบวนการผลิตหลังจากตรวจผ้าผืนแล้วข้อบกพร่องต่างๆ ที่พบจะต้องบันทึกเป็นรายงานส่งให้กับแผนกวางแผนตัดและแผนกตัดผ้า

6.3 การตรวจสอบผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป เป็นการตรวจสอบหลังจากที่เสื้อผ้าผ่านกระบวนการผลิตจนเป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป การตรวจผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปใช้หลักการตรวจสอบตามมาตรฐานสากล

7. ยุทธศาสตร์ในการแข่งขันของอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่ม ความก้าวหน้าอย่างรวดเร็วของการพัฒนาเทคโนโลยีที่ทำให้ การพัฒนาสินค้าใหม่ๆ ออกสู่ตลาด เป็นไปอย่างรวดเร็ว รวมทั้งเทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัย ทำให้ผู้บริโภคได้รับรู้ข่าวสารใหม่ๆ เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ได้อย่างรวดเร็ว ทำให้มีความต้องการและรสนิยมที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว และในขณะเดียวกันก็มีสินค้าที่ตอบสนองความต้องการและ รสนิยมให้เลือกมากขึ้น แม้ว่าราคายังเป็นปัจจัยที่สำคัญ แต่

ความพอใจในตัวสินค้าและคุณภาพเป็นสิ่งที่ผู้บริโภคให้ความสำคัญมากที่สุด (สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม, 2552, ออนไลน์)

2. ผลการศึกษาหลักการ ทฤษฎี แนวคิด และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเทคโนโลยีการผลิต ประกอบด้วยส่วนสำคัญ 6 ด้าน คือ ด้านปัจจัยผลักดันทางเทคโนโลยี ด้านการจัดการเทคโนโลยี ด้านการจัดการความรู้ ด้านการจัดการนวัตกรรม ด้านการจัดการผลิต และด้านลำดับความสำคัญในการแข่งขัน

ด้านปัจจัยผลักดันทางเทคโนโลยี (Technology Drive Factors)

แนวความคิด คุณลักษณะและหน้าที่ของการจัดการเทคโนโลยีจะมุ่งเน้นที่ทรัพยากรและสิ่งอำนวยความสะดวกในองค์กร ประเด็นที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีมีขอบเขตมากมายหลากหลาย เช่น นวัตกรรม การจัดการผลิต การพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่เชื่อมโยงกับเทคโนโลยี การตัดสินใจผสานเข้ากับเทคโนโลยีสมัยใหม่ที่กระจุกกระจายอยู่ กลยุทธ์การสร้างความสัมพันธ์ แหล่งทรัพยากรภายนอก การหาความรู้และการจัดการความรู้ สภาพแวดล้อมและการพยากรณ์ของเทคโนโลยี ลูกค้า ซัพพลายเออร์ และคู่แข่ง เป็นต้น การจัดการเทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพ ควรถูกแสดงผ่านมูลค่าสินค้าที่เพิ่มมากขึ้นกระจายไปสู่การสร้างสรรค่นวัตกรรมให้เกิดขึ้นในองค์กร โดยต้องอาศัยปัจจัยผลักดันทางเทคโนโลยีด้านต่างๆ โดยเฉพาะปัจจัยที่สำคัญได้แก่ ปัจจัยทางด้านกลยุทธ์ทางเทคโนโลยี และภาวะผู้นำทางเทคโนโลยี เป็นตัวผลักดันทำให้เกิดการขับเคลื่อน (Acosta, Turrent, Olin & Gonzalez, 2000) ดังนี้

1. กลยุทธ์ทางเทคโนโลยี

กลยุทธ์ทางธุรกิจเป็นกลยุทธ์หลักของบริษัท เป้าหมายของกลยุทธ์ทางธุรกิจ คือ เพื่อให้บริษัทมีความได้เปรียบทางเศรษฐศาสตร์ที่ยั่งยืน โดยทั่วไปกลยุทธ์ทางธุรกิจจะถูกแตกออกเป็นกลยุทธ์ย่อย ได้แก่ กลยุทธ์การตลาด กลยุทธ์การผลิต และกลยุทธ์ทางเทคโนโลยี เป็นต้น (มณฑลีส ศาสนนันท์, 2552, น. 53) บริษัทที่รู้วิธีการเชื่อมโยงกลยุทธ์ทางเทคโนโลยีเข้ากับกลยุทธ์ทางธุรกิจจะมีโอกาสในการแข่งขันในตลาดโลก (คำธณ ศรีน้อย, 2549, น. 174)

กลยุทธ์ทางเทคโนโลยี เป็นการคัดเลือกเทคโนโลยีและกำหนดว่าองค์กรควรเป็นผู้นำหรือผู้ตามการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยี รวมถึงการประเมินกำไรที่เพิ่มขึ้นจากการใช้เทคโนโลยีใหม่ (Lee, & Larry, 2002, p. 215) การนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ การพัฒนา และการรักษาผลโดยรวมที่เป็นความสามารถและความรู้ของบริษัท (Ford, 1988) โดยมีความเข้าใจร่วมกันของผู้บริหารระดับสูงในองค์กรว่า ความสามารถทางเทคโนโลยีมีความสำคัญต่อความสามารถในการแข่งขัน ทั้งนี้การพัฒนาและการประยุกต์ใช้ความสามารถขององค์กรต้องอยู่บนพื้นฐานของความสามารถทางเทคโนโลยีขององค์กรด้วย (Robert, Clayton, & Steven, 1995)

กลยุทธ์ทางเทคโนโลยีควรสร้างขึ้นตามขั้นตอนต่อไปนี้ (Porter, 1985)

1. ระบุเทคโนโลยีที่โดดเด่นและเทคโนโลยีอยู่ในห่วงโซ่คุณค่าของธุรกิจ
2. ระบุเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องในอุตสาหกรรมอื่นหรือเทคโนโลยีที่อยู่ระหว่างการพัฒนา ซึ่งมีโอกาสเกี่ยวข้องกับธุรกิจของบริษัท
3. ระบุแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีหลัก
4. ตัดสินใจว่าเทคโนโลยีหรือการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีใดมีความสำคัญที่สุดต่อความได้เปรียบในการแข่งขันและโครงสร้างของอุตสาหกรรม
5. ประเมินขีดความสามารถของบริษัทในเทคโนโลยีที่สำคัญๆ และประเมินต้นทุนในการปรับปรุงขีดความสามารถนั้นๆ
6. เลือกกลยุทธ์ทางเทคโนโลยีที่ครอบคลุมเทคโนโลยีสำคัญๆ ทั้งหมดที่ช่วยสนับสนุนกลยุทธ์การแข่งขันโดยรวมของบริษัท
7. นำกลยุทธ์ทางเทคโนโลยีของหน่วยธุรกิจมาใช้ในระดับบริษัท

เป้าหมายของกลยุทธ์ทางเทคโนโลยีก็เพื่อสร้างความได้เปรียบทางเทคโนโลยีที่ยั่งยืนอันจะนำมาซึ่งความได้เปรียบในการแข่งขัน การจัดการเทคโนโลยีที่มีประสิทธิผลนั้น จะขึ้นกับการเชื่อมโยงกลยุทธ์ทางเทคโนโลยีกับกลยุทธ์ทางธุรกิจเข้าด้วยกัน ในการวางกลยุทธ์ทางเทคโนโลยีให้สอดคล้องกับกลยุทธ์ทางธุรกิจจะต้องอาศัยการพิจารณาประเด็นต่างๆ ที่เกี่ยวข้องอย่างรอบครอบ ได้แก่ เทคโนโลยีหลักของบริษัท ผลิตภัณฑ์ที่ส่งมอบแก่ลูกค้า และอาจเป็นลูกค้าในอนาคต รวมทั้งจุดที่องค์กรต้องการไปให้ถึงในอนาคต (มณฑลีสานสนันท์, 2552, น. 54) กลยุทธ์ทางเทคโนโลยีและกลยุทธ์ทางธุรกิจเปรียบเสมือนแต่ละด้านของเหรียญ ทั้งสองด้านต้องอาศัยซึ่งกันและกัน เหรียญด้านเดียวจะไม่มีค่าถ้าปราศจากอีกด้านหนึ่ง (Khalil, 2000)

จากแนวคิดของนักวิชาการดังกล่าวพอสรุปได้ว่า กลยุทธ์ทางเทคโนโลยี เป็นการกำหนดเทคโนโลยีและนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ การพัฒนา และการรักษาผลโดยรวมที่เป็นความสามารถและความรู้ขององค์กร โดยการประยุกต์ใช้ความสามารถต่างๆ ขององค์กรอยู่บนพื้นฐานของความสามารถทางเทคโนโลยีขององค์กร

2. ภาวะผู้นำทางเทคโนโลยี

ภาวะผู้นำเป็นสิ่งที่รวมตัวและฝังอยู่ในแนวความคิดของคน ทั้งที่แสดงออกมาทางกายภาพเป็นกริยาท่าทางและพฤติกรรม ภาวะผู้นำในประเด็นสำคัญๆ เช่น การมีวิสัยทัศน์ การมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ การสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้ใต้บังคับบัญชา และยอมรับฟังความคิดของผู้ใต้บังคับบัญชา การผลักดันให้ผู้ใต้บังคับบัญชาร่วมกันสานวิสัยทัศน์ของตนให้เป็นรูปธรรม (บุญทวารณ วิงวอน และมนตรี พิริยะกุล, 2553, น. 136) โดยใช้กระบวนการสื่อความหมายเพื่อ

ติดต่อซึ่งกันและกัน ให้ร่วมกันดำเนินการจนบรรลุผลสำเร็จ (กิติ ตย์คานนท์, 2531) นอกจากนี้ภาวะผู้นำยังเป็นปัจจัยที่ทำให้องค์การมีชีวิตชีวาและสามารถดำรงอยู่ได้ ช่วยพัฒนาองค์การไปในทิศทางใหม่ๆ (Bennis and Nanus, 1985) ซึ่งองค์ประกอบของภาวะผู้นำประกอบด้วย 3 ประการ คือ 1) คน อัน ได้แก่ ผู้นำและผู้ตาม 2) การ โน้มน้าวหรืออิทธิพล 3) เป้าหมายขององค์การ (Daft, 1994) ทั้งนี้องค์ประกอบดังกล่าวจะต้องอาศัยกระบวนการภาวะผู้นำซึ่งประกอบด้วย 3 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนการใช้อำนาจหน้าที่เพื่อให้กลุ่มทำงานหรือมีการปฏิบัติตามเป้าหมายขององค์การ ขั้นกระตุ้นสมาชิกขององค์การให้ทำงานจนบรรลุเป้าหมาย และขั้นส่งอิทธิพลต่อพลวัตหรือความเปลี่ยนแปลงของกลุ่มและต่อวัฒนธรรมองค์การ (Bovee, 1993)

ภาวะผู้นำทางเทคโนโลยี ต้องมีความสามารถทางการที่จะนำไปสู่ความสำเร็จ โดยมองเห็นรูปแบบการพัฒนา การแข่งขันจากเทคโนโลยีในแต่ละส่วนที่แตกต่างกันในกิจการ รวมทั้งการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีของบริษัท และการสร้างวัฒนธรรมของเทคโนโลยีมุ่งสู่คุณค่ารุ่นต่อรุ่น (value generation) โอกาสทางธุรกิจใหม่และความรับผิดชอบต่อสังคม (Acosta, Turrent, Olin & Gonzalez, 2000) ผู้บริหารที่มีภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีต้องสามารถแสดงได้หลายบทบาท โดยเฉพาะประเด็นที่ขัดแย้งกันบ่อยในการจัดการเทคโนโลยี ที่จะต้องเป็นผู้คอยกำกับดูแลที่ดี มีแผนงานดำเนินการให้เสร็จทันกับการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี และมีการจัดการโครงการที่ดี ผู้บริหารต้องมีการตรวจสอบเป้าหมายของโครงการที่วางไว้ และติดตามวันที่สำเร็จลุล่วงอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้บรรลุเป้าหมายภายใต้การประเมินความเสี่ยง ต้นทุน และผลประโยชน์ทางเทคโนโลยีใหม่ โดยลักษณะของภาวะผู้นำได้แก่ การเป็นผู้มีวิสัยทัศน์โดยมีเป้าหมายของวิสัยทัศน์ทางเทคนิคและคอยติดตามอย่างต่อเนื่อง และการเป็นผู้สนับสนุน โดยให้ความมุ่งมั่นกับโครงการและสนับสนุนอยู่เบื้องหลัง (Lee, & Larry, 2002)

ลักษณะของภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีมีดังนี้ (Acosta, Turrent, Olin & Gonzalez, 2000)

1. การจัดการที่สูงขึ้นต้องตระหนักถึงความสำคัญของเทคโนโลยีในธุรกิจและแบ่งปันความรู้และวิสัยทัศน์กับบุคคลอื่นในบริษัท
2. วิสัยทัศน์ของผู้นำต้องได้มาจากการวิเคราะห์ด้วยสติปัญญา ทางด้านการตลาด และการใช้ความคิดสร้างสรรค์และจินตนาการ
3. การตัดสินใจของผู้นำต้องวิเคราะห์มาจากโครงการที่แตกต่างและมีกาวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงของอุตสาหกรรม
4. วัตถุประสงค์เชิงกลยุทธ์ที่จะนำไปสู่การปฏิบัติอย่างแท้จริงต้องชัดเจน
5. ผู้นำต้องมองเห็นผลิตภัณฑ์และหลักการที่ผสมผสานในการตลาดในไม่กี่ปีจากปัจจุบัน โดยมองภาพรวมผสมผสานไปกับเทคโนโลยีภายนอก

จากแนวคิดของนักวิชาการดังกล่าวพอสรุปได้ว่า ภาวะผู้นำทางเทคโนโลยี เป็นลักษณะของผู้บริหารที่มีความสามารถนำองค์กรไปสู่ความสำเร็จ โดยมองเห็นรูปแบบการพัฒนาการแข่งขันจากเทคโนโลยีในแต่ละส่วนที่แตกต่างกันในกิจการ รวมทั้งการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีขององค์กร และการสร้างวัฒนธรรมของเทคโนโลยี โอกาสทางธุรกิจใหม่และความรับผิดชอบต่อสังคม โดยตระหนักถึงความสำคัญของเทคโนโลยีในธุรกิจและแบ่งปันความรู้และวิสัยทัศน์กับบุคคลอื่นในองค์กร

ด้านการจัดการเทคโนโลยี (Technology Management)

การจัดการเทคโนโลยี เป็นศาสตร์ที่เชื่อมโยงกับวิธีการในสาขาต่างๆ ได้ก้าวเข้ามามีบทบาทอย่างมากเพื่อที่จะใช้เป็นตัวแสวงหาความเจริญทางเทคโนโลยีในหลายๆ ด้าน เช่น การแข่งขัน และโอกาสทางธุรกิจ การพัฒนาระบบการผลิต การบริหาร ตลอดจนการบริหารโครงสร้างองค์กรภายใต้การเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี (Khalil & Bayraktar, 1988) การจัดการเทคโนโลยีจะเริ่มต้นจากแหล่งที่มาของเทคโนโลยี อาจจะมาจากการสร้างขึ้นเองหรือมาจากจัดซื้อจัดหา ซึ่งหลังจากที่ได้เทคโนโลยีแล้วจะเข้าสู่กระบวนการของการนำไปใช้งาน โดยจะต้องพึงพากลยุทธ์ในการนำเทคโนโลยีมาใช้เป็น know how ในการผลิตและผลลัพธ์ คือการสร้างรายได้สู่องค์กรรวมทั้งการส่งผลในการสร้างความเชื่อมั่นกับการตลาดและลูกค้า (การพัฒนาอุตสาหกรรมการผลิตเพื่อเพิ่มขีดความสามารถการแข่งขัน, 2548) การจัดการเทคโนโลยีให้เกิดประสิทธิภาพในองค์กร ต้องใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับองค์กรสามารถทำให้เกิดขีดความสามารถในการแข่งขันได้ รวมถึงอาจสร้างนวัตกรรมใหม่ๆ ให้กับองค์กรได้ โดยในการสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันด้านเทคโนโลยีต้องคำนึงถึง การลงทุน ผลผลิตที่ได้ รวมถึงมีมาตรฐานในการผลิตด้วย (Tarek, 2000) และการเลือกใช้เทคโนโลยี นั้นยังต้องคำนึงถึงการเลือกใช้เทคโนโลยีที่ดีที่สุดจากจำนวนของหน้าที่ที่สามารถทำได้ ซึ่งอาจมาจากการใช้งานของบริษัทเอง และต้องได้รับการสนับสนุนการจัดการขององค์กร (Shehabuddeen, Probert & Phaal, 2006) รวมถึงต้องมองความเหมาะสมของเทคโนโลยีเดิม การจัดการองค์กรและผลกระทบทางธุรกิจด้วย (Vongpanitlerd, 1992)

การจัดการเทคโนโลยี ต้องมีความรอบรู้ และความเชี่ยวชาญ ดังนี้ (Tidd, et al., 2005)

1. สามารถวางแผน ควบคุม กำหนดเทคโนโลยีพื้นฐาน (base technology) ที่ใช้ในการผลิตและการบริการ เพื่อรักษารฐานลูกค้าเดิมเทคโนโลยีพื้นฐานนี้ไม่มีส่วนช่วย หรือช่วยได้น้อยมากในการแข่งขันกับคู่แข่งในธุรกิจ
2. สามารถวางแผนพัฒนาเทคโนโลยีที่เป็นกุญแจสำคัญ (key technology) ในการสร้างความได้เปรียบในการแข่งขัน ในการผลิต และให้บริการ

3. สามารถวางแผนพัฒนาเทคโนโลยีที่อยู่ในกระแส (pacing technology) ให้มีความพร้อมที่จะนำมาใช้ในการสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันในอนาคตที่จะถึง

4. สามารถวางแผนวิจัยเทคโนโลยีที่ถือกำเนิด (emerging technology) ขึ้นมาใหม่ มีโอกาสที่จะนำมาใช้ประยุกต์ใช้เพื่อสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันในระยะยาว

5. สามารถวางแผนอย่างบูรณาการ เพื่อกำหนดทิศทางการใช้เทคโนโลยีพื้นฐาน ให้คุ้มค่ากับการลงทุนในระดับการผลิตขนาดใหญ่ที่ให้ผลคุ้มค่าในทางเศรษฐกิจ หรือคุ้มค่ากับการลงทุนในระยะเวลาที่ได้วางแผนเอาไว้

กระบวนการจัดการเทคโนโลยีที่เน้นความมุ่งหวังส่งเสริมเทคโนโลยีหลัก (core technology) ที่เป็นหัวใจในการสร้างศักยภาพในการแข่งขันระยะยาว และควรควรมีการกำหนดกลยุทธ์ดังกล่าวให้สอดคล้องและส่งเสริมซึ่งกันและกันกับกลยุทธ์ทางธุรกิจ ซึ่งประกอบด้วย 4 ขั้นตอนหลัก ดังนี้ (ชัยธร ลิมาภรณ์ วนิชย์, ปรีดา ยังสุขสถาพร และจารุณี วงศ์ลิ้มปิยะรัตน์, 2553, น.15-16 ; กอปร กฤตยาภิรม, 1989; สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย, 2532 ; Gregory, 1995)

1. การเลือกเทคโนโลยี (technology selection) เป็นการเลือกเทคโนโลยีให้มีความเหมาะสมกับองค์กร โดยอาจเลือกใช้หรือต่อยอดเทคโนโลยีเดิมด้วยการพัฒนาเปลี่ยนแปลงเพียงเล็กน้อย หรือนำเทคโนโลยีใหม่เข้ามาแทนเทคโนโลยีเดิม ทั้งนี้การพิจารณาเลือกเทคโนโลยีควรคำนึงถึง การลงทุนในการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยี การพัฒนาบุคลากรเพื่อรองรับเทคโนโลยีใหม่ และแหล่งที่มาของเทคโนโลยีใหม่ เป็นต้น

2. การจัดหาเทคโนโลยี (technology acquisition) หมายถึง การแสวงหาเทคโนโลยี การประเมินดูความเหมาะสมระหว่างเทคโนโลยีกับองค์กร การเจรจาต่อรองด้านผลประโยชน์และราคาของเทคโนโลยี การจัดซื้อ รวมถึงการติดตั้ง การถ่ายทอดเทคโนโลยีจากผู้ขายเทคโนโลยี

3. การใช้เทคโนโลยี (technology operation) การปฏิบัติการและการควบคุมเครื่องจักรในการผลิต การซ่อมบำรุง และการฝึกอบรมบุคลากรให้มีความรู้ความชำนาญในการปฏิบัติงานและการบริหารงานทั่วไป

4. การดัดแปลงเทคโนโลยี (technology adaptation) การค้นหาความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีใหม่ ๆ การวิเคราะห์เทคโนโลยี เพื่อนำมาใช้ในการดัดแปลงปรับปรุงเทคโนโลยีให้เหมาะสมกับสภาพการผลิตมากขึ้น รวมถึงการดัดแปลงเพียงเล็กน้อยในผลิตภัณฑ์ และกระบวนการผลิตให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

ด้านการจัดการความรู้ (Knowledge Management)

การจัดการความรู้ เป็นการจัดการเพื่อเอื้อให้เกิดความรู้ใหม่โดยใช้ความรู้ที่อยู่ และประสบการณ์ของบุคคลในองค์กรอย่างเป็นระบบ เพื่อที่จะทำให้สามารถพัฒนานวัตกรรมที่ทำให้มี

ความได้เปรียบเหนือคู่แข่งกันได้ โดยการนำเอาความรู้และความเข้าใจถึงการทำงานร่วมกันของ ปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกันในองค์กรมาเก็บรวบรวมและเรียบเรียงให้เป็นประโยชน์ในการสร้าง คุณค่า เพื่อความแตกต่างและพัฒนากระบวนการทำงานให้มีประสิทธิภาพ และมีประสิทธิผลมากยิ่งขึ้น (HR Focus, 2000) การจัดการความรู้จึงเป็นเครื่องมืออย่างหนึ่งของการพัฒนาคุณภาพงาน (Nonaka & Takeuchi, 1995)

การจัดการความรู้มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการพัฒนาดังนี้ (พรธิดา วิเชียรปัญญา, 2547, น.41 ; บุญดี บุญธรรม, 2548)

1. เพื่อปรับปรุงกระบวนการดำเนินงานทางธุรกิจที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน
2. เพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์และบริการใหม่
3. เพื่อปรับปรุงเทคนิคกระบวนการ โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาองค์ความรู้และนำความรู้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์
4. เพื่อยกระดับคุณภาพและมาตรฐานการให้บริการ
5. เพื่อผลักดันให้เกิดการสร้างนวัตกรรม
6. เพื่อช่วยให้เกิดการเรียนรู้และพัฒนาบุคคล

การจัดการความรู้ก่อให้เกิดผลต่อการพัฒนาเทคโนโลยีในอุตสาหกรรม ทั้งใน กระบวนการนวัตกรรมและการแพร่กระจาย (diffusion) หรือการปรับปรุง ในกระบวนการสะสม ความรู้นั้นมีผลกระจายไปตลอดทั้งกระบวนการของการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยี ทั้งการออกแบบ และการประยุกต์ใช้และการพัฒนาด้านอื่น ๆ (Rosenberg, 1976) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ เนลสัน และวินเตอร์ (Nelson & Winter, 1982) ได้เปรียบเทียบกระบวนการเปลี่ยนแปลงทาง เทคโนโลยีกับกระบวนการสะสมความรู้และการปรับตัวตลอดระยะเวลา เช่น กระบวนการสะสม ความรู้ของนักออกแบบ วิศวกร การกระทำโดยผ่านการเรียนรู้ การฝึกอบรม ตลอดทั้งจาก ประสบการณ์นั้น เป็นวิถีทางของการปรับปรุงเทคโนโลยีไปโดยนัยด้วยการลดต้นทุนเพิ่มความ เชื่อถือและความแม่นยำในการผลิต การปรับปรุง ประสิทธิภาพในการผลิต

การจัดการความรู้ช่วยเพิ่มผลผลิต พัฒนาคุณภาพขององค์กรให้ดีขึ้น เพิ่มประโยชน์กับ บุคคลและความคิด นวัตกรรม การเรียนรู้ ความสามารถของบุคคลในการนำไปปฏิบัติ โดย กระบวนการจัดการความรู้โดยทั่วไปประกอบด้วย 5 ประการ ดังนี้ (ชัชวาลย์ วงษ์ประเสริฐ, 2548, น.66-68 ; สำนักงาน กพ.ร. และสถาบันเพิ่มผลแห่งชาติ, 2548 ; O'Del, 1996 ; Alavi, 1997 ; Kucza, 2001)

1. การแสวงหาความรู้ (knowledge acquisition) การแสวงหาความรู้เป็นกระบวนการ จัดหาความรู้ของบุคคลและกลุ่มบุคคล โดยการสืบค้นและเก็บรวบรวมความรู้ที่มีประโยชน์ และมี

ผลกระทบต่อการดำเนินการขององค์กรจากแหล่งต่างๆทั้งจากภายในและภายนอกองค์กร เพื่อจะได้นำความรู้นั้นมาใช้ให้เหมาะสมกับบริบทขององค์กร

2. การสร้างความรู้ (knowledge creation) เป็นการพัฒนาและสร้างความรู้ใหม่จากทักษะและความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลในองค์กร ในลักษณะของการแลกเปลี่ยนประสบการณ์โดยการระดมความคิด การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างบุคคลในกลุ่ม ซึ่งทำได้ทั้งก่อนลงมือปฏิบัติงาน ระหว่างการปฏิบัติงาน และสรุปประมวลประสบการณ์หลังจากการปฏิบัติงาน

3. การแบ่งปันความรู้ (knowledge sharing) เป็นกระบวนการส่งเสริมและสนับสนุนกิจกรรมการให้ความรู้ระหว่างกันของบุคคลหรือกลุ่มบุคคล โดยผ่านกระบวนการสื่อสารแบบสองทางระหว่างบุคคลกับสื่อบันทึกความรู้ หรือระหว่างบุคคลกับบุคคล โดยสามารถใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องช่วยในการแบ่งปันความรู้

4. การจัดเก็บความรู้ (knowledge storage) เป็นการนำความรู้ที่สร้างขึ้นหรือที่ได้มานำมาจัดเก็บ ให้เป็นระบบและเป็นหมวดหมู่ เพื่อให้ง่ายและสะดวกรวดเร็วต่อการนำความรู้ไปใช้ในครั้งต่อไป โดยองค์กรต้องกำหนดสิ่งสำคัญที่จะเก็บไว้เป็นองค์ความรู้ และต้องพิจารณาถึงวิธีการที่จะเก็บรักษา และนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์ตามความต้องการรวมทั้งต้องเก็บรักษาสิ่งที่ต้องการเรียกว่าเป็นความรู้ไว้ให้ได้ดีที่สุด ไม่ว่าจะ เป็นข้อมูลสารสนเทศตลอดจนผลสะท้อนกลับ การวิจัยและการทดลอง การจัดเก็บเกี่ยวข้องกับด้านเทคนิค

5. การนำความรู้ไปใช้ (knowledge usage) เป็นการนำความรู้ที่ถูกจัดเก็บไว้ไปถ่ายทอดและใช้ประโยชน์ในการเพิ่มความสามารถและทักษะของพนักงาน การเพิ่มผลผลิต และการบริการ เนื่องจากองค์กรที่เรียนรู้ได้ดีขึ้นเมื่อความรู้มีการกระจายและถ่ายทอดไปอย่างรวดเร็วและเหมาะสมทั่วทั้งองค์กร เช่น การฝึกอบรม การประชุมภายใน การสรุปข่าวสารและการสื่อสารภายในองค์กร การศึกษาดูงาน การหมุนเวียนเปลี่ยนงานระบบที่เล็งและเครือข่ายที่ไม่เป็นทางการ

ด้านการจัดการนวัตกรรม (Innovation Management)

สภาพการแข่งขันของผู้ประกอบการในด้านธุรกิจสินค้าและบริการที่สูงในปัจจุบันทำให้ผู้ประกอบการต้องชิงความได้เปรียบในการแข่งขันเพื่อให้สินค้านั้นๆ ประสบความสำเร็จเมื่ออยู่ในตลาด ความได้เปรียบที่ว่่านั้นไม่ได้เกิดจากต้นทุนการผลิตและกลยุทธ์ทางการตลาดเพียงอย่างเดียว แต่การที่องค์กรพยายามสร้างโอกาสและความแตกต่าง รวมถึงมูลค่าเพิ่มของสินค้าและบริการ โดยมีนวัตกรรมเป็นเครื่องมือในการแข่งขัน (วิเชียร สุขสร้อย และคนอื่นๆ 2553, น.41-42) การคิดค้นนวัตกรรมใหม่ๆ นั้นนับเป็นสิ่งที่มีความจำเป็นมากขึ้น และเป็นปัจจัยแห่งความสำเร็จของธุรกิจ ณ ปัจจุบันทำให้ผู้บริหารทุกคนตระหนักถึงความสำคัญของนวัตกรรมและความคิดสร้างสรรค์มากขึ้น เพราะถ้าส่งเสริมและพัฒนาให้เกิดนวัตกรรมในองค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพแล้ว ย่อมนำไปสู่

ความได้เปรียบทางการแข่งขันได้จริง และคุ้มค่ากับการลงทุน (ธีรายุส วัฒนาสุโขโชค, 2548, น.17) จึงเห็นว่าการจัดการนวัตกรรมเป็นปัจจัยในการกำหนดกลยุทธ์ในการแข่งขันได้ และรวมถึงความสามารถของเทคโนโลยีที่มีอยู่แล้วด้วย จึงได้มีการวัดประสิทธิภาพของเทคโนโลยีแล้วพัฒนา นวัตกรรมทั้งด้านผลิตภัณฑ์ และกระบวนการไปพร้อม ๆ กัน เพื่อเพิ่มศักยภาพทางการแข่งขันของ อุตสาหกรรมให้มากขึ้น (Brown & Maylor, 2005) การจัดการนวัตกรรมเกี่ยวข้องกับบุคลากร วัฒนธรรม การสื่อสาร และกระบวนการเชิงองค์กร และธุรกิจ รวมไปถึงเทคโนโลยี การจัดการ นวัตกรรม เป็นเครื่องมือในการรวมความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีเข้ากับกลยุทธ์ทางธุรกิจ เป็น เครื่องมือที่สำคัญของผู้ประกอบการ (entrepreneurs) เพื่อเป็นโอกาสที่ใช้แสวงหาผลประโยชน์จาก การเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ในรูปแบบของธุรกิจ และการบริการที่แตกต่างจากคู่แข่ง

นวัตกรรมเกิดจากความพยายามในการแก้ปัญหาในกระบวนการปฏิบัติงานหรือกิจกรรม หนึ่งๆ เป็นกระบวนการคิดค้นปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (Dosi, 1982) โดยการจัดการนวัตกรรม สามารถจำแนกตามประเภทของนวัตกรรมได้เป็น 3 ประเภท ดังนี้ (ภัทรพงศ์ อินทรกำเนิด, 2547, น. 3 ; กิรติ ศขยียง, 2552, น.7 ; ภาณุ ลิมนานนท์, 2548, น.21-22 ; สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ, 2549 ; วิเชียร สุขสร้อย, ภคพงศ์ พรหมนุชาธิป และจารุณี วงศ์ลิ้มปิยะรัตน์, 2553, น.42-43)

1. นวัตกรรมผลิตภัณฑ์ (product innovation) เป็นการพัฒนาและนำเสนอผลิตภัณฑ์ หรือบริการใหม่ไม่ว่าจะเป็นในด้านเทคโนโลยีที่ดี หรือวิธีการใช้ที่ดี รวมไปถึงการปรับปรุง ผลิตภัณฑ์หรือบริการเดิมที่มีอยู่ให้มีคุณภาพและประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น

2. นวัตกรรมกระบวนการ (process innovation) เป็นการประยุกต์ใช้แนวคิด การ พัฒนาวิธีการผลิต หรือกระบวนการใหม่ๆ ที่แตกต่างไปจากเดิม เพื่อให้กระบวนการผลิตและการ ทำงานโดยรวมมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงขึ้น

3. นวัตกรรมบริหารจัดการ (managerial innovation) เป็นการคิดค้นรูปแบบของ การจัดการองค์กรใหม่ๆ เพื่อจัดการทรัพยากรที่มีอยู่ให้สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้สูงสุด โดย ส่งผลให้ระบบการทำงาน การผลิต และการให้บริการขององค์กรมีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น

ด้านการจัดการผลิต (Production Management)

การจัดการผลิต เป็นการจ้ดระบบการทำงานของหน่วยงานผลิตต่างๆ ให้ประสานงานกัน อย่างมีประสิทธิภาพและเกิดผลสำเร็จ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างผลิตภัณฑ์ต่างๆ ให้เสียเวลาและ ค่าใช้จ่ายน้อยแต่ได้ผลกำไรมาก (ธีรวุฒิ บุญโสภณ และวีรพงษ์ เณลิมจิระรัตน์, 2522, น.61) การผลิต ที่มีประสิทธิภาพนั้นจะต้องคำนึงปัจจัยด้านปริมาณ คุณภาพ และต้นทุนที่เหมาะสม (พุลสุข สังข์รุ่ง และคนอื่นๆ, 2546, น.18) ดังนั้น การจัดการการผลิต จึงมีความสำคัญต่อองค์กร เนื่องจากการ จัดการการผลิตที่ดี มีผลต่อการบรรลุเป้าหมายขององค์กร และยังช่วยเพิ่มความได้เปรียบในการ

แข่งขันขององค์กรอีกด้วย อย่างไรก็ตามองค์กรต้องตระหนักถึงข้อเท็จจริง 2 ประการ ดังนี้ (ฐิติมา ไชยะกุล, 2548, น.4)

1. ทุกแผนงานในองค์กรต้องมีการออกแบบและดำเนินการในกระบวนการผลิต ตลอดจนต้องมีการตัดสินใจในเรื่องคุณภาพ เทคโนโลยี และบุคลากร

2. ทุกแผนงานในองค์กรล้วนต้องเกี่ยวข้องกับการผลิตหรือการบริการ การจัดการผลิต เป็นการบริหารกระบวนการผลิต โดยมีนักวิชาการได้จำแนกกิจกรรมการจัดการผลิตไว้ดังนี้

มีลนิก (Melnyk, 1988) ได้แบ่งการจัดการผลิตออกเป็น 2 องค์ประกอบหลัก ได้แก่

1. การวางแผนการผลิต (production planning) เป็นส่วนที่รับผิดชอบในการกำหนดและสั่งการให้เป็นไปตามการผลิตรวมถึงการกำหนดระดับกำลังการผลิต และการเพิ่มระดับกำลังการผลิตที่จำเป็น

2. การควบคุมการผลิต (production control) เป็นการทำให้การวางแผนการผลิตสำเร็จสมบูรณ์

สุปัญญา ไชยชาญ (2540, น.9) ได้กำหนดขั้นตอนการจัดการผลิตไว้ 3 ขั้นตอน ได้แก่

1. การวางแผนการผลิต หมายถึง การกำหนดแนวทางในการดำเนินการผลิต เช่น การพิจารณาตัดสินใจว่าจะเลือกผลิตสินค้าชนิดใด จำนวนเท่าไร จะใช้ระบบการปฏิบัติการแบบใด

2. การปฏิบัติการผลิต หมายถึง การลงมือปฏิบัติงานทางด้านการผลิตเพื่อให้เป็นไปตามแผนที่ได้วางไว้ล่วงหน้า

3. การควบคุมการผลิต หมายถึง การตรวจสอบและติดตามผลการผลิตเพื่อให้มั่นใจว่าผลงานมีความก้าวหน้าและประสบผลสำเร็จทุกประการ

ศุภวัชร เมฆบุรุษ และสุรัส ตั้งไพฑูรย์ (2546, น.5) ได้แบ่งกิจกรรมการจัดการผลิตออกเป็น 3 ประเภทใหญ่ ๆ ได้แก่

1. การออกแบบและการวางแผน (design and planning) ประกอบด้วย การออกแบบผลิตภัณฑ์ การวางแผนกำลังการผลิต การออกแบบกระบวนการผลิต การเลือกทำเลที่ตั้งและการออกแบบวางผังทำเลที่ตั้ง การออกแบบงาน

2. การปฏิบัติการผลิต (operations) ประกอบด้วย การวางแผน การผลิตรวม การจัดการรายการผลิตสำหรับพนักงาน อุปกรณ์และงาน การกระจายสินค้าและการจัดส่ง

3. การควบคุมการผลิต (control) ประกอบด้วย การควบคุมคุณภาพ การบริหารและควบคุมสินค้าคงคลัง

จากแนวความคิดของนักวิชาการดังกล่าวจึงพอสรุปได้ว่าการจัดการผลิตเมื่อพิจารณาหน้าที่ในระบบการผลิตของอุตสาหกรรมจะประกอบด้วยกิจกรรมหลัก ได้แก่ การวางแผนการผลิต การปฏิบัติการผลิต และการควบคุมการผลิต โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. การวางแผนการผลิต (production planning) เป็นการกำหนดกิจกรรมต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการผลิตไว้ล่วงหน้าเพื่อใช้เป็นเกณฑ์ในการปฏิบัติงานสำหรับผลิตสินค้าให้เพียงพอกับความต้องการของตลาด

2. การปฏิบัติการผลิต (production operating) เป็นการดำเนินงานตามแผนและขั้นตอนการผลิตที่ได้กำหนดไว้ในด้านการจัดทำตารางการผลิต การบริหารสินค้าคงคลัง และการจัดส่งและขนย้ายสินค้า

3. การควบคุมการผลิต (production controlling) เป็นการกำกับดูแลให้กิจกรรมด้านการผลิตสินค้าเป็นไปตามแผนที่วางไว้ทั้งในด้านปริมาณและด้านคุณภาพ

ความสามารถในการแข่งขัน (Competitive Priorities)

การจัดการเทคโนโลยีผลิตที่มุ่งเน้นความต้องการของลูกค้าเป็นการสะท้อนเป้าหมายในระยะยาวขององค์การถือเป็นกลยุทธ์ระดับองค์กร การกำหนดกลยุทธ์การผลิตที่ดีต้องอาศัยความร่วมมือของแผนกการตลาด กับแผนงานการผลิตเพื่อค้นหาความต้องการของลูกค้าในส่วนตลาดที่ธุรกิจเข้าไปแข่งขัน และนำมากำหนดเป็นความได้เปรียบทางการผลิต (operating advantages) ที่องค์กรมีเหนือคู่แข่ง ซึ่งเรียกว่า ความสามารถในการแข่งขัน (competitive priorities) มีดังนี้ (Lee, & Larry, 2002, p. 37-41 ; Tangen, 2005 p. 34-36)

1. ต้นทุน (cost) ต้องเป็นต้นทุนการผลิตต่ำ (low-cost operations) ผู้บริหารการผลิตต้องให้ความสำคัญต่อค่าจ้างพนักงาน ค่าวัตถุดิบ และค่าเสียหายต่าง ๆ ในการดำเนินการผลิตเพื่อลดต้นทุนการผลิตสินค้าต่อหน่วยให้น้อยลง นอกจากนี้การลดต้นทุนการผลิตบริษัทอาจจำเป็นต้องลงทุนในเทคโนโลยีต่างๆเพิ่มขึ้น

2. คุณภาพ (quality) ถือเป็นคุณลักษณะของสินค้าที่กำหนดโดยลูกค้ามีความสำคัญต่อการขาย ธุรกิจสามารถใช้คุณภาพสร้างความได้เปรียบเชิงการแข่งขันได้ 2 วิธี คือ

1. การออกแบบผลิตภัณฑ์ให้มีคุณลักษณะสูง (high-performance design) เช่น การออกแบบสินค้าให้มีคุณลักษณะพิเศษ มีความทนทานต่อการเปิดปิด ความแข็งแรง อายุการใช้งานนาน ประหยัดพลังงาน รวมถึงผู้ให้บริการมีความสุภาพ อ่อนน้อม มีจำนวนพนักงานเพียงพอต่อการให้บริการ สถานที่ให้บริการสะดวกแก่การเดินทาง ฯลฯ

2. การรักษาคุณภาพอย่างต่อเนื่อง (consistent quality) ผู้บริหารการผลิตต้องตรวจสอบกระบวนการผลิตกระบวนการผลิตอย่างสม่ำเสมอเพื่อป้องกันความผิดพลาด เป็นการรักษาคุณภาพผลผลิตให้คงที่อยู่เสมอตลอดไป

3. เวลา (time) ธุรกิจสามารถสร้างความได้เปรียบเชิงแข่งขันด้านเวลาได้ ดังนี้

1. การส่งมอบที่รวดเร็ว (fast delivery time) เป็นการลดระยะเวลาตั้งแต่ได้รับคำสั่งซื้อถึงการส่งมอบผลิตภัณฑ์ ซึ่งเรียกว่าระยะเวลานำส่ง (lead time) ด้วยการปรับปรุงประสิทธิภาพของกระบวนการต่าง ๆ เช่น การจัดการสินค้าคงคลัง การจัดหาวัตถุดิบการผลิตสำรอง เป็นต้น

2. การส่งมอบตรงต่อเวลา (on-time speed) เป็นการส่งมอบผลิตภัณฑ์ตรงตามกำหนดนัดหมาย ในธุรกิจการผลิตสินค้าต้องส่งมอบสินค้าตรงตามเวลานัดไม่น้อยกว่าร้อยละ 95 ส่วนในธุรกิจบริการไม่ควรให้ลูกค้ารอคอยในแถวนานเกินกว่า 3 นาที ฯลฯ

3. ความรวดเร็วในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ (development speed) เริ่มตั้งแต่คิดผลิตภัณฑ์จนกระทั่งออกแบบขั้นสุดท้ายที่รวดเร็ว สามารถนำสินค้า/บริการเข้าสู่ตลาดได้ก่อนเป็นรายแรก ทำให้คู่แข่งขยักที่จะเอาชนะได้ เช่น แฟชั่นเสื้อผ้า

4. ความยืดหยุ่น (flexibility) เป็นการผลิตสินค้ามีความยืดหยุ่นตามความต้องการของลูกค้าและยืดหยุ่นในปริมาณการผลิต คือ

1. การผลิตที่ยืดหยุ่นตามความต้องการของลูกค้า (customization) เป็นการสร้างความพอใจให้แก่ลูกค้าด้วยการปรับปรุงรูปแบบสินค้า/บริการตามความต้องการของลูกค้าแต่ละราย ดังนั้น ธุรกิจต้องมีระบบการผลิตที่สามารถปรับเปลี่ยนการผลิตให้อยู่ในรูปแบบต่าง ๆ ได้หลากหลาย

2. การผลิตที่ยืดหยุ่นในปริมาณการผลิต (volume flexibility) คือ สามารถเพิ่มหรือลดปริมาณการผลิตได้เร็ว

จากแนวคิดของนักวิชาการดังกล่าวพอสรุปได้ว่า ความสามารถในการแข่งขันเป็นการกำหนดความได้เปรียบทางการผลิตที่องค์กรมีเหนือคู่แข่ง ประกอบด้วย ต้นทุน คุณภาพ เวลา และความยืดหยุ่น

ตอนที่ 2 ผลวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ ซึ่งประกอบด้วย การลดทอนข้อมูล การแสดงข้อมูล และการสร้างข้อสรุป เพื่อนำมากำหนดองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตสำหรับอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อม

ผลการสัมภาษณ์ผู้บริหาร กิจกรรมอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อมที่เป็นสมาชิกสมาคมอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มไทย กิจกรรมอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและ

ขนาดย่อม ที่ผ่านโครงการพัฒนาอุตสาหกรรมการผลิตเพื่อยกระดับความสามารถการแข่งขัน (Manufacturing Development to Improve Competitiveness Program – MDICP) ของกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม และกิจการอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดใหญ่ที่เป็นสมาชิกสมาคมอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มไทย ซึ่งได้ข้อมูลที่จะนำมากำหนดองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตสำหรับอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อม เพื่อนำเสนอผู้ทรงคุณวุฒิประเมินองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตต่อไป

องค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตประกอบด้วย 6 ด้าน คือ ด้านปัจจัยผลักดันทางเทคโนโลยี ด้านการจัดการเทคโนโลยี ด้านการจัดการความรู้ ด้านการจัดการนวัตกรรม ด้านการจัดการผลิต และด้านความสามารถในการแข่งขัน

ด้านปัจจัยผลักดันทางเทคโนโลยี

1. กลยุทธ์ทางเทคโนโลยี จะมีการดำเนินการดังนี้

1.1 มีการกำหนดกลยุทธ์ทางเทคโนโลยีที่สอดคล้อง สนับสนุน และเชื่อมโยงกับกลยุทธ์ทางธุรกิจของกิจการ

1.2 มีการกำหนดกลยุทธ์ทางเทคโนโลยีที่พิจารณาถึงเทคโนโลยีหลักและเทคโนโลยีเด่นของกิจการ

1.3 การเลือกเทคโนโลยีและการนำไปใช้ประโยชน์ต้องสอดคล้องกับความสามารถทางเทคโนโลยีของกิจการ

1.4 มีการกำหนดกลยุทธ์ทางเทคโนโลยีที่คำนึงถึงการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีและการพัฒนาเทคโนโลยีในอนาคต

2. ภาวะผู้นำทางเทคโนโลยี จะมีการดำเนินการดังนี้

2.1 ผู้บริหารมีวิสัยทัศน์และความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในการดำเนินการทางเทคโนโลยีและการสร้างวัฒนธรรมของเทคโนโลยี

2.2 ผู้บริหารมีความสามารถในการตัดสินใจและการเจรจาต่อรองทางด้านเทคโนโลยี

2.3 ผู้บริหารมีความสามารถในการสร้างสัมพันธภาพ การแบ่งปันความรู้ และวิสัยทัศน์ทางด้านเทคโนโลยีกับทีมงานและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในกิจการ

ด้านการจัดการเทคโนโลยี

1. การเลือกเทคโนโลยี จะมีการดำเนินการดังนี้

1.1 มีการพิจารณาถึงความต้องการของลูกค้าและคู่แข่ง

1.2 มีการพิจารณาถึงความสอดคล้องกับกลยุทธ์การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่

- 1.3 มีการประเมินเพื่อดูความเหมาะสมของเทคโนโลยีกับการดำเนินงานของกิจการก่อนการจัดหา
- 1.4 มีการเปรียบเทียบเทคโนโลยีต่างๆเพื่อพิจารณาข้อดีข้อเสียก่อนการจัดหา
- 1.5 มีการประเมินถึงความเหมาะสมระหว่างการต่อยอดเทคโนโลยีเดิมกับการจัดหาเทคโนโลยีใหม่
- 1.6 มีการพิจารณาถึงความสามารถทำงานเข้ากันได้ระหว่างเทคโนโลยีใหม่กับเทคโนโลยีเดิม
- 1.7 มีการคำนึงถึงเงินลงทุนที่จะใช้ดำเนินการเพื่อให้ได้มาซึ่งเทคโนโลยี
- 1.8 มีการประเมินความคุ้มค่าของเทคโนโลยีต่อการดำเนินงานก่อนการจัดหา
- 1.9 มีการพิจารณาถึงการพัฒนาคูคลากรเพื่อรองรับเทคโนโลยีใหม่
2. การจัดหาเทคโนโลยี จะมีการดำเนินการดังนี้
 - 2.1 มีการสืบค้นแหล่งของเทคโนโลยีที่จำเป็นต่อการดำเนินงานหลักของกิจการ
 - 2.2 มีแผนการไปศึกษาดูงานเทคโนโลยีที่บริษัท Supplier
 - 2.3 มีการให้ Supplier นำเสนอเทคโนโลยีเพื่อประกอบการจัดหา
 - 2.4 ผู้บริหารให้ความสำคัญและเป็นผู้นำในการสร้างความสัมพันธ์และแลกเปลี่ยนข้อมูลด้านเทคโนโลยีกับ Supplier และกิจการอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มอื่น เพื่อเป็นช่องทางการจัดหาเทคโนโลยี
 - 2.5 มีการเจรจาต่อรองด้านผลประโยชน์และราคากับผู้ขายเทคโนโลยี เกี่ยวกับการจัดซื้อเทคโนโลยี
 - 2.6 มีการสมัครเป็นสมาชิกขององค์กรที่ส่งเสริมการพัฒนาอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มเพื่อเป็นช่องทางการจัดหาเทคโนโลยี
3. การใช้เทคโนโลยี จะมีการดำเนินการดังนี้
 - 3.1 มีการแบ่งหน้าที่และความรับผิดชอบในการใช้เครื่องจักรและอุปกรณ์การผลิตอย่างชัดเจน
 - 3.2 มีการเตรียมเครื่องจักรและอุปกรณ์การผลิตเพื่อดำเนินการผลิตโดยคำนึงถึงเวลาในแต่ละงาน
 - 3.3 มีการตรวจสอบและปรับจูนเครื่องจักร และอุปกรณ์การผลิตเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานและคุณภาพของผลิตภัณฑ์
 - 3.4 มีการจัดทำแผนการบำรุงรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์การผลิต
 - 3.5 มีแผนการซ่อมและแก้ไขเมื่อเครื่องจักรและอุปกรณ์การผลิตเกิดเหตุขัดข้อง

3.6 มีแผนการจัดฝึกอบรมให้พนักงานมีความรู้ความเชี่ยวชาญในการใช้เครื่องจักรและอุปกรณ์การผลิต

4. การดัดแปลงเทคโนโลยี จะมีการดำเนินการดังนี้

4.1 มีการวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นจากการใช้เครื่องจักรและอุปกรณ์การผลิตเพื่อดัดแปลงและปรับปรุงให้มีประสิทธิภาพการใช้งานมากขึ้น โดยมีต้นทุนต่ำสุด

4.2 มีการวิเคราะห์เทคโนโลยีที่เกิดจากประสบการณ์การทำงานของบุคลากรเพื่อดัดแปลงและปรับปรุงให้มีประสิทธิภาพและความยืดหยุ่นในการทำงานมากขึ้น

4.3 มีการค้นหาข้อมูล ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีใหม่ๆ เพื่อใช้ในการดัดแปลงและปรับปรุงเทคโนโลยีอยู่เสมอ

4.4 มีการวิเคราะห์เทคโนโลยีเพื่อดัดแปลงและปรับปรุงผลิตภัณฑ์ให้มีลักษณะและคุณภาพเหมาะสมกับความต้องการของลูกค้ามากขึ้น

ด้านการจัดการความรู้

1. การแสวงหาความรู้ จะมีการดำเนินการดังนี้

1.1 ผู้บริหารมีการส่งเสริมและสนับสนุนให้พนักงานมีการแสวงหาความรู้จากแหล่งที่หลากหลาย เช่น เอกสาร คู่มือ การอบรม และอินเทอร์เน็ต เป็นต้น

1.2 ผู้บริหารมีการส่งเสริมและสนับสนุนให้พนักงานมีการแสวงหาความรู้จากผู้เชี่ยวชาญ/บุคคลที่มีความรู้โดยตรงมาใช้ในการปฏิบัติงานและพัฒนางาน

1.3 ผู้บริหารมีการส่งเสริมและสนับสนุนให้พนักงานมีการแสวงหาความรู้และรวบรวมความรู้จากหน่วยงานทั้งภายในและภายนอกกิจการ

1.4 ผู้บริหารมีการส่งเสริมและสนับสนุนให้พนักงานมีการแสวงหาความรู้จากเวทีการประชุมของพนักงานในกิจการ

1.5 ผู้บริหารมีการส่งเสริมและสนับสนุนให้พนักงานมีการนำความรู้ที่แสวงหามาได้มาพิจารณากันและเสนอผู้บริหารก่อนนำไปใช้ในการปฏิบัติงาน

2. การสร้างความรู้ จะมีการดำเนินการดังนี้

2.1 มีบุคลากรรับผิดชอบการจัดกิจกรรมการสร้างความรู้ เช่น การประชุม การอบรม และการระดมสมอง เป็นต้น

2.2 มีการสร้างความรู้จากการทำกิจกรรมต่างๆ ของพนักงาน เช่น การระดมสมอง การประชุมเชิงปฏิบัติการ การสอนงาน เป็นต้น

2.3 ผู้บริหารมีการส่งเสริมให้พนักงานมีส่วนร่วมคิด ร่วมสร้างความรู้เพื่อพัฒนาคุณภาพงาน หรือนวัตกรรมของกิจการ

2.4 ผู้บริหารมีการสนับสนุนให้พนักงานได้พัฒนาความรู้ เพื่อประโยชน์ในการปฏิบัติงาน

2.5 ผู้บริหารให้การยอมรับและชื่นชมในผลงานหรือนวัตกรรมที่เกิดจากการสร้างความรู้ของพนักงานหรือทีมงาน

3. การแบ่งปันความรู้ จะมีการดำเนินการดังนี้

3.1 ผู้บริหารเป็นผู้นำในการทำกิจกรรมแลกเปลี่ยนความรู้ภายในบริษัท เช่น การสาธิตการทำงาน การฝึกทักษะการทำงานเป็นทีม การระดมความคิดเห็น เป็นต้น

3.2 ผู้บริหารมีการส่งเสริมให้พนักงานที่มีความชำนาญ/เชี่ยวชาญเฉพาะด้านได้ถ่ายทอดความรู้และทักษะของตนให้เพื่อนร่วมงาน

3.3 พนักงานมีการถ่ายทอดความรู้ที่ได้จากการไปอบรมกับหน่วยงานภายนอกให้กับพนักงานในกิจการ

3.4 พนักงานมีการแลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างพนักงานในการปฏิบัติงาน

3.5 พนักงานมีการแบ่งปันความรู้โดยการเขียนข้อเสนอแนะเพื่อแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงาน

4. การจัดเก็บความรู้ จะมีการดำเนินการดังนี้

4.1 ผู้บริหารให้ความสำคัญและเป็นผู้นำในการจัดเก็บความรู้ของกิจการ

4.2 มีการประชาสัมพันธ์ให้พนักงานได้ทราบว่ามีความรู้อะไรที่กิจการเก็บไว้

4.3 มีหน่วยงานหรือบุคลากรรับผิดชอบในการจัดเก็บความรู้ได้อย่างเป็นระบบและเป็นหมวดหมู่เพื่อให้สะดวกต่อการสืบค้น

4.4 มีระบบการจัดเก็บความรู้ไว้ในระบบฐานข้อมูลเทคโนโลยีสารสนเทศของกิจการ

4.5 มีระบบการจัดเก็บความรู้ไว้ในระบบ เอกสาร คู่มือ การดำเนินกิจกรรมต่างๆ ของกิจการ

5. การนำความรู้ไปใช้ จะมีการดำเนินการดังนี้

5.1 มีหน่วยงานหรือบุคลากรรับผิดชอบจัดกิจกรรมนำความรู้ไปใช้

5.2 มีการนำความรู้ไปใช้ด้วยวิธีการต่างๆ เช่น การจัดอบรม และการประชุม เป็นต้น

5.3 มีการนำความรู้ใหม่ที่แสวงหามาได้ใช้ในการพัฒนาคุณภาพของงาน

5.4 มีการติดตามและประเมินผลการนำความรู้ไปใช้ในการพัฒนางาน

ด้านการจัดการนวัตกรรม

1. นวัตกรรมผลิตภัณฑ์ จะมีการดำเนินการดังนี้
 - 1.1 ผู้บริหารมีการส่งเสริมและมุ่งเน้นในการสร้างผลิตภัณฑ์จากเทคโนโลยีใหม่ๆ
 - 1.2 มีการนำเอาวิธีการใหม่ๆมาใช้ในการผลิตหรือพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้มีลักษณะยืดหยุ่นสอดคล้องกับความต้องการของลูกค้า
 - 1.3 มุ่งเน้นในการส่งเสริม ทดค้น และพัฒนาผลิตภัณฑ์อย่างต่อเนื่องและรวดเร็ว เพื่อให้ทันสมัยตลอดเวลา
 - 1.4 ให้ความสำคัญกับความคิดของลูกค้าในการออกแบบสินค้าหรือผลิตภัณฑ์
 - 1.5 ให้ความสำคัญกับการพัฒนาคุณสมบัติและลักษณะของผลิตภัณฑ์อย่างสม่ำเสมอ
2. นวัตกรรมกระบวนการ จะมีการดำเนินการดังนี้
 - 2.1 มีการนำเอาเทคโนโลยีใหม่ๆมาใช้ในการพัฒนาขั้นตอนหรือกระบวนการทำงานให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น
 - 2.2 มีการปรับปรุงหรือตัดแปลงกระบวนการในการทำงานให้มีความทันสมัย ความยืดหยุ่น และง่ายต่อการปฏิบัติ
 - 2.3 มีการประยุกต์แนวคิดใหม่เพื่อกำหนดวิธีการหรือขั้นตอนการปฏิบัติงานให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น
 - 2.4 มีการพัฒนาทักษะในการปฏิบัติงานของพนักงานอยู่ตลอดเวลาเพื่อสร้างความได้เปรียบคู่แข่ง
 - 2.5 มีการศึกษาปัญหาที่เกิดขึ้นในกระบวนการทำงานเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการพัฒนาประสิทธิภาพและลดต้นทุนการผลิต
3. นวัตกรรมบริหารจัดการจะมีการดำเนินการดังนี้
 - 3.1 มีกระบวนการติดตามและประเมินผลการบริหารจัดการขององค์กรเพื่อนำข้อมูลมาปรับปรุงระบบการบริหารองค์กรใหม่
 - 3.2 ผู้บริหารมีการสนับสนุนให้พนักงานเกิดการเรียนรู้การปฏิบัติงานตามขั้นตอนต่างๆได้อย่างทั่วถึง
 - 3.3 มีการนำระบบการบริหารจัดการใหม่ๆมาใช้ในการดำเนินการเพื่อพัฒนาประสิทธิภาพและลดขั้นตอนการทำงานอย่างเป็นระบบ
 - 3.4 มีการศึกษาปัญหาที่เกิดขึ้นและแนวทางแก้ไขอย่างต่อเนื่องเพื่อทำให้เกิดแนวทางการทำงานแบบใหม่ที่มีประสิทธิภาพและมีความยืดหยุ่น

3.5 มีการประเมินความต้องการของลูกค้าเพื่อใช้เป็นข้อมูลสำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์

ด้านการจัดการผลิต

1. การวางแผนการผลิต จะมีการดำเนินการดังนี้

1.1 มีการประชุมร่วมกันวางแผนการผลิตของหน่วยงานวางแผนการผลิตและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเป็นประจำ

1.2 มีการพยากรณ์ความต้องการของลูกค้า เพื่อนำข้อมูลมาใช้ในการวางแผนการผลิตและบริหารต้นทุน

1.3 มีการประมาณเวลาในแต่ละกิจกรรมของกระบวนการผลิตเพื่อให้สอดคล้องและทันกำหนดเวลาส่งมอบแก่ลูกค้า

1.4 มีการวางแผนกำลังการผลิตและปรับเปลี่ยนอัตรากำลังการผลิตให้เหมาะสมต่อปริมาณความต้องการของลูกค้าหรือเมื่อเกิดเหตุขัดข้องในการผลิต

1.5 ในการจัดทำแผนการผลิต มีการกำหนดขั้นตอน วิธีทำงานที่เป็นมาตรฐานเพื่อการควบคุมที่เหมาะสม

2. การปฏิบัติการผลิต จะมีการดำเนินการดังนี้

2.1 มีการดำเนินงานตามแผนและขั้นตอนการผลิตที่ได้กำหนดไว้อย่างเป็นระบบ

2.2 ในการจัดทำตารางการผลิต มีการตรวจสอบปริมาณการผลิต เพื่อนำมาปรับปรุงยอดการผลิตให้สามารถผลิตสินค้าได้ทันตามแผนเรียกของลูกค้า

2.3 มีการบริหารสินค้าคงคลังอย่างเป็นระบบเพื่อลดต้นทุนในการเก็บสินค้า

2.4 มีการกำหนดปริมาณสต็อกวัตถุดิบให้สอดคล้องและยืดหยุ่นตามแผนการผลิต

2.5 มีระบบการจัดส่งและขนย้ายสินค้าที่เหมาะสมเพื่อลดต้นทุนด้านโลจิสติกส์

3. การควบคุมการผลิต จะมีการดำเนินการดังนี้

3.1 มีการกำหนดแผนการควบคุมการผลิตในกระบวนการผลิตที่มีความยืดหยุ่นและเป็นไปตามความต้องการของลูกค้า

3.2 มีการนำเทคนิคและวิธีการต่างๆ มาใช้ในการควบคุมการผลิตทั้งในด้านปริมาณและด้านคุณภาพ

3.3 มีระบบการตรวจสอบและติดตามผลการปฏิบัติงานในกระบวนการผลิตเพื่อให้ได้สินค้าในปริมาณและระยะเวลาที่กำหนด

3.4 มีระบบการตรวจสอบคุณภาพทั้งกระบวนการผลิต ตั้งแต่ วัตถุดิบ สินค้าระหว่างผลิต และสินค้าสำเร็จรูป

3.5 มีการดำเนินการปรับปรุงแก้ไขแผนปฏิบัติงานที่คลาดเคลื่อนจากมาตรฐานของขั้นตอนต่างๆในการผลิต

ด้านความสามารถในการแข่งขัน

1. ต้นทุน จะมีการดำเนินการดังนี้

1.1 มีการพิจารณาและให้ความสำคัญต้นทุนที่ใช้ในการดำเนินการผลิตโดยพยายามลดต้นทุนที่ไม่จำเป็นทุกขั้นตอนของกระบวนการดำเนินงาน

1.2 มีกระบวนการจัดการเทคโนโลยีการผลิตที่มีประสิทธิภาพ และการพัฒนาวิธีการ กระบวนการทำงานใหม่ เพื่อลดต้นทุนการผลิต

2. คุณภาพ จะมีการดำเนินการดังนี้

2.1 มีการดำเนินการผลิตสินค้าที่มีคุณลักษณะตามความต้องการของลูกค้า

2.2 มีการพัฒนาคุณภาพของสินค้าอย่างต่อเนื่องเพื่อสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้า

3. เวลา จะมีการดำเนินการดังนี้

3.1 มีการปรับปรุงกระบวนการดำเนินงานผลิตเพื่อการส่งมอบสินค้าที่รวดเร็วและตรงเวลา

3.2 มีกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่รวดเร็ว เพื่อสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขัน

4. ความยืดหยุ่น จะมีการดำเนินการดังนี้

4.1 มีกระบวนการผลิตที่ยืดหยุ่นสามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบเพื่อผลิตและปรับปรุงสินค้าให้มีคุณลักษณะตามความต้องการของลูกค้า

4.2 มีกระบวนการผลิตที่ยืดหยุ่นสามารถเพิ่มหรือลดปริมาณการผลิตสินค้าได้อย่างรวดเร็วตามปริมาณความต้องการของลูกค้า

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสอบถามผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อประเมินความเป็นไปได้ขององค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตสำหรับอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อม

ผลการประเมินความเป็นไปได้โดยผู้ทรงคุณวุฒิ รวมทั้งการปรับปรุงแก้ไขขององค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิต สำหรับอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อม

จากการวิเคราะห์ประเมินความเป็นไปได้ ขององค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตสำหรับอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อม โดยผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อหาค่ามัธยฐาน (median : Mdn) และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (interquartile range : I.R) เป็นรายชื่อ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังปรากฏในตารางที่ 4 ถึง ตารางที่ 13

ตารางที่ 4 ค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ในการประเมินความเป็นไปได้จาก
ผู้ทรงคุณวุฒิ เกี่ยวกับองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตสำหรับ
อุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อม ด้านปัจจัยผลักดันทางเทคโนโลยี

ข้อ	ด้านปัจจัยผลักดันทางเทคโนโลยี	Mdn	I.R
กลยุทธ์ทางเทคโนโลยี			
1.	มีการกำหนดกลยุทธ์ทางเทคโนโลยีที่สอดคล้อง สนับสนุน และ เชื่อมโยงกับกลยุทธ์ทางธุรกิจของกิจการ	5.00	1.00
2.	มีการกำหนดกลยุทธ์ทางเทคโนโลยีที่พิจารณาถึงเทคโนโลยีหลักและ เทคโนโลยีเด่นของกิจการ	4.00	0.75
3.	การเลือกเทคโนโลยีและการนำไปใช้ประโยชน์ต้องสอดคล้องกลับ ความสามารถทางเทคโนโลยีของกิจการ	4.00	1.00
4.	มีการกำหนดกลยุทธ์ทางเทคโนโลยีที่คำนึงถึงการเปลี่ยนแปลง เทคโนโลยีและการพัฒนาเทคโนโลยีในอนาคต	3.50	1.00
ภาวะผู้นำทางเทคโนโลยี			
5.	ผู้บริหารมีวิสัยทัศน์และความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในการดำเนินการทาง เทคโนโลยีและการสร้างวัฒนธรรมของเทคโนโลยี	4.00	0.75
6.	ผู้บริหารมีความสามารถในการตัดสินใจและการเจรจาต่อรองทางด้าน เทคโนโลยี	4.00	1.00
7.	ผู้บริหารมีความสามารถในการสร้างสัมพันธภาพ การแบ่งปันความรู้ และวิสัยทัศน์ทางด้านเทคโนโลยีกับทีมงานและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องใน กิจการ	4.00	1.00

จากตารางที่ 4 แสดงว่าการนำเสนอองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิต
สำหรับอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อมในประเทศไทยด้านปัจจัยผลักดันทาง
เทคโนโลยี ความเป็นไปได้ตามความเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ มีข้อที่มีค่ามัธยฐานตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป และ
ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ตั้งแต่ 1.50 ลงมาทุกประเด็น โดยไม่พบข้อที่ไม่เข้าเกณฑ์จำแนกได้ ดังนี้

กลยุทธ์ทางเทคโนโลยี มีค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ตามเกณฑ์มีจำนวน
ทั้งสิ้น 4 ประเด็น

ภาวะผู้นำทางเทคโนโลยี มีค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ตามเกณฑ์มีจำนวน
ทั้งสิ้น 3 ประเด็น

ตารางที่ 5 ค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ในการประเมินความเป็นไปได้จาก
ผู้ทรงคุณวุฒิ เกี่ยวกับองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตสำหรับ
อุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อม ด้านการจัดการเทคโนโลยี

ข้อ	ด้านการจัดการเทคโนโลยี	Mdn	I.R
การเลือกเทคโนโลยี			
1.	มีการพิจารณาถึงความต้องการของลูกค้าและคู่แข่ง	4.50	1.00
2.	มีการพิจารณาถึงความสอดคล้องกับกลยุทธ์การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่	3.50	1.00
3.	มีการประเมินเพื่อดูความเหมาะสมของเทคโนโลยีกับการดำเนินงาน ของกิจการก่อนการจัดหา	4.00	1.00
4.	มีการเปรียบเทียบเทคโนโลยีต่างๆเพื่อพิจารณาข้อดีข้อเสียก่อน การจัดหา	4.00	1.00
5.	มีการประเมินถึงความเหมาะสมระหว่างการต่อยอดเทคโนโลยีเดิมกับ การจัดหาเทคโนโลยีใหม่	4.00	0.75
6.	มีการพิจารณาถึงความสามารถทำงานเข้ากันได้ระหว่างเทคโนโลยี ใหม่กับเทคโนโลยีเดิม	3.50	1.00
7.	มีการคำนึงถึงเงินลงทุนที่จะใช้ดำเนินการเพื่อให้ได้มาซึ่งเทคโนโลยี	5.00	1.00
8.	มีการประเมินความคุ้มค่าของเทคโนโลยีต่อการดำเนินงานก่อน การจัดหา	4.50	1.00
9.	มีการพิจารณาถึงการพัฒนาศักยภาพเพื่อรองรับเทคโนโลยีใหม่ การจัดหาเทคโนโลยี	4.00	0.75
10.	มีการสืบค้นแหล่งของเทคโนโลยีที่จำเป็นต่อการดำเนินงานหลักของ กิจการ	3.50	1.00
11.	มีแผนการไปศึกษาดูงานเทคโนโลยีที่บริษัท Supplier	3.50	1.00
12.	มีการให้ Supplier นำเสนอเทคโนโลยีเพื่อประกอบการจัดหา	4.00	1.00
13.	ผู้บริหารให้ความสำคัญและเป็นผู้ดำเนินการสร้างความสัมพันธ์และ แลกเปลี่ยนข้อมูลด้านเทคโนโลยีกับSupplier และกิจการอุตสาหกรรม เครื่องนุ่งห่มอื่นเพื่อเป็นช่องทางการจัดหาเทคโนโลยี	4.00	1.00

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ข้อ	ด้านการจัดการเทคโนโลยี	Mdn	I.R
14.	มีการเจรจาต่อรองด้านผลประโยชน์และราคากับผู้ขายเทคโนโลยีเกี่ยวกับการจัดซื้อเทคโนโลยี	5.00 3.50	1.00 1.00
15.	มีการสมัครเป็นสมาชิกขององค์กรที่ส่งเสริมการพัฒนาอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มเพื่อเป็นช่องทางการจัดหาเทคโนโลยีการใช้เทคโนโลยี		
16.	มีการแบ่งหน้าที่และความรับผิดชอบในการใช้เครื่องจักรและอุปกรณ์การผลิตอย่างชัดเจน	4.00	0.75
17.	มีการเตรียมเครื่องจักรและอุปกรณ์การผลิตเพื่อดำเนินการผลิตโดยคำนึงถึงเวลาในแต่ละงาน	4.50	1.00
18.	มีการตรวจสอบและปรับจูนเครื่องจักรและอุปกรณ์การผลิตเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานและคุณภาพของผลิตภัณฑ์	3.50	1.00
19.	มีการจัดทำแผนการบำรุงรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์การผลิต	4.00	0.75
20.	มีแผนการซ่อมและแก้ไขเมื่อเครื่องจักรและอุปกรณ์การผลิตเกิดเหตุขัดข้อง	4.50	1.00
21.	มีแผนการจัดฝึกอบรมให้พนักงานมีความรู้ความเชี่ยวชาญในการใช้เครื่องจักรและอุปกรณ์การผลิต	3.50	1.00
	การดัดแปลงเทคโนโลยี		
22.	มีการวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นจากการใช้เครื่องจักรและอุปกรณ์การผลิตเพื่อดัดแปลงและปรับปรุงให้มีประสิทธิภาพการใช้งานมากขึ้น โดยมีต้นทุนต่ำสุด	4.00	0.75
23.	มีการวิเคราะห์เทคโนโลยีที่เกิดจากประสบการณ์การทำงานของบุคลากรเพื่อดัดแปลงและปรับปรุงให้มีประสิทธิภาพและความยืดหยุ่นในการทำงานมากขึ้น	4.00	0.00
24.	มีการค้นหาข้อมูล ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีใหม่ๆ เพื่อใช้ในการดัดแปลงและปรับปรุงเทคโนโลยีอยู่เสมอ	3.50	1.00
25.	มีการวิเคราะห์เทคโนโลยีเพื่อดัดแปลงและปรับปรุงผลิตภัณฑ์ให้มีลักษณะและคุณภาพเหมาะสมกับความต้องการของลูกค้ามากขึ้น	4.00	1.00

จากตารางที่ 5 แสดงว่าการนำเสนอองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตสำหรับอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อมในประเทศไทยด้านการจัดการเทคโนโลยี มีความเป็นไปได้ตามความเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ มีข้อที่มีค่ามัธยฐานตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ตั้งแต่ 1.50 ลงมาทุกประเด็น โดยไม่พบข้อที่ไม่เข้าเกณฑ์ จำแนกได้ดังนี้

การเลือกเทคโนโลยี มีค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ตามเกณฑ์มีจำนวนทั้งสิ้น 9 ประเด็น

การจัดการเทคโนโลยี มีค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ตามเกณฑ์มีจำนวนทั้งสิ้น 6 ประเด็น

การใช้เทคโนโลยี มีค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ตามเกณฑ์มีจำนวนทั้งสิ้น 6 ประเด็น

การดัดแปลงเทคโนโลยี มีค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ตามเกณฑ์มีจำนวนทั้งสิ้น 4 ประเด็น

จากความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมของการตอบแบบสอบถาม พบว่าผู้ทรงคุณวุฒิเสนอให้ควรมีการแก้ไขปรับปรุงข้อความของด้านการจัดการเทคโนโลยี เพื่อจะทำให้องค์ประกอบของรูปแบบมีความสอดคล้องและสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น ซึ่งสรุปผลการปรับปรุง ดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 การปรับปรุงการนำเสนอองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตสำหรับอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อม ด้านการจัดการเทคโนโลยี

ด้านการจัดการเทคโนโลยี	รายการเดิม	รายการใหม่
การเลือกเทคโนโลยี	1. มีการพิจารณาถึงความต้องการของลูกค้าและคู่แข่ง	1. ผู้บริหารแสดงถึงความมุ่งมั่นที่จะต้องพิจารณาถึงการผลิตสินค้าตามความต้องการของลูกค้าและการผลิตสินค้าของคู่แข่งเป็นหลัก
	2. มีการเปรียบเทียบเทคโนโลยีต่างๆ เพื่อพิจารณาข้อดีข้อเสียก่อนการจัดหา	2. มีการเปรียบเทียบเทคโนโลยีต่างๆ เพื่อพิจารณาข้อดีข้อเสียก่อนการจัดหาเพื่อประโยชน์การใช้งานสูงสุด

ตารางที่ 6 (ต่อ)

ด้านการจัดการเทคโนโลยี	รายการเดิม	รายการใหม่
	3. มีการพิจารณาถึงความสามารถทำงานเข้ากันได้ระหว่างเทคโนโลยีใหม่กับเทคโนโลยีเดิม	3. มีการพิจารณาถึงความสามารถทำงานเชื่อมโยงเข้ากันได้ระหว่างเทคโนโลยีใหม่กับเทคโนโลยีเดิม
	4. มีการพิจารณาถึงการพัฒนาบุคลากรเพื่อรองรับเทคโนโลยีใหม่	4. มีการพิจารณาถึงแผนการพัฒนาทักษะความรู้ของบุคลากรในกิจการเพื่อรองรับเทคโนโลยีใหม่
การจัดการเทคโนโลยี	1. มีการเจรจาต่อรองด้านผลประโยชน์และราคากับผู้ขายเทคโนโลยีเกี่ยวกับการจัดซื้อเทคโนโลยี	1. มีกลยุทธ์การเจรจาต่อรองด้านผลประโยชน์และราคากับผู้ขายเทคโนโลยีเกี่ยวกับการจัดซื้อเทคโนโลยีซึ่งต้องคุ้มค่ากับงบประมาณที่จ่ายไป
การใช้เทคโนโลยี	1. มีการแบ่งหน้าที่และความรับผิดชอบในการใช้เครื่องจักรและอุปกรณ์การผลิตอย่างชัดเจน	1. มีการแบ่งหน้าที่และความรับผิดชอบในการใช้เครื่องจักรและอุปกรณ์การผลิตตามหน้าที่งานอย่างชัดเจน
	2. มีแผนการซ่อมและแก้ไขเมื่อเครื่องจักรและอุปกรณ์การผลิตเกิดเหตุขัดข้อง	2. มีการจัดทำแผนการซ่อมแซมและแก้ไขเมื่อเครื่องจักรและอุปกรณ์การผลิตเกิดเหตุขัดข้อง

จากตารางที่ 6 การปรับปรุงการนำเสนอองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตสำหรับอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อมในประเทศไทย ด้านการจัดการเทคโนโลยี ผลการแก้ไขปรับปรุงทำให้ปรับเปลี่ยนข้อความในประเด็นต่างๆ ของการเลือกเทคโนโลยี การจัดหาเทคโนโลยี และการใช้เทคโนโลยี

ตารางที่ 7 คำมัชฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ในการประเมินความเป็นไปได้จาก
ผู้ทรงคุณวุฒิ เกี่ยวกับองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตสำหรับ
อุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อม ด้านการจัดการความรู้

ข้อ	ด้านการจัดการความรู้	Mdn	I.R
การแสวงหาความรู้			
1.	ผู้บริหารมีการส่งเสริมและสนับสนุนให้พนักงานมีการแสวงหาความรู้จากแหล่งที่หลากหลาย เช่น เอกสาร คู่มือ การอบรม และอินเทอร์เน็ต เป็นต้น	3.50	1.00
2.	ผู้บริหารมีการส่งเสริมและสนับสนุนให้พนักงานมีการแสวงหาความรู้จากผู้เชี่ยวชาญ/บุคคลที่มีความรู้โดยตรงมาใช้ในการปฏิบัติงานและพัฒนางาน	3.50	1.00
3.	ผู้บริหารมีการส่งเสริมและสนับสนุนให้พนักงานมีการแสวงหาความรู้และรวบรวมความรู้จากหน่วยงานทั้งภายในและภายนอกกิจการ	3.50	1.00
4.	ผู้บริหารมีการส่งเสริมและสนับสนุนให้พนักงานมีการแสวงหาความรู้จากเวทีการประชุมของพนักงานในกิจการ	3.50	1.00
5.	ผู้บริหารมีการส่งเสริมและสนับสนุนให้พนักงานมีการนำความรู้ที่แสวงหามาได้มาพิจารณากันและเสนอผู้บริหารก่อนนำไปใช้ในการปฏิบัติงาน	3.00	2.00
การสร้างความรู้			
6.	มีบุคลากรรับผิดชอบการจัดกิจกรรมการสร้างความรู้ เช่น การประชุม การอบรม และการระดมสมอง เป็นต้น	3.50	1.00
7.	มีการสร้างความรู้จากการทำกิจกรรมต่างๆของพนักงาน เช่น การระดมสมอง การประชุมเชิงปฏิบัติการ การสอนงาน เป็นต้น	4.00	1.00
8.	ผู้บริหารมีการส่งเสริมให้พนักงานมีส่วนร่วมคิด ร่วมสร้างความรู้เพื่อพัฒนาคุณภาพงาน หรือนวัตกรรมของกิจการ	3.50	1.00
9.	ผู้บริหารมีการสนับสนุนให้พนักงานได้พัฒนาความรู้เพื่อประโยชน์ในการปฏิบัติงาน	3.50	1.00
10.	ผู้บริหารให้การยอมรับและชื่นชมในผลงานหรือนวัตกรรมที่เกิดจากการสร้างความรู้ของพนักงานหรือทีมงาน	4.00	0.75

ตารางที่ 7 (ต่อ)

ข้อ	ด้านการจัดการความรู้	Mdn	I.R
การแบ่งปันความรู้			
11.	ผู้บริหารเป็นผู้นำในการทำกิจกรรมแลกเปลี่ยนความรู้ภายในกิจการ เช่น การสาธิตการทำงาน การฝึกทักษะการทำงานเป็นทีม การระดมความคิดเห็น เป็นต้น	4.00	0.75
12.	ผู้บริหารมีการส่งเสริมให้พนักงานที่มีความชำนาญ/เชี่ยวชาญเฉพาะด้านได้ถ่ายทอดความรู้และทักษะของตนให้เพื่อนร่วมงาน	5.00	1.00
13.	พนักงานมีการถ่ายทอดความรู้ที่ได้จากการไปอบรมกับหน่วยงานภายนอกให้กับพนักงานในกิจการ	3.50	1.00
14.	พนักงานมีการแลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างพนักงานในการปฏิบัติงาน	4.00	0.75
15.	พนักงานมีการแบ่งปันความรู้โดยการเขียนข้อเสนอแนะเพื่อแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงาน	3.50	1.00
การจัดเก็บความรู้			
16.	ผู้บริหารให้ความสำคัญและเป็นผู้นำในการจัดเก็บความรู้ของกิจการ	4.00	1.00
17.	มีการประชาสัมพันธ์ให้พนักงานได้ทราบว่ามีความรู้อะไรที่กิจการเก็บไว้	3.50	1.00
18.	มีหน่วยงานหรือบุคลากรรับผิดชอบในการจัดเก็บความรู้ได้อย่างเป็นระบบและเป็นหมวดหมู่เพื่อให้สะดวกต่อการสืบค้น	4.00	1.00
19.	มีระบบการจัดเก็บความรู้ไว้ในระบบฐานข้อมูลเทคโนโลยีสารสนเทศของกิจการ	3.50	1.00
20.	มีระบบการจัดเก็บความรู้ไว้ในระบบ เอกสาร คู่มือ การดำเนินงาน กิจกรรมต่างๆ ของกิจการ	4.00	1.00
การนำความรู้ไปใช้			
21.	มีหน่วยงานหรือบุคลากรรับผิดชอบจัดกิจกรรมนำความรู้ไปใช้	4.00	1.00
22.	มีการนำความรู้ไปใช้ด้วยวิธีการต่างๆ เช่น การจัดอบรม และการประชุม เป็นต้น	4.00	1.00
23.	มีการนำความรู้ใหม่ที่แสวงหามาได้ใช้ในการพัฒนาคุณภาพของงาน	3.50	1.00
24.	มีการติดตามและประเมินผลการนำความรู้ไปใช้ในการพัฒนางาน	3.50	1.00

จากตารางที่ 7 แสดงว่าการนำเสนอองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิต สำหรับอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อมในประเทศไทย ด้านการจัดการความรู้ มีความเป็นไปได้ตามความเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ มีข้อที่มีค่ามัธยฐานตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไปและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ตั้งแต่ 1.50 ลงมาจำนวน 23 ประเด็น และไม่เข้าเกณฑ์ 1 ประเด็น จำแนกได้ดังนี้

การแสวงหาความรู้ มีค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ตามเกณฑ์มีจำนวนทั้งสิ้น 4 ประเด็น

การสร้างความรู้ มีค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ตามเกณฑ์มีจำนวนทั้งสิ้น 5 ประเด็น

การแบ่งปันความรู้ มีค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ตามเกณฑ์มีจำนวนทั้งสิ้น 5 ประเด็น

การจัดเก็บความรู้ มีค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ตามเกณฑ์มีจำนวนทั้งสิ้น 5 ประเด็น

การนำความรู้ไปใช้ มีค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ตามเกณฑ์มีจำนวนทั้งสิ้น 4 ประเด็น

จากความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมของการตอบแบบสอบถาม พบว่าผู้ทรงคุณวุฒิเสนอให้ควรมีการแก้ไขปรับปรุงข้อความของด้านการจัดการความรู้ เพื่อจะทำให้องค์ประกอบของรูปแบบมีความสอดคล้องและสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น ซึ่งสรุปผลการปรับปรุง ดังตารางที่ 8

ตารางที่ 8 การปรับปรุงการนำเสนอองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิต สำหรับอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อม ด้านการจัดการความรู้

ด้านการจัดการความรู้	รายการเดิม	รายการใหม่
การแสวงหาความรู้	1. ผู้บริหารมีการส่งเสริมและสนับสนุนให้พนักงานมีการแสวงหาความรู้จากเวทีการประชุมของพนักงานในกิจการ	1. ผู้บริหารมีการส่งเสริมและสนับสนุนให้พนักงานมีการแสวงหาความรู้จากเวทีการประชุมกลุ่มการทำงานของพนักงานในกิจการ

ตารางที่ 8 (ต่อ)

ด้านการจัดการความรู้	รายการเดิม	รายการใหม่
การสร้างความรู้	1. มีบุคลากรรับผิดชอบการจัดกิจกรรมการสร้างความรู้ เช่น การประชุม การอบรม และการระดมสมอง เป็นต้น	1. มีบุคลากรรับผิดชอบการจัดกิจกรรมการสร้างความรู้ เสริมทักษะ และพัฒนาความสามารถในการทำงาน เช่น การประชุม การอบรม และการระดมสมอง เป็นต้น
การแบ่งปันความรู้	1. ผู้บริหารมีการส่งเสริมให้พนักงานที่มีความชำนาญ/เชี่ยวชาญเฉพาะด้านได้ถ่ายทอดความรู้และทักษะของตนให้เพื่อนร่วมงาน	1. ผู้บริหารมีการส่งเสริมการทำกิจกรรมเพื่อให้พนักงานที่มีความชำนาญ/เชี่ยวชาญเฉพาะด้านได้ถ่ายทอดความรู้และทักษะของตนให้เพื่อนร่วมงาน
การจัดเก็บความรู้	1. ผู้บริหารให้ความสำคัญและเป็นผู้ดำเนินการจัดเก็บความรู้ของกิจการ 2. มีการประชาสัมพันธ์ให้พนักงานได้ทราบว่ามีความรู้อะไรที่กิจการเก็บไว้	1. ผู้บริหารให้ความสำคัญและเป็นผู้ดำเนินการจัดเก็บคลังความรู้ ข้อมูลของกิจการอย่างเป็นระบบ 2. มีการประชาสัมพันธ์อย่างทั่วถึงทั้งเอกสารอย่างเป็นทางการและบอร์ดประชาสัมพันธ์ให้พนักงานได้ทราบว่ามีความรู้อะไรที่กิจการจัดเก็บไว้
การนำความรู้ไปใช้	1. มีหน่วยงานหรือบุคลากรรับผิดชอบจัดกิจกรรมนำความรู้ไปใช้	1. มีการกำหนดหน้าที่ของหน่วยงานหรือบุคลากรรับผิดชอบจัดกิจกรรมนำความรู้ไปใช้

จากตารางที่ 8 การปรับปรุงการนำเสนอองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตสำหรับอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อมในประเทศไทย ด้านการจัดการความรู้ ผลการแก้ไขปรับปรุงทำให้ปรับเปลี่ยนข้อความในประเด็นต่างๆ ของ การแสวงหาความรู้ การสร้างความรู้ การแบ่งปันความรู้ การจัดเก็บความรู้ และการนำความรู้ไปใช้

ตารางที่ 9 คำมัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ในการประเมินความเป็นไปได้จาก
ผู้ทรงคุณวุฒิ เกี่ยวกับองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตสำหรับ
อุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อม ด้านการจัดการนวัตกรรม

ข้อ	ด้านการจัดการนวัตกรรม	Mdn	I.R
นวัตกรรมผลิตภัณฑ์			
1.	ผู้บริหารมีการส่งเสริมและมุ่งมั่นในการสร้างผลิตภัณฑ์จากเทคโนโลยีใหม่ๆ	3.00	1.75
2.	มีการนำเอาวิธีการใหม่ๆมาใช้ในการผลิตหรือพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้มีลักษณะยืดหยุ่นสอดคล้องกับความต้องการของตลาด	3.50	1.00
3.	มุ่งมั่นในการส่งเสริมคิดค้นและพัฒนาผลิตภัณฑ์อย่างต่อเนื่องและรวดเร็วเพื่อให้ทันสมัยตลอดเวลา	4.00	1.00
4.	ให้ความสำคัญกับความคิดของลูกค้าในการออกแบบสินค้าหรือผลิตภัณฑ์	5.00	1.00
5.	ให้ความสำคัญกับการพัฒนาคุณสมบัติและลักษณะของผลิตภัณฑ์อย่างสม่ำเสมอ	5.00	1.00
นวัตกรรมกระบวนการ			
6.	มีการนำเอาเทคโนโลยีใหม่ๆมาใช้ในการพัฒนาขั้นตอนหรือกระบวนการทำงานให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น	3.50	1.00
7.	มีการปรับปรุงหรือดัดแปลงกระบวนการในการทำงานให้มีความทันสมัย ความยืดหยุ่นและง่ายต่อการปฏิบัติ	4.00	0.75
8.	มีการประยุกต์แนวคิดใหม่เพื่อกำหนดวิธีการหรือขั้นตอนการปฏิบัติงานให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น	3.50	1.00
9.	มีการพัฒนาทักษะในการปฏิบัติงานของพนักงานอยู่ตลอดเวลาเพื่อสร้างความได้เปรียบคู่แข่ง	4.00	1.00
10.	มีการศึกษาปัญหาที่เกิดขึ้นในกระบวนการทำงานเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการพัฒนาประสิทธิภาพและลดต้นทุนการผลิต	4.00	0.75

ตารางที่ 9 (ต่อ)

ข้อ	ด้านการจัดการนวัตกรรม	Mdn	I.R
นวัตกรรมบริหารจัดการ			
11.	มีกระบวนการติดตามและประเมินผลการบริหารจัดการขององค์กร เพื่อนำข้อมูลมาปรับปรุงระบบการบริหารองค์กรใหม่	3.50	1.00
12.	ผู้บริหารมีการสนับสนุนให้พนักงานเกิดการเรียนรู้การปฏิบัติงานตามขั้นตอนต่างๆ ได้อย่างทั่วถึง	4.00	0.75
13.	มีการนำระบบการบริหารจัดการใหม่ๆ มาใช้ดำเนินการเพื่อพัฒนาประสิทธิภาพและลดขั้นตอนการทำงานอย่างเป็นระบบ	3.50	1.00
14.	มีการศึกษาปัญหาที่เกิดขึ้นและแนวทางแก้ไขอย่างต่อเนื่องเพื่อทำให้เกิดแนวทางการทำงานแบบใหม่ที่มีประสิทธิภาพและมีความยืดหยุ่น	4.00	1.00
15.	มีการประเมินความต้องการของลูกค้าเพื่อใช้เป็นข้อมูลสำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์	4.00	0.75

จากตารางที่ 9 แสดงว่าการนำเสนอองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตสำหรับอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อมในประเทศไทย ด้านการจัดการนวัตกรรมมีความเป็นไปได้ตามความเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ มีข้อที่มีค่ามัธยฐานตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ตั้งแต่ 1.50 ลงมาจำนวน 14 ประเด็นและไม่เข้าเกณฑ์ 1 ประเด็นจำแนกได้ดังนี้

นวัตกรรมผลิตภัณฑ์ มีค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ตามเกณฑ์มีจำนวนทั้งสิ้น 4 ประเด็น

นวัตกรรมกระบวนการ มีค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ตามเกณฑ์มีจำนวนทั้งสิ้น 5 ประเด็น

นวัตกรรมบริหารจัดการ มีค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ตามเกณฑ์มีจำนวนทั้งสิ้น 5 ประเด็น

จากความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมของการตอบแบบสอบถาม พบว่าผู้ทรงคุณวุฒิเสนอให้ควรมีการแก้ไขปรับปรุงข้อความของด้านการจัดการนวัตกรรม เพื่อจะทำให้องค์ประกอบของรูปแบบมีความสอดคล้องและสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น ซึ่งสรุปผลการปรับปรุง ดังตารางที่ 10

ตารางที่ 10 การปรับปรุงการนำเสนอองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิต
สำหรับอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อม ด้านการจัดการนวัตกรรม

ด้านการจัดการนวัตกรรม	รายการเดิม	รายการใหม่
นวัตกรรมผลิตภัณฑ์	1. ให้ความสำคัญกับการพัฒนาคุณสมบัติและลักษณะของผลิตภัณฑ์อย่างสม่ำเสมอ	1. ผู้บริหารให้ความสำคัญกับการพัฒนาคุณภาพและลักษณะของผลิตภัณฑ์ที่ตรงกับความต้องการของลูกค้าอย่างสม่ำเสมอ
นวัตกรรมกระบวนการ	1. มีการประยุกต์แนวคิดใหม่เพื่อกำหนดวิธีการหรือขั้นตอนการปฏิบัติงานให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น 2. มีการพัฒนาทักษะในการปฏิบัติงานของพนักงานอยู่ตลอดเวลาเพื่อสร้างความสำเร็จได้เปรียบคู่แข่ง	1. มีการประยุกต์แนวคิดและแนวทางการปฏิบัติใหม่ๆ เพื่อกำหนดวิธีการหรือขั้นตอนการปฏิบัติงานให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นและเกิดความรวดเร็วในการผลิต 2. มีกระบวนการพัฒนาความรู้ความสามารถและทักษะในการปฏิบัติงานของพนักงานอยู่ตลอดเวลาเพื่อผลิตสินค้าให้ได้ตรงกับความต้องการของลูกค้าและสร้างความได้เปรียบเหนือคู่แข่ง

จากตารางที่ 10 การปรับปรุงการนำเสนอองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตสำหรับอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อมในประเทศไทย ด้านการจัดการนวัตกรรม

ผลการแก้ไขปรับปรุงทำให้ปรับเปลี่ยนข้อความในประเด็นต่างๆ ของ นวัตกรรมผลิตภัณฑ์ และนวัตกรรมกระบวนการ

ตารางที่ 11 คำมัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ในการประเมินความเป็นไปได้จาก
 ผู้ทรงคุณวุฒิ เกี่ยวกับองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตสำหรับ
 อุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อม ด้านการจัดการผลิต

ข้อ	ด้านการจัดการผลิต	Mdn	I.R
การวางแผนการผลิต			
1.	มีการประชุมร่วมกันวางแผนการผลิตของหน่วยงานวางแผนการผลิต และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเป็นประจำ	4.50	1.00
2.	มีการพยากรณ์ความต้องการของลูกค้าเพื่อนำข้อมูลมาใช้ในการวางแผนการผลิตและบริหารต้นทุน	4.00	0.75
3.	มีการประมาณเวลาในแต่ละกิจกรรมของกระบวนการผลิตเพื่อให้ สอดคล้องและทันกำหนดเวลาส่งมอบแก่ลูกค้า	4.50	1.00
4.	มีการวางแผนกำลังการผลิตและปรับเปลี่ยนอัตรากำลังการผลิตให้ เหมาะสมต่อปริมาณความต้องการของลูกค้าหรือเมื่อเกิดเหตุขัดข้องใน การผลิต	3.50	1.00
5.	ในการจัดทำแผนการผลิต มีการกำหนดขั้นตอน วิธีทำงานที่เป็น มาตรฐานเพื่อการควบคุมที่เหมาะสม	4.00	1.00
การปฏิบัติการผลิต			
6.	มีการดำเนินงานตามแผนและขั้นตอนการผลิตที่ได้กำหนดไว้อย่างเป็น ระบบ	4.50	1.00
7.	ในการจัดทำตารางการผลิต มีการตรวจสอบปริมาณการผลิต เพื่อนำมา ปรับปรุงยอดการผลิตให้สามารถผลิตสินค้าได้ทันตามแผน เรียกของลูกค้า	4.00	1.00
8.	มีการบริหารสินค้าคงคลังอย่างเป็นระบบเพื่อลดต้นทุนในการเก็บสินค้า	4.00	0.75
9.	มีการกำหนดปริมาณสต็อกวัตถุดิบให้สอดคล้องและยืดหยุ่นตาม แผนการผลิต	4.00	0.00
10.	มีระบบการจัดส่งและขนย้ายสินค้าที่เหมาะสมเพื่อลดต้นทุนด้าน โลจิสติกส์	3.50	1.00

ตารางที่ 11 (ต่อ)

ข้อ	ด้านการจัดการผลิต	Mdn	I.R
การควบคุมการผลิต			
11.	มีการกำหนดแผนการควบคุมการผลิตในกระบวนการผลิตที่มีความยืดหยุ่นและเป็นไปตามความต้องการของลูกค้า	4.50	1.00
12.	มีการนำเทคนิคและวิธีการต่างๆ มาใช้ในการควบคุมการผลิตทั้งในด้านปริมาณและด้านคุณภาพ	5.00	1.00
13.	มีระบบการตรวจสอบและติดตามผลการปฏิบัติงานในกระบวนการผลิตเพื่อให้ได้สินค้าในปริมาณและระยะเวลาที่กำหนด	5.00	1.00
14.	มีระบบการตรวจสอบคุณภาพทั้งกระบวนการผลิต ตั้งแต่ วัตถุดิบ สินค้าระหว่างผลิต และสินค้าสำเร็จรูป	5.00	1.00
15.	มีการดำเนินการปรับปรุงแก้ไขแผนปฏิบัติงานที่คลาดเคลื่อนจากมาตรฐานของขั้นตอนต่างๆ ในการผลิต	4.50	1.00

จากตารางที่ 11 แสดงว่าการนำเสนอองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตสำหรับอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อมในประเทศไทย ด้านการจัดการผลิต มีความเป็นไปได้ตามความเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ มีข้อที่มีค่ามัธยฐานตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไปและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ตั้งแต่ 1.50 ลงมาทุกประเด็น จำแนกได้ดังนี้

การวางแผนการผลิต มีค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ตามเกณฑ์มีจำนวนทั้งสิ้น 5 ประเด็น

การปฏิบัติการผลิต มีค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ตามเกณฑ์มีจำนวนทั้งสิ้น 5 ประเด็น

การควบคุมการผลิต มีค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ตามเกณฑ์มีจำนวนทั้งสิ้น 5 ประเด็น

จากความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมของการตอบแบบสอบถาม พบว่าผู้ทรงคุณวุฒิเสนอให้ควรมีการแก้ไขปรับปรุงข้อความของด้านการจัดการผลิต เพื่อจะทำให้องค์ประกอบของรูปแบบมีความสอดคล้องและสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น ซึ่งสรุปผลการปรับปรุง ดังตารางที่ 12

ตารางที่ 12 การปรับปรุงการนำเสนอองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิต
สำหรับอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อม ด้านการจัดการผลิต

ด้านการจัดการผลิต	รายการเดิม	รายการใหม่
การวางแผนการผลิต	1. ในการจัดทำแผนการผลิต มีการกำหนดขั้นตอน วิธีทำงานที่เป็นมาตรฐานเพื่อการควบคุมที่เหมาะสม	1. ในการจัดทำแผนการผลิต มีการกำหนดขั้นตอน วิธีทำงาน การติดตามและตรวจสอบที่เป็นมาตรฐานเพื่อการควบคุมการผลิตที่เหมาะสม

จากตารางที่ 12 การปรับปรุงการนำเสนอองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตสำหรับอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อมในประเทศไทย ด้านการจัดการผลิต ผลการแก้ไขปรับปรุงทำให้ปรับเปลี่ยนข้อความในประเด็นต่างๆ ของการวางแผนการผลิต

ตารางที่ 13 ค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ในการประเมินความเป็นไปได้จาก
ผู้ทรงคุณวุฒิ เกี่ยวกับองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตสำหรับ
อุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อม ด้านความสามารถในการแข่งขัน

ข้อ	ด้านความสามารถในการแข่งขัน	Mdn	I.R
ต้นทุน			
1.	มีการพิจารณาและให้ความสำคัญต้นทุนที่ใช้ในการดำเนินการผลิตโดยพยายามลดต้นทุนที่ไม่จำเป็นทุกขั้นตอนของกระบวนการดำเนินงาน	4.50	1.00
2.	มีกระบวนการจัดการเทคโนโลยีการผลิตที่มีประสิทธิภาพ และการพัฒนาวิธีการ กระบวนการทำงานใหม่ เพื่อลดต้นทุนการผลิต	4.00	1.00
คุณภาพ			
3.	มีการดำเนินการผลิตสินค้าที่มีคุณลักษณะตามความต้องการของลูกค้า	5.00	1.00
4.	มีการพัฒนาคุณภาพของสินค้าอย่างต่อเนื่องเพื่อสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้า	4.50	1.00

ตารางที่ 13 (ต่อ)

ข้อ	ด้านความสามารถในการแข่งขัน	Mdn	I.R
เวลา			
5.	มีการปรับปรุงกระบวนการดำเนินงานผลิตเพื่อการส่งมอบสินค้าที่รวดเร็วและตรงเวลา	4.00	1.00
6.	มีกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่รวดเร็วเพื่อสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขัน	4.00	1.00
ความยืดหยุ่น			
7.	มีกระบวนการผลิตที่ยืดหยุ่นสามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบเพื่อผลิตและปรับปรุงสินค้าให้มีคุณลักษณะตามความต้องการของลูกค้า	4.50	1.00
8.	มีกระบวนการผลิตที่ยืดหยุ่นสามารถเพิ่มหรือลดปริมาณการผลิตสินค้าได้อย่างรวดเร็วตามปริมาณความต้องการของลูกค้า	4.50	1.00

จากตารางที่ 13 แสดงว่าการนำเสนอองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตสำหรับอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อมในประเทศไทยด้านความสามารถในการแข่งขัน มีความเป็นไปได้ตามความเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ มีข้อที่มีค่ามัธยฐานตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไปและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ตั้งแต่ 1.50 ลงมาทุกประเด็น จำแนกได้ดังนี้

ต้นทุน มีค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ตามเกณฑ์มีจำนวนทั้งสิ้น 2 ประเด็น
คุณภาพ มีค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ตามเกณฑ์มีจำนวนทั้งสิ้น

2 ประเด็น

เวลา มีค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ตามเกณฑ์มีจำนวนทั้งสิ้น 2 ประเด็น
ความยืดหยุ่น มีค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ตามเกณฑ์มีจำนวนทั้งสิ้น

2 ประเด็น

ตอนที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อประเมินความเหมาะสมของรูปแบบจำลองการจัดการเทคโนโลยีการผลิตสำหรับอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อมที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น โดยนำองค์ประกอบของรูปแบบมาสร้างความสัมพันธ์ในลักษณะของกระบวนการ

ผู้วิจัยได้นำองค์ประกอบของรูปแบบที่มีความเป็นไปได้จากขั้นตอนที่ 3 มาจัดทำเป็นรูปแบบจำลองการจัดการเทคโนโลยีการผลิตสำหรับอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อม ประกอบด้วยสาระสำคัญ 3 ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ 1 แนวคิดและหลักการของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตสำหรับอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อม ประกอบด้วย รูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิต การจัดการเทคโนโลยีการผลิต และความสามารถในการแข่งขัน

ส่วนที่ 2 วัตถุประสงค์ของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตสำหรับอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อมเพื่อพัฒนาความสามารถในการแข่งขัน ประกอบด้วย คุณภาพ ต้นทุน เวลา และความยืดหยุ่น

ส่วนที่ 3 กระบวนการของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตสำหรับอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อม 5 ขั้นตอน ประกอบด้วย การกำหนดปัจจัยผลักดันทางเทคโนโลยี การจัดการเทคโนโลยีและการจัดการนวัตกรรม การจัดการความรู้ การดำเนินงานการจัดการผลิต และการประเมินประสิทธิผลของการดำเนินการผลิต

ผลการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตสำหรับอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อมโดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำแนกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ ส่วนคำถามเลือกตอบ และส่วนคำถามปลายเปิด ดังตารางที่ 14 และ 15 ตามลำดับ

ตารางที่ 14 ค่าความถี่ในการประเมินความเหมาะสมจากผู้ทรงคุณวุฒิเกี่ยวกับรูปแบบจำลอง
การจัดการเทคโนโลยีการผลิตสำหรับอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและ
ขนาดย่อม

ข้อ	ความเหมาะสมของรูปแบบจำลอง	ความถี่ (จำนวน)	
		เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย
ด้านปัจจัยผลักดันทางเทคโนโลยี			
1.	การนำกลยุทธ์ทางเทคโนโลยีมาเป็นปัจจัยผลักดันทางเทคโนโลยี ของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิต	6	0
2.	การนำภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีมาเป็นปัจจัยผลักดันทางเทคโนโลยี ของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิต	6	0
ด้านองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิต			
ความครบถ้วนขององค์ประกอบของรูปแบบ			
3.	ความครบถ้วนขององค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยี การผลิตโดยภาพรวม (แนวคิดและหลักการของรูปแบบ วัตถุประสงค์ของรูปแบบ และกระบวนการของรูปแบบ)	6	0
4.	ความครบถ้วนของแนวคิดและหลักการของรูปแบบการจัดการ เทคโนโลยีการผลิต	6	0
5.	ความครบถ้วนของวัตถุประสงค์ของรูปแบบการจัดการ เทคโนโลยีการผลิต	6	0
6.	ความครบถ้วนของกระบวนการของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยี การผลิต	6	0
ความสอดคล้องขององค์ประกอบของรูปแบบ			
7.	ความสอดคล้องระหว่างแนวคิดและหลักการของรูปแบบกับ วัตถุประสงค์ของรูปแบบ	6	0
8.	ความสอดคล้องระหว่างแนวคิดและหลักการของรูปแบบกับ กระบวนการของรูปแบบ	6	0
9.	ความสอดคล้องระหว่างแนวคิดและหลักการของรูปแบบกับ กระบวนการของรูปแบบ	6	0

ตารางที่ 14 (ต่อ)

ข้อ	ความเหมาะสมของรูปแบบจำลอง	ความถี่ (จำนวน)	
		เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย
10.	ความสอดคล้องระหว่างแนวคิดและหลักการของรูปแบบกับ ความสามารถในการแข่งขัน	6	0
11.	ความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์ของรูปแบบกับผล ความสามารถในการแข่งขัน	6	0
12.	ความสอดคล้องระหว่างกระบวนการของรูปแบบกับ ความสามารถในการแข่งขัน	6	0
	ความสัมพันธ์ของกระบวนการของรูปแบบ		
13.	การจัดลำดับความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของรูปแบบ	6	0
14.	การบูรณาการขององค์ประกอบของรูปแบบ	6	0
	การนำรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตไปสู่การปฏิบัติ		
15.	ความเป็นไปได้ของการนำรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิต ไปสู่การปฏิบัติ	6	0
16.	การนำรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตไปสู่การปฏิบัติ จะทำให้สินค้ามีคุณภาพสูงขึ้น	6	0
17.	การนำรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตไปสู่การปฏิบัติ จะทำให้ต้นทุนการผลิตลดลง	6	0
18.	การนำรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตไปสู่การปฏิบัติ จะทำให้เกิดความรวดเร็วในการพัฒนาสินค้าใหม่และกระบวนการ ส่งมอบที่รวดเร็วทันเวลา	6	0
19.	การนำรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตไปสู่การปฏิบัติ จะทำให้ระบบการผลิตมีความยืดหยุ่น สามารถปรับกระบวนการ การผลิต คุณลักษณะและคุณภาพของสินค้าได้ตามความต้องการ ของลูกค้า และลักษณะของการแข่งขันที่เปลี่ยนแปลงไป	6	0

จากตารางที่ 14 แสดงว่ารูปแบบจำลองการจัดการเทคโนโลยีการผลิตสำหรับอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อมในประเทศไทย โดยภาพรวมมีความเหมาะสมทุกด้านตามความเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ โดยจำแนกได้ดังนี้

1. ด้านปัจจัยผลักดันทางเทคโนโลยี

ปัจจัยผลักดันทางเทคโนโลยีเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ผู้ทรงคุณวุฒิเห็นด้วยกับการนำกลยุทธ์ทางเทคโนโลยี และการนำภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีมาเป็นปัจจัยผลักดันทางเทคโนโลยีของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิต ทุกท่าน

2. ด้านองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิต ประกอบด้วย

2.1 ความครบถ้วนขององค์ประกอบของรูปแบบ

ความครบถ้วนขององค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิต เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ผู้ทรงคุณวุฒิเห็นด้วยกับความครบถ้วนขององค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตโดยภาพรวม (แนวคิดและหลักการของรูปแบบ วัตถุประสงค์ของรูปแบบ และกระบวนการของรูปแบบ) ความครบถ้วนของแนวคิดและหลักการของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิต ความครบถ้วนของวัตถุประสงค์ของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิต และความครบถ้วนของกระบวนการของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิต ทุกท่าน

2.2 ความสอดคล้องขององค์ประกอบของรูปแบบ

ความสอดคล้องขององค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิต เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ผู้ทรงคุณวุฒิเห็นด้วยกับความสอดคล้องระหว่างแนวคิดและหลักการของรูปแบบกับวัตถุประสงค์ของรูปแบบ ความสอดคล้องระหว่างแนวคิดและหลักการของรูปแบบกับกระบวนการของรูปแบบ ความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์ของรูปแบบกับกระบวนการของรูปแบบ ความสอดคล้องระหว่างแนวคิดและหลักการของรูปแบบกับความสามารถในการแข่งขัน ความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์ของรูปแบบกับความสามารถในการแข่งขัน และความสอดคล้องระหว่างกระบวนการของรูปแบบกับความสามารถในการแข่งขัน ทุกท่าน

2.3 ความสัมพันธ์ของกระบวนการของรูปแบบ

ความสัมพันธ์ของกระบวนการของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิต เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ผู้ทรงคุณวุฒิเห็นด้วยกับการจัดลำดับความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของรูปแบบ และการบูรณาการขององค์ประกอบของรูปแบบ ทุกท่าน

2.4 การนำรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตไปสู่การปฏิบัติ

การนำรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตไปสู่การปฏิบัติเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ผู้ทรงคุณวุฒิเห็นด้วยกับความเป็นไปได้ของการนำรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตไปสู่

การปฏิบัติ การนำรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตไปสู่การปฏิบัติจะทำให้สินค้ามีคุณภาพสูงขึ้น การนำรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตไปสู่การปฏิบัติจะทำให้ต้นทุนการผลิตลดลง การนำรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตไปสู่การปฏิบัติจะทำให้เกิดความรวดเร็วในการพัฒนาสินค้าใหม่และกระบวนการส่งมอบที่รวดเร็วทันเวลา และการนำรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตไปสู่การปฏิบัติจะทำให้ระบบการผลิตมีความยืดหยุ่น สามารถปรับกระบวนการผลิต คุณลักษณะและคุณภาพของสินค้าได้ตามความต้องการของลูกค้าและลักษณะของการแข่งขันที่เปลี่ยนแปลงไป ทุกท่าน

ตารางที่ 15 ค่าความถี่ของความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมในการประเมินความเหมาะสม รูปแบบจำลองการจัดการเทคโนโลยีการผลิตสำหรับอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาด กลางและขนาดย่อม

ข้อ	ความคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	ความถี่ (จำนวน)
แนวคิดและหลักการของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิต		
1.	รูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิต เป็นกลไกในการเชื่อมโยงวิธีการต่างๆ ให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ	4
2.	รูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิต เป็นกลไกการใช้เครื่องมือต่างๆ ในการดำเนินงานด้านการผลิต	4
3.	การจัดการเทคโนโลยีการผลิตมีบทบาทสำคัญต่อการพัฒนาความสามารถในการแข่งขันขององค์กร	5
4.	การจัดการเทคโนโลยีการผลิตต้องถูกเชื่อมโยงเข้าไปเป็นส่วนหนึ่งของการจัดการธุรกิจขององค์กร	3
5.	ความสำเร็จของกระบวนการจัดการเทคโนโลยีการผลิต จำเป็นต้องมีการกำหนดกลยุทธ์ทางเทคโนโลยี	5
6.	ภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีของผู้บริหารเป็นปัจจัยสนับสนุนความสำเร็จของกระบวนการจัดการเทคโนโลยีการผลิต	4
7.	การจัดการเทคโนโลยีการผลิตต้องแสดงออกในรูปแบบของประสิทธิผลของการดำเนินการผลิต	4

ตารางที่ 15 (ต่อ)

ข้อ	ความคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะเพิ่มเติม	ความถี่ (จำนวน)
8.	ความสำเร็จของกระบวนการจัดการเทคโนโลยีการผลิต ต้องผลิตสินค้าตรงความต้องการของลูกค้า	5
9.	การพัฒนาความสามารถในการแข่งขันต้องอยู่บนพื้นฐานความสมดุลระหว่างความต้องการของลูกค้า และความสามารถทางด้านเทคโนโลยีขององค์กร วัตถุประสงค์ของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิต	3
10.	ผลิตสินค้าให้มีคุณภาพตรงกับความต้องการของลูกค้า	5
11.	ผลิตสินค้าให้มีคุณภาพเพื่อสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขัน	4
12.	การดำเนินการทางเทคโนโลยีการผลิตโดยใช้ต้นทุนต่ำสุด	5
13.	การพัฒนาสินค้าใหม่ที่รวดเร็ว	3
14.	กระบวนการส่งมอบสินค้าที่รวดเร็วและทันเวลา	5
15.	สามารถปรับกระบวนการผลิต คุณลักษณะ และคุณภาพของสินค้าได้ตามความต้องการของลูกค้า	4
16.	สามารถปรับกระบวนการผลิตได้ตามลักษณะของการแข่งขันที่เปลี่ยนแปลงไป กระบวนการของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิต	3
17.	การกำหนดปัจจัยผลักดันทางเทคโนโลยี เป็นพลังขับเคลื่อนทำให้การดำเนินการผลิตบรรลุเป้าหมายทางการผลิต	5
18.	การจัดการเทคโนโลยีกับการจัดการนวัตกรรมต้องมีการประสานสัมพันธ์กัน	4
19.	การจัดการความรู้ เป็นการเชื่อมโยงความรู้จากภายนอกองค์กรสู่การเรียนรู้ภายในองค์กร	4
20.	การจัดการความรู้ เป็นการสนับสนุนการจัดการเทคโนโลยีและการจัดการนวัตกรรม	5
21.	การดำเนินงานการจัดการผลิต เกิดจากการนำผลจากการจัดการเทคโนโลยี การจัดการนวัตกรรม และการจัดการความรู้ที่ดำเนินการไว้แล้ว มาเป็นตัวกำหนดในการดำเนินงาน	4
22.	การประเมินประสิทธิผลของการดำเนินการผลิต เป็นการประเมินความสามารถในการแข่งขัน	5

จากตารางที่ 15 แสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม ของผู้ทรงคุณวุฒิในการประเมินความเหมาะสมรูปแบบจำลองการจัดการเทคโนโลยีการผลิตสำหรับอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อม โดยจำแนกได้ดังนี้

1. แนวคิดและหลักการของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิต

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมของผู้ทรงคุณวุฒิเกี่ยวกับแนวคิดและหลักการของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตที่มีความถี่สูงสุด ได้แก่ การจัดการเทคโนโลยีการผลิตมีบทบาทสำคัญต่อการพัฒนาความสามารถในการแข่งขันขององค์กร ความสำเร็จของกระบวนการจัดการเทคโนโลยีการผลิตจำเป็นต้องมีการกำหนดกลยุทธ์ทางเทคโนโลยี และความสำเร็จของกระบวนการจัดการเทคโนโลยีการผลิตต้องผลิตสินค้าตรงความต้องการของลูกค้า จำนวน 5 คน รองลงมาได้แก่ รูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตเป็นกลไกในการเชื่อมโยงวิธีการต่างๆ ให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ รูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตเป็นกลไกการใช้เครื่องมือต่างๆ ในการดำเนินงานด้านการผลิต ภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีของผู้บริหารเป็นปัจจัยสนับสนุนความสำเร็จของกระบวนการจัดการเทคโนโลยีการผลิต และการจัดการเทคโนโลยีการผลิตต้องแสดงออกในรูปของประสิทธิผลของการดำเนินการผลิต จำนวน 4 คน การจัดการเทคโนโลยีการผลิตต้องถูกเชื่อมโยงเข้าไปเป็นส่วนหนึ่งของการจัดการธุรกิจขององค์กร และการพัฒนาความสามารถในการแข่งขันต้องอยู่บนพื้นฐานความสมดุลระหว่างความต้องการของลูกค้าและความสามารถทางด้านเทคโนโลยีขององค์กร จำนวน 3 คน

2. วัตถุประสงค์ของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิต

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมของผู้ทรงคุณวุฒิ เกี่ยวกับวัตถุประสงค์ของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตที่มีความถี่สูงสุด ได้แก่ ผลิตสินค้าให้มีคุณภาพตรงกับความต้องการของลูกค้า การดำเนินการทางเทคโนโลยีการผลิตโดยใช้ต้นทุนต่ำสุด และกระบวนการส่งมอบสินค้าที่รวดเร็วและทันเวลา จำนวน 5 คน รองลงมา ได้แก่ ผลิตสินค้าให้มีคุณภาพเพื่อสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขัน และสามารถปรับกระบวนการผลิต คุณลักษณะ และคุณภาพของสินค้าได้ตามความต้องการของลูกค้า จำนวน 4 คน การพัฒนาสินค้าใหม่ที่รวดเร็ว และสามารถปรับกระบวนการผลิตได้ตามลักษณะของการแข่งขันที่เปลี่ยนแปลงไป จำนวน 3 คน

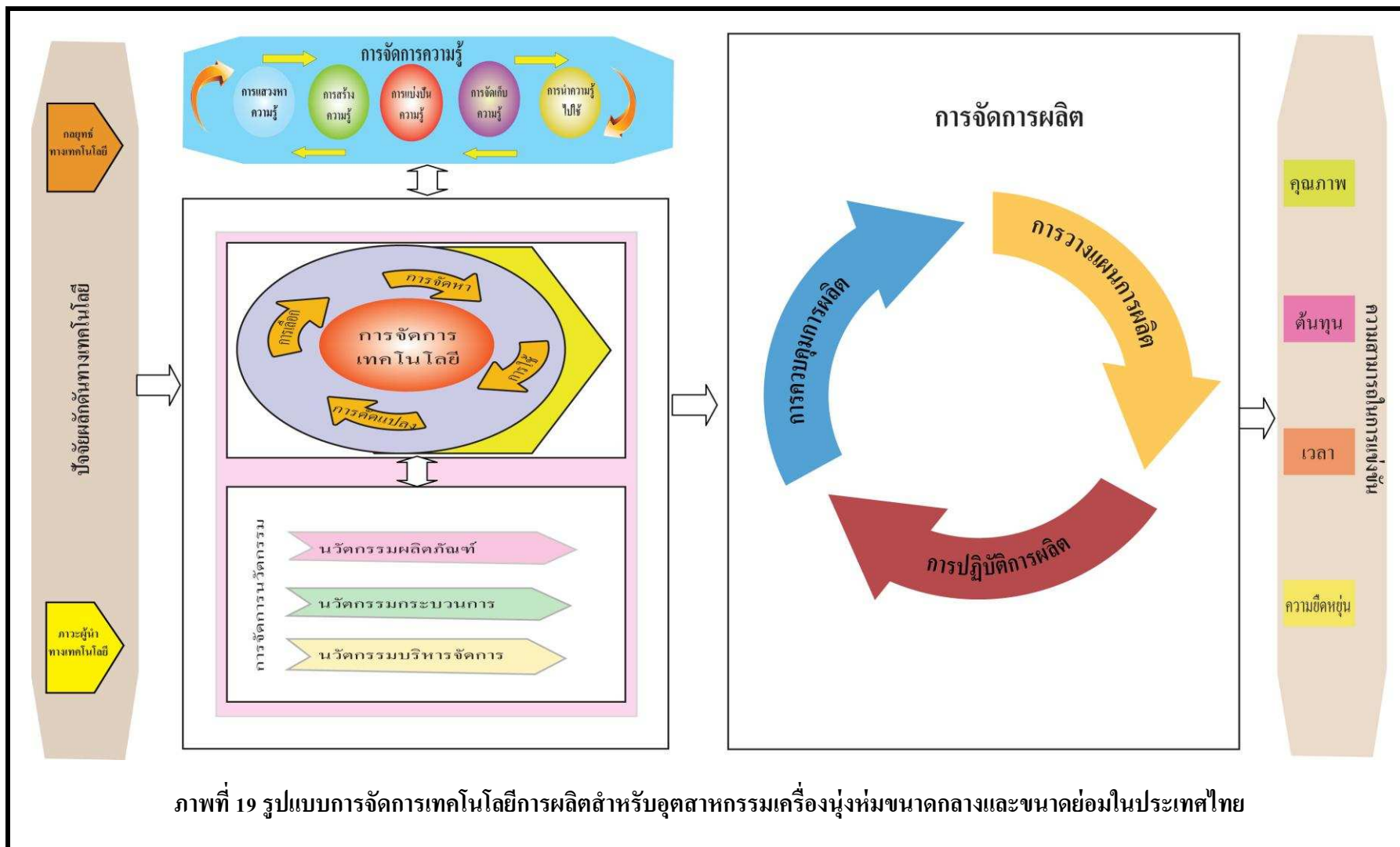
3. กระบวนการของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิต

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมของผู้ทรงคุณวุฒิ เกี่ยวกับกระบวนการของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตที่มีความถี่สูงสุด ได้แก่ การกำหนดปัจจัยผลักดันทางเทคโนโลยีเป็นพลังขับเคลื่อนทำให้การดำเนินการผลิตบรรลุเป้าหมายทางการผลิต การจัดการความรู้เป็นการ

สนับสนุนการจัดการเทคโนโลยีและการจัดการนวัตกรรม และการประเมินประสิทธิผลของการดำเนินการผลิต เป็นการประเมินความสามารถในการแข่งขัน จำนวน 5 คน รองลงมา ได้แก่ การจัดการเทคโนโลยีกับการจัดการนวัตกรรมต้องมีการประสานสัมพันธ์กัน การจัดการความรู้เป็นการเชื่อมโยงความรู้จากภายนอกองค์กรสู่การเรียนรู้ภายในองค์กร และการดำเนินงานการจัดการผลิตเกิดจากการนำผลจากการจัดการเทคโนโลยี การจัดการนวัตกรรม และการจัดการความรู้ที่ดำเนินการไว้แล้วมาเป็นตัวกำหนดในการดำเนินงาน จำนวน 4 คน

ตอนที่ 5 สรूपรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตของอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อมในประเทศไทย

สรूपรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิต โดยการปรับปรุง แก้ไข ตามความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมของผู้ทรงคุณวุฒิ ทำให้ได้รูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตสำหรับอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อมในประเทศไทยที่มีความสมบูรณ์ แสดงดังภาพที่ 19



ภาพที่ 19 รูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตสำหรับอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อมในประเทศไทย

รูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตสำหรับอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลาง และขนาดย่อม ในประเทศไทย ประกอบด้วยสาระสำคัญ 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 แนวคิดและหลักการของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตสำหรับ อุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อม

1. รูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิต เป็นกลไกในการเชื่อมโยงวิธีการ และ เครื่องมือต่างๆ เพื่อใช้ดำเนินงานด้านการผลิตให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ
2. การจัดการเทคโนโลยีการผลิต มีบทบาทสำคัญต่อการพัฒนาความสามารถใน การแข่งขันขององค์กร
3. การจัดการเทคโนโลยีการผลิตต้องถูกเชื่อมโยงเข้าไปเป็นส่วนหนึ่งของการจัดการ ธุรกิจขององค์กร
4. การจัดการเทคโนโลยีการผลิตที่มีประสิทธิภาพต้องมีการแสดงผลการดำเนินงาน และแสดงออกในรูปของประสิทธิผลของการดำเนินการผลิต
5. ความสำเร็จของกระบวนการจัดการเทคโนโลยีการผลิต เพื่อผลิตสินค้าตรงความ ต้องการของลูกค้า จำเป็นต้องอาศัยการกำหนดกลยุทธ์ทางเทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพและภาวะ ผู้นำทางเทคโนโลยีของผู้บริหารเป็นปัจจัยสนับสนุน
6. การพัฒนาความสามารถในการแข่งขันต้องอยู่บนพื้นฐานความสมดุลระหว่างแรงดึง ของผลิตภัณฑ์ทางการตลาดและแรงผลักดันทางด้านเทคโนโลยีขององค์กร

ส่วนที่ 2 วัตถุประสงค์ของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตสำหรับอุตสาหกรรม เครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อมเพื่อพัฒนาความสามารถในการแข่งขันดังนี้

1. ผลิตสินค้าให้มีคุณภาพ ตรงกับความต้องการของลูกค้าและสร้างความได้เปรียบ ทางการแข่งขัน
2. ใช้ต้นทุนในการดำเนินการทางเทคโนโลยีการผลิตต่ำสุด
3. ใช้เวลาที่รวดเร็วในการพัฒนาสินค้าใหม่ เนื่องจากสินค้าเครื่องนุ่งห่มเป็น สินค้าแฟชั่นมีวงจรชีวิตสั้นและความต้องการของลูกค้าเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา นอกจากนี้ ต้องมีกระบวนการส่งมอบสินค้าที่รวดเร็วและทันเวลา
4. มีระบบการผลิตที่ยืดหยุ่น สามารถปรับกระบวนการผลิต คุณลักษณะและคุณภาพ ของสินค้าได้ตามความต้องการของลูกค้าและลักษณะของการแข่งขันที่เปลี่ยนแปลงไป

ส่วนที่ 3 กระบวนการของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตสำหรับอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อม

กระบวนการจัดการเทคโนโลยีการผลิต จะเริ่มตั้งแต่การดำเนินการด้านการจัดการเทคโนโลยีกับการจัดการนวัตกรรม โดยมีการเชื่อมโยงกับกระบวนการจัดการความรู้ ที่จะนำไปสู่การจัดการผลิตเพื่อผลิตสินค้าให้ได้ตามความต้องการของลูกค้า ซึ่งมีปัจจัยผลักดันทางเทคโนโลยีเป็นพลังขับเคลื่อนของกระบวนการ อันนำไปสู่การพัฒนาความสามารถในการแข่งขัน โดยมีขั้นตอนของกระบวนการดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การกำหนดปัจจัยผลักดันทางเทคโนโลยี เป็นขั้นตอนการกำหนดกลยุทธ์ทางเทคโนโลยี และภาวะผู้นำทางเทคโนโลยี เพื่อเป็นพลังขับเคลื่อนทำให้การดำเนินการผลิตเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและบรรลุเป้าหมายทางการผลิต

ขั้นตอนที่ 2 การจัดการเทคโนโลยี และการจัดการนวัตกรรม เป็นขั้นตอนของการประสานสัมพันธ์ของการจัดการเทคโนโลยี ซึ่งประกอบด้วย การเลือกเทคโนโลยี การจัดหาเทคโนโลยี การใช้เทคโนโลยี และการดัดแปลงเทคโนโลยี กับการจัดการนวัตกรรม ซึ่งประกอบด้วย นวัตกรรมผลิตภัณฑ์ นวัตกรรมกระบวนการ และนวัตกรรมบริหารจัดการ

ขั้นตอนที่ 3 การจัดการความรู้ เป็นขั้นตอนของการเชื่อมโยงความรู้จากภายนอกองค์กรสู่การเรียนรู้ภายในองค์กรเพื่อสนับสนุนการจัดการเทคโนโลยี และการจัดการนวัตกรรม ประกอบด้วย การแสวงหาความรู้ การสร้างความรู้ การแบ่งปันความรู้ การจัดเก็บความรู้ และการนำความรู้ไปใช้

ขั้นตอนที่ 4 การดำเนินงานการจัดการผลิต เป็นขั้นตอนของการวางแผนการผลิต การปฏิบัติการผลิต และการควบคุมการผลิต โดยการนำผลจากการจัดการเทคโนโลยี การจัดการนวัตกรรม และการจัดการความรู้ที่ดำเนินการไว้แล้วในขั้นตอนที่ 2 และขั้นตอนที่ 3 มาเป็นตัวกำหนดในการดำเนินงานจัดการผลิต

ขั้นตอนที่ 5 การประเมินประสิทธิผลของการดำเนินการผลิต เป็นขั้นตอนของการประเมินความสามารถในการแข่งขันด้าน ต้นทุน คุณภาพ เวลา และความยืดหยุ่น

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง รูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตสำหรับอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อมในประเทศไทย โดยกำหนดขั้นตอนการวิจัยไว้ 5 ขั้นตอน คือ 1) กำหนดกรอบแนวคิดสำหรับการวิจัย 2) กำหนดองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิต 3) การประเมินความเป็นไปได้ขององค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิต 4) การประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตและ 5) สรุปรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิต

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

วัตถุประสงค์หลัก

เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตที่เหมาะสมสำหรับอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อมในประเทศไทย

วัตถุประสงค์เฉพาะ

1. เพื่อกำหนดองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตสำหรับอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อมในประเทศไทย
2. เพื่อประเมินความเป็นไปได้ขององค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตสำหรับอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อมในประเทศไทย
3. เพื่อประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตสำหรับอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อมในประเทศไทย

วิธีดำเนินการวิจัย

กลุ่มผู้ให้ข้อมูลในการวิจัย จำแนกเป็น 3 ขั้นตอน คือ

1. กลุ่มผู้ให้ข้อมูลในการวิจัย ขั้นตอนที่กำหนดองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิต ได้แก่ ผู้บริหารกิจการอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่ม จำแนกเป็น 3 กลุ่ม โดยใช้

วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบไม่อาศัยความน่าจะเป็น ด้วยวิธีการเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง (สุวิมล ติร กานันท์, 2543, น.150) จำนวน 7 บริษัท จำแนกเป็นผู้บริหารกิจการละ 1 คน แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ประกอบด้วย

1.1 ผู้บริหารกิจการอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อมที่เป็นสมาชิก สมาคมอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มไทย จำนวน 3 คน

1.2 ผู้บริหารกิจการอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อม ที่ผ่าน โครงการพัฒนาอุตสาหกรรมการผลิตเพื่อยกระดับความสามารถการแข่งขัน (Manufacturing Development to Improve Competitiveness Program – MDICP) ของกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม จำนวน 2 คน

1.3 ผู้บริหารกิจการอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดใหญ่ที่เป็นสมาชิกสมาคม อุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มไทย จำนวน 2 คน

2. กลุ่มผู้ให้ข้อมูลในการวิจัย ขั้นตอนการประเมินความเป็นไปได้ขององค์ประกอบของ รูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิต ได้แก่ ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 16 คน ประกอบด้วย

2.1 ผู้ทรงคุณวุฒิประเภทนักวิชาการที่มีความรู้ความเข้าใจ หรือผลงานด้านการ จัดการเทคโนโลยี และการจัดการอุตสาหกรรม จำนวน 5 คน มีหลักเกณฑ์กำหนด คือ เป็นผู้ มีผลงานเกี่ยวกับการจัดการเทคโนโลยีที่ปรากฏชัดเจน และเป็นที่ยอมรับของสังคมอย่างกว้างขวาง การคัดเลือกผู้ทรงคุณวุฒิที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ พิจารณาดำเนินการ โดยใช้เทคนิควิธีการคัดเลือก แบบโสมบอล โดยนำรายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิ เสนอต่ออาจารย์ผู้ควบคุมคุษฎีนิพนธ์ เพื่อคัดเลือก ผู้ทรงคุณวุฒิครั้งแรกจำนวน 1 คน หลังจากนั้นขอคำแนะนำในการเลือกผู้ทรงคุณวุฒิลำดับต่อไป จากผู้ทรงคุณวุฒิที่ถูกเลือกแล้วตามลำดับจนครบ 5 คน

2.2 ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการบริหารงานในอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่ม จำนวน 6 คน มี หลักเกณฑ์กำหนด คือ เป็นผู้ที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบการบริหารงานในอุตสาหกรรม เครื่องนุ่งห่มไม่น้อยกว่า 5 ปี การคัดเลือกผู้ทรงคุณวุฒิที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ พิจารณาดำเนินการ โดยใช้วิธีการคัดเลือกแบบเจาะจง โดยนำรายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิ เสนอต่ออาจารย์ผู้ควบคุมคุษฎีนิพนธ์ เพื่อคัดเลือกผู้ทรงคุณวุฒิจนครบ 6 คน

2.3 ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการจัดการอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อม จำนวน 5 คน มีหลักเกณฑ์กำหนด คือ เป็นผู้ที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาอุตสาหกรรมขนาดกลางและ ขนาดย่อม การคัดเลือกผู้ทรงคุณวุฒิที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ พิจารณาดำเนินการ โดยใช้วิธีการ คัดเลือกแบบเจาะจง โดยนำรายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิ เสนอต่ออาจารย์ผู้ควบคุมคุษฎีนิพนธ์ เพื่อคัดเลือก ผู้ทรงคุณวุฒิจนครบ 5 คน

3. กลุ่มผู้ให้ข้อมูลในการวิจัย ขั้นตอนการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบ การจัดการเทคโนโลยีการผลิต ได้แก่ ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 6 คน ประกอบด้วย

3.1 ผู้ทรงคุณวุฒิประเภทนักวิชาการที่มีความรู้ความเข้าใจหรือผลงาน ด้านการจัดการเทคโนโลยี และการจัดการอุตสาหกรรม จำนวน 3 คน มีหลักเกณฑ์กำหนด คือ เป็นผู้มีผลงานเกี่ยวกับการจัดการเทคโนโลยีที่ปรากฏชัดเจน และเป็นที่ยอมรับของสังคมอย่างกว้างขวาง การคัดเลือกผู้ทรงคุณวุฒิที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ พิจารณาคำเนินการ โดยใช้วิธีการคัดเลือกแบบเจาะจง โดยนำรายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิ เสนอต่ออาจารย์ผู้ควบคุมคณาจารย์ เพื่อคัดเลือกผู้ทรงคุณวุฒิ จนครบ 3 คน

3.2 ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการพัฒนาอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อม จากหน่วยงานภาครัฐ และเอกชน จำนวน 3 คน มีหลักเกณฑ์กำหนด คือ เป็นผู้ที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อม การคัดเลือกผู้ทรงคุณวุฒิที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ พิจารณาคำเนินการ โดยใช้วิธีการคัดเลือกแบบเจาะจง โดยนำรายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิ เสนอต่ออาจารย์ผู้ควบคุมคณาจารย์ เพื่อคัดเลือกผู้ทรงคุณวุฒิ จนครบ 3 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย จำแนกเป็น 3 ขั้นตอน คือ

1. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ขั้นตอนกำหนดองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิต ได้แก่ แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง ในการเก็บข้อมูลเชิงลึก มีลักษณะเป็นข้อคำถามแบบปลายเปิด

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ขั้นตอนการประเมินความเป็นไปได้ขององค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิต ได้แก่ แบบสอบถามสำหรับให้ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินความเป็นไปได้ขององค์ประกอบของรูปแบบ

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ขั้นตอนการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิต ได้แก่ แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง เพื่อประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิต สำหรับอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อม เป็นแบบสัมภาษณ์ที่พัฒนาจากรูปแบบจำลอง โดยจะเป็นคำถามให้ผู้ทรงคุณวุฒิแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับความเหมาะสมของรูปแบบ และความคิดเห็น ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

สรุปผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง รูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตสำหรับอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อมในประเทศไทย สรุปผลการวิจัยเป็น 5 ขั้นตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 สรุปผลการศึกษาข้อมูลพื้นฐานและระบบงานของอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อม และหลักการ ทฤษฎี แนวคิด และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเทคโนโลยีการผลิต

1. ผลการศึกษาข้อมูลพื้นฐานและระบบงานของอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อม มีดังนี้

1.1 วิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม

การแข่งขันทางธุรกิจของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม สิ่งที่มีบทบาทในการแข่งขันอย่างยิ่ง คือ เทคโนโลยีและการจัดการเทคโนโลยี โดยเฉพาะเทคโนโลยีเพื่อการผลิตมีความจำเป็นในการสร้างรายได้เปรียบทางธุรกิจอย่างมาก จุดอ่อนของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในประเทศไทยที่เห็นได้ชัดคือการขาดการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีการผลิตและการบริหารจัดการ และที่สำคัญอย่างยิ่งวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมส่วนใหญ่รู้จักแต่การใช้เทคโนโลยีแต่ขาดการเรียนรู้และความเข้าใจในเทคโนโลยี ทำให้ในที่สุดวิสาหกิจขนาดกลาง และขนาดย่อมไม่สามารถพัฒนาเทคโนโลยีต่อยอด และไม่สามารถพึ่งตนเองได้ (วินัส เอ็มวัฒนา, 2544, น.40) นอกจากนี้จุดอ่อนของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมที่ทำให้ไม่สามารถยกระดับขีดความสามารถทางเทคโนโลยีและนวัตกรรมคือ ขาดการดำเนินธุรกิจแบบใช้ความรู้และเทคโนโลยีเป็นฐานในการแข่งขัน ทำให้ไม่ตระหนักในการใช้เทคโนโลยีเพื่อการประกอบการ ขาดความสามารถในการวินิจฉัยเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับธุรกิจของตนได้อย่างมีประสิทธิภาพ (สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม, 2549, น.29-30) ดังนั้นตัวจักรสำคัญในการผลักดันให้การพัฒนาและส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมให้มีการเจริญเติบโต และอยู่รอดในระยะยาว ได้แก่ การเรียนรู้ การผลิต การใช้ประโยชน์จากความคิดใหม่ รวมถึงการกำเนิดผลิตภัณฑ์ กระบวนการใหม่ การปรับปรุงเทคโนโลยี การแพร่กระจายเทคโนโลยี และ การใช้เทคโนโลยี (จรินทร์ อาสาทรงธรรม, 2547, น.16-19) บทบาทของการจัดการเทคโนโลยีจึงเป็นพลังสำคัญสำหรับการได้เปรียบทางการแข่งขัน (Gaimon, 2008, p.1)

1.2 อุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่ม

อุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มเป็นอุตสาหกรรมขึ้นปลายน้ำส่วนใหญ่เป็นอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อมมีการขยายตัวจากอุตสาหกรรมครอบครัว การทำงานมักเป็นการทำแบบซ้ำเติม (routine) ตามประสบการณ์และความรู้ที่สั่งสมมา มากกว่าจะเป็นการพัฒนาความรู้ และนำเอาเทคโนโลยีใหม่ๆ เข้าไปประยุกต์ใช้เพื่อพัฒนาสินค้าอย่างต่อเนื่อง (ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ, 2547) อุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มจึงมีความต้องการ องค์ความรู้ และนวัตกรรมใหม่ๆ

โดยเฉพาะ การบริหารจัดการเทคโนโลยีการผลิตเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในแข่งขัน (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2550, น.5)

2. สรุปผลการศึกษาลักการ ทฤษฎี แนวคิด และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับ การจัดการเทคโนโลยีการผลิต ประกอบด้วยส่วนสำคัญ 6 ด้าน คือ ด้านปัจจัยผลักดันทางเทคโนโลยี ด้านการจัดการเทคโนโลยี ด้านการจัดการความรู้ ด้านการจัดการนวัตกรรม ด้านการจัดการผลิต และด้านความสามารถในการแข่งขัน ดังนี้

2.1 ด้านปัจจัยผลักดันทางเทคโนโลยี (technology drive factors)

ประเด็นที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีมีขอบเขตมากมายหลากหลาย เช่น นวัตกรรม การจัดการผลิต การพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่เชื่อมโยงกับเทคโนโลยี การตัดสินใจผสานเข้ากับเทคโนโลยีสมัยใหม่ที่กระจุกกระจายอยู่ กลยุทธ์การสร้างความสัมพันธ์ แหล่งทรัพยากรภายนอก การหาความรู้และการจัดการความรู้ สภาพแวดล้อมและการพยากรณ์ของเทคโนโลยี ลูกค้า ซัพพลายเออร์ และคู่แข่ง เป็นต้น การจัดการเทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพ ควรถูกแสดงผ่านมูลค่าสินค้าที่เพิ่มมากขึ้น กระจายไปสู่การสร้างสรรค่นวัตกรรมให้เกิดขึ้นในองค์กรโดยต้องอาศัยปัจจัยผลักดันทางเทคโนโลยีด้านต่างๆ โดยเฉพาะปัจจัยที่สำคัญได้แก่ ปัจจัยทางด้านกลยุทธ์ทางเทคโนโลยี และภาวะผู้นำทางเทคโนโลยี เป็นตัวผลักดันทำให้เกิดการขับเคลื่อน (Acosta, Turrent, Olin & Gonzalez, 2000)

2.2 ด้านการจัดการเทคโนโลยี (Technology Management)

กระบวนการจัดการเทคโนโลยีที่เน้นความมุ่งหวังส่งเสริมเทคโนโลยีหลัก ที่เป็นหัวใจในการสร้างศักยภาพในการแข่งขันระยะยาว และควรควรมีการกำหนดกลยุทธ์ดังกล่าวให้สอดคล้องและส่งเสริมซึ่งกันและกันกับกลยุทธ์ทางธุรกิจ ซึ่งประกอบด้วย 4 ขั้นตอนหลัก คือ การเลือกเทคโนโลยี การจัดหาเทคโนโลยี การใช้เทคโนโลยี และการดัดแปลงเทคโนโลยี (ชัยธรมิภรณ์ วณิชย์, ปรีดา ยังสุขสถาพร และจารุณี วงศ์ลิ้มปิยะรัตน์, 2553, น.15-16 ; กอปร กฤตยาภิรม, 1989; สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย, 2532 ; Gregory, 1995)

2.3 ด้านการจัดการความรู้ (knowledge management)

การจัดการความรู้ช่วยเพิ่มผลผลิต พัฒนาคุณภาพขององค์กรให้ดีขึ้น เพิ่มประโยชน์กับบุคคลและความคิด นวัตกรรม การเรียนรู้ ความสามารถของบุคคลในการนำไปปฏิบัติ โดยกระบวนการจัดการความรู้โดยทั่วไปประกอบด้วย 5 ประการ คือ การแสวงหาความรู้ การสร้างความรู้ การแบ่งปัน การจัดเก็บความรู้ และการนำความรู้ไปใช้ (ัชวาลย์ วงษ์ประเสริฐ, 2548, น.66-68 ; สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ, 2548 ; O'Del, 1996 ; Alavi, 1997 ; Kucza, 2001)

2.4 ด้านการจัดการนวัตกรรม (innovation management)

นวัตกรรมเกิดจากความพยายามในการแก้ปัญหาในกระบวนการปฏิบัติงาน หรือกิจกรรมหนึ่งๆ เป็นกระบวนการคิดค้นปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (Dosi, 1982) โดยการจัดการนวัตกรรมสามารถจำแนกตามประเภทของนวัตกรรมได้เป็น 3 ประเภท คือ นวัตกรรมผลิตภัณฑ์ นวัตกรรมกระบวนการ และนวัตกรรมบริหารจัดการ (ภัทรพงศ์ อินทรกำเนต, 2547, น.3 ; กิรติ ยศยิ่งยง, 2552, น.7 ; ภาณุ ลิ้มมานนท์, 2548, น.21-22 ; สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ, 2549 ; วิเชียร สุขสร้อย, อดพงษ์ พรหมนุชาธิป และจารุณี วงศ์ลิ้มปิยะรัตน์, 2553, น.42-43)

2.5 ด้านการจัดการผลิต (production management)

จากแนวความคิดของนักวิชาการสรุปได้ว่าการจัดการผลิตเมื่อพิจารณาหน้าที่ในระบบการผลิตของอุตสาหกรรมจะประกอบด้วยกิจกรรมหลัก ได้แก่ การวางแผนการผลิต การปฏิบัติการผลิต และการควบคุมการผลิต

2.6 ด้านความสามารถในการแข่งขัน (competitive priorities)

การจัดการเทคโนโลยีผลิตที่มุ่งเน้นความต้องการของลูกค้า เป็นการสะท้อนเป้าหมายในระยะยาวขององค์กรถือเป็นกลยุทธ์ระดับองค์กร การกำหนดกลยุทธ์การผลิตที่ดีต้องอาศัยความร่วมมือของแผนการตลาด กับแผนงานการผลิตเพื่อค้นหาความต้องการของลูกค้าในส่วนตลาดที่ธุรกิจเข้าไปแข่งขัน และนำมากำหนดเป็นความได้เปรียบทางการผลิต ที่องค์กรมีเหนือคู่แข่ง ซึ่งเรียกว่า ความสามารถในการแข่งขัน ประกอบด้วย ต้นทุน คุณภาพ เวลา และความยืดหยุ่น (Lee, & Larry, 2002, p. 37-41 ; Tangen, 2005 p. 34-36)

ตอนที่ 2 สรุปผลวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ ซึ่งประกอบด้วย การลดทอนข้อมูล การแสดงข้อมูล และการสร้างข้อสรุป เพื่อนำมากำหนดองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตสำหรับอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อมประกอบด้วย 7 ด้าน คือ

1. ด้านปัจจัยผลักดันทางเทคโนโลยี

1.1 กลยุทธ์ทางเทคโนโลยี จะมีการดำเนินการดังนี้

1.1.1 มีการกำหนดกลยุทธ์ทางเทคโนโลยีที่สอดคล้อง สนับสนุน และเชื่อมโยงกับกลยุทธ์ทางธุรกิจของกิจการ

1.1.2 มีการกำหนดกลยุทธ์ทางเทคโนโลยี ที่พิจารณาถึงเทคโนโลยีหลักและเทคโนโลยีเด่นของกิจการ

1.1.3 การเลือกเทคโนโลยีและการนำไปใช้ประโยชน์ต้องสอดคล้องกับความสามารถทางเทคโนโลยีของกิจการ

1.1.4 มีการกำหนดกลยุทธ์ทางเทคโนโลยีที่คำนึงถึงการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีและ
การพัฒนาเทคโนโลยีในอนาคต

1.2 ภาวะผู้นำทางเทคโนโลยี จะมีการดำเนินการดังนี้

1.2.1 ผู้บริหารมีวิสัยทัศน์และความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในการดำเนินการทาง
เทคโนโลยีและการสร้างวัฒนธรรมของเทคโนโลยี

1.2.2 ผู้บริหารมีความสามารถในการตัดสินใจและการเจรจาต่อรองทางด้าน
เทคโนโลยี

1.2.3 ผู้บริหารมีความสามารถในการสร้างสัมพันธภาพ การแบ่งปันความรู้ และ
วิสัยทัศน์ทางด้านเทคโนโลยีกับทีมงานและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในกิจการ

2. ด้านการจัดการเทคโนโลยี

2.1 การเลือกเทคโนโลยี จะมีการดำเนินการดังนี้

2.1.1 มีการพิจารณาถึงความต้องการของลูกค้าและคู่แข่ง

2.1.2 มีการพิจารณาถึงความสอดคล้องกับกลยุทธ์การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่

2.1.3 มีการประเมินเพื่อดูความเหมาะสมของเทคโนโลยีกับการดำเนินงานของ
กิจการก่อนการจัดหา

2.1.4 มีการเปรียบเทียบเทคโนโลยีต่างๆเพื่อพิจารณาข้อดีข้อเสียก่อนการจัดหา

2.1.5 มีการประเมินถึงความเหมาะสมระหว่างการต่อยอดเทคโนโลยีเดิม กับการ
จัดหาเทคโนโลยีใหม่

2.1.6 มีการพิจารณาถึงความสามารถทำงานเข้ากันได้ระหว่างเทคโนโลยีใหม่กับ
เทคโนโลยีเดิม

2.1.7 มีการคำนึงถึงเงินลงทุนที่จะใช้ดำเนินการเพื่อให้ได้มาซึ่งเทคโนโลยี

2.1.8 มีการประเมินความคุ้มค่าของเทคโนโลยีต่อการดำเนินงานก่อนการจัดหา

2.1.9 มีการพิจารณาถึงการพัฒนานวัตกรรมเพื่อรองรับเทคโนโลยีใหม่

2.2 การจัดหาเทคโนโลยี จะมีการดำเนินการดังนี้

2.2.1 มีการสืบค้นแหล่งของเทคโนโลยีที่จำเป็นต่อการดำเนินงานหลักของกิจการ

2.2.2 มีแผนการไปศึกษาดูงานเทคโนโลยีที่บริษัท Supplier

2.2.3 มีการให้ Supplier นำเสนอเทคโนโลยีเพื่อประกอบการจัดหา

2.2.4 ผู้บริหารให้ความสำคัญและเป็นผู้ดำเนินการสร้างความสัมพันธ์ และ
แลกเปลี่ยนข้อมูลด้านเทคโนโลยีกับ Supplier และกิจการอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มอื่นเพื่อเป็นช่อง
ทางการจัดหาเทคโนโลยี

2.2.5 มีการเจรจาต่อรองด้านผลประโยชน์และราคากับผู้ขายเทคโนโลยีเกี่ยวกับการจัดซื้อเทคโนโลยี

2.2.6 มีการสมัครเป็นสมาชิกขององค์กรที่ส่งเสริมการพัฒนาอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มเพื่อเป็นช่องทางการจัดหาเทคโนโลยี

2.3 การใช้เทคโนโลยี จะมีการดำเนินการดังนี้

2.3.1 มีการแบ่งหน้าที่และความรับผิดชอบในการใช้เครื่องจักรและอุปกรณ์การผลิตอย่างชัดเจน

2.3.2 มีการเตรียมเครื่องจักรและอุปกรณ์การผลิตเพื่อดำเนินการผลิตโดยคำนึงถึงเวลาในแต่ละงาน

2.3.3 มีการตรวจสอบและปรับปรุงเครื่องจักร และอุปกรณ์การผลิตเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานและคุณภาพของผลิตภัณฑ์

2.3.4 มีการจัดทำแผนการบำรุงรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์การผลิต

2.3.5 มีแผนการซ่อมและแก้ไขเมื่อเครื่องจักรและอุปกรณ์การผลิตเกิดเหตุขัดข้อง

2.3.6 มีแผนการจัดฝึกอบรมให้พนักงานมีความรู้ความเชี่ยวชาญในการใช้เครื่องจักรและอุปกรณ์การผลิต

2.4 การดัดแปลงเทคโนโลยี จะมีการดำเนินการดังนี้

2.4.1 มีการวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นจากการใช้เครื่องจักรและอุปกรณ์การผลิตเพื่อดัดแปลงและปรับปรุงให้มีประสิทธิภาพการใช้งานมากขึ้น โดยมีต้นทุนต่ำสุด

2.4.2 มีการวิเคราะห์เทคโนโลยีที่เกิดจากประสบการณ์การทำงานของบุคลากรเพื่อดัดแปลงและปรับปรุงให้มีประสิทธิภาพและความยืดหยุ่นในการทำงานมากขึ้น

2.4.3 มีการค้นหาข้อมูล ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีใหม่ๆ เพื่อใช้ในการดัดแปลงและปรับปรุงเทคโนโลยีอยู่เสมอ

2.4.4 มีการวิเคราะห์เทคโนโลยีเพื่อดัดแปลงและปรับปรุงผลิตภัณฑ์ให้มีลักษณะและคุณภาพเหมาะสมกับความต้องการของลูกค้ามากขึ้น

3. ด้านการจัดการความรู้

3.1 การแสวงหาความรู้ จะมีการดำเนินการดังนี้

3.1.1 ผู้บริหารมีการส่งเสริมและสนับสนุนให้พนักงานมีการแสวงหาความรู้จากแหล่งที่หลากหลาย เช่น เอกสาร คู่มือ การอบรม และอินเทอร์เน็ต เป็นต้น

3.1.2 ผู้บริหารมีการส่งเสริมและสนับสนุนให้พนักงานมีการแสวงหาความรู้จากผู้เชี่ยวชาญ/บุคคลที่มีความรู้โดยตรงมาใช้ในการปฏิบัติงานและพัฒนางาน

3.1.3 ผู้บริหารมีการส่งเสริมและสนับสนุนให้พนักงานมีการแสวงหาความรู้และรวบรวมความรู้จากหน่วยงานทั้งภายในและภายนอกกิจการ

3.1.4 ผู้บริหารมีการส่งเสริมและสนับสนุนให้พนักงานมีการแสวงหาความรู้จากเวทีการประชุมของพนักงานในกิจการ

3.1.5 ผู้บริหารมีการส่งเสริมและสนับสนุนให้พนักงานมีการนำความรู้ที่แสวงหามาได้มาพิจารณากันและเสนอผู้บริหารก่อนนำไปใช้ในการปฏิบัติงาน

3.2 การสร้างความรู้ จะมีการดำเนินการดังนี้

3.2.1 มีบุคลากรรับผิดชอบการจัดกิจกรรมการสร้างความรู้ เช่น การประชุม การอบรม และการระดมสมอง เป็นต้น

3.2.2 มีการสร้างความรู้จากการทำกิจกรรมต่างๆ ของพนักงาน เช่น การระดมสมอง การประชุมเชิงปฏิบัติการ การสอนงาน เป็นต้น

3.2.3 ผู้บริหารมีการส่งเสริมให้พนักงานมีส่วนร่วมคิด ร่วมสร้างความรู้เพื่อพัฒนาคุณภาพงาน หรือนวัตกรรมของกิจการ

3.2.4 ผู้บริหารมีการสนับสนุนให้พนักงานได้พัฒนาความรู้ เพื่อประโยชน์ในการปฏิบัติงาน

3.2.5 ผู้บริหารให้การยอมรับและชื่นชมในผลงานหรือนวัตกรรมที่เกิดจากการสร้างความรู้ของพนักงานหรือทีมงาน

3.3 การแบ่งปันความรู้ จะมีการดำเนินการดังนี้

3.3.1 ผู้บริหารเป็นผู้นำในการทำกิจกรรมแลกเปลี่ยนความรู้ภายในบริษัท เช่น การสาธิตการทำงาน การฝึกทักษะการทำงานเป็นทีม การระดมความคิดเห็น เป็นต้น

3.3.2 ผู้บริหารมีการส่งเสริมให้พนักงานที่มีความชำนาญ/เชี่ยวชาญเฉพาะด้านได้ถ่ายทอดความรู้และทักษะของตนให้เพื่อนร่วมงาน

3.3.3 พนักงานมีการถ่ายทอดความรู้ที่ได้จากการไปอบรมกับหน่วยงานภายนอกให้กับพนักงานในกิจการ

3.3.4 พนักงานมีการแลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างพนักงานในการปฏิบัติงาน

3.3.5 พนักงานมีการแบ่งปันความรู้โดยการเขียนข้อเสนอแนะเพื่อแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงาน

3.4 การจัดเก็บความรู้ จะมีการดำเนินการดังนี้

3.4.1 ผู้บริหารให้ความสำคัญและเป็นผู้ดำเนินการจัดเก็บความรู้ของกิจการ

3.4.2 มีการประชาสัมพันธ์ให้พนักงานได้ทราบว่ามีความรู้อะไรที่กิจการเก็บไว้

3.4.3 มีหน่วยงานหรือบุคลากรรับผิดชอบในการจัดเก็บความรู้ได้อย่างเป็นระบบ และเป็นหมวดหมู่เพื่อให้สะดวกต่อการสืบค้น

3.4.4 มีระบบการจัดเก็บความรู้ไว้ในระบบฐานข้อมูลเทคโนโลยีสารสนเทศของกิจการ

3.4.5 มีระบบการจัดเก็บความรู้ไว้ในระบบ เอกสาร คู่มือ การดำเนินกิจกรรมต่างๆ ของกิจการ

3.5 การนำความรู้ไปใช้ จะมีการดำเนินการดังนี้

3.5.1 มีหน่วยงานหรือบุคลากรรับผิดชอบจัดกิจกรรมนำความรู้ไปใช้

3.5.2 มีการนำความรู้ไปใช้ด้วยวิธีการต่างๆ เช่น การจัดอบรมและการประชุม เป็นต้น

3.5.3 มีการนำความรู้ใหม่ที่แสวงหามาได้ใช้ในการพัฒนาคุณภาพของงาน

3.5.4 มีการติดตามและประเมินผลการนำความรู้ไปใช้ในการพัฒนางาน

4. ด้านการจัดการนวัตกรรม

4.1 นวัตกรรมผลิตภัณฑ์ จะมีการดำเนินการดังนี้

4.1.1 ผู้บริหารมีการส่งเสริมและมุ่งเน้นในการสร้างผลิตภัณฑ์จากเทคโนโลยีใหม่ๆ

4.1.2 มีการนำเอาวิธีการใหม่ๆ มาใช้ในการผลิตหรือพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้มีลักษณะ ยืดหยุ่นสอดคล้องกับความต้องการของลูกค้า

4.1.3 มุ่งเน้นในการส่งเสริม ทดค้น และพัฒนาผลิตภัณฑ์อย่างต่อเนื่องและรวดเร็ว เพื่อให้ทันสมัยตลอดเวลา

4.1.4 ให้ความสำคัญกับความคิดของลูกค้าในการออกแบบสินค้าหรือผลิตภัณฑ์

4.1.5 ให้ความสำคัญกับการพัฒนาคุณสมบัติและลักษณะของผลิตภัณฑ์อย่างสม่ำเสมอ

4.2 นวัตกรรมกระบวนการ จะมีการดำเนินการดังนี้

4.2.1 มีการนำเอาเทคโนโลยีใหม่ๆ มาใช้ในการพัฒนาขั้นตอนหรือกระบวนการทำงานให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

4.2.2 มีการปรับปรุงหรือดัดแปลงกระบวนการในการทำงานให้มีความทันสมัย ความยืดหยุ่น และง่ายต่อการปฏิบัติ

4.2.3 มีการประยุกต์แนวคิดใหม่เพื่อกำหนดวิธีการหรือขั้นตอนการปฏิบัติงานให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น

4.2.4 มีการพัฒนาทักษะในการปฏิบัติงานของพนักงานอยู่ตลอดเวลาเพื่อสร้างความรู้ได้เปรียบคู่แข่ง

4.2.5 มีการศึกษาปัญหาที่เกิดขึ้นในกระบวนการทำงาน เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการพัฒนาประสิทธิภาพและลดต้นทุนการผลิต

4.3 นวัตกรรมบริหารจัดการจะมีการดำเนินการดังนี้

4.3.1 มีกระบวนการติดตามและประเมินผลการบริหารจัดการขององค์กรเพื่อนำข้อมูลมาปรับปรุงระบบการบริหารองค์กรใหม่

4.3.2 ผู้บริหารมีการสนับสนุนให้พนักงานเกิดการเรียนรู้การปฏิบัติงานตามขั้นตอนต่างๆ ได้อย่างทั่วถึง

4.3.3 มีการนำระบบการบริหารจัดการใหม่ๆ มาใช้ดำเนินการเพื่อพัฒนา ประสิทธิภาพและลดขั้นตอนการทำงานอย่างเป็นระบบ

4.3.4 มีการศึกษาปัญหาที่เกิดขึ้นและแนวทางแก้ไขอย่างต่อเนื่องเพื่อทำให้เกิดแนวทางการทำงานแบบใหม่ที่มีประสิทธิภาพและมีความยืดหยุ่น

4.3.5 มีการประเมินความต้องการของลูกค้าเพื่อใช้เป็นข้อมูลสำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์

5. ด้านการจัดการผลิต

5.1 การวางแผนการผลิต จะมีการดำเนินการดังนี้

5.1.1 มีการประชุมร่วมกันวางแผนการผลิตของหน่วยงานวางแผนการผลิตและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเป็นประจำ

5.1.2 มีการพยากรณ์ความต้องการของลูกค้า เพื่อนำข้อมูลมาใช้ในการวางแผนการผลิตและบริหารต้นทุน

5.1.3 มีการประมาณเวลาในแต่ละกิจกรรมของกระบวนการผลิตเพื่อให้สอดคล้องและทันกำหนดเวลาส่งมอบแก่ลูกค้า

5.1.4 มีการวางแผนกำลังการผลิตและปรับเปลี่ยนอัตรากำลังการผลิตให้เหมาะสมต่อปริมาณความต้องการของลูกค้าหรือเมื่อเกิดเหตุขัดข้องในการผลิต

5.1.5 ในการจัดทำแผนการผลิต มีการกำหนดขั้นตอน วิธีทำงาน การติดตามและตรวจสอบที่เป็นมาตรฐานเพื่อการควบคุมการผลิตที่เหมาะสม

5.2 การปฏิบัติการผลิต จะมีการดำเนินการดังนี้

5.2.1 มีการดำเนินงานตามแผนและขั้นตอนการผลิตที่ได้กำหนดไว้อย่างเป็นระบบ

5.2.3 ในการจัดทำตารางการผลิต มีการตรวจสอบปริมาณการผลิต เพื่อนำมาปรับปรุงยอดการผลิตให้สามารถผลิตสินค้าได้ทันตามแผนเรียกของลูกค้า

5.2.4 มีการบริหารสินค้าคงคลังอย่างเป็นระบบเพื่อลดต้นทุนในการเก็บสินค้า

5.2.5 มีการกำหนดปริมาณสต็อกวัตถุดิบให้สอดคล้องและยืดหยุ่นตามแผนการผลิต

5.2.6 มีระบบการจัดส่งและขนย้ายสินค้าที่เหมาะสมเพื่อลดต้นทุนด้านโลจิสติกส์

5.3 การควบคุมการผลิต จะมีการดำเนินการดังนี้

5.3.1 มีการกำหนดแผนการควบคุมการผลิตในกระบวนการผลิตที่มีความยืดหยุ่น และเป็นไปตามความต้องการของลูกค้า

5.3.2 มีการนำเทคนิคและวิธีการต่างๆ มาใช้ในการควบคุมการผลิตทั้งในด้าน ปริมาณและด้านคุณภาพ

5.3.3 มีระบบการตรวจสอบและติดตามผลการปฏิบัติงานในกระบวนการผลิต เพื่อให้ได้สินค้าในปริมาณและระยะเวลาที่กำหนด

5.3.4 มีระบบการตรวจสอบคุณภาพทั้งกระบวนการผลิต ตั้งแต่ วัตถุดิบ สินค้า ระหว่างผลิต และสินค้าสำเร็จรูป

5.3.5 มีการดำเนินการปรับปรุงแก้ไขแผนปฏิบัติงานที่คลาดเคลื่อนจากมาตรฐาน ของขั้นตอนต่างๆในการผลิต

6. ด้านความสามารถในการแข่งขัน

6.1 ต้นทุน จะมีการดำเนินการดังนี้

6.1.1 มีการพิจารณาและให้ความสำคัญต้นทุนที่ใช้ในการดำเนินการผลิต โดย พยายามลดต้นทุนที่ไม่จำเป็นทุกขั้นตอนของกระบวนการดำเนินงาน

6.1.2 มีกระบวนการจัดการเทคโนโลยีการผลิตที่มีประสิทธิภาพ และการพัฒนา วิธีการ กระบวนการทำงานใหม่ เพื่อลดต้นทุนการผลิต

6.2 คุณภาพ จะมีการดำเนินการดังนี้

6.2.1 มีการดำเนินการผลิตสินค้าที่มีคุณลักษณะตามความต้องการของลูกค้า

6.2.2 มีการพัฒนาคุณภาพของสินค้าอย่างต่อเนื่องเพื่อสร้างความพึงพอใจให้กับ ลูกค้า

6.3 เวลา จะมีการดำเนินการดังนี้

6.3.1 มีการปรับปรุงกระบวนการดำเนินงานผลิตเพื่อการส่งมอบสินค้าที่รวดเร็ว และตรงเวลา

6.3.2 มีกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่รวดเร็วเพื่อสร้างความได้เปรียบทางการ แข่งขัน

6.4 ความยืดหยุ่น จะมีการดำเนินการดังนี้

6.4.1 มีกระบวนการผลิตที่ยืดหยุ่นสามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบเพื่อผลิตและปรับปรุงสินค้าให้มีคุณลักษณะตามความต้องการของลูกค้า

6.4.2 มีกระบวนการผลิตที่ยืดหยุ่นสามารถเพิ่มหรือลดปริมาณการผลิตสินค้าได้อย่างรวดเร็วตามปริมาณความต้องการของลูกค้า

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสอบถามผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อประเมินความเป็นไปได้ขององค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิต สำหรับอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อม

ผลการประเมินความเป็นไปได้ โดยผู้ทรงคุณวุฒิรวมทั้งการปรับปรุงแก้ไขขององค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิต สำหรับอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อม ประกอบด้วย 6 ด้าน คือ

1. ด้านปัจจัยหลักด้านทางเทคโนโลยี

องค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิต ด้านปัจจัยหลักด้านทางเทคโนโลยี มีความเป็นไปได้ตามความเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ มีข้อที่มีค่ามัธยฐานตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ตั้งแต่ 1.50 ลงมาทุกประเด็น โดยไม่พบข้อที่ไม่เข้าเกณฑ์

2. ด้านการจัดการเทคโนโลยี

องค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตสำหรับอุตสาหกรรม ด้านการจัดการเทคโนโลยี มีความเป็นไปได้ตามความเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ มีข้อที่มีค่ามัธยฐานตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไปและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ตั้งแต่ 1.50 ลงมาทุกประเด็น โดยไม่พบข้อที่ไม่เข้าเกณฑ์

3. ด้านการจัดการความรู้

องค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิต ด้านการจัดการความรู้ มีความเป็นไปได้ตามความเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ มีข้อที่มีค่ามัธยฐานตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไปและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ตั้งแต่ 1.50 ลงมาจำนวน 23 ประเด็น และไม่เข้าเกณฑ์ 1 ประเด็น

4. ด้านการจัดการนวัตกรรม

องค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิต ด้านการจัดการนวัตกรรม มีความเป็นไปได้ตามความเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ มีข้อที่มีค่ามัธยฐานตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไปและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ตั้งแต่ 1.50 ลงมาจำนวน 14 ประเด็น และไม่เข้าเกณฑ์ 1 ประเด็น

5. ด้านการจัดการผลิต

องค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิต ด้านการจัดการผลิต มีความเป็นไปได้ตามความเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ มีข้อที่มีค่ามัธยฐานตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไปและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ตั้งแต่ 1.50 ลงมาทุกประเด็น

6. ด้านความสามารถในการแข่งขัน

องค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตสำหรับอุตสาหกรรม ด้านความสามารถในการแข่งขัน มีความเป็นไปได้ตามความเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ มีข้อที่มีค่ามัธยฐานตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไปและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ตั้งแต่ 1.50 ลงมาทุกประเด็น

ตอนที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อประเมินความเหมาะสมของรูปแบบจำลองการจัดการเทคโนโลยีการผลิตสำหรับอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อมที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น โดยนำองค์ประกอบของรูปแบบมาสร้างความสัมพันธ์ในลักษณะของกระบวนการ

ผู้วิจัยได้นำองค์ประกอบของรูปแบบที่มีความเป็นไปได้จากขั้นตอนที่ 3 มาจัดทำเป็นรูปแบบจำลองการจัดการเทคโนโลยีการผลิตสำหรับอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อม ประกอบด้วยสาระสำคัญ 3 ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ 1 แนวคิดและหลักการของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตสำหรับอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อม ประกอบด้วย รูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิต การจัดการเทคโนโลยีการผลิต และความสามารถในการแข่งขัน

ส่วนที่ 2 วัตถุประสงค์ของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตสำหรับอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อมเพื่อพัฒนาความสามารถในการแข่งขัน ประกอบด้วย คุณภาพ ต้นทุน เวลา และความยืดหยุ่น

ส่วนที่ 3 กระบวนการของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตสำหรับอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อม 5 ขั้นตอน ประกอบด้วย การกำหนดปัจจัยผลักดันทางเทคโนโลยี การจัดการเทคโนโลยีและการจัดการนวัตกรรม การจัดการความรู้ การดำเนินงานการจัดการผลิต และการประเมินประสิทธิผลของการดำเนินการผลิต

1. ผลการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตสำหรับอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อม โดยผู้ทรงคุณวุฒิ

1.1 ด้านปัจจัยผลักดันทางเทคโนโลยี

การนำปัจจัยผลักดันทางเทคโนโลยีประกอบด้วย กลยุทธ์ทางเทคโนโลยี และภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีมาเป็นปัจจัยผลักดันทางเทคโนโลยีของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิต มีความเหมาะสมตามความเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่าน

1.2 ด้านองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิต ประกอบด้วย

1.2.1 ความครบถ้วนขององค์ประกอบของรูปแบบ

ความครบถ้วนขององค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิต ประกอบด้วยความครบถ้วนขององค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิต โดยภาพรวม (แนวคิดและหลักการของรูปแบบ วัตถุประสงค์ของรูปแบบ และกระบวนการของรูปแบบ) ความครบถ้วนของแนวคิดและหลักการของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิต ความครบถ้วนของวัตถุประสงค์ของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิต และความครบถ้วนของกระบวนการของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตมีความเหมาะสมตามความเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่าน

1.2.2 ความสอดคล้องขององค์ประกอบของรูปแบบ

ความสอดคล้องขององค์ประกอบ ของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิต ประกอบด้วย ความสอดคล้องระหว่างแนวคิดและหลักการของรูปแบบกับวัตถุประสงค์ของรูปแบบ ความสอดคล้องระหว่างแนวคิดและหลักการของรูปแบบกับกระบวนการของรูปแบบ ความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์ของรูปแบบกับกระบวนการของรูปแบบ ความสอดคล้องระหว่างแนวคิดและหลักการของรูปแบบกับผลการดำเนินงานความสามารถในการแข่งขัน ความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์ของรูปแบบกับผลการดำเนินงานความสามารถในการแข่งขัน และ ความสอดคล้องระหว่างกระบวนการของรูปแบบกับผลการดำเนินงานความสามารถในการแข่งขัน มีความเหมาะสมตามความเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่าน

1.2.3 ความสัมพันธ์ของกระบวนการของรูปแบบ

ความสัมพันธ์ของกระบวนการ ของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิต ประกอบด้วยการจัดลำดับความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของรูปแบบ และการบูรณาการขององค์ประกอบของรูปแบบมีความเหมาะสมตามความเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่าน

1.2.4 การนำรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตไปสู่การปฏิบัติ

การนำรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตไปสู่การปฏิบัติ ประกอบด้วยความเป็นไปได้ของการนำรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตไปสู่การปฏิบัติ การนำรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตไปสู่การปฏิบัติจะทำให้สินค้ามีคุณภาพสูงขึ้น การนำรูปแบบการ

จัดการเทคโนโลยีการผลิตไปสู่การปฏิบัติจะทำให้ต้นทุนการผลิตลดลง การนำรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตไปสู่การปฏิบัติจะทำให้เกิดความรวดเร็วในการพัฒนาสินค้าใหม่และกระบวนการส่งมอบที่รวดเร็วทันเวลา และการนำรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตไปสู่การปฏิบัติจะทำให้ระบบการผลิตมีความยืดหยุ่น สามารถปรับกระบวนการผลิต คุณลักษณะและคุณภาพของสินค้าได้ตามความต้องการของลูกค้าและลักษณะของการแข่งขันที่เปลี่ยนแปลงไป มีความเหมาะสมตามความเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่าน

2. ผลการรวบรวมข้อมูลความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม ของผู้ทรงคุณวุฒิในการประเมินความเหมาะสมรูปแบบจำลองการจัดการเทคโนโลยีการผลิตสำหรับอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อม โดยจำแนกได้ดังนี้

2.1 แนวคิดและหลักการของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิต

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมของผู้ทรงคุณวุฒิเกี่ยวกับแนวคิดและหลักการของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตที่มีความถี่สูงสุด ได้แก่ การจัดการเทคโนโลยีการผลิตมีบทบาทสำคัญต่อการพัฒนาความสามารถในการแข่งขันขององค์กร ความสำเร็จของกระบวนการจัดการเทคโนโลยีการผลิตจำเป็นต้องมีการกำหนดกลยุทธ์ทางเทคโนโลยี และความสำเร็จของกระบวนการจัดการเทคโนโลยีการผลิตต้องผลิตสินค้าตรงความต้องการของลูกค้า จำนวน 5 คน รองลงมาได้แก่ รูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตเป็นกลไกในการเชื่อมโยงวิธีการต่างๆ ให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ รูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตเป็นกลไกการใช้เครื่องมือต่างๆ ในการดำเนินงานด้านการผลิต ภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีของผู้บริหารเป็นปัจจัยสนับสนุนความสำเร็จของกระบวนการจัดการเทคโนโลยีการผลิต และการจัดการเทคโนโลยีการผลิตต้องแสดงออกในรูปแบบของประสิทธิผลของการดำเนินการผลิต จำนวน 4 คน การจัดการเทคโนโลยีการผลิตต้องถูกเชื่อมโยงเข้าไปเป็นส่วนหนึ่งของการจัดการธุรกิจขององค์กร และการพัฒนาความสามารถในการแข่งขันต้องอยู่บนพื้นฐานความสมดุลระหว่างความต้องการของลูกค้าและความสามารถทางด้านเทคโนโลยีขององค์กร จำนวน 3 คน

2.2 วัตถุประสงค์ของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิต

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมของผู้ทรงคุณวุฒิ เกี่ยวกับวัตถุประสงค์ของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตที่มีความถี่สูงสุด ได้แก่ ผลิตสินค้าให้มีคุณภาพตรงกับความต้องการของลูกค้า การดำเนินการทางเทคโนโลยีการผลิตโดยใช้ต้นทุนต่ำสุด และกระบวนการส่งมอบสินค้าที่รวดเร็วและทันเวลา จำนวน 5 คน รองลงมา ได้แก่ ผลิตสินค้าให้มีคุณภาพเพื่อสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขัน และสามารถปรับกระบวนการผลิต คุณลักษณะ และคุณภาพของ

สินค้าได้ตามความต้องการของลูกค้า จำนวน 4 คน การพัฒนาสินค้าใหม่ที่รวดเร็ว และสามารถปรับกระบวนการผลิตได้ตามลักษณะของการแข่งขันที่เปลี่ยนแปลงไป จำนวน 3 คน

2.3 กระบวนการของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิต

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมของผู้ทรงคุณวุฒิ เกี่ยวกับกระบวนการของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตที่มีความถี่สูงสุด ได้แก่ การกำหนดปัจจัยผลักดันทางเทคโนโลยีเป็นพลังขับเคลื่อนทำให้การดำเนินการผลิตบรรลุเป้าหมายทางการผลิต การจัดการความรู้เป็นการสนับสนุนการจัดการเทคโนโลยีและการจัดการนวัตกรรม และการประเมินประสิทธิผลของการดำเนินการผลิต เป็นการประเมินความสามารถในการแข่งขัน จำนวน 5 คน รองลงมา ได้แก่ การจัดการเทคโนโลยีกับการจัดการนวัตกรรมต้องมีการประสานสัมพันธ์กัน การจัดการความรู้เป็นการเชื่อมโยงความรู้จากภายนอกองค์กรสู่การเรียนรู้ภายในองค์กร และการดำเนินงานการจัดการผลิตเกิดจากการนำผลจากการจัดการเทคโนโลยี การจัดการนวัตกรรม และการจัดการความรู้ที่ดำเนินการไว้แล้วมาเป็นตัวกำหนดในการดำเนินงาน จำนวน 4 คน

ตอนที่ 5 สรุปรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตของอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อมในประเทศไทย

สรุปรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิต โดยการปรับปรุงแก้ไข ตามความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมของผู้ทรงคุณวุฒิ ทำให้ได้รูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตสำหรับอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อมในประเทศไทยที่มีความสมบูรณ์ประกอบด้วยสาระสำคัญ 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 แนวคิดและหลักการของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตสำหรับอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อม

1. รูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิต เป็นกลไกในการเชื่อมโยงวิธีการ และเครื่องมือต่างๆ เพื่อใช้ดำเนินงานด้านการผลิตให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ
2. การจัดการเทคโนโลยีการผลิตมีบทบาทสำคัญต่อการพัฒนาความสามารถในการแข่งขันขององค์กร
3. การจัดการเทคโนโลยีการผลิตต้องถูกเชื่อมโยงเข้าไปเป็นส่วนหนึ่งของการจัดการธุรกิจขององค์กร
4. การจัดการเทคโนโลยีการผลิตที่มีประสิทธิภาพต้องมีการแสดงผลการดำเนินงาน และแสดงออกในรูปของประสิทธิผลของการดำเนินการผลิต

5. ความสำเร็จของกระบวนการจัดการเทคโนโลยีการผลิต เพื่อผลิตสินค้าตรงความต้องการของลูกค้า จำเป็นต้องอาศัยการกำหนดกลยุทธ์ทางเทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพและภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีของผู้บริหารเป็นปัจจัยสนับสนุน

6. การพัฒนาความสามารถในการแข่งขันต้องอยู่บนพื้นฐานความสมดุลระหว่างแรงดึงของผลิตภัณฑ์ทางการตลาดและแรงผลักดันทางด้านเทคโนโลยีขององค์กร

ส่วนที่ 2 วัตถุประสงค์ของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตสำหรับอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อมเพื่อพัฒนาความสามารถในการแข่งขันดังนี้

1. ผลิตสินค้าให้มีคุณภาพตรงกับความต้องการของลูกค้าและสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขัน
2. ใช้ต้นทุน การดำเนินการทางเทคโนโลยีการผลิตต่ำสุด
3. ใช้เวลา ที่รวดเร็วในการพัฒนาสินค้าใหม่ เนื่องจากสินค้าเครื่องนุ่งห่มเป็นสินค้าแฟชั่นที่มีวงจรชีวิตสั้นและความต้องการของลูกค้าเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา นอกจากนี้ต้องมีกระบวนการส่งมอบสินค้าที่รวดเร็วและทันเวลา
4. มีระบบการผลิตที่ยืดหยุ่น สามารถปรับกระบวนการผลิต คุณลักษณะและคุณภาพของสินค้าได้ตามความต้องการของลูกค้าและลักษณะของการแข่งขันที่เปลี่ยนแปลงไป

ส่วนที่ 3 กระบวนการของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตสำหรับอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อม

กระบวนการจัดการเทคโนโลยีการผลิต จะเริ่มตั้งแต่การดำเนินการด้านการจัดการเทคโนโลยีกับการจัดการนวัตกรรม โดยมีการเชื่อมโยงกับกระบวนการจัดการความรู้ ที่จะนำไปสู่การจัดการผลิตเพื่อผลิตสินค้าให้ได้ตามความต้องการของลูกค้า ซึ่งมีปัจจัยผลักดันทางเทคโนโลยีเป็นพลังขับเคลื่อนของกระบวนการ อันนำไปสู่การพัฒนาความสามารถในการแข่งขัน โดยมีขั้นตอนของกระบวนการดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การกำหนดปัจจัยผลักดันทางเทคโนโลยี เป็นขั้นตอนการกำหนดกลยุทธ์ทางเทคโนโลยี และภาวะผู้นำทางเทคโนโลยี เพื่อเป็นพลังขับเคลื่อนทำให้การดำเนินการผลิตเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและบรรลุเป้าหมายทางการผลิต

ขั้นตอนที่ 2 การจัดการเทคโนโลยี และการจัดการนวัตกรรม เป็นขั้นตอนของการประสานสัมพันธ์ของการจัดการเทคโนโลยี ซึ่งประกอบด้วย การเลือกเทคโนโลยี การจัดหาเทคโนโลยี การใช้เทคโนโลยี และการดัดแปลงเทคโนโลยี กับการจัดการนวัตกรรม ซึ่งประกอบด้วย นวัตกรรมผลิตภัณฑ์ นวัตกรรมกระบวนการ และนวัตกรรมบริหารจัดการ

ขั้นตอนที่ 3 การจัดการความรู้ เป็นขั้นตอนของการเชื่อมโยงความรู้จากภายนอกองค์กรสู่การเรียนรู้ภายในองค์กรเพื่อสนับสนุนการจัดการเทคโนโลยี และการจัดการนวัตกรรม ประกอบด้วย การแสวงหาความรู้ การสร้างความรู้ การแบ่งปันความรู้ การจัดเก็บความรู้ และการนำความรู้ไปใช้

ขั้นตอนที่ 4 การดำเนินงานการจัดการผลิต เป็นขั้นตอนของการวางแผนการผลิต การปฏิบัติการผลิต และการควบคุมการผลิต โดยการนำผลจากการจัดการเทคโนโลยี การจัดการนวัตกรรม และการจัดการความรู้ที่ดำเนินการไว้แล้วในขั้นตอนที่ 2 และขั้นตอนที่ 3 มาเป็นตัวกำหนดในการดำเนินงานจัดการผลิต

ขั้นตอนที่ 5 การประเมินประสิทธิผลของการดำเนินการผลิต เป็นขั้นตอนของการประเมินความสามารถในการแข่งขันด้าน ต้นทุน คุณภาพ เวลา และความยืดหยุ่น

อภิปรายผล

รูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตสำหรับอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลาง และขนาดย่อมในประเทศไทย ซึ่งมีขั้นตอนการศึกษาค้นคว้าที่เริ่มตั้งแต่ การกำหนดกรอบแนวคิด สำหรับการวิจัย การกำหนดองค์ประกอบของรูปแบบ การประเมินความเป็นไปได้ขององค์ประกอบของรูปแบบ และการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบ โดยภาพรวมมีความเหมาะสมทุกด้านจำแนกได้ดังนี้

1. ด้านปัจจัยผลักดันทางเทคโนโลยี

1.1 การนำกลยุทธ์ทางเทคโนโลยีมาเป็นปัจจัยผลักดันทางเทคโนโลยีของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตมีความเหมาะสม เป็นเพราะว่าอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มเป็นอุตสาหกรรมที่มีการแข่งขันสูงทั้งในตลาดภายในและภายนอกประเทศ ดังนั้นการมีระบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตที่มีประสิทธิภาพ จะทำให้เกิดความสามารถในการแข่งขัน การกำหนดกลยุทธ์ทางเทคโนโลยี ที่เชื่อมโยงเข้ากับกลยุทธ์ทางธุรกิจจะทำให้กระบวนการจัดการเทคโนโลยีการผลิตบรรลุเป้าหมายที่วางไว้ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ มณฑลีสถาสนันท์ (2552, น.54) ที่กล่าวว่า เป้าหมายของกลยุทธ์ทางเทคโนโลยีก็เพื่อสร้างความได้เปรียบทางเทคโนโลยีที่ยั่งยืนอันจะนำมาซึ่งความได้เปรียบในการแข่งขัน การจัดการเทคโนโลยีที่มีประสิทธิผลนั้น จะขึ้นกับการเชื่อมโยงกลยุทธ์ทางเทคโนโลยีกับกลยุทธ์ทางธุรกิจเข้าด้วยกัน

1.2 การนำภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีมาเป็นปัจจัยผลักดันทางเทคโนโลยีของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตมีความเหมาะสม เป็นเพราะว่าการประกอบการอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มท่ามกลางของการแข่งขัน จำเป็นต้องอาศัยผู้บริหารที่มีวิสัยทัศน์ ความคิดริเริ่ม

สร้างสรรค์ และความสามารถในการตัดสินใจในการดำเนินการทางเทคโนโลยีเพื่อให้เกิดความสามารถในการแข่งขัน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ อะคอสตา เทอร์เร็น โอลิน และกอนซาเลซ (Acosta, Turrent, Olin & Gonzalez, 2000) ที่กล่าวว่า ภาวะผู้นำทางเทคโนโลยี เป็นความสามารถที่จะนำไปสู่ความสำเร็จขององค์กร โดยมองเห็นรูปแบบการพัฒนา การแข่งขันจากเทคโนโลยีในแต่ละส่วนที่แตกต่างกันในบริษัท รวมทั้งการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีของบริษัทและการสร้างวัฒนธรรมของเทคโนโลยีมุ่งสู่คุณค่ารุ่นต่อรุ่น (value generation) โอกาสทางธุรกิจใหม่ และความรับผิดชอบต่อสังคม

2. ด้านองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิต ประกอบด้วย

2.1 ความครบถ้วนขององค์ประกอบของรูปแบบ

2.1.1 ความครบถ้วนขององค์ประกอบของรูปแบบ การจัดการเทคโนโลยี

การผลิตโดยภาพรวม (แนวคิดและหลักการของรูปแบบ วัตถุประสงค์ของรูปแบบ และกระบวนการของรูปแบบ) มีความเหมาะสม เนื่องจากได้แสดงหลักการสำคัญของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตสำหรับอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่ม ตลอดจนมีลำดับขั้นตอนของกระบวนการของรูปแบบในการดำเนินการผลิตที่จะนำไปสู่การพัฒนาความสามารถในการแข่งขัน ซึ่งสอดคล้องกับข้อสรุปของสมาน อัสวภูมิ (2537, น.13) ที่กล่าวว่า รูปแบบเป็นแบบแผนการดำเนินงานเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของรูปแบบ ที่ประกอบด้วยหลักการ แนวคิด และกระบวนการที่ได้รับการพัฒนาอย่างเป็นระบบ สอดคล้องกับหลักการและแนวคิดของรูปแบบนั้น

2.1.2 ความครบถ้วนของแนวคิดและหลักการมีความครบถ้วนดี เนื่องจากมีการแสดงหลักการสำคัญที่เป็นองค์ประกอบของรูปแบบ และทำให้รูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตสำหรับอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่ม มีความชัดเจนขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ วิลเลอร์ (Willer, 1985, น.15) ที่กล่าวว่า รูปแบบเป็นการสร้างมโนทัศน์เกี่ยวกับชุดปรากฏการณ์โดยอาศัยหลักการของรูปร่าง (formal system) และมีจุดมุ่งหมายเพื่อทำให้เกิดความกระจ่างชัดชัดเจนของนิยาม ความสัมพันธ์ และประพจน์ที่เกี่ยวข้อง

2.1.3 ความครบถ้วนของวัตถุประสงค์ ของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยี

การผลิตมีความครบถ้วน เนื่องจากวัตถุประสงค์ของรูปแบบเป็นการวัดผลการดำเนินการผลิตของอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่ม มีลักษณะคล้ายกับอุตสาหกรรมประเภทอื่นๆ ที่ใช้ตัวชี้วัดหลักที่สำคัญประกอบด้วย ต้นทุน คุณภาพ เวลา และความยืดหยุ่น เป็นตัววัดความสามารถในการแข่งขัน สอดคล้องกับแนวคิดของ ลี และลอร์รี่ (Lee, & Larry, 2002, p.37-41) ที่กล่าวว่า การกำหนดความได้เปรียบทางการผลิตที่องค์กรมีเหนือคู่แข่ง ซึ่งเรียกว่า ความสามารถในการแข่งขัน ประกอบด้วย ต้นทุน คุณภาพ เวลา และความยืดหยุ่น

2.1.4 ความครบถ้วนของกระบวนการของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยี

การผลิตมีความครบถ้วน เนื่องจากมีขั้นตอนและรายละเอียดของกระบวนการที่จะเชื่อมโยงองค์ประกอบต่างๆของรูปแบบ เพื่อดำเนินการไปสู่การส่งเสริมความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่ม สอดคล้องกับแนวคิดของ คีฟส์ (Keeves, 1988, p.560) ที่กล่าวว่า รูปแบบควรจะต้องระบุหรือชี้ให้เห็นถึงกลไกเชิงเหตุผลของเรื่องที่ศึกษา ดังนั้นนอกจากรูปแบบจะเป็นเครื่องมือในการพยากรณ์ได้ ยังใช้ในการอธิบายปรากฏการณ์ต่างๆได้

2.2 ความสอดคล้องขององค์ประกอบของรูปแบบ

2.2.1 ความสอดคล้องระหว่างแนวคิดและหลักการของรูปแบบกับวัตถุประสงค์

มีความเหมาะสม เนื่องจากวัตถุประสงค์ของรูปแบบเป็นการวัดความสามารถทางการแข่งขันของอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงแนวคิดและหลักการของรูปแบบ ซึ่งสอดคล้องกับข้อสรุปของ เบญจพร แก้วมีศรี (2545, น.39) ที่กล่าวว่า รูปแบบเป็นการสะท้อนบางส่วนของปรากฏการณ์ออกมาให้เห็นความสัมพันธ์ต่อเนื่อง และเป็นเหตุเป็นผลซึ่งกันและกัน รวมทั้งการเชื่อมโยงสิ่งที่เกี่ยวข้องมาไว้ด้วยกัน

2.2.2 ความสอดคล้องระหว่างแนวคิดและหลักการของรูปแบบกับกระบวนการ

มีความเหมาะสม เนื่องจากแนวคิดและหลักการของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตสำหรับอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มได้ถูกถ่ายทอดออกมาให้เห็นถึงความสัมพันธ์ในลักษณะของกระบวนการ ซึ่งสอดคล้องกับข้อสรุปของ บุญส่ง หาญพานิช (2546, น.92) ที่กล่าวว่า รูปแบบเป็นตัวแบบที่จำลองสภาพความเป็นจริง โดยพิจารณาว่าสิ่งใดบ้างที่จะต้องนำมาศึกษาเพื่อใช้แทนแนวคิดและหลักการใดหลักการหนึ่ง ซึ่งอธิบายความสัมพันธ์ขององค์ประกอบต่างๆของรูปแบบนั้นๆ

2.2.3 ความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์ของรูปแบบกับกระบวนการของ

รูปแบบมีความเหมาะสม เนื่องจากผลที่ได้จากการดำเนินงานตามขั้นตอนของกระบวนการของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตสำหรับอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่ม จะเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของรูปแบบที่ได้กำหนดไว้ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ นิคม ทาแดง (2536, น.13) ที่กล่าวว่า รูปแบบจะประกอบด้วย ส่วนประกอบที่เป็นส่วนหนึ่งของระบบซึ่งถูกกำหนดขึ้นจากการกระทำต่างๆ เพื่อแสดงผลลัพธ์ของระบบ

2.2.4 ความสอดคล้องระหว่างแนวคิดและหลักการของรูปแบบกับความสามารถ

ในการแข่งขัน มีความเหมาะสม เนื่องจากแนวคิดและหลักการของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตสำหรับอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่ม จะเชื่อมโยงไปสู่การดำเนินการผลิตเพื่อให้เกิดความสามารถในการแข่งขัน สอดคล้องกับแนวคิดของ คีฟส์ (Keeves, 1988, p.560) ที่กล่าวว่า

รูปแบบควรใช้เป็นแนวทางในการพยากรณ์ผลที่จะเกิดขึ้น จากการดำเนินการตามกระบวนการของรูปแบบ ซึ่งสามารถตรวจสอบได้โดยการสังเกต และหาข้อสนับสนุนด้วยข้อมูลเชิงประจักษ์ได้

2.2.5 ความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์ของรูปแบบ กับความสามารถในการแข่งขัน มีความเหมาะสม เนื่องจากวัตถุประสงค์ของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตสำหรับอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มสามารถวัดออกมาในรูปของความสามารถในการแข่งขัน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ อุทุมพร จามรมาน (2541, น.22) ที่กล่าวว่า รูปแบบเป็นโครงสร้างของ ความเกี่ยวข้องระหว่างหน่วยต่างๆ หรือตัวแปรต่างๆ ซึ่งมีมากกว่า 1 มิติ หลายตัวแปรและตัวแปรดังกล่าวต่างมีความเกี่ยวข้องเชิงสัมพันธ์หรือเหตุผลซึ่งกันและกัน

2.2.6 ความสอดคล้องระหว่างกระบวนการของรูปแบบ กับความสามารถในการแข่งขัน มีความเหมาะสม เนื่องจากความสามารถในการแข่งขันเป็นตัวชี้วัดที่แสดงให้เห็นถึง ประสิทธิภาพ ของกระบวนการของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตสำหรับอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่ม ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ วิชัย วงศ์ใหญ่ (2537, น.41) ที่กล่าวว่า รูปแบบเป็น ลักษณะการจำลองสภาพความเป็นจริงว่าถ้าจะให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ นั้นจะมีสิ่งใดบ้างที่ น่าจะได้นำมาศึกษาและพิจารณา เพราะรูปแบบเป็นสิ่งที่ได้มาจากทางเลือกแต่ละทางเลือก ที่มีระดับการบรรลุวัตถุประสงค์

2.3 ความสัมพันธ์ของกระบวนการของรูปแบบ

2.3.1 การจัดลำดับความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของรูปแบบ มีความเหมาะสม เนื่องจากมีการเชื่อมโยงขององค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตสำหรับอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มอย่างเป็นระบบ และแสดงให้เห็นถึงผลการดำเนินงานของ องค์ประกอบแต่ละองค์ประกอบที่จะเป็นปัจจัยการดำเนินงานขององค์ประกอบถัดไป ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ บุญชม ศรีสะอาด (2549, น.2-7) ที่กล่าวว่า การจัดลำดับก่อนหลังความสัมพันธ์ของ แต่ละองค์ประกอบของรูปแบบในการพัฒนารูปแบบนี้ จะต้องใช้หลักของเหตุผลเป็นรากฐานสำคัญ

2.3.2 การบูรณาการขององค์ประกอบของรูปแบบมีความเหมาะสม เนื่องจาก รูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตสำหรับอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่ม จะมีความสมบูรณ์และเป็นพลวัตต้องเกิดจากการประสานเชื่อมโยงการดำเนินงานขององค์ประกอบต่างๆ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ สไตเนอร์ (Steiner, 1990) ที่กล่าว การสร้างรูปแบบ เป็นการกำหนดมโนทัศน์ที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กันอย่างเป็นระบบเพื่อชี้ให้เห็นชัดเจนว่า รูปแบบเสนออะไร เสนออย่างไร เพื่อให้ได้อะไร และสิ่งที่ได้นั้นอธิบายปรากฏการณ์อะไร และนำไปสู่ข้อค้นพบอะไรใหม่ๆ

2.4 การนำรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตไปสู่การปฏิบัติ

2.4.1 การนำรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตไปสู่การปฏิบัติ มีความเหมาะสม เนื่องจากรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตสำหรับอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มที่ได้เกิดจากกระบวนการวิเคราะห์ สังเคราะห์ข้อมูลที่ได้รับจากผู้ประกอบการอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่ม และผ่านการประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิในด้านที่เกี่ยวข้องโดยตรง ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ อีสเนอร์ (Eisner, 1976) ที่กล่าวว่า การตรวจสอบโดยการใช้ผู้ทรงคุณวุฒิในบางเรื่องที่ต้องการความละเอียดอ่อนมากกว่าการวิจัยเชิงปริมาณ โดยเชื่อว่าการรับรู้ที่เท่ากันนั้นเป็นคุณสมบัติพื้นฐานของผู้รู้ ดังนั้นการประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิ เป็นการวิเคราะห์ วิจารณ์อย่างลึกซึ้งเฉพาะในประเด็นที่นำมาพิจารณา

2.4.2 การนำรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตไปสู่การปฏิบัติจะทำให้สินค้ามีคุณภาพสูงขึ้น มีความเหมาะสม เนื่องจากรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตสำหรับอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่ม มีการดำเนินงานการจัดการผลิตที่ประกอบด้วยขั้นตอน การวางแผนการผลิต การปฏิบัติการผลิต และการควบคุมการผลิต ที่ผ่านกระบวนการดำเนินงานการจัดการเทคโนโลยี การจัดการนวัตกรรม และการจัดการความรู้อย่างเป็นระบบ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ จูติมา ไชยะกุล ; เบลและพาวิท (2548, น.13 ; Bell & Pavitt, 1993, p.157) ที่กล่าวว่า คุณภาพถือเป็นคุณสมบัติของสินค้าที่กำหนดโดยลูกค้าและมีความสำคัญต่อการขายสินค้า ดังนั้นธุรกิจสามารถใช้คุณภาพเพื่อสร้างความได้เปรียบเชิงแข่งขัน โดยออกแบบผลิตภัณฑ์ให้มีคุณภาพสูง และรักษาคุณภาพอย่างต่อเนื่อง ซึ่งถือเป็นความสามารถในการผลิตที่มีขอบเขตครอบคลุมตั้งแต่ความสามารถในการวางแผนการผลิต ความสามารถในการควบคุมการผลิต ความสามารถในการควบคุมคุณภาพ เป็นต้น ตลอดจนการแก้ปัญหาการผลิตที่อาจจะเกิดขึ้นในแต่ละวัน

2.4.3 การนำรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตไปสู่การปฏิบัติจะทำให้ต้นทุนการผลิตลดลง มีความเหมาะสม เนื่องจากองค์ประกอบในแต่ละขั้นตอนของกระบวนการในรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตสำหรับอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่ม ได้เน้นประสิทธิภาพการดำเนินงานที่จะส่งผลให้ลดต้นทุนต่างๆ ลง แต่มูลค่าของสินค้าไม่ลดลง ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ สุบัญญัติ ไชยชาญ (2548, น.17) ที่กล่าวว่า ความสามารถในการผลิตสินค้าได้ตามเป้าหมายที่กำหนดไว้โดยมีต้นทุนต่ำ ซึ่งจะทำให้สามารถกำหนดราคาสินค้าให้เป็นที่พอใจของลูกค้าได้ดี โดยที่กำไรไม่ลดลง การลดต้นทุนการผลิตให้ต่ำที่สุดยังเป็นสิ่งสำคัญ เพราะเป็นสิ่งที่เอาชนะคู่แข่งกันได้โดยไม่ยาก ซึ่งองค์กรถือเป็นประสิทธิภาพของต้นทุน

2.4.4 การนำรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตไปสู่การปฏิบัติจะทำให้เกิดความรวดเร็ว ทันท่วงทีในการพัฒนาสินค้าใหม่และกระบวนการส่งมอบมีความเหมาะสม

เนื่องจากรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตสำหรับอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่ม มีการดำเนินงาน การจัดการผลิตที่ผ่านการบูรณาการ ทางด้านการจัดการเทคโนโลยี การจัดการนวัตกรรม และการจัดการความรู้ เพื่อผลิตสินค้า พัฒนาสินค้า และส่งมอบสินค้าให้ทันความต้องการของลูกค้าซึ่ง จะสร้างความได้เปรียบเชิงแข่งขันด้านเวลา ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ จูติมา ไชยะกุล (2548, น.14) ที่กล่าวว่า ธุรกิจจำนวนมากได้ให้ความรวดเร็วเป็นกลยุทธ์ในการแข่งขัน โดยจะให้ความสำคัญกับ ความรวดเร็วในกระบวนการต่างๆ ตั้งแต่ ความรวดเร็วในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ การผลิต และการ ส่งมอบ ดังนั้นธุรกิจที่ใช้กลยุทธ์การแข่งขันด้านเวลาจึงพยายามลดระยะเวลาในการดำเนินการใน ด้านต่างๆ และพัฒนาและรักษาคุณภาพผลิตภัณฑ์ควบคู่กันไป

2.4.5 การนำรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตไปสู่การปฏิบัติจะทำให้ ระบบการผลิตมีความยืดหยุ่น สามารถปรับกระบวนการผลิต คุณลักษณะและคุณภาพของสินค้า ได้ตามความต้องการของลูกค้า และลักษณะของการแข่งขันที่เปลี่ยนแปลงไป มีความเหมาะสม เนื่องจากรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตสำหรับอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มจะมีการดำเนินงาน การจัดการผลิตที่ผ่านการดำเนินงานการจัดการเทคโนโลยี การจัดการนวัตกรรม และการจัดการ ความรู้ ที่เป็นการส่งเสริมการดำเนินงานที่สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้อย่าง รวดเร็วและมีประสิทธิภาพ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ สุปัญญา ไชยชาญ (2548, น.19) ที่กล่าวว่า การใช้ระบบการผลิตที่มีความเป็นอเนกประสงค์สูง สามารถปรับเปลี่ยนให้ผลิตสินค้าได้มากมาย หลายรุ่นหลายแบบ สนองต่อการออกแบบผลิตภัณฑ์ใหม่ได้รวดเร็วและสามารถปรับอัตราเร็ว ในการผลิตได้ง่าย ความยืดหยุ่นยิ่งมาก ก็ยิ่งทำให้บริษัทสามารถควบคุมมิติทางด้านความหลากหลาย ของผลิตภัณฑ์ได้มาก นั่นคือโอกาสที่สร้างความพึงพอใจให้แก่ลูกค้าจะมีมากขึ้นตามไปด้วย

ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยขอกล่าวถึงข้อเสนอแนะใน 2 ประเด็นด้วยกัน คือ ข้อเสนอแนะ เพื่อการปฏิบัติ และข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

ข้อเสนอแนะเพื่อการปฏิบัติ

1. ผลการวิจัยทำให้ได้รูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตสำหรับอุตสาหกรรม เครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อมในประเทศไทย ดังนั้นผู้บริหารกิจการอุตสาหกรรม เครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อมควรจะนำรูปแบบนี้ไปสำรวจกับการดำเนินงานด้านการผลิต ขององค์กร เพื่อค้นหาจุดอ่อนของการดำเนินงานและนำจุดอ่อนเหล่านั้นมาปรับปรุงต่อไป

2. ผลการวิจัยพบว่าองค์ประกอบต่างๆ ของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตสำหรับอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อมในประเทศไทย จะเกิดขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพต้องได้รับการสนับสนุนจากผู้บริหารอย่างจริงจัง

3. จากผลการวิจัยพบว่ารูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตสำหรับอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อมในประเทศไทย ที่ผ่านการประเมินความเหมาะสมจากผู้ทรงคุณวุฒิ และมีความเห็นว่ามีเหมาะสมในการนำไปปฏิบัติจริง ดังนั้นควรนำรูปแบบไปปฏิบัติ (implementation) อีกทั้งควรมีการประเมินผลการดำเนินงานตามกระบวนการของรูปแบบและผลผลิตของรูปแบบซึ่งได้แก่ ความสามารถในการแข่งขัน เพื่อหาแนวทางในการพัฒนาและปรับปรุงรูปแบบให้มีความเหมาะสมยิ่งขึ้นต่อไป

ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรได้มีการวิจัยเชิงลึกเกี่ยวกับการใช้รูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตในอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อม

2. ควรมีการศึกษาความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่าง การจัดการเทคโนโลยีการผลิต กับความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อม

3. ควรมีการศึกษาวจัยพัฒนารูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตสำหรับอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อม เปรียบเทียบกับอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อมประเภทอื่น เพื่อเปรียบเทียบและค้นหาแนวทางในการพัฒนารูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตสำหรับอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อมในประเทศไทย

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กัตัญญู หิริญญสมบุรณ์. (2545). การบริหารอุตสาหกรรม. กรุงเทพฯ : บริษัท เท็กซ์ แอนด์ เจอร์นัล พับลิเคชั่น จำกัด.
- . (2548). การบริหารการผลิตยุคใหม่. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.
- กมล พรหมหล้าวรรณ. (2534). อุตสาหกรรมเสื้อผ้าสำเร็จเบื้องต้น. กรุงเทพฯ : โอเดียนส โตร์.
- กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม. (2542). สารสำคัญของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม. กรุงเทพฯ : กระทรวงอุตสาหกรรม.
- กองบรรณาธิการ. (2551, ธันวาคม). สสว. พัฒนาอุตสาหกรรมเอสเอ็มอีตามปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง. วารสาร **For Quality**. 15 (134), 84.
- กอบปร กฤตยาภิรม. (1989). **The Development of Thailand's Technological Capability in Industry**.
- กัลยา วานิชย์บัญชา. (2541). การวิจัยดำเนินงาน. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- กาญจนา เหลืองวัฒนกุล. (2551). สภาพปัญหาในการดำเนินงานธุรกิจอุตสาหกรรมเสื้อผ้าสำเร็จรูปในเขตกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- กานต์สุดา มาชะศิริานนท์. (2546). การนำเสนอระบบการจัดการความรู้สำหรับองค์กรภาคเอกชน. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาโสตทัศนศึกษา. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- การพัฒนาเทคโนโลยี: จุดเป็นจุดตายของอุตสาหกรรมไทย. (2544, 10,11,12 มกราคม). ผู้จัดการ, น.8.
- กิตติพงษ์ ลิ่นแก้ว. (2537). การประยุกต์หลักการของทฤษฎีข้อจำกัด เพื่อช่วยในการวางแผนและควบคุมควบคุมการผลิตในโรงงานผลิตเสื้อผ้าสำเร็จรูป. วิทยานิพนธ์วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- กิริติ ชยียงขง. (2552). องค์กรแห่งนวัตกรรม : แนวคิดและกระบวนการ. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เกษม จันทรแก้ว. (2541). การวางแผนและการจัดการธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. ปทุมธานี : ศูนย์วิจัยและฝึกอบรมสิ่งแวดล้อม.
- แกมกานต์ ภิญโญ. (2544). การลดต้นทุนการผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมผลิตเสื้อผ้าสำเร็จรูป. วิทยานิพนธ์วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- คณะบริหารธุรกิจ. (2535). **อุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มไทย**. กรุงเทพฯ : สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- คำรณ ศรีน้อย. (2549). **การจัดการเทคโนโลยี**. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- จรินทร์ อาสาทรงธรรม. (2547, สิงหาคม). นวัตกรรมและการสร้างภูมิปัญญาไทยให้ยั่งยืน. **วารสารนักบริหาร**, 23 (1), 16-17.
- (2548). การสร้างความได้เปรียบในการแข่งขัน (Competitive Advantage) ในมิติด้านนวัตกรรม (Innovation). **วารสารนักบริหารมหาวิทยาลัยกรุงเทพ**. 25(2), 21-31.
- จิรวรรณ คล้อยกยันต์. (2536). **การวางแผนการผลิตภายในโรงงานผลิตเสื้อผ้าสำเร็จรูปโดยใช้เทคนิคเพอร์ต์ล๊อบ**. วิทยานิพนธ์วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เฉลิมขวัญ โอทอง. (2550). **การแข่งขันและการปรับโครงสร้างของอุตสาหกรรมสิ่งทอ**. วิทยานิพนธ์เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- ชวลิต นิ่มละออ. (2540). **ยุทธศาสตร์อุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่ม**. กรุงเทพฯ : วิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร.
- ซัชวาล วงษ์ประเสริฐ. (2548). **การจัดการความรู้ในองค์กรธุรกิจ**. กรุงเทพฯ : เอ็กเซเปอร์.
- ชัยธร ลิมาภรณ์วัฒน์, ปรีดา ยังสุขสถาพร และจารุณี วงศ์ลิ้มปิยะรัตน์. (2553). บทนำเบื้องต้นของการจัดการนวัตกรรม. ใน **การจัดการนวัตกรรมสำหรับผู้บริหาร** (น.1-2). (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ : สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.
- (2553). บทนำเบื้องต้นของการจัดการนวัตกรรม. ใน **การจัดการนวัตกรรมสำหรับผู้บริหาร** (น.3-4). (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ : สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.
- (2553). บทนำเบื้องต้นของการจัดการนวัตกรรม. ใน **การจัดการนวัตกรรมสำหรับผู้บริหาร** (น.15-16). (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ : สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์. (2546). **รายงานการวิจัยเรื่องการพัฒนาศัพท์สัมพันธ์ด้านการศึกษาทางไกล**. นนทบุรี : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- ชุมพล ศฤงคารศิริ. (2540). **การวางแผนและควบคุมการผลิต**. กรุงเทพฯ : ส่วนตำราสนับสนุนเทคนิคอุตสาหกรรม สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น).
- จิตติมา ไชยะกุล. (2548). **หลักการจัดการผลิต**. กรุงเทพฯ : เพียร์สันแอดดูเคชั่น อิน โด ไชน่า.
- ณัฐพันธ์ ล้อประดิษฐ์พงษ์. (2547, มกราคม-กุมภาพันธ์). SMEs ไทยกับการเพิ่มผลผลิต. **วารสาร Productivity World**, 9 (48), 49.

- ทิพวรรณ หล่อสุวรรณรัตน์. (2548). **องค์การแห่งความรู้: จากแนวคิดสู่การปฏิบัติ.** (พิมพ์ครั้งที่ 2).
กรุงเทพฯ : เทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- ธวัช หมัดเต๊ะ. (2547). การวัดการวิเคราะห์และการจัดการความรู้ : สร้างองค์กรอัจฉริยะ.
วารสารถักทอสายใยแห่งความรู้. 6 (3), 10-12.
- ธีรวุฒิ บุญยโสภณ และวีรพงษ์ เฉลิมจิระรัตน์. (2522). **พื้นฐานบริหารงานอุตสาหกรรม.**
กรุงเทพฯ : สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- ธีรยุทธ วัฒนาสุโขช. (2548, ตุลาคม-ธันวาคม). รูปแบบทางการจัดการของนักบริหารไทย
สมัยใหม่. **วารสารChulalongkorn Review.** 18 (69), 54-68.
- นฤมล พุกขศิลป์ และพัชรา หาญเจริญกิจ. (2543, มกราคม-มิถุนายน). การจัดการความรู้ :
Knowledge Management. **วารสารรังสิตสารสนเทศ.** 6 (1), 60-70.
- นภดล สุขสำราญ. (2546, มกราคม- มีนาคม). **การจัดการความรู้.** **วารสารกพผ.** 12 (1), 52-55.
- นิคม ทาแดง. (2536). การสร้างแบบจำลองทางการศึกษา. ใน **ประมวลสาระชุดวิชาการจัดระบบ
ทางการศึกษา** (น.13). นนทบุรี : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- บุญเกื้อ ควรหาเวช. (2543). **นวัตกรรมการศึกษา.** กรุงเทพฯ : เอส.อาร์.พรินติ้ง.
- บุญดี บุญญาภิกิจ และณัชมน กาญจนานันท์. (2550). **ตรวจประเมินความรู้...สู่การปฏิบัติ.**
กรุงเทพฯ : จริวัฒน์เอ็กซ์เพรส.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2552). **การพัฒนาการวิจัยโดยใช้รูปแบบ.** ค้นเมื่อ วันที่ 9 มกราคม 2552. จาก
http://www.edu.msu.ac.th/ead/Dr_Boonchom/websiteboonchom1
- บุญทวารณ วิงวอน และมนตรี พิริยะกุล. (2553, กรกฎาคม-ธันวาคม). ตัวแบบเส้นทางพีแอลเอส
ของผลกระทบการเป็นผู้ประกอบการ ภาวะผู้นำ เทคโนโลยีสารสนเทศและสัมพันธภาพ
เสมือนญาติต่อผลการปฏิบัติงานของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในภาคเหนือของ
ประเทศไทย. **วารสารสุโขทัยธรรมาธิราช.** 23 (2), 136.
- บุญส่ง หาญพานิช. (2546). **การพัฒนาแบบการบริหารจัดการความรู้ในสถาบันอุดมศึกษา.**
วิทยานิพนธ์ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เบญจพร แก้วมีศรี. (2545). **การนำเสนอรูปแบบการพัฒนาคุณลักษณะภาวะผู้นำของผู้บริหาร
วิทยาลัยพยาบาล สังกัดกระทรวงสาธารณสุข.** วิทยานิพนธ์ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต.
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ปณิตา พันภัย. (2544). **การบริหารความรู้ : แนวคิดและกรณีศึกษา.** วิทยานิพนธ์
รัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- ปาณทิพย์ เปลี่ยนโมฬี. (2544, มกราคม- กุมภาพันธ์). SMEs กองทัพบกสร้างชาติ. **วารสาร
อุตสาหกรรมสาร.** 3 (44), 15.
- ปราณี ต้นประยูร. (2541). **การบริหารการผลิต.** (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.
- พรทิพา เหลืองวัฒนา. (2549). ผู้ประกอบการกับการพัฒนานวัตกรรม. ใน **หนังสือรวมบทความ
พลวัตนวัตกรรม.** กรุงเทพฯ : สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ กระทรวงวิทยาศาสตร์และ
เทคโนโลยี.
- พรธิดา วิเชียรปัญญา. (2547). **การจัดการความรู้ : พื้นฐานและการประยุกต์ใช้.** กรุงเทพฯ :
เอ็กซ์เปอร์เน็ท.
- พรรณนุช ชัยปิ่นชนะ. (2541). **หลักการจัดการ.** เชียงใหม่ : มหาวิทยาลัยพายัพ.
- พวงรัตน์ ทวีรัตน์. (2538). **วิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์.** กรุงเทพฯ :
ศูนย์หนังสือจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พิภพ ลลิตาภรณ์. (2545). **ระบบการวางแผนและควบคุมการผลิต.** (พิมพ์ครั้งที่ 8). กรุงเทพฯ :
สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี(ไทย-ญี่ปุ่น).
- พิภพ เล้าประจง. (2544). **ระบบการวางแผนและการควบคุมการผลิต.** กรุงเทพฯ : สมาคมส่งเสริม
เทคโนโลยี(ไทย-ญี่ปุ่น).
- พูลสุข สัมรุ่ง และคนอื่นๆ. (2546). **การบริหารการผลิต.** กรุงเทพฯ : ศูนย์เอกสารและตำรา
มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต.
- พอพันธ์ วัชจิตพันธ์. (2533). **การบริหารการผลิตและบริการ.** กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดยูเคชั่น.
- ภักพงษ์ ถาวร. (2546, มีนาคม). เทคโนโลยีไร้เขตแดน กลยุทธ์ของ SMEs ยุคใหม่. **วารสาร
ส่งเสริมเทคโนโลยี.** 29 (166), 85.
- ภัทรพงศ์ อินทรกำเนิด. (2547). การพัฒนาความสามารถทางเทคโนโลยีและนวัตกรรมของ
ประเทศไทย. ใน เอกสารประกอบการสัมมนาวิชาการ ประจำปี 2547 เรื่อง **หลัยหลัง
แลหน้า : ยี่สิบปีเศรษฐกิจสังคมไทย.** ณ โรงแรมแอมบาสเดอร์ซิตี จอมเทียน ชลบุรี.
- ภาณุ ลิ้มมานนท์. (2548). **กลยุทธ์การจัดการนวัตกรรมทางธุรกิจ.** (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ :
ม.ป.พ.
- มณฑลลี ศาสนนันท์. (2552). **การจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยี.** กรุงเทพฯ :
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- ยรรยง ศรีสม. (2536). **การวางแผนการผลิตโดยรักษาคงงานเท่าเดิม.** กรุงเทพฯ : เอ็มเอนด์อี.
- ยุทธ ไกยวรรณ. (2550). **การบริหารการผลิตในงานอุตสาหกรรม.** กรุงเทพฯ : พิมพ์ดี.

- เยาวลักษณ์ จิตต์วีโรดม. (2548). นวัตกรรม : กุญแจหลักของการพัฒนาธุรกิจ. วารสารวิชาการ มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย. 25 (2), 11-13.
- รุ่งเรือง ลิมชูปฎิภาณ. (2546). การพัฒนาแผนยุทธศาสตร์เพื่อการแข่งขันของ อุตสาหกรรมไทย. กรุงเทพฯ : สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย.
- วิจารณ์ พานิช. (2552). การจัดการความรู้ : ปัญหาที่ต้องสร้างภายใต้หลักประกันตัวหน้า. ค้นเมื่อวันที่ 30 พฤศจิกายน 2547. จาก <http://www.kni.or.th>
- . (2553). การจัดการความรู้คืออะไร ไม่ทำ-ไม่รู้. ค้นเมื่อวันที่ 26 ธันวาคม 2548. จาก <http://www/kni.or.th>
- วิชัย แหวนเพชร. (2548). การวางแผนและควบคุมการผลิต. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดดูเคชั่น.
- วิชัย วงษ์ใหญ่. (2537). กระบวนการพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน ภาคปฏิบัติ. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.
- วิเชียร สุขสร้อย, ภคพงศ์ พรหมนุชาธิป และจารุณี วงศ์ลิ้มปิยะรัตน์. (2553). นวัตกรรมด้านผลิตภัณฑ์ และกระบวนการผลิต. ใน สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (น.43). การจัดการนวัตกรรม สำหรับผู้บริหาร. (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ : กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.
- วิไลรัตน์ สุภามา และคนอื่นๆ. (2553). กลยุทธ์การพัฒนาคัลเลอร์อุตสาหกรรมสิ่งทอจังหวัด ชัยภูมิ. รายงานวิจัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต.
- วินัส เอม วัฒนา. (2544, มกราคม-มีนาคม). SMEs กับหลากหลายปัญหาที่รอการแก้ไข. วารสาร นักบริหาร. 21 (1), 37-42.
- วีรศักดิ์ อุดมเมธา และปราณี รัตนวลิตโรจน์. (2540). อุตสาหกรรมสิ่งทอไทยกับกลยุทธ์ของการวิจัยและพัฒนา. กรุงเทพฯ : สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย.
- ไว จามรมาน. (2544). รายงานการวิจัย การสร้างและพัฒนาทักษะการเป็นผู้ประกอบการขนาด ย่อมและขนาดกลางที่ประสบความสำเร็จของธุรกิจเอกชนไทย. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- ศิริพร โรจน์พิทักษ์กุล. (2547). สาเหตุที่ส่งผลต่อปริมาณการส่งออกในธุรกิจอุตสาหกรรมเสื้อผ้า สำเร็จรูป. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรอุตสาหกรรมมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- ศรีกาญจนา พลอาสา. (2546). การจัดการสินค้าเสื้อผ้า. กรุงเทพฯ : สายธาร.
- ศุภวัชร เมฆบุรณ และสุรัส ตังไพฑูรย์. (2546). การบริหารการผลิตและการปฏิบัติการ 1. กรุงเทพฯ : ชัน แอด แอนด์พรีน.

- สถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมสิ่งทอ. (2550). **สถานการณ์สิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม**. กรุงเทพฯ : ศูนย์ข้อมูลสิ่งทอ สถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมสิ่งทอ.
- สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ. (2548). **คู่มือการจัดทำแผนการจัดการความรู้**. กรุงเทพฯ : สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ.
- สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย. (2532). **ความหมายของขีดความสามารถทางเทคโนโลยี**. กรุงเทพฯ : สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย.
- สมาน อัสวภูมิ. (2537). **การพัฒนารูปแบบการบริหารการประถมศึกษาในระดับจังหวัด**. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สมเกียรติ กอบัวแก้ว. (2548). **การจัดการเทคโนโลยี**. วารสารวิชาการคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม. 7 (1), 4.
- สมชัย ตันติชนวัฒน์. (2543, กุมภาพันธ์). **วิเคราะห์สถานการณ์เอสเอ็มอีไทย**. วารสารส่งเสริมการลงทุน. 11 (4), 31.
- ศักดิ์ โรจนสุนทร. (2546). **รายงานการประชุมวิชาการผลงานวิจัยมูลนิธิโครงการหลวง ประจำปี 2546**. เชียงใหม่ : พงษ์สวัสดิ์การพิมพ์.
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2550). **แนวโน้มการขยายตัวของอุตสาหกรรมเป้าหมายในปี (2550-2554) การพัฒนาพื้นที่รองรับ**. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ.
- สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ. (2549). **การจัดการนวัตกรรมสำหรับผู้บริหาร**. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ : สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.
- สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม. **ข่าวประชาสัมพันธ์**. ค้นเมื่อวันที่ 10 ตุลาคม 2552. จาก [http : www.oie.go.th/NewPr_th.asp](http://www.oie.go.th/NewPr_th.asp)
- (2545). กระทรวงอุตสาหกรรม. **แผนแม่บทอุตสาหกรรมราย สาขา (สาขาอุตสาหกรรมสิ่งทอ)**. กรุงเทพฯ : สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม.
- (2546). กระทรวงอุตสาหกรรม. **รายงานการศึกษาฉบับสมบูรณ์ โครงการจัดทำแผนแม่บทอุตสาหกรรมรายสาขา (สาขาสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม)**. กรุงเทพฯ : สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม.
- สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม. (2549). **แผนการส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2550- 2554)**. กรุงเทพฯ : สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม.

- สำนักพัฒนาธุรกิจอุตสาหกรรมและผู้ประกอบการ. (2548). **การพัฒนาอุตสาหกรรมการผลิตเพื่อ
เพิ่มขีดความสามารถการแข่งขัน.** กรุงเทพฯ : มูลนิธิเพื่อการส่งเสริมอุตสาหกรรม.
กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม.
- สุกิตติ เอื้อมเจริญ. (2547, 21-22). ต่อยอดธุรกิจจากนวัตกรรมยางพารา. **ประชาชาติธุรกิจ.** น.51.
- สุพุมล หวังวรรณิพนธ์. (2545). **การวางแผนการผลิตในห้องเย็บการตกแต่งและบรรจุภัณฑ์.**
กรุงเทพฯ : สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล.
- สุธี ขวัญเงิน. (2548). **การจัดการการผลิตและการปฏิบัติการ.** กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดดูเคชั่น.
- สุบรรณ พันธวิสาส และชัยวัฒน์ ปัญญาพงษ์. (2522). **ระเบียบวิธีวิจัยเชิงปฏิบัติ.** กรุงเทพฯ :
โอเคียนสโตร์.
- สุปัญญา ไชยชาญ. (2540). **การบริหารการผลิต.** กรุงเทพฯ : พี.เจ.ลีฟวิ่ง.
- สุมน มาลาสิทธิ์. (2546). **การจัดการผลิต/การดำเนินงาน.** กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุวิมล ตีรกานันท์. (2543). **ระเบียบวิธีวิจัยทางสังคมศาสตร์:แนวทางสู่การปฏิบัติ. (พิมพ์ครั้งที่ 2).**
กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เสน่ห์ ชัยโต. (2548). **การบริหารนวัตกรรมแนวใหม่.** นนทบุรี : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัย
สุโขทัยธรรมมาธิราช.
- อุทุมพร จามรมาน. (2541). โมเดล. **วารสารวิชาการ. 5 (1), 22.**
- อัจฉราพร ไสละสูต. (2543). **ความรู้เชิงเทคนิคสำหรับหัวหน้าแผนกเย็บ.** กรุงเทพฯ : มูลนิธิ
พัฒนาอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มไทย.
- อรนุช จรุงโรจน์ และสิวาพร มั่นชุกานนท์. (2534). **การบริหารการผลิต.** กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัย
รามคำแหง.
- Acosta, J., Turrent, G., Olin, M. & Gonzalez, R., (2000). **A model for management of
technology. Engineering management society.** Proceedings of the 2000 IEEE.
- Alavi, M. (1997). **U.S. : One giant brain. boston.** MA. : Harvard Business
School.
- Andreasen, M. M., & Hein, L. (1987). **Product development.** Springer - Verlag/IFS
Ltd. (UK).
- Arnstien, S. R. (1969, April). A ladder of citizen participation. **Journal of the American
Institute of Planners.** 1 (14), 19-21.
- Arthur, Andersen., The American Productivity, & Quality Center, (1996). **The knowledge
management assessment tool : external benchmarking version.** n.p.

- Ba, Leona. (2004). **Knowledge Management and Culture**. New York : McGraw-Hill.
- Beckman, T. (1997). **A methodology for knowledge management**. In proceedings of the IASTE international conference on artificial intelligences and soft computing, Canada : Banff.
- Bell, M., & Pavitt, C. (1993). Technological accumulation and industrial growth : contrast between developed and developing countries. **Industrial and corporate change**. 2 (2), 157-210.
- Bennis, W., & Nanus, B. (1985). **Leaders : The strategies for taking change**. New York : Harper and Row.
- Bovee, L.C. (1993). **Management**. New York : McGraw-Hill.
- Brooking, A. (1996). **Intellectual capital**. London : Thomson Business.
- Brown, S., & Maylor, H. (2005). Strategic resonant firms, mass producer, big fish & flat liners a study of policies, practices & performance in innovation. **Journal of Technovation**.
- Carlson, R., & Wilmot, W. W. (2006). **Innovation : the five disciplines for creating what customers want**. New York : Random House.
- Carter, C., & Willam, B. (1957). **Industrial and technical progress**. Christenson : Oxford University Press.
- Chai, K. H., Shi, Y. J., & Gregory, M. J. (1999, June). **Bridging islands of knowledge : a framework of knowledge sharing in international manufacturing networks**. 6th European Operations Management Annual Conference. (Venice, 7 – 8th June 1999).
- Cohen, W. M., & Levinthal, D. A. (1990). Absorptive capacity : A new perspective on learning and innovation. **Administrative science quarterly**. 35 (1), 128-152.
- Cooper, R. G. (1980). **What makes a new product a winner?**. Montrel centre quebecoisid innovation industrial : Project Newprod.
- Cooper, R. G., Edgett, S. J., & Kleinschmidt, E. J. (1998). **Portfolio management for new products**. Massachusetts : Addison-Wesley.
- Cronbach, Lee. L. (1990). **Essentials of psychological testing**. Harper Collins Publishers.
- Daft, R.L. (1994). **Organization theory and design**. Singapore : Info Access.
- De Toni, A., & Maneghetti, A. (2000). The Production planning process for a network of firm in the textile-apparel industry. **Journal of production econ**. 65 (1) : 17-32.

- Dibella, A., & Nevis, E. (1998). **How organizations learn : an Integrated strategy for building learning capability.** San Francisco : Jossey-Bass.
- Dosi, H. L., & Carroll, S. J. (1982). **Management.** (2nd ed.). New York : John Wiley & Sons.
- Eisner, E. (1976). Education connoisseurship and criticism : Their form and function in education evaluation. **Journal of Aesthetic Education.**
- Ferguson, George. A. (1981). **Statistical analysis in psychology and education.** Singapore : B and JO Enterprise Pte LTD.
- Ford, David. (1988). **Develop your technology strategy : Long-Range planning.** October.
- Francis, Dave., & John Bessant. (2005). Targeting innovation and implications for capability development. **Journal of Technovation.** 25 (3), 171-183.
- Freeman, C. (2008). **Systems of innovation :essay evolutionary economics.** Cheltenham, UK : Edward Elgar.
- , (1974). **The economics of industrial innovation.** Harmondsworth : Penguin Books.
- Gaimon, C. (2008, January-February). The management of technology : a production and operation management perspective. **Production and operation management.** 7(1), 1-11.
- Garelli, S. (1995). **The World Competitiveness Report.** IMD. Lausanne.
- Gary, Y. F., & Richard, Y. K. (2005). **Critical factors for organizational cultural change in technological innovation – an AHP based study.** Kowloon : City University of Hong Kong.
- Graber, Hans-Georg. (2000). **Does organizational culture affect the sharing of knowledge.** The case of a department in high-technology company. Ottawa : Carleton University.
- Grant, R. M. (1991, Spring). The resource-based theory of competitive advantage : implications for strategy formulation. **California Management Review.** 20 (2), 114-135.
- Gregory, M. J. (1995). **Technology management :a process approach.** Mech Engrs : Proc Instn.
- Guan, N. Ma. (2003, September). Innovative capability and export performance of Chinese firms. **Journal of Technovation.** 23 (9), 737.
- Hamel, G., & Prahalad, C. K. (1994). **Competing for the future.** Boston : Harvard Business School Press.

- Hartmann, M. H. (1999). Theory and practice of technological corporate assessment. **Journal of Technology Management.** 17 (4), 504-521.
- Hughes, T. P. (1987). **In the social construction of technological systems.** Massachusetts : The MIT Press.
- International Institute for Management Development (IMD). (1997-2000). **The IMD World Competitiveness Yearbook 1997-2000.** Lausanne Switzerland.
- , (2004-2008). **The IMD World Competitiveness Yearbook 2004-2008.** Lausanne Switzerland.
- Jian, C. G. & Others. (2006). A study of the relationship between competitiveness and Technological innovation capability based on DEA models. **European Journal of Operational Research.** Retrieved 11 June 2010.
- Jiang, Wei & Tong-An, Wang. (2008). **Structural characteristics and performance of innovative organization in knowledge-intensive business services.** Empirical Studies in China : Zhejiang University.
- Jonash, R. S. (1996). Strategic technology leveraging : making outsourcing work for you. **Journal of Research Technology Management.** 39 (2), 19-25.
- Kaplan, R. S. & Norton, D. P. (2001). **The strategy-focused organization.** Boston : Harvard Business Press.
- Keeves, John. P. (1988). **Education research and methodology, and measurement : An international handbook.** Oxford : Pergamon Press.
- Khalil, T.M. (2000). **Management of technology : The key to competitiveness and wealth creation.** McGraw Hill.
- Khalil, T.M., & Bayraktar, (1988). **Bulent a challenges and opportunities for research in the mangement of technology.** UM/NSF workshop report. Miami : University of Miami.
- Kotler, P. (1999). **Kotler on marketing : How to create, win, and dominate markets.** New York : The Free Press.
- Kuczaj, T. (2006). **Knowledge management process model.** Retrieved 20 November 2010. from <http://www.inf.vtt.fi/pdf/publications>
- Kuznets, (1966). **Modern economic growth : rate, structure and spread.** Yale University Press.

- Lee, Krajewski, J. & Larry, Ritzman, P. (2002). **Operations management**. New Jersey : Pearson Education Inc.
- Leiponen, Aija. (2005, June). **Skills and innovation**. Science Direct, 23 (5-6), 303-323.
- Marquardt, M. (1996). **Building the learning organization**. New York : McGraw Hill.
- Martinich, J. S. (1997). **Production and operations management - an applied modern approach**. New York : John Wiley & Sons.
- Maskell, P. (2000). Social capital, innovation and competitiveness. **Journal of Copenhagen Business School (CBS)**. 2(1), 79-98.
- Matthews, W. H. (1992). Conceptual framework for integrating technology into business Strategy. **Journal of Vehicle Design**. 13 (6), 524-532.
- Mc Garrie, B. (1998). Case study : production planning and control selection, improvement and implementation. **Journal of Logistics Manage**. 11 (1), 44-52.
- Melnyk, S. A. (1988). **Production control**. Issues and Challenges : Benjamin/Cummings Publishing Company.
- Miltenburg, J. (2001). Computation complexity of algorithms for MRP and JIT production planning problems inv enterprise resource planning system. **Journal of Production Planning & Control**. 12 (2), 198-209.
- Mintzberg, H. (1994). **The rise and fall of strategic planning**. New York :The Free Press.
- Moerman, P. A. (1988). Economic evaluation of investments in new production technologies. **Journal of Engineering Costs and Production Economics**. 13 (4), 241-262.
- Morton, J. A. (1971). **Organizing for Innovation**. New York : Mc-Graw Hill Book Company.
- Robert, A. Burgelman, Clayton, M. Christensen, & Steven, C. Wheelwright. (1995). **Strategic management of technology and innovation**. The Free Press.
- Rosenberg, N. (1976). **Perspective on technology**. Cambridge University Press.
- Nelson, R., & S. Winter, S. (1982). **An evolutionary theory of economic change**. Cambridge : Harvard University Press.
- Nonaka, I., Takeuchi, H. (1995). **The knowledge-creating company : how Japanese companies create the dynamics of innovation**. Oxford : Oxford University Press.

- Nonaka, I., Konno, N., & Toyama, R. (2000). **Leading knowledge creation : a new framework for dynamic knowledge management.** n.p.
- Pandya, K.V., and Satyre F. (1996). Factors affection decision marking in the implementation of manufacturing technology. **International journal of technology management.** 12 (3), 163-180.
- Pang, Lo. Liu., Wen, Chin. Chen., & Chih, Hung. Tsai. (2004, December). An empirical study on the correlation between knowledge management capability and competitiveness in Taiwan's industries. **Journal of technovation.** 24 (12), 971-977
- Phaal, R., Farrukh, CJP., & Probert, DR. (2000, August). **Frameworks for technology management and planning.** IEEE International engineering management conference, 13-15 August 2000, Albuquerque, New Mexico.
- Piyaporn, Acimtitiwat., & Sang, M. Lee. (2002). **Dorporate entrepreneurship characteristics and organizational innovativeness of large enterprise in Thailand.** USA : University of Nebraska Lincoln.
- Porter, E. M. (1990). **The competitive advantage of nations.** New York : The Free Press.
- , E.M. (1995). **Diffusion of innovation.** Fourth edition : The Free Press.
- Porter, J. K., & Others. (1996). Production planning and control system development in Germany. **Journal of Operation and Production Manage.** 16 (1), 27 – 39.
- Porter, K., Little, D., Peck, M., & Rollins, R. (1999). Manufacturing classifications : Relationships with production control system. **Integrated Manufacturing Syst.** 10 (4), 189-198.
- Porter, M. E., (1980). **Competitive advantage : creating and sustaining superior performance.** New York : The Free Press.
- Pretoruis, M. W., & Wet, G. De. (2000). A model for the assessment of new technology for the manufacturing enterprise. **Journal of Technovation.** 20 (3), 3-10.
- Raj, Madhu. (1996). **Encyclopaedic dictionary of psychology and education.** Volumn 3 (M-Z). New Delhi : ANMOL Publications PVT.
- Rejean, L., & et al. (2007). Coordination of interaction in innovation management. **International journal of entrepreneurship and innovation management.** 7 (2), 174-203.
- Rogers, E. M. (1995). **Diffusion of innovations (4th edition).** New York :The Free Press.

- Rothwell, R., & et al. (1975). **SAPPHO updated : project SAPPHO phase II.** Reserch Policy, Vol. 3.
- Sallis, E. (2002). **Total quality management in education.** (3rd ed.). London : Kogan Page Limited.
- Sallis, Edward., & Jones, Gary. (2002). **Knowledge management in education.** London : Kogan page.
- Sally D., Lyndon S., & John B. (1996). **The marketing planning workbook.** Boston International Thomson.
- Schampeter, J. A. (2003). **Capitalism socialism and democracy.** New York : Harper.
- Solow, R. M. (1956). A Contribution to the theory of economic growth. **The quartly journal of economics.** 70 (1), 65-94.
- Steiner, Elizabeth. 1990). **Educology.** Bloomington Indiana : Indiana University Press.
- , (1988). **Educology.** Sydney :NSW.
- Sveiby, K. E. (2002). **Intellectual capital and knowledge management.** Retrieved 4 July 2003. form <http://sveiby.com/articles/intellectualcapital.htm>
- Taft, D. (2000). **Stopping overflow knowledge management tools still in developmental phase.** Computer Reseller News, 28 February 2000.
- Tangen, S. (2005). Demystifying productivity and performance. **International Journal of productivity and performance management.** 54 (1), 34-36.
- Teece, D. J., Pisano, G., & Shuen, A. (1997). Dynamic capabilities and strategic management. **Strategic management journal.** 18 (7), 509-533.
- Te, Jeng. Chang., Pi, Shan. Hsu., Chien, Pen. Chuang., & Ming, Hsiung Wu. (2007). **Developping innovative organizations through organizational learning to adapt into changes.** National Taiwan Normal University.
- Thamhain, (1966). **Managing technology-based innovation.** Handbook of technology Management. New York : McGraw-Hill.
- Thamhain, Hans. J. (2005). **Management of technology.** Hoboken : John Wiley&Sons.
- The World Bank. (2000). **Knowledge for development program (K4D) ; แผนกลยุทธ์ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ พ.ศ. 2547-2556.**

- Tidd, J., Bessant, J., & Pavitt, K. (2005). **Managing innovation : integrating technological, market and organization change.** (3rd ed.) Sussex. UK : John Wiley & Sons.
- Twiss, B. (1986). **Managing technological innovation.** (3rd ed). Pitman Publishing.
- Vongpanitlerd, S. (1992). **The development of Thailand's technological capability in Industry.** The Thailand Development Research Institute. Bangkok.
- Wheelwright, S. C., & Clark. (1992). **K.B. Revolutionizing product development : quantum leaps in speed efficiency and quality.** New York : The Free Press.
- Willer, D. (1985). **Scientific sociology : theory and method.** Englewood Cliff, N.J. : Prentice Hill Inc.
- Zaltman, G., Duncan, R., & Holbek, J. (1973). **Innovations and organizations.** NewYork : John Wiley and Sons.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือในการวิจัย

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือในการวิจัย

- | | |
|----------------------------|--|
| 1. รศ.ดร.คิลก บุญเรืองรอด | กรรมการบริหารหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา |
| 2. รศ.ดร.วันที สว่างอารมณ์ | รองผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนา
มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา |
| 3. รศ.ดร.ณัชวิษณุ ติกุล | ประธานหลักสูตรสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการออกแบบและวางแผนสิ่งแวดล้อม
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ |
| 4. ผศ.ดร.ยุทธ ไกยวรรณ | กรรมการบริหารหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาการจัดการเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏ
เพชรบุรี |
| 5. ดร.โยธิน อึ้งกุล | กรรมการบริหารหลักสูตรหลักสูตรวิทยาศาสตร
มหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการอุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา |

ภาคผนวก ข

รายชื่อผู้บริหารกิจการอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มที่ให้สัมภาษณ์
เพื่อกำหนดองค์ประกอบของรูปแบบ

รายชื่อผู้บริหารกิจการอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มที่ให้สัมภาษณ์ เพื่อกำหนดองค์ประกอบของรูปแบบ

1. ผู้บริหารกิจการอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อมที่เป็นสมาชิกสมาคมอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มไทย

1. คุณกุศล อริยสังข์สีสกุล	ผู้จัดการ โรงงาน บริษัท สิวพนะ จำกัด
2. คุณเทอดไทย กตกุลไพศาล	ผู้จัดการ โรงงาน บริษัท ราชอุชิโน จำกัด
3. คุณภัทรลัดดา อุปการดี	ผู้จัดการฝ่ายผลิต บริษัท เทพฤกษ์ จำกัด

2. ผู้บริหารกิจการอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อม ที่ผ่านโครงการพัฒนาอุตสาหกรรมการผลิตเพื่อยกระดับความสามารถการแข่งขัน (Manufacturing Development to Improve Competitiveness Program – MDICP) ของกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม

1. คุณสุวรรณชัย โลหะวัฒนกุล	กรรมการผู้จัดการ บริษัท ไทยคานะตะ จำกัด
2. คุณเชษฐา สุขพิศาล	ผู้จัดการฝ่ายผลิตและวิจัยและพัฒนา บริษัท วิชั่นเท็กซ์ จำกัด

3. ผู้บริหารกิจการอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดใหญ่ที่เป็นสมาชิกสมาคมอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มไทย

1. คุณวิรัตน์ พินทอง	ผู้จัดการ โรงงาน บริษัท ลิ่งทอชาติน จำกัด
2. คุณบัญชา กิตติพัฒนาพงศ์	กรรมการและผู้จัดการ โรงงาน บริษัท ลัคกี้เท็กซ์ไทย จำกัด (มหาชน) โรงงาน 1

ภาคผนวก ค

รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิประเมินความเป็นไปได้ขององค์ประกอบของรูปแบบ

ภาคผนวก ง

รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิประเมินความเหมาะสมของรูปแบบ

รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิประเมินความเหมาะสมของรูปแบบ

1. ผู้ทรงคุณวุฒิประเภทนักวิชาการที่มีความรู้ความเข้าใจหรือผลงาน ด้านการจัดการเทคโนโลยี และการจัดการอุตสาหกรรม

- | | |
|----------------------------------|---|
| 1. รศ.ดร.ปิยะบุตร วานิชพงษ์พันธ์ | อาจารย์คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี |
| 2. ผศ.ดร.สมเกียรติ กอบัวแก้ว | อาจารย์คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา |
| 3. ดร.จักร ดิงศภักดิ์ | อาจารย์สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น |

2. ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการพัฒนาอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อม

- | | |
|-----------------------------|---|
| 1. ดร.อิสรา ภูมาศ | ที่ปรึกษาสำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจ
ขนาดกลางและขนาดย่อม (สสว.) |
| 2. ดร.ชาญเดช พิธิษฐ์ไพบูลย์ | วิศวกรชำนาญงาน ส่วนเทคโนโลยีการผลิต
ก้าวหน้า สำนักพัฒนาอุตสาหกรรมสนับสนุน
กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม |
| 3. คุณสุวรรณชัย โลหะวัฒนกุล | เลขาธิการสมาคมส่งเสริมผู้ประกอบการ
วิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมไทย และ
กรรมการผู้จัดการ บริษัท ไทยคานาเตะ จำกัด |

ภาคผนวก จ
หนังสือราชการ



ที่ ศธ. 0564.14 / 226

มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
1061 ถนนอิสรภาพ 15 แขวงทิวศรีบุรี
เขตธนบุรี กรุงเทพฯ 10600

๒๘ พฤศจิกายน 2554

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือในการวิจัย

เรียน รองศาสตราจารย์ ดร. คិតก บุญเรืองรอด

ด้วย นายอนุทล สารวงษ์ นักศึกษาระดับปริญญาเอก สาขาวิชาการจัดการเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “รูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตสำหรับอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อมในประเทศไทย” ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (ปร.ด.) โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร. สมบัติ ทิมทรัพย์ เป็นประธานกรรมการ รองศาสตราจารย์ ดร. วิโพธิ์ วัฒนานิมิตกุล และอาจารย์ ดร. เศชา จาคูธนานันท์ เป็นกรรมการ

เพื่อให้การทำวิทยานิพนธ์เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและบรรลุวัตถุประสงค์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ ความสามารถ และมีประสบการณ์ ในเรื่องนี้เป็นอย่างยิ่ง จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่าน เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่จะใช้ในการรวบรวมข้อมูลครั้งนี้ เพื่อที่นักศึกษาจะได้ดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ และขอขอบคุณในความอนุเคราะห์ของท่านมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อารีวรรณ เอี่ยมสะอาด)
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์ 0-2473-7000 ต่อ 1810



ที่ ศธ. 0564.14 / 2๓๙

มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
1061 ถนนอิสรภาพ 15 แขวงหิรัญรูจี
เขตธนบุรี กรุงเทพฯ 10600

24 กรกฎาคม 2555

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ออกหนังสือถึงสมาชิกสมาคมฯ เพื่อตอบแบบสอบถามงานวิจัย

เรียน นายกสมาคมอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มไทย

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. ตัวอย่างแบบสอบถามงานวิจัย 1 ฉบับ

ด้วย นายอนุท สาระวงศ์ นักศึกษาระดับปริญญาเอก สาขาวิชาการจัดการเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “รูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตสำหรับอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อมในประเทศไทย” ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปรัชญาคุษฎีบัณฑิต (ปร.ค.) โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร. สมบัติ ทิมทรัพย์ เป็นประธานกรรมการ รองศาสตราจารย์ ดร. วิโพธิ์ วัฒนานิมิตกุล และอาจารย์ ดร. เดชา จาคูชนานันท์ เป็นกรรมการ

เพื่อให้การทำวิทยานิพนธ์เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและบรรลุวัตถุประสงค์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากสมาคมฯ ในการออกหนังสือถึงสมาชิกสมาคมฯ เพื่อตอบแบบสอบถามงานวิจัยดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ และขอขอบคุณในความอนุเคราะห์ของท่านมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อารีวรรณ เอี่ยมสะอาด)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สาขาวิชาการจัดการอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี

โทรศัพท์ 0-2473-7000 ต่อ 2194, 0-8191-92934

โทรสาร 0-2466-4342

ที่ สค.001/0560

30 กรกฎาคม 2555

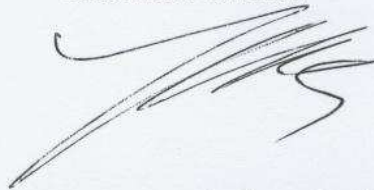
เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ในการตอบแบบสอบถามเพื่องานวิจัย

เรียน ท่านสมาชิก สมาคมอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มไทย

เนื่องด้วยทางสมาคมอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มไทยได้รับโอกาสจาก คุณอนุกุล สาระวงศ์ นักศึกษาระดับปริญญาเอก สาขาวิชาการจัดการเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “รูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตสำหรับอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อมในประเทศไทย” ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (ปร.ด.) โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.สมบัติ ทิมทรัพย์ เป็นประธานกรรมการ รองศาสตราจารย์ ดร.วิโพธิ์ วัฒนานิมิตกุล และอาจารย์ ดร.เดชา จาตุชนานันท์ เป็นกรรมการ โดยคุณอนุกุล สาระวงศ์ มีความประสงค์ที่จะขอความอนุเคราะห์จากท่านสมาชิกสมาคมฯในการเข้าพบเพื่อสัมภาษณ์และตอบแบบสอบถาม โดยจะใช้เวลาประมาณ 30 นาที

สมาคมอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มไทยเล็งเห็นถึงประโยชน์ต่อภาคอุตสาหกรรมจากงานวิจัยครั้งนี้ จึงใคร่ขอความร่วมมือจากท่านในการตอบแบบสอบถาม และสัมภาษณ์ โดยคุณอนุกุล สาระวงศ์ จะดำเนินการวิจัย และสรุปผลงานวิจัย เพื่อเผยแพร่ให้ท่านทราบ เมื่อทำการวิจัย สำเร็จจุล่งแล้วในโอกาสต่อไป

ขอแสดงความนับถือ



(นายยุทธนา ศิลป์สรรค์วิษย์)

ผู้อำนวยการสมาคมอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มไทย

ฝ่ายบริหารสำนักงานและเลขานุการ
โทร. 02-681-2222 ต่อ 106 (วันเพียง)
โทรสาร 02-681-0231-2

สมาคมอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มไทย

THAI GARMENT MANUFACTURERS ASSOCIATION

127/36 ปญจธานีทาวเวอร์ ชั้น 31 ถนนนนทบุรี แขวงช่องนนทรี เขตยานนาวา กรุงเทพฯ 10120 โทรศัพท์ 0-2681-2222 โทรสาร 0-2681-0231-2

127/36 Panjathani Tower 31 Fl., Nonsee Road, Chongnonsee, Yannawa, Bangkok 10120 Tel : 66(0) 2681-2222 Fax : 66(0) 2681-0231-2

E-mail-address : tgma@thaigarment.org <http://www.thaigarment.org>



ที่ ศธ. 0564.14 / 274

มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
1061 ถนนอิสรภาพ 15 แขวงหิรัญรูจี
เขตธนบุรี กรุงเทพฯ 10600

26 ธันวาคม 2554

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อทำการวิจัย

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ไทย คานตะ จำกัด

ด้วย นายอนุท สาระวงศ์ นักศึกษาระดับปริญญาเอก สาขาวิชาการจัดการเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “รูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตสำหรับอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อมในประเทศไทย” ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (ปร.ด.) โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร. สมบัติ ทิมทรัพย์ เป็นประธานกรรมการ รองศาสตราจารย์ ดร. วิโพธิ์ วัฒนานิมิตกุล และอาจารย์ ดร. เดชา จาคูชนานันท์ เป็นกรรมการ

เพื่อให้การทำวิทยานิพนธ์เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและบรรลุวัตถุประสงค์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์โปรดอนุญาตให้ นายอนุท สาระวงศ์ ได้เข้าเก็บรวบรวมข้อมูลจากบริษัทของท่านเพื่อทำการวิจัย โดยการสัมภาษณ์ ผู้บริหาร 1 ท่าน ในระหว่างวันที่ 9 – 31 มกราคม 2555 หรือตามเห็นสมควร ทั้งนี้ขอความกรุณาแจ้งกลับผลการพิจารณา และ วัน เวลา สถานที่ ที่นัดหมายในการสัมภาษณ์ เพื่อดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ และขอขอบคุณในความอนุเคราะห์ของท่านมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อารีวรรณ เอี่ยมสะอาด)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สาขาวิชาการจัดการอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี

โทรศัพท์ 0-2473-7000 ต่อ 2194, 0-8191-92934

โทรสาร 0-2466-4342



ที่ ศธ. 0564.14 / 182

มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
1061 ถนนอิสรภาพ 15 แขวงหิรัญรูจี
เขตธนบุรี กรุงเทพฯ 10600

๒ มิถุนายน 2555

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ประเมินความเป็นไปได้ของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตฯ

เรียน รองศาสตราจารย์ ดร. คำณ ศรีน้อย

ด้วย นายอนุกุล สารวงษ์ นักศึกษาระดับปริญญาเอก สาขาวิชาการจัดการเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “รูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตสำหรับอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อมในประเทศไทย” ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (ปร.ด.) โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร. สมบัติ ทิมทรัพย์ เป็นประธานกรรมการ รองศาสตราจารย์ ดร. วิโพภุช วัฒนานิมิตกุล และอาจารย์ ดร. เฉชา จาตุชนานันท์ เป็นกรรมการ

เพื่อให้การทำวิทยานิพนธ์เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและบรรลุวัตถุประสงค์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์ท่านผู้ทรงคุณวุฒิโปรดประเมินความเป็นไปได้ของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิต จากร่างรูปแบบจำลองที่ถูกสร้างจากการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ การสัมภาษณ์ผู้บริหารบริษัทอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่ม

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ และขอขอบคุณในความอนุเคราะห์ของท่านมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สราวุธ เศรษฐจร)
รองอธิการบดี ปฏิบัติราชการแทนอธิการบดี

สาขาวิชาการจัดการอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
โทรศัพท์ 0-2473-7000 ต่อ 2194, 0-8191-92934
โทรสาร 0-2466-4342



ที่ ศธ. 0564.14 / 414

มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
1061 ถนนอิสรภาพ 15 แขวงหิรัญรูจี
เขตธนบุรี กรุงเทพฯ 10600

๒ พฤศจิกายน 2555

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตฯ

เรียน ดร.ชาญเดช พิธิษฐไพบูลย์

ด้วย นายอนุกุล สาระวงศ์ นักศึกษาระดับปริญญาเอก สาขาวิชาการจัดการเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “รูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตสำหรับอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อมในประเทศไทย” ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (ปร.ด.) โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร. สมบัติ ทิมทรัพย์ เป็นประธานกรรมการ รองศาสตราจารย์ ดร. วิโรจน์ วัฒนานิมิตกุล และอาจารย์ ดร. เดชา จาตุรณานันท์ เป็นกรรมการ

เพื่อให้การทำวิทยานิพนธ์เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและบรรลุวัตถุประสงค์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์ท่านผู้ทรงคุณวุฒิโปรดประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตฯ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ และขอขอบคุณในความอนุเคราะห์ของท่านมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สราคุนธ์ เศรษฐชจร)

รองอธิการบดี ปฏิบัติราชการแทนอธิการบดี

สาขาวิชาการจัดการอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี

โทรศัพท์ 0-2473-7000 ต่อ 2194, 0-8191-92934

โทรสาร 0-2466-4342

ภาคผนวก ฉ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง
2. แบบสอบถามประเมินความเป็นไปได้
3. แบบสัมภาษณ์ประเมินความเหมาะสม

แบบสัมภาษณ์เพื่อการวิจัย
เรื่อง
รูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตสำหรับอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่ม
ขนาดกลางและขนาดย่อมในประเทศไทย
(สำหรับผู้บริหาร)

.....

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อกำหนดองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตสำหรับอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อมในประเทศไทย

คำชี้แจง

แบบสัมภาษณ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการวิจัยเพื่อทำคุณฉันทนิพนธ์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อกำหนดองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิต สำหรับอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อมในประเทศไทย ข้อมูลที่ได้จะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อผู้วิจัยและเป็นองค์ความรู้ในการพัฒนาการจัดการเทคโนโลยีการผลิตสำหรับอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อมได้ อีกประการหนึ่งข้อมูลที่ได้จะเก็บเป็นความลับ การวิเคราะห์และนำเสนอจะเป็นโดยภาพรวมเท่านั้น ไม่ก่อผลเสียหายแก่กิจการของท่านแต่ประการใด ดังนั้นจึงขอให้ท่านให้คำตอบการสัมภาษณ์ตามสภาพความเป็นจริงและความเห็นของท่านมากที่สุด ซึ่งแบบสัมภาษณ์แบ่งออกเป็น 5 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้การสัมภาษณ์

ตอนที่ 2 ปัจจัยผลักดันทางเทคโนโลยี

ตอนที่ 3 การจัดการเทคโนโลยี

ตอนที่ 4 การจัดการความรู้

ตอนที่ 5 การจัดการนวัตกรรม

ตอนที่ 6 การจัดการผลิต

ตอนที่ 7 ความสามารถในการแข่งขัน

หมายเหตุ : การนิยามศัพท์เฉพาะอยู่ที่แบบสัมภาษณ์

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

1. ชื่อ.....
2. อายุ.....ปี
3. วุฒิการศึกษาสูงสุด.....
4. ประสบการณ์การทำงาน.....ปี
5. ตำแหน่งงานปัจจุบัน.....

ตอนที่ 2 ปัจจัยผลักดันทางเทคโนโลยี

1. ในการจัดการเทคโนโลยีการผลิต กิจการได้มีการกำหนดกลยุทธ์ทางเทคโนโลยีเพื่อให้กิจการดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ และท่านคิดว่าควรปรับปรุงแก้ไขอย่างไร

บันทึกคำตอบ

.....

.....

.....

2. ในการจัดการเทคโนโลยีการผลิต ผู้บริหารได้แสดงภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีอย่างไรเพื่อให้กิจการดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ และท่านคิดว่าควรปรับปรุงแก้ไขอย่างไร

บันทึกคำตอบ

.....

.....

.....

ตอนที่ 3 การจัดการเทคโนโลยี

1. ในการจัดการเทคโนโลยีการผลิต กิจการได้มีการเลือกเทคโนโลยีให้มีความเหมาะสมกับองค์กรอย่างไร และท่านคิดว่าควรปรับปรุงแก้ไขอย่างไร

บันทึกคำตอบ

.....

.....

.....

2. ในการจัดการเทคโนโลยีการผลิต กิจกรรมได้มีการดำเนินการจัดหาเทคโนโลยี อย่างไร และ
ท่านคิดว่าควรปรับปรุงแก้ไขอย่างไร

บันทึกคำตอบ

.....

.....

.....

3. ในการจัดการเทคโนโลยีการผลิต กิจกรรมได้ดำเนินการใช้เทคโนโลยี หรือการปฏิบัติการและ
การควบคุมเครื่องจักรในการผลิตอย่างไร และท่านคิดว่าควรปรับปรุงแก้ไขอย่างไร

บันทึกคำตอบ

.....

.....

.....

4. ในการจัดการเทคโนโลยีการผลิต กิจกรรมได้ดำเนินการดัดแปลงหรือปรับปรุงเทคโนโลยี สำหรับ
ผลิตภัณฑ์และกระบวนการผลิตให้เหมาะสมกับสภาพการผลิตอย่างไร และท่านคิดว่าควรปรับปรุงแก้ไข
อย่างไร

บันทึกคำตอบ

.....

.....

.....

ตอนที่ 4 การจัดการความรู้

1. ในการจัดการเทคโนโลยีการผลิต กิจกรรมได้ดำเนินการแสวงหาความรู้ หรือสืบค้นและเก็บ
รวบรวมความรู้ที่มีประโยชน์จากแหล่งต่างๆ ทั้งจากภายในและภายนอกองค์กรอย่างไร และท่านคิดว่า
ควรปรับปรุงแก้ไขอย่างไร

บันทึกคำตอบ

.....

.....

.....

2. ในการจัดการเทคโนโลยีการผลิต กิจกรรมได้ดำเนินการสร้างความรู้หรือการพัฒนาความรู้ใหม่ๆจากทักษะหรือความชำนาญของบุคคลในองค์กรอย่างไร และท่านคิดว่าควรปรับปรุงแก้ไขอย่างไร

บันทึกคำตอบ

.....

.....

.....

3. ในการจัดการเทคโนโลยีการผลิต กิจกรรมได้มีการแบ่งปันความรู้หรือกระบวนการส่งเสริมและสนับสนุนกิจกรรมการให้ความรู้ระหว่างกันของบุคคลหรือกลุ่มบุคคลอย่างไร และท่านคิดว่าควรปรับปรุงแก้ไขอย่างไร

บันทึกคำตอบ

.....

.....

.....

4. ในการจัดการเทคโนโลยีการผลิต กิจกรรมได้มีการจัดเก็บความรู้ หรือการนำความรู้ที่สร้างขึ้นหรือที่ได้มา นำมาจัดเก็บ ให้เป็นระบบและเป็นหมวดหมู่ เพื่อให้ง่ายและสะดวกรวดเร็วต่อการนำความรู้ไปใช้ใหม่ในครั้งต่อไป อย่างไร และท่านคิดว่าควรปรับปรุงแก้ไขอย่างไร

บันทึกคำตอบ

.....

.....

.....

5. ในการจัดการเทคโนโลยีการผลิต กิจกรรมได้มีการนำความรู้ไปใช้ หรือการนำความรู้ที่ถูกจัดเก็บไว้ไปถ่ายทอดและใช้ประโยชน์ในการเพิ่มความสามารถและทักษะของพนักงานอย่างไร และท่านคิดว่าควรปรับปรุงแก้ไขอย่างไร

บันทึกคำตอบ

.....

.....

.....

ตอนที่ 5 การจัดการนวัตกรรม

1. ในการจัดการเทคโนโลยีการผลิต กิจการได้ดำเนินวิธีการทางนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ หรือการพัฒนาและนำเสนอผลิตภัณฑ์ใหม่อย่างไร และท่านคิดว่าควรปรับปรุงแก้ไขอย่างไร

บันทึกคำตอบ

.....

.....

.....

2. ในการจัดการเทคโนโลยีการผลิต กิจการได้ดำเนินวิธีการทางนวัตกรรมกระบวนการ หรือการพัฒนาวิธีการผลิต หรือกระบวนการใหม่ๆ ใดๆ อย่างไร และท่านคิดว่าควรปรับปรุงแก้ไขอย่างไร

บันทึกคำตอบ

.....

.....

.....

3. ในการจัดการเทคโนโลยีการผลิต กิจการได้ดำเนินวิธีการทางนวัตกรรมการบริหารจัดการ หรือการคิดค้นรูปแบบของการจัดการองค์กร การบริหารจัดการใหม่ๆ ใดๆ อย่างไร และท่านคิดว่าควรปรับปรุงแก้ไขอย่างไร

บันทึกคำตอบ

.....

.....

.....

ตอนที่ 6 การจัดการผลิต

1. ในการจัดการเทคโนโลยีการผลิต กิจการได้มีการวางแผนการผลิต หรือกำหนดกิจกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการผลิตไว้ล่วงหน้าเพื่อใช้เป็นเกณฑ์ในการปฏิบัติงานสำหรับผลิตสินค้าอย่างไร และท่านคิดว่าควรปรับปรุงแก้ไขอย่างไร

บันทึกคำตอบ

.....

.....

.....

2. ในการจัดการเทคโนโลยีการผลิต กิจการได้มีการปฏิบัติการผลิต หรือการดำเนินงานตามแผน และขั้นตอนการผลิตที่ได้กำหนดไว้อย่างไร และท่านคิดว่าควรปรับปรุงแก้ไขอย่างไร

บันทึกคำตอบ

.....

.....

.....

3. ในการจัดการเทคโนโลยีการผลิต กิจการได้มีการควบคุมการผลิต หรือการกำกับดูแลให้ กิจกรรมด้านการผลิตสินค้าเป็นไปตามแผนที่วางไว้อย่างไร และท่านคิดว่าควรปรับปรุงแก้ไขอย่างไร

บันทึกคำตอบ

.....

.....

.....

ตอนที่ 7 ความสามารถในการแข่งขัน

1. ในการจัดการเทคโนโลยีการผลิต กิจการได้มีหลักการบริหารต้นทุนอย่างไร และท่านคิดว่า ควรปรับปรุงแก้ไขอย่างไร

บันทึกคำตอบ

.....

.....

.....

2. ในการจัดการเทคโนโลยีการผลิต กิจการได้มีหลักการบริหารคุณภาพอย่างไร และท่านคิดว่า ควรปรับปรุงแก้ไขอย่างไร

บันทึกคำตอบ

.....

.....

.....

3. ในการจัดการเทคโนโลยีการผลิต กิจการได้มีหลักการบริหารเวลาอย่างไร และท่านคิดว่าควรปรับปรุงแก้ไขอย่างไร

บันทึกคำตอบ

.....

.....

.....

4. ในการจัดการเทคโนโลยีการผลิต กิจการได้มีหลักการบริหารความยืดหยุ่นอย่างไร และท่านคิดว่าควรปรับปรุงแก้ไขอย่างไร

บันทึกคำตอบ

.....

.....

.....

นิยามศัพท์เฉพาะ

นิยามศัพท์เฉพาะที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดความหมายที่ใช้เพื่อความเข้าใจตรงกัน ดังนี้

1. การจัดการเทคโนโลยีการผลิต หมายถึง หลักการและวิธีการในการนำความรู้ วิทยาการต่างๆ มาประยุกต์ใช้เพื่อช่วยในการดำเนินการผลิตและการบริหารงานขององค์กรอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่ม ขนาดกลางและขนาดย่อมอย่างมีประสิทธิภาพ

2. อุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อม หมายถึง อุตสาหกรรมที่จัดตั้งขึ้นภายใต้กฎหมายไทยเพื่อประกอบการผลิตเครื่องนุ่งห่มด้วยเงินทุนจดทะเบียน ไม่เกิน 200 ล้านบาท ตามพระราชบัญญัติวิสาหกิจขนาดย่อมและกลาง

3. รูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิต หมายถึง องค์ประกอบที่พัฒนาขึ้นจากแนวคิดหลักการเกี่ยวกับการจัดการเทคโนโลยีการผลิต และสภาพแวดล้อมของอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อม มากำหนดเป็นรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตสำหรับอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อม ตามขอบข่ายการดำเนินงาน 6 ด้าน คือ ด้านปัจจัยผลักดันทางเทคโนโลยี ด้านจัดการเทคโนโลยี ด้านการจัดการความรู้ ด้านการจัดการนวัตกรรม ด้านการจัดการผลิต และด้านความสามารถในการแข่งขัน

4. ปัจจัยผลักดันทางเทคโนโลยี หมายถึง ปัจจัยที่เกื้อหนุนด้าน กลยุทธ์ และภาวะผู้นำทางเทคโนโลยี ที่ทำให้กระบวนการทางเทคโนโลยีการผลิตขององค์กรอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อมดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพและบรรลุตามเป้าหมาย

4.1 กลยุทธ์ทางเทคโนโลยี หมายถึง การกำหนดเทคโนโลยีและนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ การพัฒนา และการรักษาผลโดยรวมที่เป็นความสามารถและความรู้ขององค์กรอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อม โดยการประยุกต์ใช้ความสามารถต่างๆ ขององค์กรอยู่บนพื้นฐานของความสามารถทางเทคโนโลยีขององค์กร

4.2 ภาวะผู้นำทางเทคโนโลยี หมายถึง ลักษณะของผู้บริหารที่มีความสามารถนำองค์กรอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อมไปสู่ความสำเร็จ โดยมองเห็นรูปแบบการพัฒนา การแข่งขันจากเทคโนโลยีในแต่ละส่วนที่แตกต่างกันในกิจการ รวมทั้งการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีของกิจการ และการสร้างวัฒนธรรมของเทคโนโลยี โอกาสทางธุรกิจใหม่ และความรับผิดชอบต่อสังคม โดยตระหนักถึงความสำคัญของเทคโนโลยีในธุรกิจ และแบ่งปันความรู้และวิสัยทัศน์กับบุคคลอื่นในองค์กร

5. ด้านการจัดการเทคโนโลยี หมายถึง การจัดระบบเพื่อช่วยให้มี การเลือกเทคโนโลยี การจัดหาเทคโนโลยี การใช้เทคโนโลยี และการดัดแปลงเทคโนโลยี ของอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่ม ขนาดกลางและขนาดย่อมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5.1 การเลือกเทคโนโลยี หมายถึง การเลือกเทคโนโลยีให้มีความเหมาะสมกับองค์กร อุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อม โดยอาจเลือกใช้หรือต่อยอดเทคโนโลยีเดิมด้วย การพัฒนาเปลี่ยนแปลงเพียงเล็กน้อย หรือนำเทคโนโลยีใหม่เข้ามาแทนเทคโนโลยีเดิม ทั้งนี้การพิจารณา เลือกเทคโนโลยีควรคำนึงถึง การลงทุนในการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยี การพัฒนาบุคลากรเพื่อรองรับ เทคโนโลยีใหม่ และแหล่งที่มาของเทคโนโลยีใหม่ เป็นต้น

5.2 การจัดหาเทคโนโลยี หมายถึง การแสวงหาเทคโนโลยี การประเมินดูความเหมาะสม ระหว่างเทคโนโลยีกับองค์กรอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อม การเจรจาต่อรอง ด้านผลประโยชน์และราคาของเทคโนโลยี การจัดซื้อ รวมถึงการติดตั้ง การถ่ายทอดเทคโนโลยีจากผู้ขาย เทคโนโลยี

5.3 การใช้เทคโนโลยี หมายถึง การปฏิบัติการและการควบคุมเครื่องจักรในการผลิต การซ่อมบำรุง และการฝึกอบรมบุคลากรให้มีความรู้ความชำนาญในการปฏิบัติงานและการบริหารงาน ทั่วไปของอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อม

5.4 การดัดแปลงเทคโนโลยี หมายถึง การค้นหาความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีใหม่ๆ การวิเคราะห์เทคโนโลยี เพื่อนำมาใช้ในการดัดแปลงปรับปรุงเทคโนโลยี ให้เหมาะสมกับสภาพการผลิต ของอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อมมากขึ้น รวมถึงการดัดแปลงเพียงเล็กน้อยใน ผลิตภัณฑ์ และกระบวนการผลิตให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

6. การจัดการความรู้ หมายถึง การร่วมกันคิดค้นองค์ความรู้ที่มีอยู่ในองค์กรหรือภายนอกองค์กร อุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อม เพื่อนำไปใช้ในการพัฒนางาน คน และองค์กรโดย ผ่านกระบวนการ การแสวงหาความรู้ การสร้างความรู้ การแบ่งปันความรู้ การจัดเก็บความรู้ และการนำ ความรู้ไปใช้

6.1 การแสวงหาความรู้ หมายถึง การแสวงหาความรู้ หมายถึง กระบวนการจัดหาความรู้ของ บุคคลและกลุ่มบุคคล โดยการสืบค้นและเก็บรวบรวมความรู้ที่มีประโยชน์ และมีผลกระทบต่อ การดำเนินการขององค์กรอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อมจากแหล่งต่างๆทั้งจาก ภายในและภายนอกองค์กร เพื่อจะได้นำความรู้ที่นั้นมาใช้ให้เหมาะสมกับบริบทขององค์กร

6.2 การสร้างความรู้ หมายถึง การพัฒนาและสร้างความรู้ใหม่จากทักษะและความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลในองค์กรอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อม ในลักษณะของ การแลกเปลี่ยนประสบการณ์โดยการระดมความคิด การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างบุคคลในกลุ่ม

ซึ่งทำได้ทั้งก่อนลงมือปฏิบัติงาน ระหว่างการปฏิบัติงาน และสรุปประมวลประสบการณ์หลังจากการปฏิบัติงาน

6.3 การแบ่งปันความรู้ หมายถึง กระบวนการส่งเสริมและสนับสนุนกิจกรรมการให้ความรู้ระหว่างกันของบุคคลหรือกลุ่มบุคคลในองค์กรอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อม โดยผ่านกระบวนการสื่อสารแบบสองทางระหว่างบุคคลกับสื่อบันทึกความรู้ หรือระหว่างบุคคลกับบุคคล โดยสามารถใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องช่วยในการแบ่งปันความรู้

6.4 การจัดเก็บความรู้ หมายถึง การนำความรู้ที่สร้างขึ้น หรือที่ได้มา นำมาจัดเก็บ ให้เป็นระบบและเป็นหมวดหมู่ เพื่อให้ง่ายและสะดวกรวดเร็วต่อการนำความรู้ไปใช้ใหม่ในครั้งต่อไปขององค์กรอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อม โดยองค์กรต้องกำหนดสิ่งสำคัญที่จะเก็บไว้เป็นองค์ความรู้ และต้องพิจารณาถึงวิธีการที่จะเก็บรักษา และนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์ตามความต้องการ รวมทั้งต้องเก็บรักษาสิ่งที่ต้องการเรียกว่าเป็นความรู้ไว้ให้ได้ดีที่สุด ไม่ว่าจะ เป็นข้อมูลสารสนเทศ ตลอดจนผลสะท้อนกลับ การวิจัยและการทดลอง การจัดเก็บเกี่ยวข้องกับด้านเทคนิค

6.5 การนำความรู้ไปใช้ หมายถึง การนำความรู้ที่ถูกจัดเก็บไว้ไปถ่ายทอดและใช้ประโยชน์ในการเพิ่มความสามารถและทักษะของพนักงาน การเพิ่มผลผลิต และการบริการ ขององค์กรอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อม เนื่องจากองค์กรที่เรียนรู้ได้ดีขึ้นเมื่อความรู้มีการกระจายและถ่ายทอดไปอย่างรวดเร็วและเหมาะสมทั่วทั้งองค์กร เช่น การฝึกอบรม การประชุมภายใน การสรุปข่าวสาร และการสื่อสารภายในองค์กร การศึกษาดูงาน การหมุนเวียนเปลี่ยนงานระบบพี่เลี้ยงและเครือข่ายที่ไม่เป็นทางการ

7. ด้านการจัดการนวัตกรรม หมายถึง วิธีการทางนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ นวัตกรรมกระบวนการ และนวัตกรรมบริหารจัดการ เพื่อช่วยให้องค์กรอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อมสามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลง

7.1 นวัตกรรมผลิตภัณฑ์ หมายถึง การพัฒนาและนำเสนอผลิตภัณฑ์หรือบริการใหม่ ขององค์กรอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อม ไม่ว่าจะ เป็นในด้านเทคโนโลยีที่ดี หรือวิธีการใช้ที่ดี รวมไปถึงการปรับปรุงผลิตภัณฑ์หรือบริการเดิมที่มีอยู่ให้มีคุณภาพและประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น

7.2 นวัตกรรมกระบวนการ หมายถึง การประยุกต์ใช้แนวคิด การพัฒนาวิธีการผลิต หรือกระบวนการใหม่ๆ ที่แตกต่างไปจากเดิม เพื่อให้กระบวนการผลิตและการทำงานโดยรวมขององค์กรอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อมมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงขึ้น

7.3 นวัตกรรมบริหารจัดการ หมายถึง การคิดค้นรูปแบบของการจัดการองค์กรใหม่ๆของค์กรอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อม เพื่อจัดการทรัพยากรที่มีอยู่ให้สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้สูงสุด โดยส่งผลให้ระบบการทำงาน การผลิต และการให้บริการขององค์กรมีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น

8. การจัดการผลิต หมายถึง การจัดการและการควบคุมกระบวนการผลิตสินค้าขององค์กรอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อม เพื่อส่งมอบให้แก่ลูกค้าเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ประกอบด้วย การวางแผนการผลิต การปฏิบัติการผลิต และการควบคุมการผลิต

8.1 การวางแผนการผลิต หมายถึงการกำหนดกิจกรรมต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการผลิตไว้ล่วงหน้าขององค์กรอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อม เพื่อใช้เป็นเกณฑ์ในการปฏิบัติงานสำหรับผลิตสินค้าให้เพียงพอกับความต้องการของตลาด

8.2 การปฏิบัติการผลิต หมายถึง การดำเนินงานตามแผนและขั้นตอนการผลิตที่ได้กำหนดไว้ในด้านการจัดทำตารางการผลิต การบริหารสินค้าคงคลัง และการจัดส่งและขนย้ายสินค้าขององค์กรอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อม

8.3 การควบคุมการผลิต หมายถึง การกำกับดูแลให้กิจกรรมด้านการผลิตสินค้าขององค์กรอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อมเป็นไปตามแผนที่วางไว้ ทั้งในด้านปริมาณและด้านคุณภาพ

9. ด้านความสามารถในการแข่งขัน หมายถึง การกำหนดความได้เปรียบทางการผลิตที่องค์กรอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อม มีเหนือคู่แข่ง ประกอบด้วย ต้นทุน คุณภาพ เวลา และความยืดหยุ่น

9.1 ต้นทุน หมายถึง การดำเนินการผลิตเพื่อลดต้นทุนการผลิตสินค้าต่อหน่วยให้น้อยลงขององค์กรอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อม

9.2 คุณภาพ หมายถึง การผลิตสินค้าขององค์กรอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อม ให้มีคุณลักษณะตรงกับความต้องการของลูกค้า และสามารถใช้คุณภาพสร้างความได้เปรียบเชิงการแข่งขัน โดยการออกแบบผลิตภัณฑ์ให้มีคุณลักษณะสูง และการรักษาคุณภาพอย่างต่อเนื่อง

9.3 เวลา หมายถึง การสร้างความได้เปรียบเชิงแข่งขันด้านเวลาขององค์กรอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อม ได้แก่ การส่งมอบที่รวดเร็ว การส่งมอบตรงเวลา และความรวดเร็วในการพัฒนาผลิตภัณฑ์

9.4 ความยืดหยุ่น หมายถึง การผลิตสินค้าขององค์กรอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลาง และขนาดย่อมที่มีความยืดหยุ่นตามความต้องการของลูกค้า และมีความยืดหยุ่นในปริมาณการผลิต

11. ผู้บริหาร หมายถึง ผู้มีหน้าที่ความรับผิดชอบการบริหารงาน ในองค์กรอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่ม โดยดำรงตำแหน่งระดับ กรรมการผู้จัดการ รองกรรมการผู้จัดการ ผู้จัดการ โรงงาน หรือผู้บริหารที่กิจการมอบหมายให้ดำเนินการให้สัมภาษณ์หรือตอบแบบสอบถามสำหรับการวิจัยครั้งนี้

แบบสอบถามเพื่อการวิจัย
เรื่อง
รูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตสำหรับอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่ม
ขนาดกลางและขนาดย่อมในประเทศไทย
(สำหรับผู้ทรงคุณวุฒิ)

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อประเมินความเป็นไปได้ขององค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิต สำหรับ อุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อมในประเทศไทย

1. แบบสอบถามความคิดเห็นนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อรวบรวมความคิดเห็นของท่านในฐานะ เป็นผู้เชี่ยวชาญ ข้อคำถามในแบบสอบถามจะเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับรายละเอียดขององค์ประกอบของรูปแบบ การจัดการเทคโนโลยีการผลิตสำหรับอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อมในประเทศไทย ซึ่งแบบสอบถามแบ่งออกเป็น 7 ตอน ได้แก่ ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ตอนที่ 2 ปัจจัยผลักดันทางเทคโนโลยี ตอนที่ 3 การจัดการเทคโนโลยี ตอนที่ 4 การจัดการความรู้ ตอนที่ 5 การจัดการนวัตกรรม ตอนที่ 6 การจัดการผลิต และตอนที่ 7 ความสามารถในการแข่งขัน

2. การแสดงความคิดเห็นเพื่อประเมินความเป็นไปได้ขององค์ประกอบของรูปแบบ โปรด พิจารณาส่งที่ระบุในแต่ละข้อนั้น มีความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติมากน้อยเพียงใด แล้วกาเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องตามความคิดเห็นของท่าน ดังนี้

ระดับคะแนน 5 หมายถึง เป็นไปได้มากที่สุด

ระดับคะแนน 4 หมายถึง เป็นไปได้มาก

ระดับคะแนน 3 หมายถึง เป็นไปได้ปานกลาง

ระดับคะแนน 2 หมายถึง เป็นไปได้น้อย

ระดับคะแนน 1 หมายถึง เป็นไปได้น้อยที่สุด

ส่วนช่องสุดท้าย “ข้อเสนอแนะและเหตุผลประกอบ” ขอให้ท่านแสดงความคิดเห็น เพื่อให้ รายละเอียดขององค์ประกอบของรูปแบบมีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

3. คำถามปลายเปิดในท้ายตารางของแต่ละตอน ขอให้ท่านได้ให้ข้อคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะ เพิ่มเติม เพื่อความสมบูรณ์ในแต่ละด้านของรูปแบบด้านนั้นๆ โดยเฉพาะ

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดกรอกข้อมูลของท่านในช่องว่างตามสภาพความเป็นจริง

1. ชื่อ.....
2. อายุ.....ปี
3. วุฒิการศึกษาสูงสุด.....
4. ประสบการณ์การทำงาน.....ปี
5. ตำแหน่งหน้าที่..... ชื่อหน่วยงาน.....

ตอนที่ 2 รูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตฯ ด้านปัจจัยผลักดันทางเทคโนโลยี

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความเป็นไปได้ที่ท่านคิดว่าเหมาะสมที่สุดขององค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตสำหรับอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อม พร้อมทั้งแสดงความคิดเห็นข้อเสนอแนะและเหตุผลประกอบ

ข้อ	รายการ	ระดับความเป็นไปได้					ข้อเสนอแนะและ เหตุผลประกอบ (ถ้ามี)
		5	4	3	2	1	
กลยุทธ์ทางเทคโนโลยี							
1	มีการกำหนดกลยุทธ์ทางเทคโนโลยีที่สอดคล้อง สนับสนุน และเชื่อมโยงกับกลยุทธ์ทางธุรกิจของกิจการ						
2	มีการกำหนดกลยุทธ์ทางเทคโนโลยีที่พิจารณาถึง เทคโนโลยีหลักและเทคโนโลยีเด่นของกิจการ						
3	การเลือกเทคโนโลยีและการนำไปใช้ประโยชน์ต้อง สอดคล้องกลับความสามารถทางเทคโนโลยีของกิจการ						
4	มีการกำหนดกลยุทธ์ทางเทคโนโลยีที่คำนึงถึง การเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีและการพัฒนาเทคโนโลยี ในอนาคต						
ภาวะผู้นำทางเทคโนโลยี							
5	ผู้บริหารมีวิสัยทัศน์และความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในการ ดำเนินการทางเทคโนโลยีและการสร้างวัฒนธรรมของ เทคโนโลยี						
6	ผู้บริหารมีความสามารถในการตัดสินใจและการเจรจา ต่อรองทางด้านเทคโนโลยี						

ข้อ	รายการ	ระดับความเป็นไปได้					ข้อเสนอแนะและ เหตุผลประกอบ (ถ้ามี)
		5	4	3	2	1	
7	ผู้บริหารมีความสามารถในการสร้างสัมพันธภาพ การแบ่งปันความรู้ และวิสัยทัศน์ทางด้านเทคโนโลยีกับ ทีมงานและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในกิจการ						

ข้อคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับปัจจัยผลักดันทางเทคโนโลยี

กลยุทธ์ทาง เทคโนโลยี.....

.....

ภาวะผู้นำทางเทคโนโลยี.....

.....

ตอนที่ 3 รูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตฯ ด้านการจัดการเทคโนโลยี

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความเป็นไปได้ที่ท่านคิดว่าเหมาะสมที่สุดของ
องค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตสำหรับอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่ม
ขนาดกลางและขนาดย่อม พร้อมทั้งแสดงความคิดเห็นข้อเสนอแนะและเหตุผลประกอบ

ข้อ	รายการ	ระดับความเป็นไปได้					ข้อเสนอแนะและ เหตุผลประกอบ (ถ้ามี)
		5	4	3	2	1	
การเลือกเทคโนโลยี							
1	มีการพิจารณาถึงความต้องการของลูกค้าและคู่แข่ง						
2	มีการพิจารณาถึงสอดคล้องกับกลยุทธ์การพัฒนา ผลิตภัณฑ์ใหม่						
3	มีการประเมินเพื่อดูความเหมาะสมของเทคโนโลยีกับ การดำเนินงานของกิจการก่อนการจัดหา						
4	มีการเปรียบเทียบเทคโนโลยีต่างๆเพื่อพิจารณาข้อดีข้อ เสียก่อนการจัดหา						
5	มีการประเมินถึงความเหมาะสมระหว่างการต่อยอด เทคโนโลยีเดิมกับการจัดหาเทคโนโลยีใหม่						

ข้อ	รายการ	ระดับความเป็นไปได้					ข้อเสนอแนะและ เหตุผลประกอบ (ถ้ามี)
		5	4	3	2	1	
6	มีการพิจารณาถึงความสามารถทำงานเข้ากันได้ระหว่างเทคโนโลยีใหม่กับเทคโนโลยีเดิม						
7	มีการคำนึงถึงเงินลงทุนที่จะใช้ดำเนินการเพื่อให้ได้มาซึ่งเทคโนโลยี						
8	มีการประเมินความคุ้มค่าของเทคโนโลยีต่อการดำเนินงานก่อนการจัดหา						
9	มีการพิจารณาถึงการพัฒนาบุคลากรเพื่อรองรับเทคโนโลยีใหม่						
การจัดหาเทคโนโลยี							
10	มีการสืบค้นแหล่งของเทคโนโลยีที่จำเป็นต่อการดำเนินกิจกรรมหลักของกิจการ						
11	มีแผนการไปศึกษาดูงานเทคโนโลยีที่บริษัท Supplier						
12	มีการให้ Supplier นำเสนอเทคโนโลยีเพื่อประกอบการจัดหา						
13	ผู้บริหารให้ความสำคัญและเป็นผู้นำในการสร้างความสัมพันธ์และแลกเปลี่ยนข้อมูลด้านเทคโนโลยีกับ Supplier และกิจการอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มอื่นเพื่อเป็นช่องทางการจัดหาเทคโนโลยี						
14	มีการเจรจาต่อรองด้านผลประโยชน์และราคากับผู้ขายเทคโนโลยีเกี่ยวกับการจัดซื้อเทคโนโลยี						
15	มีการสมัครเป็นสมาชิกขององค์กรที่ส่งเสริมการพัฒนาอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มเพื่อเป็นช่องทางการจัดหาเทคโนโลยี						
การใช้เทคโนโลยี							
16	มีการแบ่งหน้าที่และความรับผิดชอบในการใช้เครื่องจักรและอุปกรณ์การผลิตอย่างชัดเจน						
17	มีการเตรียมเครื่องจักรและอุปกรณ์การผลิตเพื่อดำเนินการผลิต โดยคำนึงถึงเวลาในแต่ละงาน						
18	มีการตรวจสอบและปรับจูนเครื่องจักรและอุปกรณ์การผลิตเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานและคุณภาพของผลิตภัณฑ์						

ข้อ	รายการ	ระดับความเป็นไปได้					ข้อเสนอแนะและ เหตุผลประกอบ (ถ้ามี)
		5	4	3	2	1	
19	มีการจัดทำแผนการบำรุงรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์การผลิต						
20	มีแผนการซ่อมและแก้ไขเมื่อเครื่องจักรและอุปกรณ์การผลิตเกิดเหตุขัดข้อง						
21	มีแผนการจัดฝึกอบรมให้พนักงานมีความรู้ความเชี่ยวชาญในการใช้เครื่องจักรและอุปกรณ์การผลิต						
การตัดแปลงเทคโนโลยี							
22	มีการวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นจากการใช้เครื่องจักรและอุปกรณ์การผลิตเพื่อตัดแปลงและปรับปรุงให้มีประสิทธิภาพการใช้งานมากขึ้น โดยมีต้นทุนต่ำสุด						
23	มีการวิเคราะห์เทคโนโลยีที่เกิดจากประสบการณ์การทำงานของบุคลากรเพื่อตัดแปลงและปรับปรุงให้มีประสิทธิภาพและความยืดหยุ่นในการทำงานมากขึ้น						
24	มีการค้นหาข้อมูล ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีใหม่ๆ เพื่อใช้ในการตัดแปลงและปรับปรุงเทคโนโลยีอยู่เสมอ						
25	มีการวิเคราะห์เทคโนโลยีเพื่อตัดแปลงและปรับปรุงผลิตภัณฑ์ให้มีลักษณะและคุณภาพเหมาะสมกับความต้องการของลูกค้ามากขึ้น						

ข้อคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับการจัดการเทคโนโลยี

การเลือกเทคโนโลยี

.....

การจัดการเทคโนโลยี.....

.....

การใช้เทคโนโลยี

.....

การตัดแปลงเทคโนโลยี

.....

ตอนที่ 4 รูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตฯ ด้านการจัดการความรู้

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความเป็นไปได้ที่ท่านคิดว่าเหมาะสมที่สุดขององค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตสำหรับอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อม พร้อมทั้งแสดงความคิดเห็นข้อเสนอแนะและเหตุผลประกอบ

ข้อ	การจัดการความรู้	ระดับความเป็นไปได้					ข้อเสนอแนะและเหตุผลประกอบ (ถ้ามี)
		5	4	3	2	1	
การแสวงหาความรู้							
1	ผู้บริหารมีการส่งเสริมและสนับสนุนให้พนักงานมีการแสวงหาความรู้จากแหล่งที่หลากหลาย เช่น เอกสาร คู่มือ การอบรม และอินเทอร์เน็ต เป็นต้น						
2	ผู้บริหารมีการส่งเสริมและสนับสนุนให้พนักงานมีการแสวงหาความรู้จากผู้เชี่ยวชาญ/บุคคลที่มีความรู้โดยตรงมาใช้ในการปฏิบัติงานและพัฒนางาน						
3	ผู้บริหารมีการส่งเสริมและสนับสนุนให้พนักงานมีการแสวงหาความรู้และรวบรวมความรู้จากหน่วยงานทั้งภายในและภายนอกกิจการ						
4	ผู้บริหารมีการส่งเสริมและสนับสนุนให้พนักงานมีการแสวงหาความรู้จากเวทีการประชุมของพนักงานในกิจการ						
5	ผู้บริหารมีการส่งเสริมและสนับสนุนให้พนักงานมีการนำความรู้ที่แสวงหามาได้มาพิจารณากันและเสนอผู้บริหารก่อนนำไปใช้ในการปฏิบัติงาน						
การสร้างความรู้							
6	มีบุคลากรรับผิดชอบการจัดกิจกรรมการสร้างความรู้ เช่น การประชุม การอบรม และการระดมสมอง เป็นต้น						
7	มีการสร้างความรู้จากการทำกิจกรรมต่างๆ ของพนักงาน เช่น การระดมสมอง การประชุมเชิงปฏิบัติการ การสอนงาน เป็นต้น						
8	ผู้บริหารมีการส่งเสริมให้พนักงานมีส่วนร่วมคิด ร่วมสร้างความรู้เพื่อพัฒนาคุณภาพงาน หรือนวัตกรรมของกิจการ						

ข้อ	การจัดการความรู้	ระดับความเป็นไปได้					ข้อเสนอแนะและ เหตุผลประกอบ (ถ้ามี)
		5	4	3	2	1	
9	ผู้บริหารมีการสนับสนุนให้พนักงานได้พัฒนาความรู้เพื่อประโยชน์ในการปฏิบัติงาน						
10	ผู้บริหารให้การยอมรับและชื่นชมในผลงานหรือนวัตกรรมที่เกิดจากการสร้างความรู้ของพนักงานหรือทีมงาน						
การแบ่งปันความรู้							
11	ผู้บริหารเป็นผู้นำในการทำกิจกรรมแลกเปลี่ยนความรู้ภายในบริษัท เช่น การสาธิตการทำงาน การฝึกทักษะการทำงานเป็นทีม การระดมความคิดเห็น เป็นต้น						
12	ผู้บริหารมีการส่งเสริมให้พนักงานที่มีความชำนาญ/เชี่ยวชาญเฉพาะด้านได้ถ่ายทอดความรู้และทักษะของตนให้เพื่อนร่วมงาน						
13	พนักงานมีการถ่ายทอดความรู้ที่ได้จากการไปอบรมกับหน่วยงานภายนอกให้กับพนักงานในกิจการ						
14	พนักงานมีการแลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างพนักงานในการปฏิบัติงาน						
15	พนักงานมีการแบ่งปันความรู้โดยการเขียนข้อเสนอแนะเพื่อแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงาน						
การจัดเก็บความรู้							
16	ผู้บริหารให้ความสำคัญและเป็นผู้นำในการจัดเก็บความรู้ของกิจการ						
17	มีการประชาสัมพันธ์ให้พนักงานได้ทราบว่ามีความรู้ อะไรที่กิจการเก็บไว้						
18	มีหน่วยงานหรือบุคลากรรับผิดชอบในการจัดเก็บความรู้ได้อย่างเป็นระบบและเป็นหมวดหมู่เพื่อให้สะดวกต่อการสืบค้น						
19	มีระบบการจัดเก็บความรู้ไว้ในระบบฐานข้อมูล เทคโนโลยีสารสนเทศของกิจการ						
20	มีระบบการจัดเก็บความรู้ไว้ในระบบ เอกสาร คู่มือ การดำเนินกิจกรรมต่างๆ ของกิจการ						

ข้อ	การจัดการความรู้	ระดับความเป็นไปได้					ข้อเสนอแนะและ เหตุผลประกอบ (ถ้ามี)
		5	4	3	2	1	
การนำความรู้ไปใช้							
21	มีหน่วยงานหรือบุคลากรรับผิดชอบจัดกิจกรรมนำ ความรู้ไปใช้						
22	มีการนำความรู้ไปใช้ด้วยวิธีการต่างๆ เช่น การจัดอบรม และการประชุม เป็นต้น						
23	มีการนำความรู้ใหม่ที่แสวงหามาได้ใช้ในการพัฒนา คุณภาพของงาน						
24	มีการติดตามและประเมินผลการนำความรู้ไปใช้ในการ พัฒนางาน						

ข้อคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับการจัดการความรู้

การแสวงหาความรู้.....

.....
.....

การสร้างความรู้.....

.....
.....

การแบ่งปันความรู้.....

.....
.....

การจัดเก็บความรู้.....

.....
.....

การนำความรู้ไปใช้.....

.....
.....

ตอนที่ 5 รูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตฯ ด้านการจัดการนวัตกรรม

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความเป็นไปได้ที่ท่านคิดว่าเหมาะสมที่สุดขององค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตสำหรับอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อม พร้อมทั้งแสดงความคิดเห็นข้อเสนอแนะและเหตุผลประกอบ

ข้อ	การจัดการนวัตกรรม	ระดับความเป็นไปได้					ข้อเสนอแนะและเหตุผลประกอบ (ถ้ามี)
		5	4	3	2	1	
นวัตกรรมผลิตภัณฑ์							
1	ผู้บริหารมีการส่งเสริมและมุ่งเน้นในการสร้างผลิตภัณฑ์จากเทคโนโลยีใหม่ๆ						
2	มีการนำเอาวิธีการใหม่ๆมาใช้ในการผลิตหรือพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้มีลักษณะยืดหยุ่นสอดคล้องกับความต้องการของลูกค้า						
3	มุ่งเน้นในการส่งเสริม คิดค้นและพัฒนาผลิตภัณฑ์อย่างต่อเนื่องและรวดเร็วเพื่อให้ทันสมัยตลอดเวลา						
4	ให้ความสำคัญกับความคิดของลูกค้าในการออกแบบสินค้าหรือผลิตภัณฑ์						
5	ให้ความสำคัญกับการพัฒนาคุณสมบัติและลักษณะของผลิตภัณฑ์อย่างสม่ำเสมอ						
นวัตกรรมกระบวนการ							
6	มีการนำเอาเทคโนโลยีใหม่ๆมาใช้ในการพัฒนาขั้นตอนหรือกระบวนการทำงานให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น						
7	มีการปรับปรุงหรือดัดแปลงกระบวนการในการทำงานให้มีความทันสมัย ความยืดหยุ่น และง่ายต่อการปฏิบัติ						
8	มีการประยุกต์แนวคิดใหม่เพื่อกำหนดวิธีการหรือขั้นตอนการปฏิบัติงานให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น						
9	มีการพัฒนาทักษะในการปฏิบัติงานของพนักงานอยู่ตลอดเวลาเพื่อสร้างความได้เปรียบคู่แข่ง						
10	มีการศึกษาปัญหาที่เกิดขึ้นในกระบวนการทำงานเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการพัฒนาประสิทธิภาพและลดต้นทุนการผลิต						

ข้อ	การจัดการนวัตกรรม	ระดับความเป็นไปได้					ข้อเสนอแนะและ เหตุผลประกอบ (ถ้ามี)
		5	4	3	2	1	
นวัตกรรมบริหารจัดการ							
11	มีกระบวนการติดตามและประเมินผลการบริหารจัดการขององค์กรเพื่อนำข้อมูลมาปรับปรุงระบบการบริการองค์กรใหม่						
12	ผู้บริหารมีการสนับสนุนให้พนักงานเกิดการเรียนรู้การปฏิบัติงานตามขั้นตอนต่างๆ ได้อย่างทั่วถึง						
13	มีการนำระบบการบริหารจัดการใหม่ๆ มาใช้ดำเนินการเพื่อพัฒนาประสิทธิภาพและลดขั้นตอนการทำงานอย่างเป็นระบบ						
14	มีการศึกษาปัญหาที่เกิดขึ้นและแนวทางแก้ไขอย่างต่อเนื่องเพื่อทำให้เกิดแนวทางการทำงานแบบใหม่ที่มีประสิทธิภาพและมีความยืดหยุ่น						
15	มีการประเมินความต้องการของลูกค้าเพื่อใช้เป็นข้อมูลสำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์						

ข้อคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับการจัดการนวัตกรรม

นวัตกรรมผลิตภัณฑ์.....

.....

นวัตกรรมกระบวนการ.....

.....

นวัตกรรมบริหารจัดการ.....

.....

ตอนที่ 6 รูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตฯ ด้านการจัดการผลิต

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความเป็นไปได้ที่ท่านคิดว่าเหมาะสมที่สุดขององค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตสำหรับอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อม พร้อมทั้งแสดงความคิดเห็นข้อเสนอแนะและเหตุผลประกอบ

ข้อ	การจัดการผลิต	ระดับความเป็นไปได้					ข้อเสนอแนะและเหตุผลประกอบ (ถ้ามี)
		5	4	3	2	1	
การวางแผนการผลิต							
1	มีการประชุมร่วมกันวางแผนการผลิตของหน่วยงานวางแผนการผลิตและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเป็นประจำ						
2	มีการพยากรณ์ความต้องการของลูกค้าเพื่อนำข้อมูลมาใช้ในการวางแผนการผลิตและบริหารต้นทุน						
3	มีการประมาณเวลาในแต่ละกิจกรรมของกระบวนการผลิตเพื่อให้สอดคล้องและทันกำหนดเวลาส่งมอบแก่ลูกค้า						
4	มีการวางแผนกำลังการผลิตและปรับเปลี่ยนอัตรากำลังการผลิตให้เหมาะสมต่อปริมาณความต้องการของลูกค้าหรือเมื่อเกิดเหตุขัดข้องในการผลิต						
5	ในการจัดทำแผนการผลิต มีการกำหนดขั้นตอน วิธีทำงานที่เป็นมาตรฐานเพื่อการควบคุมที่เหมาะสม						
การปฏิบัติการผลิต							
6	มีการดำเนินงานตามแผนและขั้นตอนการผลิตที่ได้กำหนดไว้อย่างเป็นระบบ						
7	ในการจัดทำตารางการผลิต มีการตรวจสอบปริมาณการผลิต เพื่อนำมาปรับปรุงยอดการผลิตให้สามารถผลิตสินค้าได้ทันตามแผนเรียกของลูกค้า						
8	มีการบริหารสินค้าคงคลังอย่างเป็นระบบเพื่อลดต้นทุนในการเก็บสินค้า						
9	มีการกำหนดปริมาณสต็อกวัตถุดิบให้สอดคล้องและยืดหยุ่นตามแผนการผลิต						
10	มีระบบการจัดส่งและขนย้ายสินค้าที่เหมาะสมเพื่อลดต้นทุนด้านโลจิสติกส์						

ข้อ	การจัดการผลิต	ระดับความเป็นไปได้					ข้อเสนอแนะและ เหตุผลประกอบ (ถ้ามี)
		5	4	3	2	1	
	การควบคุมการผลิต						
11	มีการกำหนดแผนการควบคุมการผลิตในกระบวนการผลิตที่มีความยืดหยุ่นและเป็นไปตามความต้องการของลูกค้า						
12	มีการนำเทคนิคและวิธีการต่างๆ มาใช้ในการควบคุมการผลิตทั้งในด้านปริมาณและด้านคุณภาพ						
13	มีระบบการตรวจสอบและติดตามผลการปฏิบัติงานในกระบวนการผลิตเพื่อให้ได้สินค้าในปริมาณและระยะเวลาที่กำหนด						
14	มีระบบการตรวจสอบคุณภาพทั้งกระบวนการผลิตตั้งแต่ วัตถุดิบ สินค้าระหว่างผลิต และสินค้าสำเร็จรูป						
15	มีการดำเนินการปรับปรุงแก้ไขแผนปฏิบัติงานที่คลาดเคลื่อนจากมาตรฐานของขั้นตอนต่างๆ ในการผลิต						

ข้อคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับการจัดการความรู้

การวางแผนการผลิต.....

.....

การปฏิบัติการผลิต.....

.....

การควบคุมการผลิต.....

.....

ตอนที่ 7 รูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตฯ ด้านความสามารถในการแข่งขัน

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับความเป็นไปได้ที่ท่านคิดว่าเหมาะสมที่สุดขององค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตสำหรับอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อม พร้อมทั้งแสดงความคิดเห็นข้อเสนอแนะและเหตุผลประกอบ

ข้อ	รายการ	ระดับความเป็นไปได้					ข้อเสนอแนะและเหตุผลประกอบ (ถ้ามี)
		5	4	3	2	1	
ต้นทุน							
1	มีการพิจารณาและให้ความสำคัญต้นทุนที่ใช้ในการดำเนินการผลิต โดยพยายามลดต้นทุนที่ไม่จำเป็นทุกขั้นตอนของกระบวนการดำเนินงาน						
2	มีกระบวนการจัดการเทคโนโลยีการผลิตที่มีประสิทธิภาพ และการพัฒนาวิธีการ กระบวนการทำงานใหม่ เพื่อลดต้นทุนการผลิต						
คุณภาพ							
3	มีการดำเนินการผลิตสินค้าที่มีคุณลักษณะตามความต้องการของลูกค้า						
4	มีการพัฒนาคุณภาพของสินค้าอย่างต่อเนื่องเพื่อสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้า						
เวลา							
5	มีการปรับปรุงกระบวนการดำเนินงานผลิตเพื่อการส่งมอบสินค้าที่รวดเร็วและตรงเวลา						
6	มีกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่รวดเร็วเพื่อสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขัน						
ความยืดหยุ่น							
7	มีกระบวนการผลิตที่ยืดหยุ่นสามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบเพื่อผลิตและปรับปรุงสินค้าให้มีคุณลักษณะตามความต้องการของลูกค้า						
8	มีกระบวนการผลิตที่ยืดหยุ่นสามารถเพิ่มหรือลดปริมาณการผลิตสินค้าได้อย่างรวดเร็วตามปริมาณความต้องการของลูกค้า						

ข้อคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับความสามารถในการแข่งขัน

ต้นทุน.....

.....

คุณภาพ.....

.....

เวลา.....

.....

ความยืดหยุ่น.....

.....

แบบสัมภาษณ์เพื่อการวิจัย
เรื่อง
รูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตสำหรับอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่ม
ขนาดกลางและขนาดย่อมในประเทศไทย
(สำหรับผู้ทรงคุณวุฒิ)

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตสำหรับอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อมในประเทศไทย

คำชี้แจง

1. แบบสัมภาษณ์นี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อรวบรวมความคิดเห็นของท่านในฐานะผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการเทคโนโลยี การจัดการอุตสาหกรรม และการพัฒนาอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อม ข้อคำถามในแบบสัมภาษณ์ เป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตสำหรับอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อมในประเทศไทย ซึ่งแบบสัมภาษณ์แบ่งออกเป็น 3 ตอน ได้แก่ ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้การสัมภาษณ์ ตอนที่ 2 การประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิต ประกอบด้วย ด้านปัจจัยผลักดันทางเทคโนโลยี ด้านองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิต และด้านการนำรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตไปสู่การปฏิบัติ และตอนที่ 3 ความคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะเพิ่มเติม ขอให้ท่านประเมินความเหมาะสมของรูปแบบตามความคิดเห็นของท่าน

2. การแสดงความคิดเห็นเพื่อประเมินความเหมาะสมของรูปแบบ โปรดพิจารณาว่าสิ่งที่ระบุในแต่ละข้อที่ท่านเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วยแล้วกาเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องตามความคิดเห็นของท่าน พร้อมทั้งกรุณาให้ข้อเสนอแนะและเหตุผลประกอบในความคิดเห็นดังกล่าว เพื่อนำไปสู่การปรับปรุงรูปแบบให้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

3. คำถามปลายเปิดในตอนท้ายของแบบสัมภาษณ์ ขอให้ท่านได้ให้ความคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะเพิ่มเติม เพื่อความสมบูรณ์ในแต่ละด้านของรูปแบบ

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสัมภาษณ์

คำชี้แจง โปรดกรอกข้อมูลของท่านในช่องว่างตามสภาพความเป็นจริง

1. ชื่อ.....
2. อายุ.....ปี
3. วุฒิกิจการศึกษาระดับสูงสุด.....
4. ประสบการณ์การทำงาน.....ปี
5. ตำแหน่งหน้าที่..... ชื่อหน่วยงาน.....

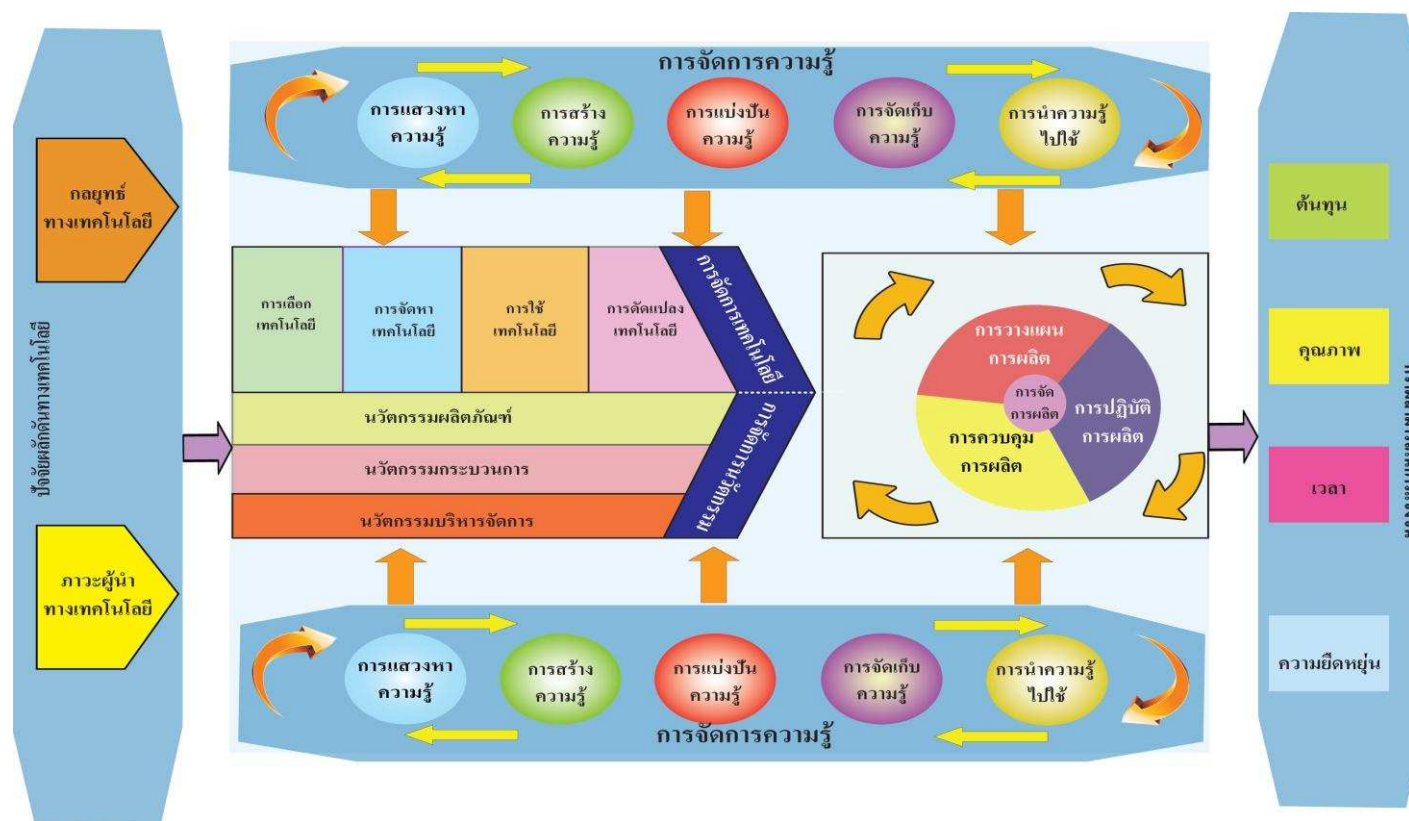
ตอนที่ 2 การประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิต

คำชี้แจง โปรดพิจารณาประเมินความเหมาะสมของรูปแบบจำลองการจัดการเทคโนโลยีการผลิตสำหรับ
อุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อม โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องตาม
ความคิดเห็นของท่าน

ข้อ	รายการ	ระดับความคิดเห็น		ข้อเสนอแนะและ เหตุผลประกอบ (ถ้ามี)
		เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย	
ด้านปัจจัยผลักดันทางเทคโนโลยี				
1	การนำกลยุทธ์ทางเทคโนโลยีมาเป็นปัจจัยผลักดันทางเทคโนโลยีของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิต			
2	การนำภาวะผู้นำทางเทคโนโลยีมาเป็นปัจจัยผลักดันทางเทคโนโลยีของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิต			
ด้านองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิต				
1	ความครบถ้วนขององค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิต			
1.1	ความครบถ้วนขององค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตโดยภาพรวม (แนวคิดและหลักการของรูปแบบ วัตถุประสงค์ของรูปแบบ และกระบวนการของรูปแบบ)			
1.2	ความครบถ้วนของแนวคิดและหลักการของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิต			
1.3	ความครบถ้วนของวัตถุประสงค์ของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิต			

ข้อ	รายการ	ระดับความคิดเห็น		ข้อเสนอแนะและ เหตุผลประกอบ (ถ้ามี)
		เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย	
1.4	ความครบถ้วนของกระบวนการของรูปแบบ การจัดการเทคโนโลยีการผลิต			
2	ความสอดคล้องขององค์ประกอบของรูปแบบการจัดการ เทคโนโลยีการผลิต			
2.1	ความสอดคล้องระหว่างแนวคิดและหลักการของรูปแบบ กับวัตถุประสงค์ของรูปแบบ			
2.2	ความสอดคล้องระหว่างแนวคิดและหลักการของรูปแบบ กับกระบวนการของรูปแบบ			
2.3	ความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์ของรูปแบบกับ กระบวนการของรูปแบบ			
2.4	ความสอดคล้องระหว่างแนวคิดและหลักการของรูปแบบ กับความสามารถในการแข่งขัน			
2.5	ความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์ของรูปแบบกับ ความสามารถในการแข่งขัน			
2.6	ความสอดคล้องระหว่างกระบวนการของรูปแบบกับ ความสามารถในการแข่งขัน			
3	ความสัมพันธ์ของกระบวนการของรูปแบบการจัดการ เทคโนโลยีการผลิต			
3.1	การจัดลำดับความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของรูปแบบ			
3.2	การบูรณาการขององค์ประกอบของรูปแบบ			
4	การนำรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตไปสู่ การปฏิบัติ			
4.1	ความเป็นไปได้ของการนำรูปแบบการจัดการเทคโนโลยี การผลิตไปสู่การปฏิบัติ			
4.2	การนำรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตไปสู่ การปฏิบัติจะทำให้สินค้ามีคุณภาพสูงขึ้น			
4.3	การนำรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตไปสู่การ ปฏิบัติจะทำให้ต้นทุนการผลิตลดลง			
4.4	การนำรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตไปสู่การ ปฏิบัติจะทำให้เกิดความรวดเร็วในการพัฒนาสินค้าใหม่ และกระบวนการส่งมอบที่รวดเร็วทันเวลา			

เอกสาร
รูปแบบจำลองการจัดการเทคโนโลยีการผลิตสำหรับอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อม
ในประเทศไทย



รูปแบบจำลองการจัดการเทคโนโลยีการผลิตสำหรับอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อมในประเทศไทย

รูปแบบจำลองการจัดการเทคโนโลยีการผลิตสำหรับอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อม ประกอบด้วยสาระสำคัญ 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 แนวคิดและหลักการของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตสำหรับอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อม ประกอบด้วย รูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิต การจัดการเทคโนโลยีการผลิต และความสามารถในการแข่งขัน

ส่วนที่ 2 วัตถุประสงค์ของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตสำหรับอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อมเพื่อพัฒนาความสามารถในการแข่งขัน ประกอบด้วย คุณภาพ ต้นทุน เวลา และความยืดหยุ่น

ส่วนที่ 3 กระบวนการของรูปแบบการจัดการเทคโนโลยีการผลิตสำหรับอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มขนาดกลางและขนาดย่อม 5 ขั้นตอน ประกอบด้วย การกำหนดปัจจัยผลักดันทางเทคโนโลยี การจัดการเทคโนโลยีและการจัดการนวัตกรรม การจัดการความรู้ การดำเนินงานการจัดการผลิต และการประเมินประสิทธิผลของการดำเนินการผลิต

ภาคผนวก ช
การนำเสนอผลงานวิจัย



Bansomdejchoapraya
Rajabhat University



Research and Development Institute
Bansomdejchoapraya Rajabhat University, Bangkok, Thailand

1 March 2011

Dear Mr. Nukul Sarawong:

I am pleased to inform you that your abstract and full paper " The Production Technology Management Model for Small and Medium Garment Industries in Thailand", reference 54038 has been accepted for oral presentation at The2nd BSRU International Conference2011. Please remember to quote the reference number in any communication with us. There is also an exciting opportunity to have your paper published in 'The BSRU International Conference Proceedings' and the certificates provided, as well.

Secure your place at the conference by registering and processing payment on line via the Registration Form.

Should you have any queries regarding either process please contact me via return email.

Kind Regards

W. Chaichankul

Assoc.Prof.Dr.Wanwadee Chaichankul
Director
Research and Development Institute
Bansomdejchoapraya Rajabhat University
Tel.(662)- 4737000 Ext.1600-1 Fax.(662)-4737000 Ext.1601
E-mail: Inc2011.interbsru@gmail.com or Wanwadee48@yahoo.com

Bansomdejchoapraya Rajabhat University



Bangkok, Thailand

This is to certify

Mr. Nukul Sarawong

*As a Presentater at The 2nd BSRU International Conference 2011
“The Innovation and Technology for Sustainable Development”*

25 - 27 March 2011

*At Somdej Thani Hotel, Bansomdejchoapraya Rajabhat University
Bangkok, Thailand*

W. Chaichankul

Assoc. Prof. Dr. Wanwadee Chaichankul

Director

Research and Development Institute

Supol Wuthisen

Professor Dr. Supol Wuthisen

President

Bansomdejchoapraya Rajabhat University



PROCEEDINGS

The 2nd BSRU International Conference 2011

"The Innovation and Technology for Sustainable Development"

**25-27 March, 2011 At Somdej Thani Hotel
Bansomdejchoapraya Rajabhat University, Bangkok, Thailand**

The 2nd BSRU International Conference2011 Peer Reviewer Panel

We would like to thank all of our reviewers for their help.

Professor Dr.John Renner	Professor Dr.Nipon Sookpreedee
Professor Dr.Jon Baggaley	Associate Professor Dr.Jim Cross
Associate Professor Dr .Phasina Tangchung	Associate Professor Dr .Boontawan Wingwon
Associate Professor Dr .Sombat Teekasap	Associate Professor Dr.Apichart Pattaratuma
Associate Professor Dr. Wanwadee Chaichankul	Associate Professor Dr. Poramest Boonsri
Dr. Donaldine Ernesta Samson	Dr.Apichart Termvidchakorn
Dr. Pusadee Patumarak	Dr.Sid Sirisukha,
Dr .Cheryl Lange	Dr.Boonmark Sirinaovakul
Dr. Rungruang limchoopatipa	Dr. James Lancaster
Dr. Brian Cusack	Dr. Pugdee Manaves
Dr. Sriwan Tapanya	Dr. Bampen Maitreesophon
Dr. Seri Asuaruk	Dr.Stan Taylor

Research and Development Institute Committee includes:

Assistant Professor Nipon Hengsomboon
 Associate Professor Dr. Wanwadee Chaichankul
 Associate Professor Dr.Wantanee Sawangarom
 Dr.Rungruang Limchoopatipa
 Dr.Sid Siriskha
 Dr.Kisda Pongpittaya
 Dr.Jamnong Trinumitr
 Mr. Sorasinth Chaisinson
 Mr. Jakapong Kangwansophon
 Miss Sujitra Suchantabut
 Miss Natchanathip Moohammadarmin
 Miss Navan Suebsalla
 Mr. Ruttakit Thaninsittiwat

54038

The Production Technology Management Model for Small and Medium Garment Industries in Thailand

Nukul Sarawong

Faculty of Sciences and Technology, Bansomdejchaopraya Rajabhat University

E-mail : kul_srw@hotmail.com

Abstract

This research study aimed to investigate the state production technology management for small and medium garment industries in Thailand. Documents and researches about the procedures of production technology management were analyzed including the study of using a technology management model in the organization.

The results of the study revealed that production technology management states for small and medium garment industries in Thailand could be concluded 4 main parts as follows :

1. Production management consisted of 1) production planning 2) quality control and 3) inventory control.
2. Knowledge management consisted of 1) knowledge acquisition 2) knowledge Development 3) knowledge capture 4) knowledge application and 5) knowledge create.
3. Technology management consisted of 1) selection of technology 2) acquisition of technology 3) exploitation of technology and 4) adaption of technology.
4. Innovation management consisted of 1) product innovation 2) process innovation and 3) managerial innovation.

Key words: Production Technology Management / Production Technology Management States / Small and Medium Garment Industries in Thailand

Introduction

The small and medium enterprises (SMEs) have been a prominent part of Thailand economy because 99% of business belongs to the SMEs. The SMEs are considered a significant condition of the sustainable development and an essential mechanism in solving the nation's poverty (Office of

Small and Medium Enterprises Promotion, 2006:6). The SMEs could make out 3,000 billion Baht or 38% of the Gross Domestic Product (GDP) of the country. The SMEs could create high employment. 8 million employees or 78% of the industrial labors was the SMEs' employees. Hence, the SMEs are the essential resource of employment in the country. (Editorial, 2008:84).

An important factor in the SMEs' business competitions is the technology and technology management, especially, the production technology management which is necessary to create the competitive advantage (Aimwattana, 2007:40). However, the production technology is considered the weakness of the SMEs since the cultivation of technology and innovation is obstructed. This is because most business sectors do not seemingly require the knowledge and technology for the competitions; thus, they don't recognize technology as an essential production resource. And they have little diagnostic ability in selecting the right technology for their business (Office of Small and Medium Enterprises Promotion, 2006:29-30). In fact, the elements of workforce that drives the SMEs forwards so progressively and successfully are knowledge acquisition, production, exploitation of creation, new products, services, new process, technology improvement, technology expansion, and technology application. With these, the SMEs will be growing and surviving in the long run (Arsathongtham, 2004:16-19). Gaimon (2008:1) asserts that technology management plays an essential role in creating the SMEs to the competitive advantage.

Most garment industries are SMEs and they are very important for the development of Thailand economy. Previously, the total number of the garment industries was 2,541 (Thailand Textile Institute, 2007:6) and the productivity was 441.4 tons in 2000 and increased into 477.6 tons in 2005, so 1.40% was increased. It was predicted that in 2010 and in 2011 the garment productivities would be 537.7 tons and 551.7 tons respectively (Office of National Economics and Social Development Board, 2007: 23-25). Due to such importance, the SMEs should prepare for the development of their performance outcome by using appropriate technology management system (The Office of Industrial Economics, 2002: 23-25).

However, the garment industries were developed from the family industries, so the process of work was a routine and experience-based. The knowledge is accumulated and descended from one generation to next. Therefore, the development was not knowledge-based and the application of technology for the productivity growth was rare (The National Metal and Materials Technology Center, Thailand, 2004:5). Thus, the garment industries need more knowledge and innovation of technology

management in order to increase their ability in competitions (Office of National Economics and Social Development Board, 2007: 5).

Technology management plays an important role in hunting for technological advantages, for example, to outperform the competitors, to enlarge business opportunities, and to develop the production systems, the administration, as well as the administration of the structure of the organization (Khalil and Bayraktar, 1988). Generally, technology management begins at how the technology is obtained. It can be obtained by making it up or by purchasing. After this, it is the stage of using technology. At this stage a know-how strategy is used to improve the productivity. And the outcomes of the performance can be seen from the income, and the confidence that the markets and customers have on the company (Office of Industrial Business Development, 2005:2/6, 2/15). The main goal of technology management is to ensure that the technology-based resources are linked effectively for business needs (Phaal et al., 2000), and the technology management structure should help to create innovations in organizations (Acosta et al., 2000).

The concept of production technology management for small and medium garment industries is a wide variety, so it is hard to put all in an actual situation. However, the production technology management can be made possible efficiently and effectively if the goals are clearly stated. Therefore, a study of production technology management for small and medium garment industries in Thailand is needed so that there would be a guideline for development of production technology management for small and medium garment industries in Thailand, as a result, the SMEs would become more effective.

Materials and Method

This study focuses on the production technology management for small and medium garment industries in Thailand. The method of the study was as follows:

1. Research the fundamental information of the small and medium garment industries.
2. Study the principles, theories, philosophy of the production technology management.
3. Analyze the organization, the small and medium garment industries and the application of the production technology management.
4. Investigate the opinions of the administrators of the small and medium garment industries on the production technology management in Thailand by using the structured interview

Results

The results of the study showed that the production technology management for the small and medium garment industries in Thailand could be concluded 4 main parts as follows :

1. Production management consisted of 1) production planning 2) quality control and 3) inventory control.
2. Knowledge management consisted of 1) knowledge acquisition 2) knowledge Development 3) knowledge capture 4) knowledge application and 5) knowledge create.
3. Technology management consisted of 1) selection of technology 2) acquisition of technology 3) exploitation of technology and 4) adaption of technology.
4. Innovation management consisted of 1) product innovation 2) process innovation and 3) managerial innovation.

Discussion

There are some points to go into due to the result of the study showing that the production technology management for small and medium garment industries in Thailand could be concluded 4 main parts as follows :

1. The Production management consisted of 1) production planning 2) quality control and 3) inventory control. This finding is associated with the concept of the production management provided by Melnyk (1988) Weerayangkhul (1990) and Chaipinchana (1998).
2. The Knowledge management consisted of 1) knowledge acquisition 2) knowledge development 3) knowledge capture 4) knowledge application and 5) knowledge create. This finding is associated with the concept of the knowledge management provided by Marquardt (1996), O'Del (1996), Alavi (1997), and Dibella & Nivis (1998).
3. The Technology management consisted of 1) selection of technology 2) acquisition of technology 3) exploitation of technology and 4) adaption of technology. This finding is associated with the concept of the technology management provided by Gregory (1995) and Simaphonwanid et al. (2010).
4. The Innovation management consisted of 1) product innovation 2) process innovation and 3) managerial innovation. This finding is associated with the concept of the innovation management provided by Indhrakhamnerd (2004), Limanon (2005) and the Office of National Innovation (2004).

Conclusion

The results of the study showed that the production technology management for small and medium garment industries could be concluded 4 main parts as follows: 1) production management, 2) knowledge management, 3) technology management, and 4) innovation management. These elements are the essential factors in management that can increase the ability in order that Thai garment industries would outperform its competitors.

Recommendation

The production technology management for small and medium garment industries in Thailand discovered by this study should be further developed into the model of the development production technology management for small and medium garment industries in Thailand.

Acknowledgements

I would like to express my deep and sincere gratitude to my supervisors, Associate Professor Sombat Teekasap, Ph.D., Dean of Faculty of Engineering, Eastern Asia University, Associate Professor Virote Wattatanimitkul, Ph.D., Dean of Faculty of Education, Bansomdejchaopraya Rajabhat University and Mr. Decha Jatutananan, DB.A., Director of Strategic and Planning Division, Department of Industrial Promotion, Ministry of Industry Thailand.

References

- Acosta, J. Turrent, G. Olin, M. Gonzalez, R.(2000). A Model for Management of Technology. Engineering Management Society. Proceedings of the 2000 IEEE.
- Aimwattana, W.(2001). "SMEs and challenging problems", *Journal of Executives*. Jan.-Mar. 21(1): 37-42.
- Alavi,M.(1997). *KPMG Peat Marwick U.S.: One Giant Brain*. Boston, MA.: Harvard Business School.
- Arsathongtham, J. (2004). "Innovation and sustainable construction of Thai wisdom" *Journal of Executives*. Aug. 23(1) : 16-17
- Chaipinchana, P. (1998). *Principles of management*. Chiangmai: Payap University
- Dibella, A., & Nevis, E. (1998). *How organizations Learn: An Integrated Strategy for Building Learning Capability*. San Francisco, CA.: Jossey-Bass.
- Editorial. (2008). "OSMEP and SMEs Industrial management with self-sufficiency philosophy. " *For Quality*. Dec.15(134): 84
- Gaimon, C. (2008). "The Management of Technology : A Production and Operation Management Perspective." *Production and Operation Management*.

17(1), January-February : 1-11.

- Gregory, M.J. (1995). *Technology management : a process approach*, Proc. Instn. Mech. Engrs., 209, pp. 347-356.
- Khalil, Tarek M. and Bayraktar, Bulent A. (1988). *Challenges and Opportunities for Research in the Management of Technology*. UM/NSF workshop report, University of Miami, Miami, FL..
- Limaphonwanid, C. et al. (2010). "Introduction to innovation management", *Innovation management for executives*. The Ministry of Science and Technology.
- Limanon, P. (2005). *Strategies for business innovation management*. (3rd edition) Bangkok.
- Indhrakhamnerd, P. (2004). "Development of Thailand technology and innovation", *Proceeding of the academic seminar 2004 on the past and future: 20 years of Thai socio-economics*, Ambassador Hotel, Jomtien, Chonburi.
- Marquardt, M. (1996). *Building the Learning Organization*. New York: McGraw Hill.
- Melnyk S.A. (1988). *Production Control. Issues and Challenges*, Benjamin/Cummings Publishing Company.
- National Innovation Agency. (2004). *Innovation management for executives*. The Ministry of Science and Technology.
- Office of Small and Medium Enterprises Promotion. (2007). *Trends for the enlargement of target industries (2007-2011): Development of supportive areas*.
- Office of Industrial Business Development. (2005). *Development of production industry for increasing ability of competitions*. Bangkok: Foundation of Industrial Promotion, Office of Industrial Promotion, The Ministry of Industry.
- Office of Industrial Economics. *Master plan for Industrial Branches (Textile Industry)*. Bangkok: The Ministry of Industry.
- Office of Small and Medium Enterprises Promotion. (2006). *Plan for SMEs promotion 2. (2007-2011)*. Bangkok.
- Phaal, R. Farrukh, CJP., and Probert, DR. (2000). "Frameworks for Technology Management and Planning", *IEEE International Engineering Management Conference*, Aug.13-15 , Albuquerque, New Mexico.
- Thailand Textile Institute. (2007). *Textile and garment situations*. Textile Information Center. Thailand Textile Institute.
- Weerayangkhul, W. (1990). *Production Management*. Bangkok: Thammasart University Book Center.

ประวัติผู้วิจัย

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ – นามสกุล	นายอนุกุล สาระวงศ์
วัน เดือน ปี เกิด	15 กันยายน 2512
สถานที่เกิด	อำเภอบางน้ำเปรี้ยว จังหวัดฉะเชิงเทรา
ที่อยู่ปัจจุบัน	7 ซ.ท่าข้าม 30 แยก 8-8 แขวงสามยุค เขตบางขุนเทียน กรุงเทพมหานคร
ตำแหน่งและประวัติการทำงาน	
พ.ศ. 2543-2548	อาจารย์ประจำสาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
พ.ศ. 2548-ปัจจุบัน	ประธานสาขาวิชาการจัดการอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
พ.ศ. 2552-ปัจจุบัน	รองผู้อำนวยการสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2532	มัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนวัดหนองจอก
พ.ศ. 2535	ประกาศนียบัตรวิชาชีพเทคนิค (เทคนิควิศวกรรมไฟฟ้า) โรงเรียนกุลสตรีเทคโนโลยี
พ.ศ. 2538	บริหารธุรกิจบัณฑิต (การจัดการอุตสาหกรรม) มหาวิทยาลัยสยาม
พ.ศ. 2541	การศึกษามหาบัณฑิต (อุตสาหกรรมศึกษา) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
พ.ศ. 2556	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (การจัดการเทคโนโลยี) มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา