

นวัตกรรมการจัดการ

แนวคิด ทฤษฎี และการประยุกต์ใช้
ในการบริหารจัดการทั้งภาครัฐและเอกชน

Innovation Management

รองศาสตราจารย์ ว่าที่เรือตรี ดร. เอกวิทย์ มณีธร
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เขมมาธิ์ รักษ์ชูชีพ

คำนำ

นวัตกรรม คือ ความรู้พื้นฐานที่ก่อให้เกิดการได้เปรียบเชิงการแข่งขันขององค์กรต่างๆ ในขณะเดียวกันระบบตลาดก็ต้องพึ่งพาความสามารถทางด้านการสร้างสินค้าใหม่ และหาวิธีผลิตสินค้าใหม่ๆ สังคมร่วมสมัยมองหามาตรฐานความเป็นอยู่ที่สูงขึ้น และความต้องการในสิ่งที่ทันสมัยมากขึ้น ดังนั้น นวัตกรรม คือปัจจัยที่สำคัญที่จะทำให้องค์กรประสบผลสำเร็จ และเจริญเติบโต แต่บทบาทของนวัตกรรมและผลกระทบของนวัตกรรมเป็นสิ่งที่มีความซับซ้อนสูง

องค์กรและชาติต่างๆ ที่มีการจัดการนวัตกรรมอย่างต่อเนื่อง ทำให้เกิดสภาพเศรษฐกิจที่เจริญเติบโตและมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน

หนังสือเล่มนี้เหมาะสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี ปริญญาโท ปริญญาเอกและ
ผู้สนใจทั่วไป เป็นตำราที่อ่านง่าย เข้าใจง่าย สั้น กระชับ สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ได้
อย่างกว้างขวาง

รองศาสตราจารย์ วาทีเรื้อตรี ดร. เอกวิทย์ มณีธร
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เขมมารี รักษ์ชูชีพ

กันยายน 2564

สารบัญ

เรื่อง

หน้า

คำนำ

สารบัญ

สารบัญภาพ

สารบัญตาราง

บทที่ 1	บริบททางด้านนวัตกรรม (Innovation in Context)	1
บทที่ 2	แนวความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม (Creativity and innovation)	17
บทที่ 3	กลยุทธ์และนวัตกรรม (Strategy and Innovation)	31
บทที่ 4	กลยุทธ์เทคโนโลยี (Technology strategy)	47
บทที่ 5	การจัดการกระบวนการนวัตกรรม (Innovation process management)	61
บทที่ 6	การตัดสินใจทางด้านนวัตกรรมที่เหมาะสมและการบริหารการลงทุน (Optimising innovation decision making and portfolio management)	79
บทที่ 7	การวัดผลการปฏิบัติงานทางนวัตกรรม (Innovation performance measurement)	95
บทที่ 8	วัฒนธรรมและบรรยากาศสำหรับนวัตกรรม (Culture and climate for innovation)	107
บทที่ 9	นวัตกรรมที่ยั่งยืน (Sustainable Innovation)	117

บทที่ 10 ความร่วมมือส่วนบุคคล พันธมิตรเชิงกลยุทธ์ และนวัตกรรม :

ข้อมูลเชิงลึกจากอุตสาหกรรมเทคโนโลยีชีวภาพ

(Individual Collaborations, Strategic Alliances and Innovation:

Insights from the Biotechnology Industry)

131

ประวัติผู้เขียน

145

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1.1 รูปแบบของนวัตกรรม	5
1.2 แผนที่ช่องว่างนวัตกรรม	9
1.3 นโยบายในการส่งเสริมนวัตกรรม	13
2.1 แนวความคิดสร้างสรรค์ในกระบวนการทำนวัตกรรม	25
2.2 การสร้างสรรค์นวัตกรรม	26
2.3 3 ขอบเขตของการสร้างสรรค์	27
2.4 ทฤษฎีส่วนประกอบของความคิดสร้างสรรค์และการจัดการนวัตกรรม	28
3.1 การได้เปรียบเชิงการแข่งขันอย่างยั่งยืน	33
3.2 คำถามการขับเคลื่อนนวัตกรรม	35
4.1 ขั้นตอนของวงจรชีวิตของเทคโนโลยี	48
4.2 ความสัมพันธ์ของเทคโนโลยี S-curves	49
4.3 กลยุทธ์การลงทุนข้ามวงจรชีวิตเทคโนโลยี	51
4.4 เทคโนโลยีบอนไซ	54
4.5 ความหลากหลายของเทคโนโลยี	55
5.1 วิวัฒนาการของระบบการบริหารกระบวนการนวัตกรรม	63
5.2 กระบวนการหลักเทคโนโลยีนวัตกรรม	64
5.3 กระบวนการดัดแปลงนวัตกรรมทางการตลาด	64
5.4 นวัตกรรมโมเดลคู่ การดึงและการผลักดันนวัตกรรม (รุ่นที่ 3)	66

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
5.5	กระบวนการนวัตกรรมการประมวลผลแบบขนาน
5.6	กระบวนการนวัตกรรมการบูรณาการ
5.7	รูปแบบนวัตกรรมแบบเปิดของ DSM
5.8	รูปแบบนวัตกรรมแบบเปิด
6.1	การพิจารณาทบทวนแต่ละขั้นตอนว่าจะดำเนินการหรือไม่ดำเนินการในแต่ละจุด
6.2	ให้ความสนใจ/รายละเอียดและเนื้อหาควบคู่กันไป เพื่อพิจารณา
6.3	จุดในการตัดสินใจต่อความเสี่ยงที่ลดลงในเรื่องของการพัฒนาผลิตภัณฑ์ตัวใหม่
6.4	สาเหตุการพัฒนาล่าช้า
6.5	ผลกระทบทางด้านเวลาจากงานแต่ละชิ้นส่วน
6.6	กรอบการพัฒนาสินค้าตัวใหม่ ปัจจุบันและโอกาสการปรับปรุงในอนาคต
7.1	วิวัฒนาการในเรื่องของการประเมินผล
7.2	ระบบการวัดผลการปฏิบัติงาน
7.3	กระบวนการและมาตรวัดผลลัพธ์
7.4	Balance Scorecard
8.1	สีมิติของบรรยากาศ
8.2	รูปแบบมูลค่าการแข่งขันของวัฒนธรรมองค์การ
8.3	รูปแบบของลักษณะวัฒนธรรม
8.4	กลไกพื้นฐานสำหรับการจัดการกับวัฒนธรรมองค์การ
8.5	ขั้นตอนในการพัฒนาบรรทัดฐาน

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
9.1 องค์ประกอบของความยั่งยืน	118
9.2 Rio Declaration – Economic Development	120
9.3 การเชื่อมต่อระหว่างนวัตกรรมและความยั่งยืน	121
9.4 การสร้างคุณค่าที่ยั่งยืน	123
9.5 การผลิตที่ยั่งยืนและนวัตกรรมเชิงนิเวศ : สู่เศรษฐกิจสีเขียว	127

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
3.1 ความสัมพันธ์ระหว่างชนิดของกลยุทธ์	40
5.1 ปัจจัยความสำเร็จของการทำนวัตกรรมที่มา	67
10.1 ความแตกต่างหลักของความร่วมมือส่วนบุคคลและพันธมิตรเชิงกลยุทธ์	139

บทที่ 1

บริบททางด้านนวัตกรรม

(Innovation in Context)

ความสำคัญของนวัตกรรม

นวัตกรรมเป็นตัวกำหนดรูปร่างหน้าตาของสังคมมนุษย์ โดยเฉพาะการเกิดขึ้นของสังคมแห่งความรู้ ซึ่งถูกสร้างขึ้นและนำความรู้ใหม่มาใช้ ทั้งระดับชาติและระดับองค์กร ความคิดใหม่ๆ วิธีการใหม่ๆ โครงสร้างใหม่ๆ สินค้าใหม่ๆ คือ ตัวขับเคลื่อนที่สำคัญของการเปลี่ยนแปลงขององค์กร และก่อให้เกิดความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ โลกสมัยใหม่ได้เข้าไปเกี่ยวข้องกับความพยายามของนวัตกรรม องค์กรสมัยใหม่ผลิตและส่งสินค้าที่มีคุณภาพสูง และบริการไปยังประเทศต่างๆ ทำให้เกิดกระบวนการของตลาดใหม่เกิดขึ้น ตลาดเก่าก็ขยายเพิ่มเติม และบางตลาดก็ถูกปิดลง ความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีทำให้เกิดการสร้างตลาดอย่างต่อเนื่อง ในขณะที่เดียวกันก็เป็นการทำลายตลาดที่ไม่ได้พัฒนานวัตกรรม

นวัตกรรม คือความรู้พื้นฐานที่ก่อให้เกิดการได้เปรียบเชิงการแข่งขันขององค์กรต่างๆ ภูมิภาค และประเทศ ในขณะที่วัฏจักรระบบตลาดก็ต้องพึ่งพาความสามารถทางการสร้างสินค้าใหม่ และหาวิธีผลิตสินค้าใหม่ๆ สังคมร่วมสมัยมองหามาตรฐานความเป็นอยู่ที่สูงขึ้น และความต้องการในสิ่งที่ทันสมัยมากขึ้น ดังนั้น นวัตกรรม คือปัจจัยที่สำคัญที่จะทำให้องค์กรประสบความสำเร็จและเจริญเติบโต แต่บทบาทของนวัตกรรมและผลกระทบของนวัตกรรมเป็นสิ่งที่มีความซับซ้อนสูง

คำจำกัดความของนวัตกรรม

นวัตกรรม คือ แหล่งของความก้าวหน้าและการพัฒนา องค์กรและชาติต่างๆ ที่มีการจัดการนวัตกรรมอย่างต่อเนื่อง ทำให้เกิดสภาพเศรษฐกิจที่มีการพัฒนาอย่างยั่งยืน มีนักวิชาการชื่อ Peter Drucker ให้คำจำกัดความของนวัตกรรมว่า “เป็นเครื่องมือเฉพาะของผู้ประกอบการ” คือพลิกการเปลี่ยนแปลงเป็นโอกาส (Drucker, 1985).

“นวัตกรรม” หมายถึง ความคิด การปฏิบัติ หรือสิ่งประดิษฐ์ใหม่ ๆ ที่ยังไม่เคยมีใช้มาก่อน หรือเป็นการพัฒนา ดัดแปลงมาจากของเดิมที่มีอยู่แล้ว ให้ทันสมัยและใช้ได้ผลดียิ่งขึ้น เมื่อนำนวัตกรรมมาใช้จะช่วยให้การทำงานนั้นได้ผลดีมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงกว่าเดิม ทั้งยังช่วยประหยัดเวลาและแรงงานได้ด้วย

“นวัตกรรม” (Innovation) มีรากศัพท์มาจาก innovare ในภาษาละติน แปลว่า ทำสิ่งใหม่ขึ้นมา ความหมายของนวัตกรรมในเชิงเศรษฐศาสตร์คือ การนำแนวความคิดใหม่หรือการใช้ประโยชน์จากสิ่งที่มีอยู่แล้วมาใช้ในรูปแบบใหม่ เพื่อทำให้เกิดประโยชน์ทางเศรษฐกิจ หรือก็คือ “การทำในสิ่งที่แตกต่างจากคนอื่น โดยอาศัยการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ (Change) ที่เกิดขึ้นรอบตัวเราให้กลายมาเป็นโอกาส (Opportunity) และถ่ายทอดไปสู่แนวความคิดใหม่ที่ทำให้เกิดประโยชน์ต่อตนเองและสังคม” แนวความคิดนี้ได้ถูกพัฒนาขึ้นมาในช่วงต้นศตวรรษที่ 20 โดยจะเห็นได้จากแนวคิดของนักเศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรม เช่น ผลงานของ Joseph Schumpeter ใน The Theory of Economic Development, 1934 โดยจะเน้นไปที่การสร้างสรรค การวิจัยและพัฒนาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี อันจะนำไปสู่การได้มาซึ่ง นวัตกรรมทางเทคโนโลยี (Technological Innovation) เพื่อประโยชน์ในเชิงพาณิชย์เป็นหลัก นวัตกรรม ยังหมายถึงความสามารถในการเรียนรู้และนำไปปฏิบัติให้เกิดผลได้จริงอีกด้วย

Everette M. Rogers (1983) ได้ให้ความหมายของคำว่า นวัตกรรม (Innovation) ว่า นวัตกรรมคือ ความคิด การกระทำ หรือวัตถุใหม่ ๆ ซึ่งถูกรับรู้ว่าเป็นสิ่งใหม่ ๆ ด้วยตัวบุคคลแต่ละคนหรือหน่วยอื่น ๆ ของการยอมรับในสังคม (Innovation is a new idea, practice or object, that is perceived as new by the individual or other unit of adoption) ดังนั้น นวัตกรรมอาจหมายถึงสิ่งใหม่ ๆ ดังต่อไปนี้

1. สิ่งใหม่ที่ไม่เคยมีผู้ใดเคยทำมาก่อนเลย
2. สิ่งใหม่ที่เคยทำมาแล้วในอดีตแต่ได้มีการรื้อฟื้นขึ้นมาใหม่
3. สิ่งใหม่ที่มีการพัฒนามาจากของเก่าที่มีอยู่เดิม

นวัตกรรม คือสิ่งใหม่ ๆ ที่บริษัทผลิตหรือสร้างขึ้น เช่น กล้อง Digital เป็นนวัตกรรมอย่างหนึ่งแทนกล้องถ่ายรูปที่ใช้ Film นวัตกรรมยังรวมไปถึงความทันสมัยก้าวหน้าในตัวสินค้า, ขบวนการผลิต, ระบบการบริหารจัดการ , โครงสร้างขององค์กร และกลยุทธ์ที่องค์กรพัฒนาขึ้นมา เช่น บริษัท Inter ได้พัฒนา Microprocessor บริษัท Wal – Mart’s ได้พัฒนา

ระบบข้อมูลข่าวสารในการบริหารจัดการ Logistics ส่วนผสมของสินค้า คือมีสินค้าหลายๆ ตัวเลือก การตั้งราคาสินค้าก็คือนวัตกรรมอย่างหนึ่งนั่นเองเป็นนวัตกรรมทางด้านกลยุทธ์ เป็นต้น

นวัตกรรมถือเป็นส่วนสำคัญในการสร้างการได้เปรียบเชิงการแข่งขันอย่างหนึ่ง เพราะเป็นการสร้างความเป็นเลิศ (Unique) ที่คู่แข่งไม่มี หรือขาด (Lack)

Thomas Hughes (1987) ได้ให้ความหมาย “นวัตกรรม” ว่าเป็นการนำวิธีการใหม่ๆ มาปฏิบัติหลังจากได้ผ่านการทดลองหรือได้รับการพัฒนามาเป็นขั้นๆ แล้ว โดยเริ่มมาตั้งแต่การคิดค้นและพัฒนาซึ่งอาจมีการทดลองปฏิบัติก่อนแล้วจึงนำไปปฏิบัติจริง ซึ่งแตกต่างไปจากการปฏิบัติเดิมที่เคยปฏิบัติมานวัตกรรม หมายถึงการทำสิ่งต่างๆ ด้วยวิธีใหม่ๆ และยังสามารถหมายถึงการเปลี่ยนแปลงทางความคิด การผลิต กระบวนการ หรือองค์กร ไม่ว่าจะเป็นการเปลี่ยนนั้นจะเกิดขึ้นจากการปฏิบัติ การเปลี่ยนอย่างถอนรากถอนโคน หรือการพัฒนาต่อยอด ทั้งนี้ มักมีการแยกแยะความแตกต่างอย่างชัดเจน ระหว่างการประดิษฐ์คิดค้น ความคิดริเริ่ม และนวัตกรรม อันหมายถึงความคิดริเริ่มที่นำมาประยุกต์ใช้อย่างสัมฤทธิ์ผล (McKeown, 2008) และในหลายสาขาเชื่อกันว่าการที่สิ่งใดสิ่งหนึ่งจะเป็นนวัตกรรมได้นั้น จะต้องมีความแปลกใหม่อย่างเห็นได้ชัด และไม่เป็นแค่เพียงการเปลี่ยนแปลงครั้งสำคัญ เป็นต้นว่า ในด้านศิลปะ เศรษฐศาสตร์ เศรษฐกิจ และนโยบายของรัฐ ในเชิงเศรษฐศาสตร์นั้น การเปลี่ยนแปลงนั้นจะต้องเพิ่มมูลค่ามูลค่าของลูกค้า หรือมูลค่าของผู้ผลิต เป้าหมายของนวัตกรรมคือการเปลี่ยนแปลงในเชิงบวกเพื่อทำให้สิ่งต่างๆ เกิดเปลี่ยนแปลงในทางที่ดีขึ้น นวัตกรรมก่อให้เกิดได้ผลิตผลเพิ่มขึ้น และเป็นที่มาสำคัญของความมั่งคั่งทางเศรษฐกิจ

Tushman and Nadler (1996) ชี้ให้เห็นว่า นวัตกรรมคือการสร้างสินค้าใหม่ บริการใหม่หรือกระบวนการใหม่ ซึ่งประกอบด้วย 2 ส่วนด้วยกัน คือการสร้างแนวความคิดหรือการประดิษฐ์ และผลของแนวความคิดและการประดิษฐ์ที่ทำให้เกิดเป็นเชิงพาณิชย์

นวัตกรรมมีความหมายหลายอย่าง ซึ่งพอสรุปได้ดังนี้ (Quinn, 1992)

- นวัตกรรมคือการสร้างหรือการประดิษฐ์ โดยใช้ทรัพยากร คือ คน เวลา เงิน ในการประดิษฐ์สินค้าใหม่ บริการใหม่ แนวความคิดใหม่

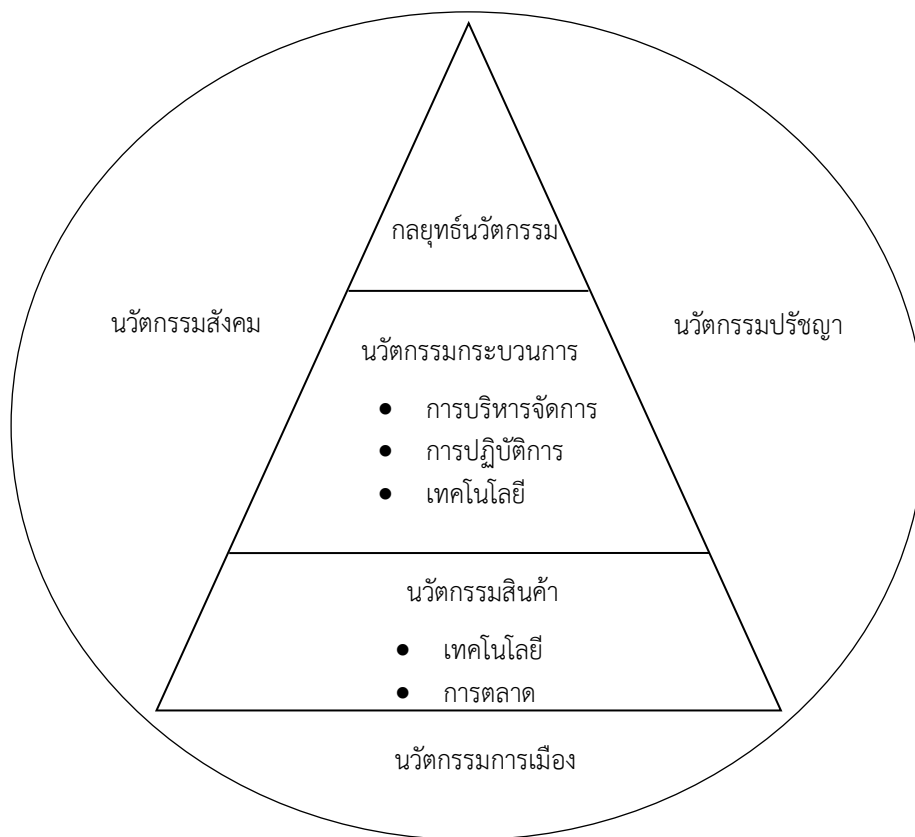
- นวัตกรรมคือสิ่งที่หล่อหลอมและการเรียนรู้ให้ความสนใจไปยังการดึงเอาแนวคิดตัวสินค้าและบริการมาพัฒนาใหม่
- นวัตกรรมคือการเปลี่ยนแปลง บางสิ่งบางอย่างมีการเปลี่ยนแปลงเล็กน้อย ในขณะที่บางสิ่งบางอย่างมีการเปลี่ยนแปลงอย่างถอนรากถอนโคน
- นวัตกรรมคือกระบวนการ เป็นกระบวนการของกิจกรรมที่นำไปสู่การผลิต ซึ่งเป็นขั้นตอนของแต่ละกิจกรรม
- นวัตกรรมคือบริบท (ระดับภูมิภาค ประเทศ) เป็นระดับของกระบวนการนอกเหนือจากระดับของบุคคล ระดับขององค์กรแล้ว ยังเป็นเรื่องของสถาบัน เครือข่ายทางด้านเศรษฐกิจ และสังคม

สรุปได้ว่า

1. นวัตกรรมคือกระบวนการเพิ่มมูลค่าและผลลัพธ์ การจัดการนวัตกรรมคือการจัดการในการเพิ่มมูลค่า และดำเนินการในกระบวนการของธุรกิจโดยสมบูรณ์

2. นวัตกรรมคือความสามารถในการควบคุมองค์กร ให้สามารถแข่งขันได้โดยใช้ปัจจัยต่างๆ เข้าสู่กระบวนการของนวัตกรรม ซึ่งสามารถอธิบายได้ดังนี้

- ความใหม่ที่เข้ามาสู่โลก (New to World) สินค้าที่มีความใหม่และมีความแปลก เช่น โทรศัพท์มือถือเครื่องแรก ไมโครเวฟเครื่องแรก Sony Walkman และอื่นๆ
- สินค้าใหม่ของบริษัท (New to Firm) สินค้าใหม่ของบริษัทแต่ไม่ใช่สินค้าใหม่ของโลก เช่น Asda เข้าไปสู่การขายปลีกเสื้อผ้าผ่านการพัฒนาของยี่ห้อ George
- การขยายสายผลิตภัณฑ์ (Product line extension) เช่น caffeine free Nescafe , Persil Bio
- การพัฒนาผลิตภัณฑ์ (Product improvement) คือ สินค้าปัจจุบันได้รับการผลิตและปรับปรุงมาตรฐาน
- การจัดตำแหน่งใหม่ให้สินค้า (Product repositioning) คือ การผลิตสินค้าที่เข้าไปสู่กลุ่มเป้าหมายใหม่ หรือผู้ใช้รายใหม่ เช่น ยาสีฟัน



ภาพ 1.1 รูปแบบของนวัตกรรม

รูปแบบของนวัตกรรม

รูปแบบนวัตกรรมแบ่งเป็น 2 รูปแบบ คือ รูปแบบที่องค์กรสามารถควบคุมได้ซึ่งอยู่ภายในองค์กรเอง และรูปแบบที่อยู่ภายนอกองค์กรถูกควบคุมโดยสิ่งภายนอกองค์กร (ดังภาพ 1.1)

นวัตกรรมผลิตภัณฑ์

นวัตกรรมผลิตภัณฑ์ถูกขับเคลื่อนโดยเทคโนโลยีหรือการตลาด เช่น รูปร่างหน้าตาของตัวสินค้า จะเห็นได้ว่าเครื่องพิมพ์ดีดสมัยก่อนเป็นเครื่องพิมพ์ดีดไฟฟ้า ซึ่งถูกแทนที่ด้วย Word Processor หรือ Personal Computer (PC) ส่วนนวัตกรรมการตลาดจะเกี่ยวข้องกับสิ่งที่

จับต้องได้และสิ่งที่จับต้องไม่ได้ เช่น แชมพู 2 in 1 สมัยนั้นจะเป็นเทคโนโลยีที่ทันสมัย แต่ไม่สามารถขายได้เมื่อ Procter & Gamble เข้ามาทำการตลาดโดยใช้แนวความคิด Wash & Go ซึ่งมีรูปร่างหน้าตาคล้ายกับ 2 in 1 โดยสร้าง แปรนด์ที่เข้มข้นขึ้นและจัดตำแหน่งให้สินค้าใหม่ ทำให้กลายเป็นสินค้าที่ขายดีมาก

นวัตกรรมกระบวนการ

นวัตกรรมกระบวนการคือการเปลี่ยนแปลงในกิจกรรมขององค์กร เช่น นำเทคโนโลยีที่ทันสมัยเข้ามาหรือนำโครงสร้างของการบริหารสมัยใหม่เข้ามา หรือนำระบบการปฏิบัติการใหม่ๆ เข้ามา เมื่อพูดถึงกระบวนการนวัตกรรมเทคโนโลยีแล้วก็อาจหมายถึง การพัฒนาการผลิต หรือการปรับปรุงภาพลักษณ์ของตัวสินค้า เช่น ดิจิตอลเทคโนโลยี นวัตกรรมการบริหารจัดการคือการปรับปรุงโครงสร้างของการบริหาร เช่น เมื่อ Henry Ford ได้พัฒนาระบบปฏิบัติการโดยใช้การผลิตแบบมวลรวมทำให้ต้นทุนลดลง ในขณะเดียวกันการให้การสนใจในเรื่องของการจัดการคุณภาพก็เป็นเรื่องของนวัตกรรมกระบวนการเช่นกัน

นวัตกรรมกระบวนการ (Process Innovation) คือ การประยุกต์ใช้แนวคิด วิธีการ หรือกระบวนการใหม่ๆ ที่ส่งผลให้กระบวนการผลิตและการทำงานโดยรวมมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงขึ้นอย่างเห็นได้ชัด เช่น การใช้คอมพิวเตอร์ในการออกแบบ (CAD/CAM) ในกระบวนการผลิต เป็นต้น

นวัตกรรมกระบวนการ คือ การประยุกต์ใช้และปรับเปลี่ยนกรรมวิธีในการผลิตสินค้า วิธีการ หรือรูปแบบในการให้บริการ โดยรวมแล้วนวัตกรรมกระบวนการขึ้นอยู่กับความสามารถในการปรับเปลี่ยนองค์กรในทุกๆ ฝ่ายของห่วงโซ่คุณค่าให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงขึ้นเพื่อให้องค์กรนั้นๆ ได้มาซึ่งความได้เปรียบในการแข่งขันซึ่งสิ่งที่คุณเคยกันโดยทั่วไป ดังนี้

- 1) การผลิตสินค้าได้เร็วขึ้น เช่น การประยุกต์ใช้ระบบ CAD/CAM ในการผลิต
- 2) คุณภาพของสินค้าที่สูงขึ้น เช่น การพัฒนาระบบ QC และ SixSigma
- 3) ต้นทุนการผลิต/การสั่งซื้อต่อหน่วยต่ำลง เช่น การพัฒนาระบบ MRPI