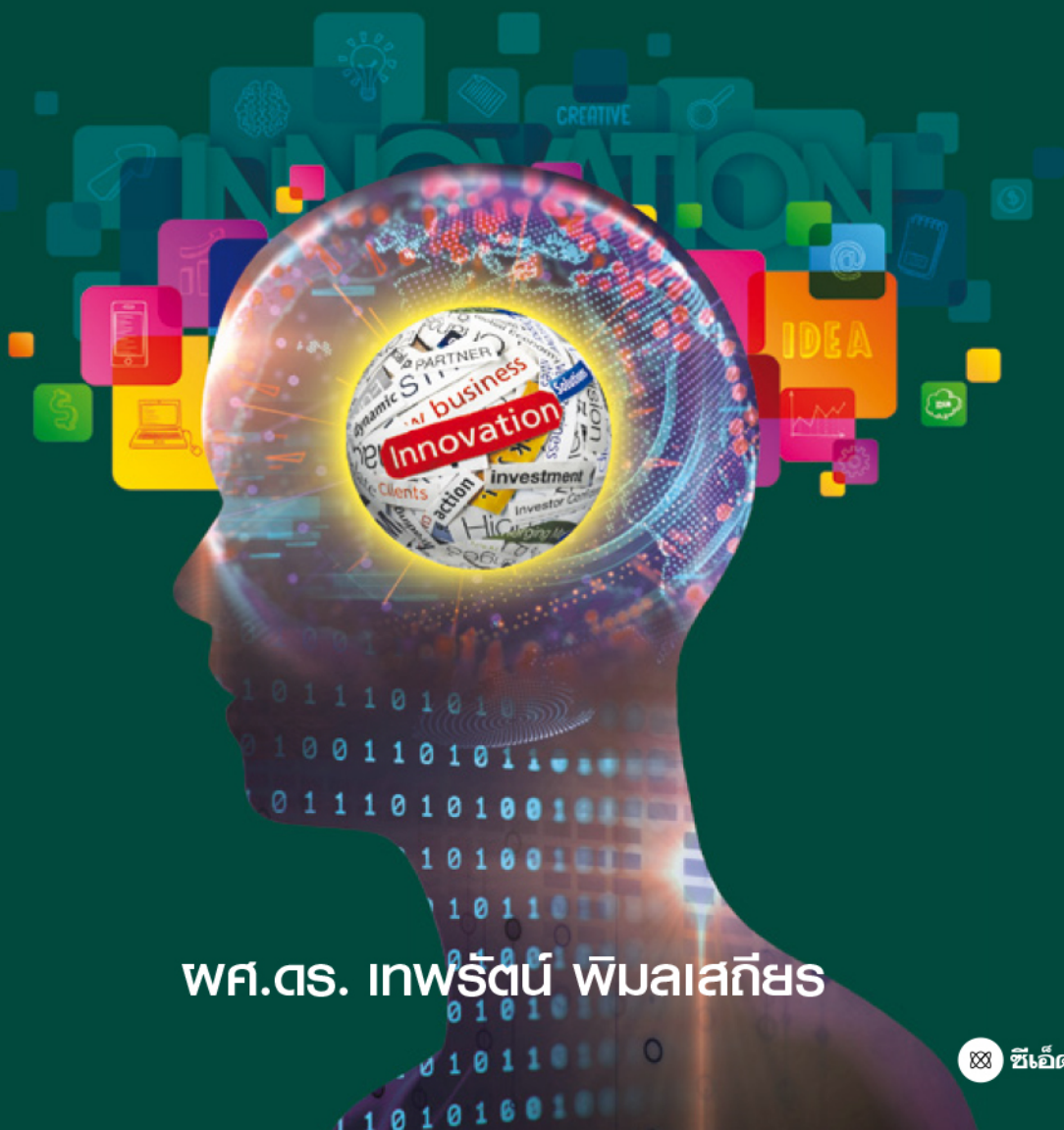


นวัตกรรมและ ทรัพย์สินทางปัญญา



พศ.ดร. เทพรัตน์ พิณาสถียร

นวัตกรรมและ ทรัพยากรสืบทางปัญญา

พศ.ดร. เทพรัตน์ พิมลเสถียร



บริษัท ซีเอดยูเคชั่น จำกัด (มหาชน)
SE-EDUCATION PUBLIC COMPANY LIMITED

ค้นหาหนังสือที่ต้องการ (รวม e-book และสินค้าที่น่าสนใจ) ได้เร็ว ทันใจ

- บน PC และ Notebook ที่ **www.se-ed.com**
- สำหรับ SmartPhone และ Tablet ทุกยี่ห้อ ที่ **http://m.se-ed.com** (ผ่าน browser เข้าอินเทอร์เน็ตแล้วทำ Bookmark บนจอ Home จะใช้งานได้เหมือน App ทุกประการ) หรือติดตั้ง **SE-ED Application** ได้จาก **Play Store** บน **Android** หรือจาก **App Store** บน **iOS**

นวัตกรรมการและทรัพยากรเส้นทางปัญญา

โดย ผศ.ดร. เทพรัตน์ พิมลเสถียร

สงวนลิขสิทธิ์ในประเทศไทยตาม พ.ร.บ. ลิขสิทธิ์ © พ.ศ. 2560

โดย เทพรัตน์ พิมลเสถียร

ห้ามคัดลอก ลอกเลียน ดัดแปลง ทำซ้ำ จัดพิมพ์ หรือกระทำการอื่นใด โดยวิธีการใดๆ ในรูปแบบใดๆ ไม่ว่าส่วนหนึ่งส่วนใดของหนังสือเล่มนี้ เพื่อเผยแพร่ในสื่อทุกประเภท หรือเพื่อวัตถุประสงค์ใดๆ นอกจากจะได้รับอนุญาต

ข้อมูลทางบรรณานุกรมของหอสมุดแห่งชาติ

เทพรัตน์ พิมลเสถียร.

นวัตกรรมการและทรัพยากรเส้นทางปัญญา. --กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดยูเคชั่น, 2560.

1. นวัตกรรมการทางธุรกิจ. 2. ทรัพยากรเส้นทางปัญญา I. ชื่อเรื่อง.

658.4063

ISBN (e-book) : 9786160830374

ผลิตและจัดจำหน่ายโดย



บริษัท ซีเอ็ดยูเคชั่น จำกัด (มหาชน)
SE-EDUCATION PUBLIC COMPANY LIMITED

1858/87-90 ถนนบางนา-ตราด แขวงบางนา

เขตบางนา กรุงเทพฯ 10260 โทรศัพท์ 0-2739-8000

[หากมีคำแนะนำหรือติชม สามารถติดต่อได้ที่ comment@se-ed.com]



กิตติกรรมประกาศ

หนังสือ “นวัตกรรมและทรัพย์สินทางปัญญา” สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี เพราะได้รับความร่วมมือจากหลายฝ่าย ผู้เขียนขอขอบคุณ บิดา มารดา สำหรับกำลังใจในการเขียน และคณะกรรมการบริหารและจัดการ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ในฐานะต้นสังกัด

ผศ.ดร. เทพรัตน์ พิมลเสถียร



คำนำ

ผู้เขียนได้มีประสบการณ์ในการเรียนทางด้านทรัพยากรทางปัญญา และมีการบรรยายรวมทั้งการทำธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับนวัตกรรม โดยเฉพาะนวัตกรรมด้านบริการมานานกว่า 10 ปี ทำให้ผู้เขียนเห็นความสำคัญของการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในปัจจุบันและอนาคตที่จะเกิดขึ้นจากนวัตกรรม และในการสร้างมูลค่าเพิ่มของนวัตกรรมนั้น ทรัพยากรทางปัญญามีส่วนสำคัญอย่างยิ่งในการสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่ให้แก่อีกโลกใบนี้

ผู้เขียนหวังว่า หนังสือ *นวัตกรรมและทรัพยากรทางปัญญา* เล่มนี้จะอำนวยประโยชน์ต่อผู้อ่าน การเรียนการสอนและเสริมสร้างความรู้เชิงวิชาการเพื่อการจัดการให้แก่บัณฑิตศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาต่างๆ และผู้ที่สนใจเรียนรู้ด้วยตัวเอง ส่วนดีของหนังสือเล่มนี้ผู้เขียนขออุทิศให้แก่บิดา มารดา ครูบาอาจารย์ที่ประสิทธิ์ประสาทด้านความรู้ให้แก่ผู้เขียน

หากหนังสือเล่มนี้มีข้อบกพร่องอยู่บ้าง ผู้เขียนขอน้อมรับไว้แต่เพียงผู้เดียว และยินดีรับฟังคำแนะนำที่เป็นประโยชน์เพื่อปรับปรุงแก้ไขต่อไป

ผศ.ดร. เทพรัตน์ พิมลเสถียร



สารบัญ

บทที่ 1 นวัตกรรมและประเภทของนวัตกรรม9

- 1.1 นวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ 10
- 1.2 นวัตกรรมคืออะไร 12
- 1.3 ประเภทของนวัตกรรม 15
- 1.4 รูปแบบของนวัตกรรม 23
- 1.5 สรุป 38

บทที่ 2 การบริหารนวัตกรรม41

- 2.1 การพัฒนานวัตกรรมและทฤษฎีที่เกี่ยวกับนวัตกรรม 43
- 2.2 กระบวนการนวัตกรรมในองค์กร 52
- 2.3 การจัดการนวัตกรรม 59
- 2.4 สรุป 70

บทที่ 3 นวัตกรรมกับการจัดการด้านธุรกิจ.....71

- 3.1 นวัตกรรมกับองค์กรธุรกิจ 73
- 3.2 การพัฒนานวัตกรรมกับความยั่งยืนขององค์กร 84
- 3.3 การสร้างสรรค์นวัตกรรมและผลิตภัณฑ์ใหม่ : ต่อยอดธุรกิจเดิม
หรือธุรกิจใหม่ 89
- 3.4 สรุป 99

บทที่ 4 กฎหมายทรัพย์สินทางปัญญาของไทย 101

- 4.1 ทรัพย์สินทางปัญญาคืออะไร 102
- 4.2 กฎหมายทรัพย์สินทางปัญญาในบริบทของประเทศไทย 107
- 4.3 กฎหมายทรัพย์สินทางปัญญาในบริบทของต่างประเทศ 117
- 4.4 สถานการณ์กฎหมายการคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญาในปัจจุบัน 123
- 4.5 สรุป 132

บทที่ 5 นวัตกรรมและทรัพย์สินทางปัญญา..... 133

- 5.1 ความสัมพันธ์ระหว่างนวัตกรรมกับทรัพย์สินทางปัญญา 134
- 5.2 นวัตกรรมกับระบบทรัพย์สินทางปัญญา 141
- 5.3 สรุป 166

**บทที่ 6 นวัตกรรม ทรัพย์สินทางปัญญากับการพัฒนาประเทศ
กรณีศึกษาประเทศไทย..... 167**

- 6.1 เศรษฐกิจของไทยกับนวัตกรรม 168
- 6.2 นวัตกรรมกับการพัฒนาประเทศไทยให้พ้น
กับดักประเทศรายได้ปานกลาง 170
- 6.3 นวัตกรรมกับแนวทางการพัฒนาประเทศ 180
- 6.4 พัฒนาและการปรับตัวของอุตสาหกรรมไทย 193
- 6.5 สรุป 195

บรรณานุกรม 197





1

นวัตกรรมและประเภท ของนวัตกรรม



ปัจจุบันมีการกล่าวถึง “นวัตกรรม” กันอย่างแพร่หลาย ทั้งในระดับปัจเจกบุคคล องค์กรขนาดเล็ก ไปจนถึงองค์กรขนาดใหญ่ กล่าวได้ว่าคือทุกๆ ภาคส่วนของสังคมนั่นเอง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในองค์กรภาคธุรกิจและภาคอุตสาหกรรม ที่มองว่านวัตกรรมเป็นปัจจัยหลักที่จะทำให้องค์กรประสบความสำเร็จในสถานการณ์ที่มีการแข่งขันกันอย่างรุนแรง ทั้งนี้ ในภาคส่วนอื่นๆ เองก็ให้ความสำคัญกับนวัตกรรมไม่น้อยไปกว่าองค์กรในภาคธุรกิจและภาคอุตสาหกรรม มีการประยุกต์และใช้ประโยชน์จากนวัตกรรมในการดำเนินงานเช่นเดียวกัน เพียงแต่เราอาจจะเห็นภาพของการนำมาปรับใช้ในองค์กรไม่ชัดเจนเท่ากับองค์กรใน 2 ภาคส่วนที่ได้กล่าวมาข้างต้น จะเห็นได้ว่าการนำนวัตกรรมมาใช้อย่างกว้างขวาง แต่ก็ปฏิเสธไม่ได้ว่ามีผู้บริหารองค์กรและพนักงานจำนวนไม่น้อยที่ยังสับสนในความหมายของนวัตกรรม และยังไม่เข้าใจแนวคิดของนวัตกรรมอย่างชัดเจน ซึ่งจะถือว่าเป็นปัญหาหลักขององค์กร เนื่องจากที่มาของนวัตกรรมส่วนหนึ่งมาจากการเรียนรู้ภายในองค์กรนั่นเอง ฉะนั้นการสร้างความรู้ความเข้าใจในแนวคิดของนวัตกรรมจึงมีความสำคัญมากในแต่ละองค์กร

ในบทนี้จะกล่าวถึงความหมายของนวัตกรรมในหลายๆ แง่มุม เพื่อที่วิเคราะห์และสังเคราะห์จุดที่มีความคล้ายคลึงของในแต่ละนิยาม รวมทั้งอธิบายประเภทต่างๆ ของนวัตกรรมว่ามีประเภทใดบ้าง และจำแนกประเภทจากมิติใด รูปแบบของนวัตกรรมที่ถูกแบ่งเป็น 3 รูปแบบหลักคือ ผลิตภัณฑ์ กระบวนการ และบริการ ทั้ง 3 รูปแบบมีความแตกต่างกันอย่างไร ตลอดจนมีการยกกรณีตัวอย่างทั้งในประเทศและต่างประเทศเพื่อสร้างความเข้าใจในเชิงประจักษ์ แด่ข้อมูลพื้นฐานของนวัตกรรมเหล่านี้ก็สามารถทำให้ผู้บริหารและพนักงานในองค์กรเข้าใจหลักการพื้นฐานของนวัตกรรมอย่างถ่องแท้ และสามารถนำไปต่อยอดความรู้ในมิติต่างๆ ของนวัตกรรม เช่น การจัดการนวัตกรรม การจัดทำแผนธุรกิจด้านนวัตกรรม และเทคโนโลยี ตลอดจนการจัดการทรัพย์สินทางปัญญา เป็นต้น

1.1 นวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์

ในปี 2002 BBC Radio ร่วมกับสำนักงานสิทธิบัตรของอังกฤษ (United States Patent Office) สำรวจสุดยอด 10 ลำดับของสิ่งประดิษฐ์ในรอบ 150 ปี ซึ่งจากผลการสำรวจพบว่า จักรยาน เป็นสิ่งประดิษฐ์ที่ได้รับผลโหวตมากที่สุด จักรยานถูกคิดค้นโดย ปีแอร์ ลามอง (Pierre Lallement) ในปี พ.ศ. 2403 (ค.ศ. 1860s¹) อาจจะกล่าวได้เลยว่า จักรยานเป็นสุดยอดแห่งสิ่งประดิษฐ์ (Invention) แต่มีหนึ่งคำถามที่น่าสนใจนั่นก็คือ แล้ว จักรยานเป็นนวัตกรรม (Innovation) ด้วยหรือไม่ คำตอบคือ “ใช่” จักรยานก็ถือว่าเป็น

¹ David Smith. (2006). **Exploring Innovation**. Maidenhead, United Kingdom : McGraw-Hill. David Smith. (2006). Exploring Innovation. Maidenhead, United Kingdom : McGraw-Hill.

นวัตกรรมด้วยเช่นกัน ซึ่งไม่ใช่แค่จักรยาน ยังรวมถึงสิ่งประดิษฐ์อื่นๆ เช่น วิทยุ คอมพิวเตอร์ โทรศัพท์ หรือโทรทัศน์ ที่ถูกเลือกเป็นสุดยอด 10 ลำดับสิ่งประดิษฐ์ในรอบ 150 ปี แต่ถ้ามองเพียงแค่นี้ จะทำให้เกิดความเข้าใจผิดได้ว่า นวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์เป็นสิ่งเดียวกัน

“นวัตกรรมกับสิ่งประดิษฐ์คือสิ่งเดียวกันหรือไม่” ซึ่งในประเด็นนี้เองได้สร้างความสับสนให้กับคนจำนวนมาก จนมีนักวิชาการหลายท่านได้ออกมาแสดงความคิดเห็นว่าทั้ง 2 อย่างนั้นไม่ใช่สิ่งเดียวกัน และยังมีจุดที่แตกต่างกันอยู่ อาจจะกล่าวได้ว่านวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์เปรียบเสมือนลูกพี่ลูกน้องกัน ยังไม่ใช่ฝาแฝดหรือสิ่งที่ใช้แทนกันได้ ทั้งนี้เองทำให้นักวิชาการพยายามที่จะจำแนกขอบเขตของนวัตกรรมกับสิ่งประดิษฐ์ให้ชัดเจนว่าแตกต่างกันอย่างไร เช่น

- **กระทรวงพาณิชย์ของสหรัฐอเมริกา** (U.S. Department of Commerce, 1967)² ระบุว่า สิ่งประดิษฐ์คือแนวคิดของความคิด แต่ทว่านวัตกรรมคือภายหลังการเปลี่ยนผ่านสิ่งประดิษฐ์ไปสู่ระบบตลาด
- **เดวิด โอ' ซัลลิแวน และลอว์เรนซ์ ดูเลย์** (David O' Sullivan & Lawrence Dooley, 2009)³ ให้ความเห็นว่า สิ่งประดิษฐ์ไม่ต้องการที่จะเติมเต็มความต้องการของลูกค้า และไม่ต้องการแสวงหากำไรเชิงพาณิชย์ ส่วนนวัตกรรมมีความแตกต่างออกไป ในการแสวงหาผลกำไร ฉะนั้นถ้าสิ่งประดิษฐ์ถูกนำมาแสวงหาผลประโยชน์ และถูกเปลี่ยนเพื่อเพิ่มมูลค่าในการบริโภคก็จะกลายเป็นนวัตกรรม
- **สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (2549)**⁴ ให้ความเห็นว่าถ้าสิ่งประดิษฐ์ไม่สามารถนำมาประยุกต์หรือใช้ประโยชน์ในโลกแห่งความจริงได้ สิ่งนั้นไม่ถูกเรียกว่า นวัตกรรม เนื่องจากนวัตกรรมเป็นมากกว่าความคิดให้ แต่เป็นกระบวนการนำเอาความคิดใหม่ไปใช้เพื่อประโยชน์ทางสังคมและทางการค้า

จากข้างต้นจะพบว่ามิจุดที่สามารถจำแนกนวัตกรรม และสิ่งประดิษฐ์ออกจากกันอย่างชัดเจน นั่นก็คือ การนำไปประยุกต์หรือใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ ซึ่งสิ่งประดิษฐ์อาจจะมีหลากหลายอย่างบนโลก แต่ไม่ใช่ทุกสิ่งประดิษฐ์ที่เกิดขึ้นจะเป็นนวัตกรรม สิ่งประดิษฐ์เหล่านั้นจะต้องถูกนำไปใช้ประโยชน์ทางการค้าเสียก่อน ถึงจะกลายเป็น “นวัตกรรม”

² United States Department of Commerce. (1967). **Innovation**. Retrieved 10 March 2016, from <https://www.commerce.gov/page/innovation>

³ David O'Sullivan & Lawrence Dooley. (2009). **Applying Innovation**. California : SAGE Publication. Retrieved 10 March 2016, from <https://uk.sagepub.com/en-gb/asi/applying-innovation/book231626#contents>

⁴ สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ. (2549). **การจัดการนวัตกรรมสำหรับผู้บริหาร** (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ : สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.

1.2 นวัตกรรมคืออะไร

นวัตกรรม หรือ Innovation มีรากศัพท์มาจากภาษาอังกฤษว่า *Innovate* แปลว่า *ทำใหม่* โดยพัฒนามาจากรากศัพท์ในภาษาละติน คำว่า *Nova* แปลว่า *ใหม่*⁵ ซึ่งถือว่าเป็นรากฐานหรือพื้นฐานของการนิยามความหมายของนวัตกรรม เช่น The New Oxford Dictionary of English (1998, p. 942) ได้ให้ความหมายว่า การเปลี่ยนแปลงสิ่งที่ถูกสร้างขึ้นมาแล้ว หรือสิ่งเก่าด้วยการแนะนำสิ่งใหม่⁶ หรือตาม พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2554 ได้ให้ความหมายว่า สิ่งที่ทำขึ้นใหม่หรือแปลกจากเดิมซึ่งอาจจะเป็นความคิด วิธีการ หรืออุปกรณ์ (เปลี่ยนแปลงล่าสุด 17 กันยายน 2550)⁷

แต่ทั้งนี้คำว่า ใหม่ หรือ ทำใหม่ ก็ไม่ใช่ความหมายทั้งหมดของนวัตกรรม การให้ความสำคัญกับความหมายของนวัตกรรม ถูกตระหนักอย่างจริงจัง ในปี พ.ศ. 2473 (ค.ศ. 1930s) โดยนักเศรษฐศาสตร์ชาวออสเตรีย โจเซฟ ชุมปีเตอร์ (Joseph Schumpeter) เขามองว่านวัตกรรมมีอิทธิพลอย่างมากในแวดวงเศรษฐกิจ จากการพิจารณา 5 มุมมองที่แตกต่างกันของนวัตกรรม ทำให้เขาได้นิยามที่ครอบคลุม 5 ประการดังนี้

1. การแนะนำผลิตภัณฑ์ใหม่แก่ผู้บริโภค หรืออาจจะเป็นผลิตภัณฑ์เก่าแต่มีการเพิ่มคุณภาพ
2. กระบวนการของผลิตภัณฑ์ที่มีส่วนร่วมกับภาคอุตสาหกรรม ซึ่งไม่จำเป็นต้องมีพื้นฐานว่าเป็นผลิตภัณฑ์ที่การค้นพบใหม่
3. การเปิดตลาดใหม่ๆ
4. การใช้แหล่งวัตถุดิบใหม่
5. รูปแบบใหม่ในการแข่งขัน หรือการปรับเปลี่ยนโครงสร้างด้านอุตสาหกรรมใหม่⁸



⁵ Ralph Katz. (2003). การบริหารจัดการนวัตกรรม. แปลจาก **Managing Creativity and Innovation**. แปลโดย ณัฐยา ลินตระกูลผล. กรุงเทพฯ : ธรรมการพิมพ์.

⁶ (Making changes to something established by introducing something new) อ้างอิง : Angus Stevenson. (2010). **The New Oxford Dictionary of English**. (Third Edit). London : Oxford University.

⁷ สำนักงานราชบัณฑิตยสภา. (2550). **พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. ๒๕๕๔**. สืบค้น 11 มีนาคม 2559, จาก : <http://www.royin.go.th/?knowledge=นวัตกรรม-๑๗-กันยายน-๒๕๕๐>

⁸ Schumpeter, J.A. (1934). **The Theory of Economic Development**. Boston, MA : Harvard University.

มีนักวิชาการที่ให้ความหมายของนวัตกรรมที่คล้ายกับซุมปีเตอร์คือ ไมเคิล พอร์เตอร์ (Michael Porter⁹) ได้นิยามว่า “นวัตกรรมประกอบด้วย การปรับปรุงเทคโนโลยีและวิธีที่ทำให้สิ่งต่างๆ ดีขึ้น ซึ่งสามารถถูกทำให้อยู่ในเชิงประจักษ์โดยการเปลี่ยนแปลงผลิตภัณฑ์ การเปลี่ยนแปลงกระบวนการ การหาแนวทางใหม่ในการตลาด” และจุดที่มีความคล้ายคลึงกันมากของซุมปีเตอร์ และ พอร์เตอร์ คือการใช้คำว่า ใหม่ (New) ในการนิยามความหมายของพวกเขาทั้งสอง และจุดที่คล้ายคลึงอีกจุดคือ การบ่งชี้ว่าที่มาของนวัตกรรม ไม่เพียงมาจากผลของการเรียนรู้ของในองค์กร แต่สามารถมาจากการวิจัยและพัฒนา (R&D) ได้อีกด้วย

จากมุมมองเดิมที่มองว่านวัตกรรมคือสิ่งใหม่นั้น ถูกพัฒนามุมมองให้เฉพาะเจาะจงมากยิ่งขึ้น นั่นคือการมองเจาะลึกไปที่เชิงพาณิชย์และการประยุกต์ใช้หรือการนำไปใช้ประโยชน์นั่นเอง เช่น เดวิด โอ'ซัลลิแวน และ ลอร์เรนซ์ ดูเลย์ (2009)¹⁰ ได้นำเอาความหมายของนวัตกรรมที่ถูกบัญญัติไว้ใน *The New Oxford Dictionary of English* มาเพิ่มเติมได้ใจความว่า กระบวนการการเปลี่ยนแปลงสิ่งที่ถูกสร้างขึ้นมาแล้ว หรือสิ่งเก่าด้วยการแนะนำสิ่งใหม่ๆ ที่มีการเพิ่มมูลค่าแก่ผู้บริโภค และนำไปสู่การสั่งสมความรู้ภายในองค์กร ทั้งนี้ยังมีนักวิชาการและองค์กรต่างๆ ได้ให้คำนิยามความหมายของนวัตกรรมในมุมมองที่เฉพาะเจาะจงมากมาย เช่น

- **องค์การเพื่อความร่วมมือทางเศรษฐกิจและการพัฒนา : OECD**

(Organisation for Economic Co-operation and Development, 1981)¹¹ ได้ระบุว่า นวัตกรรมประกอบด้วยทั้งหมดของสิ่งเหล่านี้วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และขั้นตอนเชิงพาณิชย์และทางการเงิน ซึ่งจำเป็นสำหรับความสำเร็จในการพัฒนาและการตลาดใหม่ หรือปรับปรุงการผลิตผลิตภัณฑ์ ใช้การค้าแบบใหม่หรือการปรับปรุงผลิตภัณฑ์ เครื่องมือ หรือการแนะนำแนวทางการบริการเพื่อสังคมแบบใหม่ ซึ่งการวิจัยและพัฒนาเป็นเพียงขั้นตอนหนึ่งเท่านั้น ต่อมาทาง OECD ได้ในแนวคิดเกี่ยวกับนวัตกรรมสั้นๆ ว่า “Innovation goes far beyond R&D: นวัตกรรมเป็นมากกว่าการวิจัยและพัฒนา”

⁹ Porter, M.E. (1990). **The Competitive Advantage of Nation**. London : Macmillan.

¹⁰ David O'Sullivan & Lawrence Dooley. (2009). **Applying Innovation**. California : SAGE Publication. Retrieved 10 March 2016, from <https://uk.sagepub.com/en-gb/asi/applying-innovation/book231626#contents>

¹¹ OECD. (1981). **The Measurement of scientific and Technical Activities**. Paris : OECD.

- **ปีเตอร์ ดรักเกอร์ (Peter Drucker, 1985)**¹² ได้นิยามไว้ใน 'Innovation and Entrepreneurship' ซึ่งได้กล่าวถึงนวัตกรรมในมุมมองของผู้ประกอบการว่า นวัตกรรมคือ เครื่องมือเฉพาะด้านของผู้ประกอบการ ในการแสวงหาผลประโยชน์และโอกาสจากการเปลี่ยนแปลงต่างๆ เพื่อสร้างธุรกิจและบริการที่แตกต่างจากคู่แข่ง
- **สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (2549)**¹³ ให้ความหมายว่า สิ่งใหม่ที่เกิดจากการใช้ความรู้และความคิดสร้างสรรค์ ที่มีประโยชน์ต่อเศรษฐกิจและสังคม ซึ่งมีความหมายในเชิงกว้าง นวัตกรรมคือ แนวคิด การปฏิบัติ หรือสิ่งต่างๆ ที่ใหม่ต่อตัวปัจเจกหรือหน่วยที่รับเอาสิ่งเหล่านั้นไปประยุกต์ใช้ การรวมเอากิจกรรมที่นำไปสู่การแสวงหาความสำเร็จเชิงพาณิชย์ การสร้างตลาดใหม่ ผลิตภัณฑ์ใหม่ กระบวนการและบริการใหม่ การทำในสิ่งที่แตกต่างจากคนอื่น โดยอาศัยการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ที่เกิดขึ้นรอบๆ ตัวเราให้กลายมาเป็นโอกาส และถ่ายทอดไปสู่แนวคิดใหม่ที่เกิดประโยชน์กับตัวเองและสังคม
- **ราจนิช ทิวารี (Rajnish Tiwari, 2008)**¹⁴ ได้ให้ความหมายนวัตกรรมคือ การดำเนินงานของผลิตภัณฑ์ (สินค้า หรือบริการ) ใหม่หรือปรับปรุงให้ดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ รวมถึงกระบวนการใหม่ วิธีการตลาดใหม่ และการดำเนินธุรกิจขององค์กรแบบใหม่ ตลอดจนความสัมพันธ์ทั้งภายในและนอกองค์กร
- **แมกซ์ แมคเคอว์น (Max McKeown, 2008)**¹⁵ ให้ความหมายนวัตกรรมคือ ความคิดริเริ่มที่นำเอามาประยุกต์ใช้ประสบความสำเร็จอย่างสัมฤทธิ์ผล
- **ดร. เศรษฐชัย ชัยสนิธ (2553)**¹⁶ ให้ความหมายว่า การทำสิ่งต่างๆ ด้วยวิธีการใหม่ๆ และยังอาจหมายถึงการเปลี่ยนแปลงทางความคิด การผลิต กระบวนการ หรือองค์กร ไม่ว่าการเปลี่ยนนั้นจะเกิดขึ้นจากการพัฒนาต่อยอด การเปลี่ยนแปลง การประยุกต์หรือกระบวนการ และในหลายสาขา เชื่อตรงกันว่าการที่สิ่งใดสิ่งหนึ่ง

¹² สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ. (2553). **การจัดการนวัตกรรมสำหรับผู้บริหาร**. (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ : สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.

¹³ สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ. (2549). **พลวัตนวัตกรรม**. กรุงเทพฯ : สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.

¹⁴ Rajnish Tiwari. (2008). **Defining Innovation**. Hamburg University of Technology. Retrieved 10 March 2016, from http://www.global-innovation.net/innovation/Innovation_Definitions.pdf

¹⁵ Max McKeown (2008). **The Truth About Innovation**. London, UK : Prentice hall.

¹⁶ เศรษฐชัย ชัยสนิธ, ดร. (2553). **นวัตกรรมและเทคโนโลยี**. (บทที่ 1) สืบค้น 10 มีนาคม 2559, จาก <http://it.east.spu.ac.th/informatics/admin/knowledge/A307Innovation%20and%20Technology.pdf>

จะเป็นนวัตกรรมได้นั้น จะต้องมีความใหม่อย่างเห็นได้ชัด และความใหม่นั้นจะต้องเพิ่มมูลค่างานต่างๆ ได้อีกด้วย โดยเป้าหมายของนวัตกรรมคือการเปลี่ยนแปลงในเชิงบวก เพื่อให้สิ่งต่างๆ เกิดเปลี่ยนแปลงในทางที่ดีขึ้น

จากคำนิยามต่างๆ ของนักวิชาการและองค์กรที่ได้กล่าวไปข้างต้นนั้น ในบางนิยามอาจจะสั้น กระชับ ขณะที่บางนิยามอาจจะยาวเพื่อขยายความหมายให้ครอบคลุม ทั้งนี้หากวิเคราะห์และทำความเข้าใจกับคำนิยามเหล่านี้ จะเห็นพัฒนาการของความหมายและจุดที่คล้ายคลึงกัน ซึ่งสามารถสรุปได้ 4 ประการ ดังนี้

1. นวัตกรรมจะเป็นผลิตภัณฑ์ สินค้า กระบวนการ หรือบริการ อย่างใดอย่างหนึ่ง
2. นวัตกรรมจะเป็นสิ่งที่ไม่มีมาก่อน สร้างขึ้นมาใหม่ หรือการนำเอาสิ่งเดิมมาพัฒนาปรับปรุงเพื่อเพิ่มคุณภาพให้ดีขึ้น
3. นวัตกรรมต้องถูกนำมาประยุกต์หรือใช้ประโยชน์ทางใดทางหนึ่ง ซึ่งแต่เดิมจะเน้นทางการตลาดและเชิงพาณิชย์ ซึ่งในปัจจุบันจะเน้นประโยชน์ทางสังคมด้วย
4. นวัตกรรมไม่ได้เกิดจากกระบวนการพัฒนาและวิจัยเพียงอย่างเดียว แต่สามารถเกิดจากกระบวนการเรียนรู้ภายในองค์กรได้อีกด้วย

1.3 ประเภทของนวัตกรรม (Typology of Innovation)

จากความหมายของนวัตกรรมข้างต้น จะพบว่านวัตกรรมมีทั้งที่สร้างขึ้นใหม่ หรือการนำสิ่งที่มีอยู่แล้วมาเพิ่มคุณภาพให้ดีขึ้น ซึ่งจะมีลักษณะที่แตกต่างกันออกไป ซึ่งทางสำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติได้จำแนกประเภทของนวัตกรรมเป็น 4 ประเภท ตามการจำแนกของ รีเบกกา เอ็ม. เฮนเดอร์สัน และ คิม บี. คลาร์ก (Rebecca M. Henderson and Kim B. Clark, 1990)¹⁷ ได้ใช้ความแตกต่างขององค์ประกอบหรือส่วนประกอบของนวัตกรรม (Component) และความแตกต่างของระบบหรือการเชื่อมโยงการทำงานของนวัตกรรม (System or Linkages) เป็นมิติในการจำแนกประเภทของนวัตกรรมโมเดลของเฮนเดอร์สันและคลาร์ก (Henderson and Clark's Model) ซึ่งมีมิติแรกคือ การเปลี่ยนแปลงขององค์ประกอบหรือส่วนประกอบ และความแตกต่างของระบบหรือการเชื่อมโยงการทำงาน/ทำหน้าที่ของนวัตกรรมเป็นมิติที่ 2 ซึ่งก่อให้เกิดประเภทของนวัตกรรมที่แตกต่างกัน 4 ประเภทตามโมเดลของเฮนเดอร์สันและคลาร์ก ดังนี้

¹⁷ David Smith. (2006). **Exploring Innovation**. Maidenhead, United Kingdom : McGraw-Hill.

ตารางที่ 1.1 มิติในการจำแนกประเภทของนวัตกรรม

		องค์ประกอบหรือส่วนประกอบ (Components)	
		ส่วนเสริม (Reinforced)	พลิก/คว่ำ (Overturned)
ระบบ (System)/ ความเชื่อมโยง (Linkages)	ไม่เปลี่ยนแปลง (Unchanged)	นวัตกรรมส่วนเพิ่ม (Incremental Innovation)	นวัตกรรมลำดับชั้น (Modular Innovation)
	เปลี่ยนแปลง (Changed)	นวัตกรรมเปลี่ยนแปลง รูปแบบ (Architectural Innovation)	นวัตกรรมปฏิรูป/เพิกค้นพบ (Radical/Breakthrough Innovation)

ที่มา : ดัดแปลงจาก Henderson and Clark's อ้างอิง : Model Architectural Innovation of Existing Product Technologies and the failure of Established Firms by : Rebecca M. Henderson and Kim B. Clark. (1990).

จากการวิเคราะห์ภาพจะพบว่านวัตกรรมส่วนเพิ่ม (Incremental Innovation) และนวัตกรรมปฏิรูป (Radical Innovation) อยู่ในตำแหน่งที่ตรงกันข้ามอย่างสุดขั้ว ทั้งนี้ยังมีอีก 2 ประเภทที่อยู่ระหว่างกลางคือ นวัตกรรมลำดับชั้น (Modular Innovation) และนวัตกรรมเปลี่ยนแปลงรูปแบบ (Architectural Innovation) และสามารถวิเคราะห์ตามมิติที่ใช้ในการจำแนกประเภทของนวัตกรรมตามโมเดลของเฮนเดอร์สันและคลาร์ก จะสามารถสรุปเป็นตารางได้ดังนี้

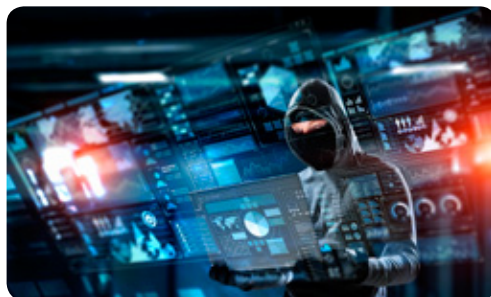
ตารางที่ 1.2 การวิเคราะห์ประเภทของนวัตกรรมตามมิติองค์ประกอบ
หรือส่วนประกอบ (Components) และมิติระบบ (System)

นวัตกรรม	องค์ประกอบหรือส่วนประกอบ(Components)	ระบบ (System)
นวัตกรรมส่วนเพิ่ม (Incremental Innovation)	ปรับปรุงให้ดีขึ้น	ไม่เปลี่ยนแปลง
นวัตกรรมลำดับชั้น (Modular Innovation)	สิ่งใหม่	ไม่เปลี่ยนแปลง
นวัตกรรมเปลี่ยนแปลงรูปแบบ (Architectural Innovation)	ปรับปรุงให้ดีขึ้น	เปลี่ยนแปลง
นวัตกรรมปฏิรูป (Radical Innovation)	สิ่งใหม่	เปลี่ยนแปลง

1.3.1 นวัตกรรมปฏิรูป (Radical Innovation)

นวัตกรรมปฏิรูป (Radical Innovation) ได้ถูกแปลเป็นความหมายทางภาษาไทย หลายความหมาย เช่น นวัตกรรมแบบก้าวกระโดด นวัตกรรมใหม่อย่างสิ้นเชิง นวัตกรรม ที่สร้างความเปลี่ยนแปลงจากเดิมโดยสิ้นเชิง ทั้งนี้ในหนังสือเล่มนี้ขอใช้คำว่า “นวัตกรรม ปฏิรูป” ซึ่งมีความหมายค่อนข้างใกล้เคียงกับบริบทของนวัตกรรม ซึ่งยังมีอีกหลายคำที่ถูก นำมาใช้แทนนวัตกรรมปฏิรูป เช่น นวัตกรรมที่เพ่งค้นพบ (Breakthrough Innovation) หรือนวัตกรรมที่ไม่ได้ทำต่อเนื่องจากสิ่งอื่น (Discontinuous Innovation) เป็นต้น

นวัตกรรมปฏิรูป เป็นมากกว่าการนำ สิ่งที่มีอยู่แล้วมาปรับปรุงให้มีประสิทธิภาพ มากขึ้น แต่สามารถเรียกได้ว่าเป็น สิ่งที่สร้าง ขึ้นมาใหม่ หรือคิดขึ้นมาใหม่ทั้งหมด โดย มีการพัฒนาทั้งองค์ประกอบและระบบ การทำงานใหม่ มีการใช้องค์ประกอบใหม่ แนวทางการทำงาน หรือระบบการทำงาน แบบที่ออกแบบขึ้นมาใหม่ ซึ่งแตกต่างจากเดิมอย่างชัดเจน เป็นระดับการเปลี่ยนแปลงที่สูง มาก จนสามารถทำให้เกิดเป็นอุตสาหกรรมใหม่ได้ และจะเข้ามาแทรกในภาคอุตสาหกรรม เป็นระยะๆ ซึ่งในช่วง 1989 Rothwell and Gardner¹⁸ ได้ประมาณการว่านวัตกรรมปฏิรูป มีอยู่ร้อยละ 10 ของนวัตกรรมทั้งหมด และได้กล่าวว่านวัตกรรมปฏิรูปมักจะมีความเกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีใหม่ๆ ดังแสดงในตารางที่ 1.3



ตารางที่ 1.3 นวัตกรรมปฏิรูปที่มีความเกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีใหม่ๆ

นวัตกรรมปฏิรูป (Radical Innovation)	เทคโนโลยี (Technology)
โทรศัพท์มือถือ (Telephone)	การสื่อสารโทรคมนาคม (Communication)
คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล (Personal Computer)	ไมโครโปรเซสเซอร์ (Microprocessor)*
โทรทัศน์ (Television)	โทรทัศน์ (Television)

* ทำหน้าที่เป็นหน่วยประมวลผลกลาง ซึ่งการทำงานทั้งหมดของไมโครคอมพิวเตอร์จะถูกควบคุมด้วยไมโคร โปรเซสเซอร์

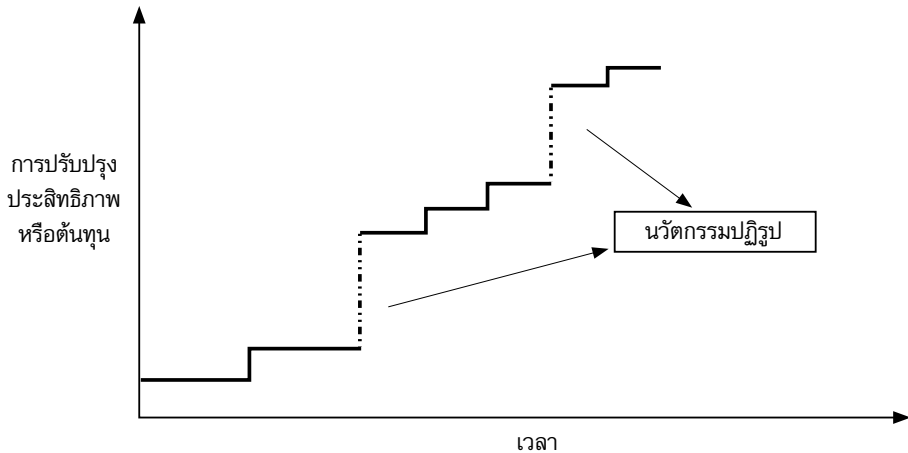
¹⁸ Rothwell, R. and D. Gardner (1989). “The strategic management of re-innovation”. R&D Management. 19(2). pp. 147-160.

นวัตกรรมปฏิรูปถูกสร้างสรรค์ขึ้นมากในโลกใบนี้ หากย้อนไปเมื่อในอดีตมีนวัตกรรมปฏิรูปและนวัตกรรมที่เพิ่งค้นพบเกิดขึ้นมากมาย เช่น นวัตกรรมที่สร้างแสงสว่างและความแตกต่างไปทั่วโลกอย่าง หลอดไฟ (1829) และจักรยาน (1866) นวัตกรรมที่ได้รับการโหวตให้เป็นสุดยอดนวัตกรรมจากการสำรวจของสำนักข่าวบีบีซี (BBC) และมีนวัตกรรมปฏิรูปเกิดขึ้นจำนวนมาก เช่น ในแสดงสินค้าอิเล็กทรอนิกส์ Consumer Electronics Show ประจำปี 2015 ที่ประเทศสหรัฐอเมริกา นวัตกรรมใหม่ๆ ได้ถูกเปิดตัว เช่น ไอโอ ฮอว์ค (IO Hawk) นวัตกรรมสำหรับการเคลื่อนย้ายมนุษย์แบบพกพา หรือแพร์รอต พอต (Parrot Pot) นวัตกรรมที่จะทำให้ต้นไม้ไม่ตาย เป็นกระถางต้นไม้ที่สามารถแจ้งเตือนเวลารดน้ำต้นไม้ ทั้งยังบอกค่าความชื้น อุณหภูมิ และปริมาณปุ๋ยที่อยู่ในดินได้หรือ Flow Hive นวัตกรรมที่สามารถเก็บน้ำผึ้งจากบ้านรังผึ้ง โดยไม่รบกวนผึ้ง และไม่ต้องกลัวว่าจะโดนผึ้งต่อย¹⁹ ทั้งหมดที่กล่าวมาเป็นเพียงนวัตกรรมส่วนหนึ่งที่เกิดขึ้นในปัจจุบันเท่านั้น

นวัตกรรมปฏิรูปมักจะเป็นนวัตกรรมที่สร้างผลประโยชน์อย่างมากให้กับองค์กรธุรกิจมาก เนื่องจากความแปลกใหม่และจะทำให้เกิดการพัฒนาและความก้าวหน้าทางธุรกิจอย่างก้าวกระโดด ซึ่งถ้าศึกษานวัตกรรมปฏิรูปในมิติของการปรับปรุงประสิทธิภาพหรือต้นทุน และมีเวลาที่เกิดนวัตกรรมในบริบทของภาคอุตสาหกรรม จะพบว่านวัตกรรมปฏิรูปมักจะถูกค้นพบเป็นระยะๆ แทรกกับนวัตกรรมประเภทอื่นๆ ซึ่งการค้นพบนวัตกรรมปฏิรูปนั้นจะสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานและช่วยลดต้นทุนขององค์กรได้มากกว่านวัตกรรมประเภทอื่นๆ ทั้งนี้กลับใช้ระยะเวลาในการปรับปรุงประสิทธิภาพน้อยกว่ามาก ซึ่งนวัตกรรมปฏิรูปจะถูกนำไปพัฒนาหรือปรับปรุงประสิทธิภาพให้ดีขึ้นอย่างค่อยๆ เป็นค่อยๆ ไป โดยใช้เวลาระยะหนึ่งในลักษณะขั้นบันไดตามรูปที่ 1.1 ซึ่งเป็นการปรับปรุงในส่วนขององค์ประกอบของนวัตกรรม (Component) หรือการพัฒนากระบวนการทำงาน (System) ให้ดีขึ้นอย่างใดอย่างหนึ่ง ช่วงเวลาการพัฒนาปรับปรุงนี้เรียกว่า “ช่วงเวลาบ่มเพาะเทคโนโลยี (Period of Technological Ferment)”²⁰ ช่วงเวลานี้จะอยู่นานกว่าจะมีนวัตกรรมปฏิรูปใหม่เกิดขึ้น และถูกนำไปพัฒนาปรับปรุงต่อไปเช่นนี้เรื่อยๆ

¹⁹ Mashable Tech Team. (2015). **Best of CES 2015**. Retrieved 11 March 2016, from: <http://mashable.com/2015/01/06/best-of-ces-2015/#BN0x.rqQGkq0>

²⁰ Michael L. Tusman & Charles A. O'Reilly. (1997). **Winning Through Innovation**. Boston : Harvard Business School Press.



รูปที่ 1.1 ดัดแปลงจาก Ralph Katz. (2003). *การบริหารจัดการนวัตกรรม*. แปลจาก Managing Creativity and Innovation. แปลโดย ญัฐยา ลินตระกูลผล. กรุงเทพฯ : ธรรมการพิมพ์.

ตัวอย่างองค์กรที่ประสบผลสำเร็จที่มาจากนวัตกรรมปฏิรูปหรือนวัตกรรมที่เพิ่งค้นพบ เช่น อะเมซอน (Amazon) เป็นธุรกิจค้าปลีกหนังสือบนอินเทอร์เน็ต ที่ได้สร้างนวัตกรรมการซื้อหนังสือผ่านระบบออนไลน์ ซึ่งเป็นช่องทางใหม่ในการจัดจำหน่ายของธุรกิจหนังสือ ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในอุตสาหกรรมหนังสืออย่างมาก ไมโครซอฟต์ (Microsoft) ธุรกิจโปรแกรมคอมพิวเตอร์ สร้างนวัตกรรมที่ก่อให้เกิดกระแสของซอฟต์แวร์ไปทั่วโลก²¹ หรือ องค์กรในประเทศไทยอย่าง บริษัท ปูนซิเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน) หรือ SCG ซึ่งเป็นองค์กรที่มีข่าวสารด้านการสร้างสรรค์ผลงานและนวัตกรรมสู่สังคมไทยอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะ นวัตกรรมปฏิรูปได้รับรางวัลเกี่ยวกับความเป็นเลิศด้านนวัตกรรมและการสร้างสรรค์สิ่งใหม่ๆ (Innovation Excellence) ต่อเนื่อง เป็นปีที่ 9²²

ฉะนั้นนวัตกรรมปฏิรูป (Radical Innovation) คือการสร้างนวัตกรรมขึ้นมาใหม่ หรือการเปลี่ยนแปลงสิ่งที่มีอยู่แล้วไปอย่างสิ้นเชิง ซึ่งมีความสอดคล้องกับสิ่งประดิษฐ์ (Invention) ที่ได้กล่าวไว้ในตอนต้น แต่พึงระวังว่า นวัตกรรมไม่ใช่สิ่งประดิษฐ์ มีเพียงคล้ายคลึงเท่านั้น ทั้งนี้ นวัตกรรมปฏิรูปจะอยู่ในตำแหน่งด้านล่างทางซ้ายของโมเดลของเฮนเดอร์สันและคลาร์ก ซึ่งจะอยู่ตรงข้ามกับนวัตกรรมส่วนเพิ่ม (Incremental Innovation) ที่กล่าวในลำดับต่อไป

²¹ พงษ์ ฝ่าวิจิตร. (2548). *Innovation ยุทธศาสตร์ความได้เปรียบ*. กรุงเทพฯ : เอ.อาร์. อินฟอร์เมชั่น แอนด์ พับลิเคชั่น

²² บริษัท ปูนซิเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน). (2558). *รางวัลแห่งคุณภาพ*. คอมพิวเตอร์. สืบค้น 14 มีนาคม 2559, จาก http://www.scg.co.th/th/05sustainability_development/08_award_standards.html

1.3.2 นวัตกรรมส่วนเพิ่ม (Incremental Innovation)

นวัตกรรมส่วนเพิ่ม เป็นการปรับปรุงสิ่งที่มีอยู่แล้วให้มีประสิทธิภาพหรือคุณภาพมากมายนยิ่งขึ้น ซึ่งต้องตระหนักเสมอว่าเป็นเพียงแค่การปรับปรุงองค์ประกอบหรือส่วนประกอบ (Component) ของสิ่งที่มีอยู่แล้ว ไม่ใช่การเปลี่ยนแปลงให้เปลี่ยนไปจากเดิมอย่างสิ้นเชิงเพื่อนำไปใช้ประโยชน์หรือจุดมุ่งหมายอื่น ทั้งนี้อาจจะหมายถึงการสะสมความรู้หรือการเรียนรู้ของสิ่งต่างๆ เช่น เทคโนโลยี วิทยาศาสตร์ หรือแม้แต่ในส่วนของสังคม วัฒนธรรม ก็สามารถเปลี่ยนแปลง ปรับปรุงผลิตภัณฑ์ หรือกระบวนการต่างๆ ให้มีประสิทธิภาพในการใช้ประโยชน์ให้ดียิ่งขึ้น ทั้งนี้มีนักวิชาการหลายท่านได้นิยามความหมาย เช่น เคลย์ตัน คริสเตนเซน (Clayton Christensen, 1997)²³ ศาสตราจารย์แห่งมหาวิทยาลัยฮาร์วาร์ด (Harvard University) ได้นิยามความหมายของนวัตกรรมส่วนเพิ่ม (Incremental Innovation) ว่า “การเปลี่ยนแปลงสิ่งที่สร้างไว้แล้วขององค์กร ด้วยความรู้ความชำนาญทางเทคโนโลยีขององค์กร ในการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบหรือส่วนประกอบของสิ่งนั้นๆ”

ทั้งนี้นวัตกรรมส่วนเพิ่ม เป็นนวัตกรรมที่สามารถพบได้มากที่สุด เช่น กรณีของ “เครื่องซักผ้า” ที่ถือว่าเป็นนวัตกรรมส่วนเพิ่มที่มีการปรับปรุงองค์ประกอบหรือส่วนประกอบอย่างต่อเนื่อง โดยแต่เดิมเครื่องซักผ้าได้ใช้รูปแบบของการขับเคลื่อนที่ใช้แรงงานคน เปลี่ยนมาเป็นการขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ไฟฟ้ากลไกในการขับเคลื่อนเพื่อปั่นผ้า และการสร้างถังปั่นแห้งเพิ่มอีก 1 ถัง เพื่อช่วยลดเวลาในการทำงาน ต่อมาได้มีการปรับปรุงส่วนประกอบคือการรวมถังซักผ้าและถังปั่นแห้งอยู่ภายในตัวถังเดียวกัน รวมทั้งมีการพัฒนาระบบควบคุมการ



²³ Christensen, C.M. (1997). **The Innovator's Dilemma : when New Technologies Cause Great Firms to Fail.** Harvard Business School Press. Boston : MA.

ทำงานอัตโนมัติในเครื่องซักผ้า ซึ่งมีการปรับปรุงการทำงานของเครื่องซักผ้าให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยการเพิ่มความจุของถังซักให้ซักผ้าได้มากขึ้น ปรับโปรแกรมวิธีการซักให้เหมาะสมกับชนิดเนื้อผ้า มีการออกแบบรูปแบบการใช้งานรูปทรงและสีสันทันของเครื่องซักผ้าเพื่อให้ตอบสนองการใช้งานของผู้ใช้ให้มากที่สุด²⁴

ทั้งนี้การเปลี่ยนรูปแบบการขับเคลื่อนที่จากเดิมใช้แรงงานคนในการหมุนกลไกมาเป็นการขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ไฟฟ้ากลไก ในการขับเคลื่อนเพื่อบั่นผ้าถือว่าเป็นนวัตกรรมส่วนเพิ่ม และการปรับปรุงเครื่องซักผ้าจากถังซัก 2 ถัง มาเป็นเพียง 1 ถังซัก และมีระบบควบคุมการทำงานอัตโนมัติในเครื่องซักผ้า ก็ถือเป็นนวัตกรรมส่วนเพิ่มด้วยเช่นกัน ทั้งนี้ยังมีนวัตกรรมส่วนเพิ่มที่เป็นที่คุ้นเคยมาก เช่น โทรศัพท์มือถือ โทรทัศน์ หรือคอมพิวเตอร์ ที่มีการพัฒนาปรับปรุงให้มีประสิทธิภาพเพิ่มมากยิ่งขึ้นอย่างต่อเนื่อง

ฉะนั้นนวัตกรรมส่วนเพิ่มเป็นการปรับปรุงองค์ความรู้และเครื่องมือเพิ่มประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์ บริการ และกระบวนการต่างๆ ซึ่งการเพิ่มขึ้นประสิทธิภาพของสิ่งเหล่านี้มาจากการปรับปรุงขององค์ประกอบหรือส่วนประกอบมากกว่าการเปลี่ยนแปลงของระบบ และจะอยู่ในตำแหน่งด้านบนทางขวาของโมเดลของเฮนเดอร์สันและคลาร์ก แต่อย่างไรก็ตามการสร้างนวัตกรรมส่วนเพิ่มนั้นมีข้อควรระวัง 2 ข้อคือ การหลีกเลี่ยงการเพิ่มเติมในสิ่งที่ไม่จำเป็นและไม่ก่อให้เกิดประโยชน์มากเท่าที่ควร และการไม่ควรไปลงทุนกับการสร้างนวัตกรรมส่วนเพิ่มทั้งหมด เพราะมันจะไม่สามารถทำให้องค์กรก้าวข้ามไปสู่นวัตกรรมใหม่ๆ ได้²⁵

1.3.3 นวัตกรรมลำดับชั้น (Modular Innovation)

นวัตกรรมลำดับชั้นเป็นการใช้องค์ประกอบหรือส่วนประกอบใหม่เชื่อมโยงกับระบบการทำงานโดยรวมที่ใช้อยู่แล้ว โดยไม่มีการเปลี่ยนแปลงระบบการทำงาน ซึ่งมีความสัมพันธ์โดยตรงกับรูปลักษณะของนวัตกรรมที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างชัดเจน ตัวอย่างเช่น กรณีของ วิทยุ Clockwork (Clockwork Radio)²⁶ ถูกพัฒนาโดยเทรเวอร์ เบย์ลิส (Trevor Baylis) ซึ่งได้ส่วนประกอบเปลี่ยนโดยใช้แหล่งพลังงานใหม่ จากเดิมใช้ไฟฟ้าหรือถ่านไฟฉาย เป็นการหมุนของนาฬิกาในขณะที่ยังเป็นระบบการทำงานเดิมของวิทยุ

²⁴ แก้วตา ชุกกลิ่น. (ม.ป.ป.). *วิวัฒนาการของเทคโนโลยี*. สืบค้น 14 มีนาคม 2559, จาก <http://it.east.spu.ac.th/informatics/admin/knowledge/A307Innovation%20and%20Technology.pdf>

²⁵ Ralph Katz. (2003). *การบริหารจัดการนวัตกรรม*. แปลจาก Managing Creativity and Innovation. แปลโดย ณัฐยา สันตระกูลผล. กรุงเทพฯ : อรรถมผลการพิมพ์.

²⁶ Baylis Trevor. (1999). *Clock This : My Life as an Inventor*. London : Headline Publishing.