

การจัดการเทคโนโลยี

สร้างพื้นฐานวัฒนธรรม :
กลยุทธ์การจัดการ
เทคโนโลยีเพื่อความเป็นเลิศ

Management of Technology



ผศ. ดร. บดินทร์ รัตมิตะ

ภาควิชาการจัดการการผลิต

คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์



ตำราภายใต้ทุนการสนับสนุนจาก

คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

» สารบัญ

Contents

บทที่ 1 : บทนำ	19
บทที่ 2 : ความท้าทายการจัดการนวัตกรรมเทคโนโลยี	23
2.1 ความหมายของ "นวัตกรรม" และ "เทคโนโลยี"	25
2.2 เทคโนโลยีกับวิวัฒนาการของสังคมมนุษย์	27
2.3 ความท้าทายการจัดการนวัตกรรมเทคโนโลยีในยุคโลกาภิวัตน์	30
2.3.1 ระยะเวลาในการขายสั้นลง	31
2.3.2 การแข่งขันด้วยเวลา	31
2.3.3 ความสามารถที่โดดเด่นขององค์กร	33
2.3.4 จากงานวิจัยพื้นฐานสู่การปฏิบัติ	34
2.4 ลักษณะของการจัดการนวัตกรรมเทคโนโลยีที่ประสบความสำเร็จในยุคโลกาภิวัตน์	35
2.5 สรุป	37
บทที่ 3 : แบบจำลองกระบวนการพัฒนานวัตกรรมเทคโนโลยี	39
แบบจำลองกระบวนการสร้างนวัตกรรม	41
3.1 โมเดลลำดับขั้น (Stage Models)	41

3.2	เทคโนโลยีผลักดัน/ ตลาดดึง (Conversion Models and Technology Push/ Market Pull Model)	47
3.3	กระบวนการผสมผสาน (Integration Model)	54
3.4	กระบวนการเชิงทฤษฎี (Theoretical Model)	55
3.5	กระบวนการเชิงการตัดสินใจ (Decision Model)	60
3.6	กระบวนการนวัตกรรมพื้นฐานและนวัตกรรมแบบวงกลม	60
3.6.1	ตรรกะของกระบวนการนวัตกรรมพื้นฐาน (Logic of the Radical Innovation Processes)	64
3.6.2	ตรรกะของกระบวนการเพิ่มพูนนวัตกรรมแบบวงกลม (Logic of Cyclic Incremental Innovation Process)	70
3.7	การเชื่อมกระบวนการนวัตกรรมเชิงเส้นกับกระบวนการนวัตกรรมแบบวงกลม : เทคโนโลยีรุ่นหน้า (Relating the Linear and Cyclic Innovation Processes : Next Generations of Technology)	73
3.8	มองไปข้างหน้า	76
3.9	การนำไปใช้ปฏิบัติ	76
3.10	กระบวนการนวัตกรรมยุคที่ห้า (The Fifth Generation Innovation Process)	78

3.11 องค์ประกอบอื่นๆ	80
----------------------	----

3.12 สรุป	88
-----------	----

3.13 สรุป	88
-----------	----

บทที่ 4 : จุดกำเนิดนวัตกรรม : จุดประกายความคิดสร้างสรรค์

และพัฒนาแนวคิดสินค้า	93
----------------------	----

(4.1) ที่มาของนวัตกรรม	94
------------------------	----

4.1.2 ปัจจัยภายในองค์กร	94
-------------------------	----

4.1.2.1 สิ่งที่เกิดขึ้นโดยมิได้คาดหมาย	94
--	----

4.1.2.2 ความไม่สอดคล้อง	95
-------------------------	----

4.1.2.3 กระบวนการที่จำเป็น	
----------------------------	--

(Process Needs)	97
-----------------	----

4.1.2.4 การเปลี่ยนแปลงในอุตสาหกรรม	
------------------------------------	--

และตลาด	98
---------	----

4.1.3 ปัจจัยจากสภาพแวดล้อมทางสังคม	
------------------------------------	--

และการใช้สติปัญญา	98
-------------------	----

4.1.3.1 การเปลี่ยนแปลง	
------------------------	--

ทางประชากรศาสตร์	98
------------------	----

4.1.3.2 การเปลี่ยนแปลง	
------------------------	--

หลังความประทุติ	99
-----------------	----

4.1.3.3 ความรู้ใหม่	100
---------------------	-----

4.2 หลักการของนวัตกรรม	101
------------------------	-----

4.3 จุดประกายความคิดสร้างสรรค์	102
--------------------------------	-----

๐๘	4.4 องค์ประกอบหลักของความคิดสร้างสรรค์	103
๑๑	4.5 กระบวนการสร้างสรรค์	109
	4.6 การทำงานแบบเป็นทีม	114
๑๖	4.7 จากความคิดสู่นวัตกรรม	117
๒๑	4.7.1 นวัตกรรมหรือสินค้าใหม่	118
๒๖	4.7.2 แนวคิดสินค้า (Product concept)	
๒๖	คืออะไร?	118
๒๖	4.7.3 ทำไมต้องสร้างแนวคิดสินค้า	
๒๖	(Product concept)?	119
๒๖	4.7.4 เริ่มต้นดีมักไปได้สวย	122
๒๖	4.7.5 ข้อควรคำนึงในการพัฒนาแนวคิดสินค้า	123
๒๖	4.8 การออกแบบเพื่อความพึงพอใจของผู้บริโภค	123
๒๖	4.9 การออกแบบเพื่อตอบสนองต่อสิ่งแวดล้อม	125
๒๖	4.10 การออกแบบเพื่อการผลิตและการประกอบชิ้นส่วน	126
๒๖	4.11 สรุป	128
	บทที่ 5 : ขับเคลื่อนนวัตกรรม : เข้าใจตลาดและผู้ใช้	129
	5.1 สินค้าใหม่คืออะไร?	130
๒๖	5.2 ขั้นตอนการขับเคลื่อนนวัตกรรม	131
๒๖	5.3 ปัจจัยที่เป็นแรงขับเคลื่อนนวัตกรรม	132
๒๖	5.4 การกำหนดขอบเขตและการวิเคราะห์ตลาด	133
๒๖	5.4.1 การกำหนดขอบเขตแบบกว้าง	133

5.4.2	การกำหนดขอบเขตแบบแคบ	134
5.5	ลักษณะของตลาด	135
5.6	การวิเคราะห์ผู้ให้สินค้าใหม่	136
5.7	สิ่งที่ทำให้สินค้าใหม่ประสบความสำเร็จคืออะไร?	138
5.7.1	การตลาดเกี่ยวกับการวิจัยและพัฒนา	141
5.7.2	การตลาดให้ข้อมูลเพื่อการวิจัย และพัฒนา	142
5.7.3	การวิจัยพัฒนามีส่วนเกี่ยวข้อง กับการตลาด	142
5.8	หลุมพรางของการพึ่งตลาดและผู้ใช้มากเกินไป	147
5.9	การประเมินการเผชิญความเสี่ยงของผลิตภัณฑ์ใหม่ จากสภาพแวดล้อมภายนอก	148
5.10	สรุป	151
บทที่ 6	: บทเรียนของการเป็นผู้นำนวัตกรรมเทคโนโลยีที่พ่ายแพ้	152
6.1	บทเรียนที่ 1 : ความพ่ายแพ้ของการเป็นผู้ริเริ่ม วิจัยนวัตกรรม	155
6.1.1	องค์การคือรากเหง้าแห่งปัญหา	157
6.1.2	ลักษณะขององค์การที่เน้นการขาย ขนาดบริษัท (Scale-Based Firm)	158
6.2	บทเรียนที่ 2 : ความพ่ายแพ้ของการเป็นองค์การ ที่เน้นเทคโนโลยี	162

6.2.1	ความท้าทายขององค์กรที่ใช้เทคโนโลยี เป็นฐาน	163
6.3	สรุป	165
บทที่ 7	ปัจจัยสู่ความสำเร็จ : จัดทัพปรับองค์กรและพัฒนา ทุนมนุษย์	167
7.1	ทำไมต้องปรับองค์กร	169
7.2	จะสร้างวัฒนธรรมของการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยี ได้อย่างไร	173
7.3	หลักการ 5 ประการในการบริหารกระบวนการ นวัตกรรมทางเทคโนโลยี	173
7.4	ศักยภาพขององค์กรที่ไม่สามารถเลียนแบบได้ง่าย (Core Competencies)	175
7.5	การสร้างศักยภาพขององค์กรที่ไม่สามารถ เลียนแบบได้ง่าย (Core Competencies)	178
7.6	โครงสร้างองค์กร (Organizational Structure)	179
7.7	องค์กรแห่งการเรียนรู้ (Learning Organization)	190
7.8	ผู้นำองค์กรที่มีนวัตกรรม (Leadership for Innovative Organization)	193
7.9	สรุป	196

บทที่ 8 : วิจัยและพัฒนา : ประสานจับมือและเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง	197
8.1 ทำไมต้องทำการวิจัยและพัฒนา (R&D) : การวิจัยส่งผลต่อผลผลิต	199
8.2 วิธีการหรือแนวทางใหม่ของระบบ R&D : ประสานจับมือ	202
8.3 การกลับมาของบริษัทผู้นำเทคโนโลยี ของประเทศสหรัฐอเมริกา	206
8.4 ตัวอย่าง : เมื่อสหรัฐอเมริกาเปลี่ยนแปลงตลาดชิพ ที่เป็นหน่วยความจำใหญ่ (DRAM) และได้ สูญเสียตลาดชิพนี้ในเวลาต่อมา	209
8.5 หลักฐาน	212
8.6 อำนาจทางการเงิน (Leverage)	216
8.7 กระบวนการเรียนรู้จากการทำวิจัยและพัฒนา	219
8.8 ประโยชน์ของกระบวนการเรียนรู้ต่อการวิจัย และพัฒนา	222
8.9 สรุป	225
บทที่ 9 : ผลิต : จัดการอย่างเป็นระบบ	227
9.1 ออกแบบ (Design) : การออกแบบ (Design) ที่มีผลต่อการผลิต	228
9.2 ต้นทุนยุคใหม่ : การผลิตโดยใช้ราคายกกำหนด ต้นทุนการผลิต (Target costing system)	235

9.3	ผลิตเพื่อขายแนวใหม่ : แนวความคิดที่เปลี่ยนไป ของการผลิตเพื่อขาย	237
9.4	ผลิตแบบไหนดีกว่ากัน : แบ่งให้คนอื่นทำ vs. ทำเองทุกอย่าง	240
9.4.1	แบ่งให้คนอื่นทำ	241
9.4.2	ทำเองทุกอย่าง	244
9.5	สรุป	252
บทที่ 10	นำออกสู่ตลาด : พุ่งทะยานและติดตาม	253
10.1	การแพร่กระจายนวัตกรรม (Diffusion of Innovation)	255
10.2	การวางแผนการตลาด	257
10.3	การวิเคราะห์สถานการณ์	258
10.4	การวางแผนกลยุทธ์ทางการตลาด	261
10.5	การจัดการและควบคุมการนำออกสู่ตลาดและ กระบวนการเชิงพาณิชย์	263
10.6	การกระจายสินค้า การเสริมแรงขาย (Sales forces) การส่งเสริมการขาย และกลยุทธ์การให้ บริการลูกค้า	266
10.6.1	ช่องทางการกระจายสินค้า และการให้บริการลูกค้า	226
10.6.2	ระดับการเข้าถึงผู้ซื้อโดยตรง และการคัดสรร	269

10.6.3	เกณฑ์ในการคัดเลือกตัวกลางในการขาย	270
10.6.3.1	จำนวนช่องทางการขาย	271
10.6.3.2	การคัดเลือกช่องทางการขาย ที่ดีที่สุด	271
10.6.3.3	การจัดการและความคุ้มช่องทาง การขาย	272
10.6.3.4	การประเมินประสิทธิภาพ ของช่องทางการขาย	273
10.7	กลยุทธ์การเสริมแรงขายสำหรับสินค้าใหม่	274
10.8	การตัดสินใจด้านการส่งเสริมการขาย หรือการโฆษณา	276
10.9	สรุป	278

บทที่ 11 : ข้อควรตระหนักสำหรับผู้บริหารเพื่อการจัดการนวัตกรรม เทคโนโลยี

	เทคโนโลยี	281
11.1	กระบวนการค้นดั้งเดิมของการจัดการเทคโนโลยี	283
11.2	การพัฒนากลยุทธ์สำหรับสินค้าใหม่	283
11.2.1	การสร้างแนวคิด	286
11.2.2	การคัดสรรและประเมิน	286
11.2.3	การวิเคราะห์ด้านธุรกิจ	286
11.2.4	การวิจัยและพัฒนาสินค้า	286
11.2.5	การทดสอบตลาด	287
11.2.6	การทำเชิงพาณิชย์	287

11.3 ปัญหาของกระบวนทัศน์ดั้งเดิม	287
11.4 กระบวนทัศน์ใหม่ในการพัฒนาสินค้า	289
11.4.1 รูปแบบกระบวนทัศน์ใหม่ของการพัฒนา สินค้า	289
11.4.2 ตัวบ่งชี้การเปลี่ยนกระบวนทัศน์	290
11.4.3 การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างองค์การ	292
11.4.4 การพัฒนาสินค้าตามกระแสโลกาภิวัตน์	293
11.4.5 การเร่งกระบวนการพัฒนาสินค้าใหม่	293
11.4.6 การให้ความสำคัญในคุณภาพสินค้า	294
11.4.7 การสนับสนุนการใช้การสื่อสารและ เทคโนโลยีสารสนเทศ	294
11.4.8 การพัฒนาสินค้าใหม่ตามกระบวนทัศน์ ใหม่	295
11.5 สรุป	301
บทที่ 12 : บทสรุป	303
เอกสารและสิ่งอ้างอิง	309
ประวัติผู้เขียน	322