คู่มือการจัดการเรียนการสอน

โครงการการพัฒนาแนวทางการจัดการเรียนการสอน
และกิจกรรมเสริมหลักสูตรด้านความเป็นผู้ประกอบการ

รายวิชา

การออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์
(New Product Design & Development)

เอกสารประกอบรายงาน

ประจำปีงบประมาณ 2560
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

สารบัญ

	หน้า
โครงสร้างรายละเอียดหลักสูตร	
คำบรรยายประกอบวิชา	1
วัตถุประสงค์รายวิชา	1
แนวทางการสอน (Teaching Approach) และการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (Student-Centered)	1
จำนวนชั่วโมงการสอน	1
โครงสร้างรายละเอียดของหลักสูตร	2
เอกสารแนบท้าย	3
ผลที่คาดว่าจะได้รับ	3
แนวทางการวัดผลประเมินผล	3
ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน	3
บทที่ 1 กระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่	
วัตถุประสงค์	1-1
บทนำ	1-1
ทีมพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่	1-1
กระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่	1-2
สรุปประเด็นสำคัญท้ายบท	1-6
คำถามท้ายบท	1-7
กิจกรรม Workshop	1-7
กิจกรรมอภิปรายกลุ่ม (บทความกรณีศึกษา Product development from concept to customer)	1-7
เอกสารอ้างอิง	1-8
บทที่ 2 Fuzzy Front-End Phase in NPD	
วัตถุประสงค์	2-1
บทนำ	2-1
กระบวนการทำงานในช่วง Fuzzy Front End	2-3
การรับมือกับความท้าทายของ Fuzzy Front End	2-5
สรุปประเด็นสำคัญ	2-6
คำถามท้ายบท	2-6
กิจกรรม Workshop	2-6
เอกสารอ้างอิง	2-7

หน้า

บทที่ 3 บุคลากรในการออกแบบพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่

วัตถุประสงค์ 3-1

บทนำ 3-1

บุคลากรในทีมออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ 3-2

บุคลากรที่ “ใช่” สำหรับการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ 3-4

องค์ประกอบของทีม 3-6

โครงสร้างองค์กรออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ 3-7

คำถามท้ายบท 3-10

กิจกรรมสำรวจตนเอง 360 องศา 3-10

กิจกรรมศึกษาข้อมูลเพิ่มเติม อภิปรายกลุ่ม และนำเสนอเรื่องทีมและวัฒนธรรมองค์กร 3-10

เอกสารอ้างอิง 3-11

บทที่ 4 การคิดเชิงออกแบบในการพัฒนาผลิตภัณฑ์

วัตถุประสงค์ 4-1

บทนำ 4-1

Design thinking คืออะไร 4-1

ทำไมต้องเป็นวิธีคิดในรูปแบบ Design thinking ในระบบ New Product Development 4-3

หลักการของ Design Thinking 4-4

สรุปประเด็นสำคัญ 4-9

คำถามท้ายบท 4-10

Workshop 4-10

กิจกรรมศึกษาข้อมูลเพิ่มเติมและนำเสนอ 4-10

เอกสารอ้างอิง 4-11

บทที่ 5 การออกแบบโดยมีมนุษย์เป็นศูนย์กลางในการพัฒนาผลิตภัณฑ์

วัตถุประสงค์ 5-1

บทนำ 5-1

Human Centered Design คืออะไร 5-1

What is HCD? ในมุมที่แตกต่าง 5-2

ทำไม HCD จึงน่าจะเป็นคำตอบของการพัฒนาผลิตภัณฑ์ 5-4

สรุปประเด็นสำคัญ 5-5

คำถามท้ายบท 5-5

กิจกรรมหาแนวความคิด และอภิปรายกลุ่ม 5-6

หน้า
กิจกรรมเพิ่มเติมและนำเสนอ 5-6
Case studies 5-6
เอกสารอ้างอิง 5-7
บทที่ 6 ปัจจัยทางกายภาพของมนุษย์
วัตถุประสงค์ 6-1
บทนำ 6-1
Human Factor คืออะไร 6-2
Unmet needs ความต้องการที่ยังไม่มีใครพบ 6-2
เข้าใจกลุ่มเป้าหมาย ใครคือกลุ่มเป้าหาย? (User classifications) 6-4
Task analysis 6-6
มานุษยวิทยาเกี่ยวกับการวัดร่างกายของคน (Anthropometry) 6-7
สรุปประเด็นสำคัญ 6-9
คำถามท้ายบท 6-10
Workshop 6-12
กิจกรรมเพิ่มเติมและนำเสนอ 6-12
เอกสารอ้างอิง 6-13
บทที่ 7 ปัจจัยเกี่ยวกับมนุษย์ทางจิตวิทยาและกระบวนการรับรู้
วัตถุประสงค์ 7-1
บทนำ 7-1
ปัจจัยในการรับรู้ที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบผลิตภัณฑ์ 7-1
การประยุกต์ใช้ทฤษฎีทางด้านจิตวิทยาและกระบวนการรับรู้ในการออกแบบ 7-4
แนวทางการออกแบบให้ดึงดูดใจและเป็นที่พึงพอใจต่อผู้ใช้งาน 7-7
แนวทางการออกแบบเพื่อคนที่มีความต้องการพิเศษ 7-8
สรุปประเด็นสำคัญ 7-8
คำถามท้ายบท 7-9
Workshop 7-9
กิจกรรมอภิปรายกลุ่ม 7-9
เอกสารอ้างอิง 7-10
บทที่ 8 ปัจจัยเชิงสังคมและวัฒนธรรมที่มีผลต่อการออกแบบผลิตภัณฑ์ใหม่
วัตถุประสงค์ 8-1
สาระสำคัญของเนื้อหา 8-1
บทนำ 8-1
นิยามและองค์ประกอบของปัจจัยทางสังคมและวัฒนธรรม 8-1

หน้า
ประโยชน์ที่เกิดจากความเข้าใจในปัจจัยทางวัฒนธรรม 8-8
สรุปประเด็นสำคัญ 8-11
กิจกรรมอภิปรายกลุ่ม 8-12
เอกสารอ้างอิง 8-13
บทที่ 9 การวิจัยเพื่อการออกแบบสำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่
วัตถุประสงค์ 9-1
บทนำ 9-1
สรุปประเด็นสำคัญ 9-5
คำถามท้ายบท 9-5
Workshop 9-5
เอกสารอ้างอิง 9-6
บทที่ 10 การพัฒนาโจทย์การออกแบบที่ดี
วัตถุประสงค์ 10-1
บทนำ 10-1
สรุปประเด็นสำคัญ 10-4
คำถามท้ายบท 10-5
กิจกรรมสร้างแนวความคิด/อภิปรายกลุ่ม 10-5
กิจกรรมเพิ่มเติมและนำเสนอ 10-5
เอกสารสำหรับอ่านเพิ่มเติม 10-5
เอกสารอ้างอิง 10-6
บทที่ 11ความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่
วัตถุประสงค์ 11-1
บทนำ 11-1
กระบวนการคิดเชิงสร้างสรรค์[3] (Creative Process) 11-1
องค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ในเชิงจิตวิทยา 11-2
สรุปประเด็นสำคัญ 11-4
คำถามท้ายบท 11-5
Workshop 11-5
เอกสารอ้างอิง 11-6
บทที่ 12การทดสอบแนวคิดในการออกแบบผลิตภัณฑ์
วัตถุประสงค์ 12-1
บทนำ 12-1
ลักษณะการทดสอบแนวคิดผลิตภัณฑ์ 12-2

หน้า
การทดสอบแนวคิดผลิตภัณฑ์เชิงเทคนิค 12-3
การทดสอบแนวคิดผลิตภัณฑ์เชิงการยอมรับของผู้ใช้ 12-9
ความสำคัญของการทดสอบแนวคิดผลิตภัณฑ์ 12-14
สรุปประเด็นสำคัญ 12-14
คำถามท้ายบท 12-15
กิจกรรม Experiment Board 12-15
กิจกรรม Paper Prototype 12-15
กิจกรรมศึกษาข้อมูลเพิ่มเติมและนำเสนอ 12-15
เอกสารอ้างอิง 12-16
บทที่ 13การพัฒนาการนำเสนองานออกแบบ
วัตถุประสงค์ 13-1
บทนำ 13-1
การสื่อสารในกระบวนการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ 13-1
เครื่องมือและลักษณะการสื่อสารที่ใช้ในการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ 13-2
รูปแบบการนำเสนอในกระบวนการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ 13-6
การนำเสนอผลงานออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ 13-9
การนำเสนอผลงานออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์เพื่อโน้มน้าวนักลงทุน 13-10
สรุปสาระสำคัญ 13-10
คำถามท้ายบท 13-11
กิจกรรมสื่อสารต่อยอดและนำเสนอความคิด 13-11
กิจกรรมศึกษาข้อมูลเพิ่มเติมและนำเสนอ 13-11
กรณีศึกษาเพิ่มเติม 13-11
เอกสารอ้างอิง 13-12
บทที่ 14การจัดการโครงการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่
วัตถุประสงค์ 14-1
บทนำ 14-1
ปัจจัยที่ทำให้ผลิตภัณฑ์ที่ออกมาใหม่ประสบผลสำเร็จ 14-1
สรุปประเด็นสำคัญ 14-10
คำถามท้ายบท 14-10
กิจกรรมที่เกี่ยวกับเนื้อหา 14-11
กิจกรรมศึกษาข้อมูลเพิ่มเติมและนำเสนอ 14-11
กรณีศึกษาเพิ่มเติม 14-11
เอกสารอ้างอิง 14-12

หน้า

บทที่ 15การออกแบบผลิตภัณฑ์ประเภท Lifestyle

วัตถุประสงค์ 15-1

บทนำ 15-1

การแบ่งประเภทของผลิตภัณฑ์ 15-1

สรุปประเด็นสำคัญ 15-10

คำถามท้ายบท 15-11

Workshop 15-11

เอกสารอ้างอิง 15-12

บทที่ 16การออกแบบเพื่อผู้สูงอายุและผู้พิการ

วัตถุประสงค์ 16-1

บทนำ 16-1

การออกแบบเพื่อผู้สูงอายุและผู้พิการ 16-1

สรุปประเด็นสำคัญ 16-7

คำถามท้ายบท 16-8

กิจกรรมเพิ่มเติมและนำเสนอ 16-8

เอกสารอ้างอิง 16-9

บทที่ 17การออกแบบผลิตภัณฑ์หัตถกรรมชุมชน

วัตถุประสงค์ 17-1

บทนำ 17-1

การผสมผสานองค์ประกอบคุณค่าเพื่อสร้างแนวคิดของผลิตภัณฑ์ 17-5

สรุปประเด็นสำคัญ 17-7

คำถามท้ายบท 17-8

กิจกรรมศึกษาข้อมูลเพิ่มเติมและนำเสนอ 17-9

เอกสารอ้างอิง 17-10

ภาคผนวก

สไลด์ประกอบการสอน

โครงสร้างรายละเอียดหลักสูตร (Course Outline) และแผนการสอน
หลักสูตรการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ (New Product Development)

คำบรรยายประกอบวิชา

การออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่เป็นกระบวนการซึ่งเน้นการมีส่วนร่วมของบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญหลากหลายในการตั้งโจทย์ นำเสนอแนวคิด และพัฒนารายละเอียดต่างๆของผลิตภัณฑ์จนสำเร็จเป็นสินค้าที่พร้อมทำการผลิต โดยนอกเหนือจากการใช้ความรู้ทางเทคนิคและวิศวกรรม ยังจำเป็นต้องมีการออกแบบโดยใช้มนุษย์เป็นศูนย์กลาง (Human-Center Design) และมีการบริหารจัดการวิธีการทำงาน รวมทั้งมีทีมงานที่เหมาะสม

วัตถุประสงค์รายวิชา

1) เพื่อทราบและเข้าใจถึงกระบวนการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์

2) เพื่อสร้างความเข้าใจถึงกระบวนการการออกแบบโดยใช้มนุษย์เป็นศูนย์กลาง (Human-Center Design)

3) เพื่อเข้าใจความสัมพันธ์ของปัจจัยต่างๆที่เกี่ยวกับมนุษย์ในการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์

4) เพื่อเข้าใจความสำคัญของการจัดการ และบริหารโครงการออกแบบพัฒนาผลิตภัณฑ์

แนวทางการสอน (Teaching Approach) และการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (Student-Centered)

แนวทางการสอน	**สัดส่วนแนวทางการสอน (แนะนำ)**
การเรียนรู้โดยใช้หัวข้อปัญหา (Problem-Based Learning)	มาก
การเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมโครงการ (Project-Based Learning)	มาก
การเรียนรู้ผ่านประสบการณ์จริง (Real-Experience Learning)	มาก
การเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษา (Case Study Learning)	ปานกลาง
การบรรยาย (Lecture)	ปานกลาง
การอภิปราย (Discussion)	ปานกลาง
การเรียนรู้ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Online Learning)	น้อย

จำนวนชั่วโมงการสอน

3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ 15 สัปดาห์ รวม 45 ชั่วโมง แบ่งออกเป็น

การบรรยาย (Lecture) และอภิปราย (Discussion) 13.5 ชั่วโมง

กิจกรรมเชิงปฏิบัติการ (Workshop) 31.5 ชั่วโมง

โดยส่วนสุดท้ายผู้สอนสามารถเลือกเพียงบางหัวข้อที่เกี่ยวข้องมาใช้ในการสอน

โครงสร้างรายละเอียดของหลักสูตร

โครงสร้างรายละเอียดแบ่ง 3 ส่วน ซึ่งประกอบการด้วย

1) พื้นฐานความเข้าใจ

2) ความรู้และทักษะในการพัฒนาผลิตภัณฑ์

3) การออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ประเภทต่างๆ

ทั้ง 3 ส่วนจะแบ่งออกเป็นทั้งหมด 16 บทและมีเอกสารแนบท้ายซึ่งประกอบไป ด้วย การอบรมเชิงปฏิบัติการที่เกี่ยวข้อง เครื่องมือในการอบรม และ สไลด์ประกอบคาบสอน

ส่วนที่ 1: พื้นฐานความเข้าใจ

บทที่ 1 การออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่

บทที่ 2 ช่วงฟัซซี่ ฟรอนท์เอนด์ ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์

บทที่ 3 บุคลากรในการออกแบบพัฒนาผลิตภัณฑ์

บทที่ 4 การสร้างความเข้าใจอย่างลึกซึ้ง (Empathy)

ส่วนที่ 2 : ความรู้และทักษะในการพัฒนาผลิตภัณฑ์

บทที่ 5 การออกแบบโดยมีมนุษย์เป็นศูนย์กลางในการพัฒนาผลิตภัณฑ์

บทที่ 6 ปัจจัยทางกายภาพของมนุษย์

บทที่ 7 ปัจจัยด้านจิตวิทยา

บทที่ 8 ปัจจัยด้านสังคม และวัฒนธรรม

บทที่ 9 การวิจัยเพื่อการออกแบบในการพัฒนาผลิตภัณฑ์

บทที่ 10 การพัฒนาโจทย์การออกแบบที่ดี

บทที่ 11 การคิดเชิงสร้างสรรค์และวิธีการสร้างความคิด

บทที่ 12 การทดสอบแนวคิดการออกแบบผลิตภัณฑ์

บทที่ 13 การนำเสนองานออกแบบ

บทที่ 14 การบริหารโครงการพัฒนาผลิตภัณฑ์

ส่วนที่ 3: การออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ประเภทต่าง ๆ

บทที่ 15 การออกแบบผลิตภัณฑ์ไลฟ์สไตล์

บทที่ 16 การออกแบบผลิตภัณฑ์เพื่อผู้สูงอายุและผู้พิการ

บทที่ 17 การออกแบบผลิตภัณฑ์หัตถกรรมชุมชน

เอกสารแนบท้าย

- การอบรมเชิงปฏิบัติการ (Workshop)
- สไลด์ประกอบการสอนในแต่ละบท

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

- สามารถเข้าใจกระบวนการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ และการนำไปใช้
- สามารถประยุกต์วิธีการออกแบบโดยมีมนุษย์เป็นศูนย์กลางในการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่
- ผู้เข้าร่วมหลักสูตรได้รับการเปิดมุมมองใหม่สาหรับการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่

แนวทางการวัดผลประเมินผล

- พิจารณากระบวนการ และผลของโครงการที่ริเริ่มและดำเนินงาน
- พิจารณาการมีส่วนร่วมในกิจกรรมเชิงปฏิบัติการ

ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

- เอกสารประกอบการสอน
- สไลด์ประกอบการสอน
- Post-it
- กระดาษวาดเขียน
- กระดาษแข็ง กาว ดินน้ำมัน
- ปากกาเมจิ
- สก๊อตเทป
- อุปกรณ์ต่างๆ ในแต่ละ Workshop

บทที่ 1
กระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้นักเรียนเข้าใจถึงผู้มีส่วนร่วมในกิจกรรมในกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่
2. เพื่อให้นักเรียนเข้าใจในกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่
3. เพื่อให้นักเรียนเข้าใจถึงปัจจัยที่มีผลกระทบต่อกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่

บทนำ

การนำผลิตภัณฑ์ใหม่เข้าสู่ตลาดอย่างประสบความสำเร็จ โดยทำให้ผลิตภัณฑ์เป็นที่ยอมรับจากลูกค้านั้น ไม่ใช่เรื่องง่าย อีกทั้งยังต้องการการลงทุนในทรัพยากรด้านต่างๆขององค์กรมากมายเพื่อช่วยลดความเสี่ยงและสร้างความมั่นใจในความสำเร็จของการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ ในบทนี้จะอธิบายถึงบทบาทของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ กระบวนการ และปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความสำเร็จในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่

ทีมพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่

การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ เป็นกระบวนการที่มีความซับซ้อนและต้องการความร่วมมือกันของบุคลากรจากหลากหลายส่วนงาน รวมถึงผู้บริหารระดับสูง ซึ่งลักษณะของคณะทำงานนี้เรียกได้ว่า “ทีมข้ามฝ่าย (Cross-Functional Team)” อันประกอบด้วยสมาชิก ดังนี้

1. ผู้บริหารระดับสูง (Top Management) - ในฐานะผู้นำองค์กร ผู้บริหารระดับสูงจำเป็นต้องมีส่วนสำคัญในการกำหนดนโยบาย ทิศทางขององค์กรเพื่อนำมาเป็นแนวทางในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ นอกจากนั้นยังมีบทบาทในการสร้างบรรยากาศที่ส่งเสริมให้เกิดนวัตกรรมในองค์กรและยังสามารถบริหารจัดการองค์กรให้สามารถดำเนินการโดยทุกฝ่ายอย่างมีประสิทธิภาพ
2. ฝ่ายวิศวกรรม และฝ่ายออกแบบ (Engineering and Design) - วิศวกรและนักออกแบบในกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ มีหน้าที่และบทบาทสำคัญในการออกแบบ วางแผนและดำเนินการทางด้านขั้นตอนการผลิต เทคโนโลยีและเครื่องจักร เครื่องมือต่างๆ
3. ฝ่ายการตลาด (Marketing) - ตัวแทนหรือผู้จัดการฝ่ายการตลาดเป็นศูนย์กลางที่จะเชื่อมโยงการร่วมงานกันของฝ่ายต่างๆ รวมถึงการนำข้อมูลของลูกค้าในปัจจุบันมาเพื่อให้ทีมงาน วิเคราะห์ วิจัยเพื่อนำมาสู่แนวคิดผลิตภัณฑ์ใหม่
4. ฝ่ายวิจัยและพัฒนา (Research and Development: R&D) - บุคลากรในฝ่ายวิจัยและพัฒนาจะมีความเชี่ยวชาญตามลักษณะของธุรกิจและผลิตภัณฑ์ขององค์กร ซึ่งมีความจำเป็นที่จะต้องมีองค์ความรู้ ความสามารถที่จะพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ที่มีการพัฒนาอย่างยิ่งยวด (Breakthrough) โดยสามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้า และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องอื่นๆในองค์กร

5. ฝ่ายวิจัยตลาด (Market Research) - หากองค์กรมีฝ่ายวิจัยตลาดแยกออกจากฝ่ายการตลาด ตัวแทนหรือผู้จัดการฝ่ายนี้จะมีหน้าที่รับผิดชอบเรื่องการสำรวจความต้องการของผู้บริโภคที่รวมถึง พฤติกรรมการบริโภค คุณสมบัติผลิตภัณฑ์ที่ต้องการ ปัญหาผลิตภัณฑ์ที่มีอยู่ในตลาด ระดับราคา หรือรวมถึงทัศนคติที่มีต่อแบรนด์

จากการศึกษาของ Page (1993) พบว่าสมาชิกในฝ่ายการตลาดมีสัดส่วนความร่วมมือในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ของแต่ละวัน (Day-to-day basis) และการทำงานโครงการผลิตภัณฑ์ใหม่ มากที่สุด รองลงมาคือฝ่ายวิจัยและพัฒนา วิศวกรรม ฝ่ายผลิต ฝ่ายวิจัยตลาด ฝ่ายขายและฝ่ายการเงิน ตามลำดับ ส่วนฝ่ายอื่นๆนั้นได้แก่ฝ่ายสารสนเทศ ฝ่ายจัดซื้อ เป็นต้น

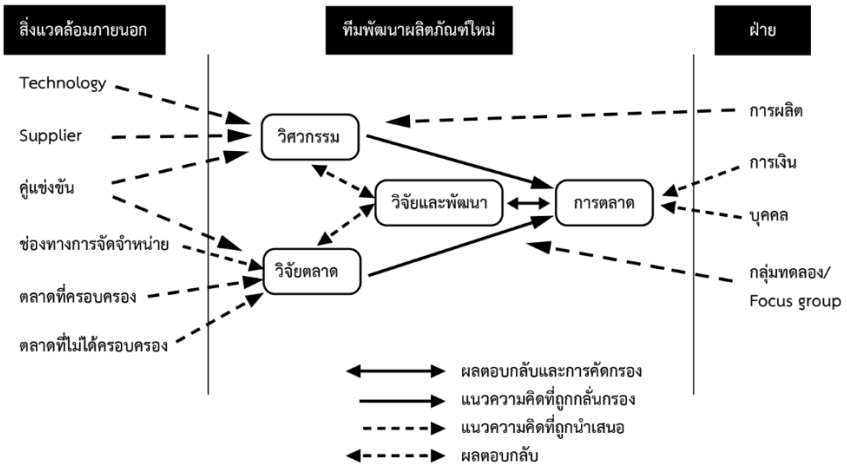
กระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่

การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ในปัจจุบันมีแนวโน้มในการปรับเปลี่ยนรูปแบบกระบวนการจากในอดีต ที่มักจะมีลำดับขั้นตอนต่อเนื่องกันชัดเจนแบบตายตัว (Sequential) เป็นลักษณะที่อาจมีการรวมขั้นตอนหรือละเว้นขั้นตอนบางขั้นตอนโดยที่ในแต่ละขั้นตอนก็อาจมีการเพิ่มหน้าที่ต่างๆ เพื่อตอบสนองความเป็นไปทางธุรกิจมากขึ้น โดยกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่สามารถแบ่งเป็น 7 ขั้นตอนคือ

1. การกำเนิดความคิด (Idea Generation)

ความคิดผลิตภัณฑ์ใหม่ (New Product Idea) ที่เกิดขึ้นภายในองค์กรโดยหลักการควรเกิดจากความรับผิดชอบของ 4 ฝ่ายหลัก คือ ฝ่ายการตลาด ฝ่ายวิศวกรรม ฝ่ายวิจัยการตลาด และฝ่ายวิจัยและพัฒนา ในการแลกเปลี่ยนข้อมูลอย่างต่อเนื่องตลอดกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ โดยฝ่ายวิจัยการตลาดทำหน้าที่ในการหาข้อมูลจากกลุ่มลูกค้าเป้าหมาย โดยฝ่ายวิจัยตลาดจะถ่ายทอดข้อมูลด้านสินค้าไปยังฝ่ายการตลาดเพื่อวิเคราะห์ปัญหาที่มีอยู่ รวมทั้งความคิดต่อสินค้าใหม่ ส่วนฝ่ายวิศวกรรมและฝ่ายวิจัยและพัฒนาจะแลกเปลี่ยนข้อมูลด้านวิธีการผลิต วัตถุดิบ เทคโนโลยี รวมทั้งเทคนิคทางวิศวกรรม วิทยาศาสตร์และแนวโน้มทฤษฎีใหม่ๆ ที่เกิดขึ้น โดยสมาชิกแต่ละฝ่ายจะสามารถสร้างแนวคิดใหม่ในลักษณะที่แตกต่างกัน ดังนี้

- ฝ่ายวิศวกรรม จะเกี่ยวข้องกับแนวทางในการปรับกระบวนการผลิตหรือการปรับปรุงผลิตภัณฑ์โดยใช้เทคโนโลยีใหม่ๆ
- ฝ่ายวิจัยตลาด จะสามารถนำเสนอข้อมูลเชิงสำรวจ (survey) หรือข้อมูลการวิจัยทางการตลาดที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจของลูกค้า ข้อมูลเกี่ยวกับสินค้าคู่แข่งโดยข้อมูลที่ถูกกลั่นกรองแล้วจะถูกนำส่งไปที่ฝ่ายการตลาด
- ฝ่ายการตลาด จะทำการรวบรวมข้อมูลจากฝ่ายวิศวกรรมและฝ่ายวิจัยตลาดนำมาผสานกับกลยุทธ์ขององค์กร และนำไปสู่กระบวนการคัดกรองความคิดต่อไป



ภาพ 1-1 แสดงแหล่งที่มาของความคิดผลิตภัณฑ์ใหม่ (Bingham & Quigley, 1989)

2. การคัดกรองความคิด (Idea Screening)

ในขั้นตอนนี้ทีมพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่จะรวมข้อมูลและแปลงความคิดผลิตภัณฑ์เป็นคำอธิบายผลิตภัณฑ์ใหม่ เพื่อให้นักการตลาดสามารถคัดกรองความคิดที่ได้มา โดยทีมพัฒนาผลิตภัณฑ์จะแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและวิเคราะห์ข้อมูลด้านต่างๆทางธุรกิจ และดังในภาพ 1-2 แสดงการจัดลำดับความคิดผลิตภัณฑ์ใหม่ที่ฝ่ายการตลาดรับผิดชอบในการกำหนดตำแหน่งโดยพิจารณาถึงความเป็นไปได้ทางด้านเทคนิค (Technical Feasibility) และความพร้อมของทรัพยากรทางการผลิต (Production Resource) เพื่อสามารถเลือกความคิดที่น่าจะประสบความสำเร็จสูงและมีระยะเวลาในการพัฒนาที่สมเหตุสมผล (ช่องที่ 1,2 และ 4 ในภาพ)

ระยะเวลาของกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่

ระยะสั้น		ระยะยาว	
1	4	7	สูง
2	5	8	ความน่าจะเป็นในความสำเร็จ
3	6	9	ต่ำ

ภาพ 1-2 แสดงการจัดลำดับความคิดของความคิดผลิตภัณฑ์ใหม่

3. การพัฒนาและการทดสอบแนวความคิด (Conceptual Development & Testing)

แนวความคิดในรูปแบบของผลิตภัณฑ์ใหม่ที่เกิดขึ้นจากขั้นตอนที่ 2 จะถูกนำมาสร้างความชัดเจนขึ้นเป็นต้นแบบพิมพ์เขียว (Blueprint) ที่ประกอบไปด้วย

- รูปแบบของผลิตภัณฑ์ (Product Design) ที่แสดงรายละเอียดแนวคิดการออกแบบทั้งทางด้านประโยชน์ใช้สอย ความเป็นไปได้ทางการผลิตไม่ว่าจะโดยโมเดล (Model) สามมิติหรือเป็นรูปภาพสองมิติ
- การยอมรับของตลาด (Market Acceptance) โดยที่ฝ่ายวิจัยตลาดได้นำแนวคิดรูปแบบผลิตภัณฑ์ใหม่จากฝ่ายวิจัยและพัฒนาไปทดสอบ สำรวจความคิดเห็นของกลุ่มเป้าหมายเพื่อหาข้อมูลเชิงลึก (Insight)
- การแบ่งส่วนตลาดและคัดเลือกกลุ่มตลาดเป้าหมาย (Market Segmentation and Targeting) กลุ่มเป้าหมายที่แนวคิดผลิตภัณฑ์ใหม่เล็งเห็นถึงโอกาสทางการตลาด จะถูกนำมาวิเคราะห์ในภาพรวมไม่ว่าจะเป็นส่วนแบ่งการตลาด ลักษณะของกลุ่มเป้าหมายทางประชากรศาสตร์ ทางภูมิศาสตร์ ทางจิตวิทยา และทางพฤติกรรมศาสตร์ รวมถึงข้อมูลทางเทคนิคจากฝ่ายวิศวกรรม ทั้งหมดนี้ผู้ที่เกี่ยวข้องจากทุกฝ่ายจะรวบรวมมาวิเคราะห์เพื่อสร้างความชัดเจนในลักษณะของกลุ่มตลาดเป้าหมายสำหรับแนวความคิดหนึ่ง ๆ
- การศึกษาด้านการผลิต (Production Study) เมื่อมีความชัดเจนข้างต้นของแต่ละแนวความคิดรูปแบบผลิตภัณฑ์ใหม่แล้ว ฝ่ายการผลิตจะนำมาวางแผนกระบวนการผลิต เพื่อให้ข้อมูลด้านต้นทุน ประเภทวัตถุดิบที่จำเป็นต่อการผลิต

4. การวิเคราะห์ทางธุรกิจ (Business Analysis)

หลังจากมีข้อมูลเชิงลึกถึงความเป็นไปได้ทางการตลาด ลูกค้ากลุ่มเป้าหมาย และข้อมูลแผนการผลิต ต้นทุน ทีมงานจะต้องนำข้อมูลต่างๆมาวิเคราะห์เชื่อมโยงกับพันธกิจ กลยุทธ์ทางธุรกิจ องค์กรจะนำข้อมูลมาวิเคราะห์งบทางการเงิน (Financial Analysis) ต้นทุนต่างๆ รวมถึงรายได้ที่คาดหวังและอนาคตทางธุรกิจขององค์กร เนื่องจากอัตราต้นทุนในกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ในธุรกิจมักมีสัดส่วนทางการลงทุนที่สูงเมื่อเทียบกับต้นทุนทางด้านอื่นๆ การทุ่มเทและการอุทิศตนของสมาชิกในทีมและการสนับสนุนทางนโยบายและการร่วมให้การตัดสินใจในกระบวนการจึงจำเป็นอย่างยิ่ง

5. การพัฒนาผลิตภัณฑ์ (Product Development)

หลังจากการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางธุรกิจแล้ว กระบวนการสร้างผลิตภัณฑ์ต้นแบบ (Prototype) โดยฝ่ายวิจัยและพัฒนาจะดำเนินการ ซึ่งส่วนประกอบและกรรมวิธีต่างๆ จะถูกควบคุมโดยนักวิทยาศาตร์ วิศวกร นักออกแบบก่อนนำไปทดลองผลิตในสายการผลิตจริงเพื่อทดสอบคุณภาพของสินค้าในสายการผลิตจริง ผลที่ได้จากการทดลองผลิตจะทำให้ฝ่ายผลิตรับทราบถึงปัญหาที่เกิดขึ้นจริงในการผลิตสินค้าใหม่ โดยจะต้องมีแนวทางดำเนินงานต่อไปดังนี้

- การปรับปรุงกระบวนการผลิตเพื่อให้ผลิตภัณฑ์มีคุณภาพและปริมาณตามที่กำหนดไว้
- การกำหนดผู้ส่งมอบวัตถุดิบ (Suppliers) ที่มีศักยภาพในการจัดส่งวัตถุดิบให้กับโรงงานโดยไม่ก่อให้เกิดความผิดพลาด อันจะก่อให้เกิดผลกระทบหรือความเสียหายทางธุรกิจ ซึ่งทั้งนี้ฝ่ายผลิตควรจะต้องมีแผนสำรองไว้รองรับหากเกิดกรณีดังกล่าวขึ้น
- การทบทวนแบบแผนและรูปแบบการทำงานทั้งหมดโดยสมาชิกจากทุกฝ่ายต้องมีการปรึกษาหารือถึงปัญหาที่เกิดขึ้นในขั้นตอนก่อนที่จะมีการนำสินค้าเข้าสู่ตลาด (Market Entry) ต่อไป

ในขั้นตอนนี้สมาชิกในทีมพัฒนาผลิตภัณฑ์ทุกคนจะต้องทำงานร่วมกับฝ่ายผลิต ฝ่ายวิศวกรรมเพื่อร่วมกันแก้ไขปัญหาที่อาจเกิดขึ้น การวางแผนการผลิตจะต้องครอบคลุมเนื้อหาด้านคุณลักษณะของชิ้นส่วนประกอบหรือวัตถุดิบที่ใช้ (Component

Specifications) จำนวนเที่ยวการขนส่งสินค้า (Delivery Times) และข้อมูลด้านต้นทุน (Cost Information) และรวมถึงข้อมูลที่เกี่ยวข้องจากหน่วยงานทั้งหมดที่เกี่ยวข้อง เช่นฝ่ายจัดซื้อ ฝ่ายการเงิน เป็นต้น

6. การทดสอบตลาด (Market Test)

เป็นการนำสินค้าใหม่ที่ผลิตขึ้นในกระบวนการผลิตจริงให้ฝ่ายการตลาดนำไปทำการทดสอบขายในกลุ่มตลาดเป้าหมายจำนวนหนึ่ง ที่สามารถใช้เป็นตัวแทนกลุ่มตลาดทั้งหมดได้ ผลการทดสอบจะนำมาซึ่งการประเมินยอดขาย การตั้งราคาที่เหมาะสม และผลกำไรที่จะเกิดขึ้น โดยฝ่ายการตลาดยังสามารถวิเคราะห์ถึงแผนกลยุทธ์การส่งเสริมการขายและการกระจายสินค้าได้

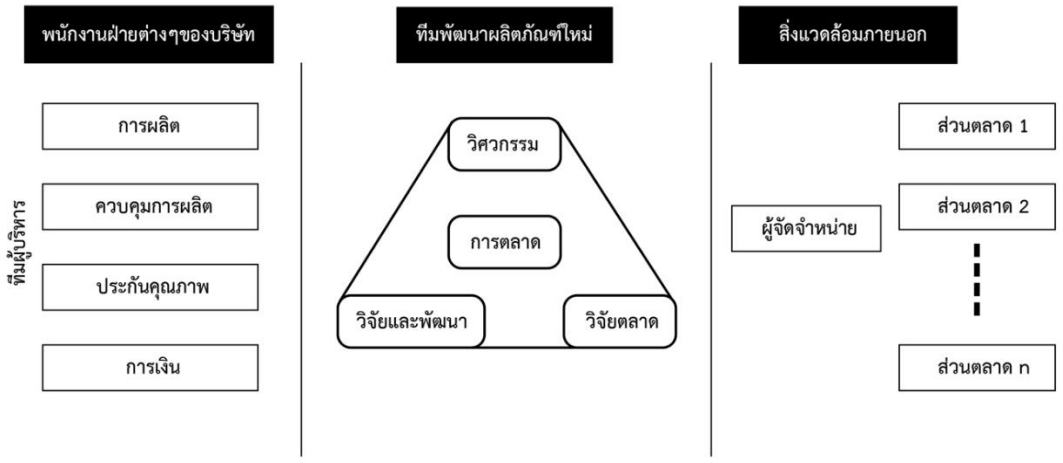
นอกไปจากนั้นข้อมูลจากการทดสอบตลาดจะทำให้ผู้บริหารและทีมการตลาดสามารถร่วมกันวิเคราะห์ว่าควรดำเนินการนำผลิตภัณฑ์ออกขายหรือควรระงับโครงการ เนื่องจากเล็งเห็นถึงแนวโน้มที่จะไม่ประสบความสำเร็จทางธุรกิจ ผลตอบรับของกลุ่มเป้าหมายทางการตลาดไม่ดีพอ หรือความไม่คุ้มค่าในการลงทุนจากการวิเคราะห์ข้อมูลในทุกๆด้าน

7. การแนะนำผลิตภัณฑ์ออกสู่ตลาด (Product Introduction)

องค์กรจะต้องวางแผนจัดการ จัดสรรทรัพยากรด้านต่างๆทั้งหมดเพื่อความพร้อมต่อการดำเนินการหลังจากผลิตภัณฑ์ใหม่ออกสู่ตลาด ซึ่งการดำเนินการสื่อสารทางการตลาดเป็นกระบวนการสำคัญเพื่อให้กลุ่มเป้าหมายทางการตลาดรับรู้ถึงคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ใหม่

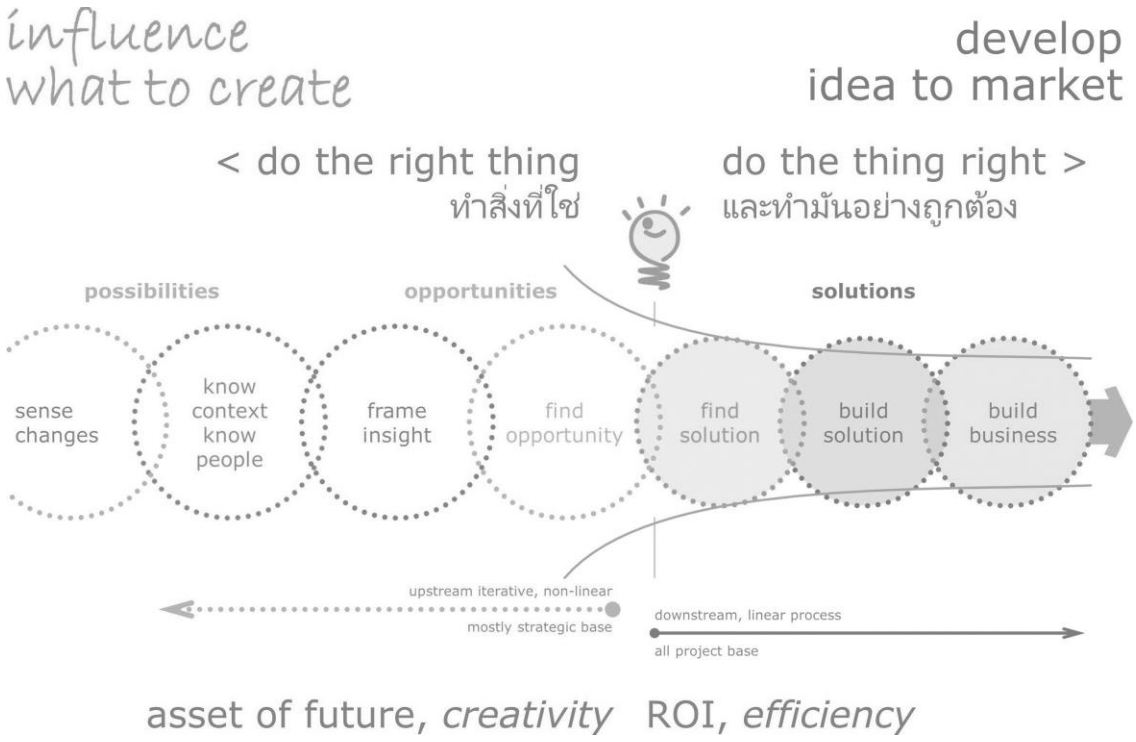
ขั้นตอนทั้ง 7 ในกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่นี้อาจมีการปรับเปลี่ยนให้เป็นไปตามความเหมาะสมของลักษณะทางธุรกิจของผลิตภัณฑ์ที่แตกต่างกันไป เช่นในผลิตภัณฑ์บางประเภท ผู้บริโภคอาจเข้าใจในตัวสินค้าแล้ว รวมถึงการแข่งขันทางการตลาดกับคู่แข่งสูง ขั้นตอนการทดสอบตลาดอาจไม่จำเป็น หลังจากผลิตภัณฑ์ใหม่เข้าสู่ตลาดแล้ว องค์กรควรดำเนินการจัดการระบบโดยคำนึงถึงผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทั้งภายในและภายนอกดังภาพต่อไปนี้อย่างครบถ้วน

ภาพแสดงผู้ที่เกี่ยวข้องในกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่



ภาพ 1-3 แสดงผู้ที่เกี่ยวข้องในกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่

กระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ทั้ง 7 ขั้นตอนที่กล่าวมานั้น อาจสามารถอธิบายได้เป็นกระบวนการดังภาพข้างล่างนี้ โดยแบ่งเป็นสองช่วงขั้นตอนใหญ่คือ ช่วงขั้นตอนการทำสิ่งที่ใช่ (Do The Right Thing) และช่วงขั้นตอนการทำมันอย่างถูกต้อง (Do The Thing Right) ซึ่งเป็นการอธิบายขั้นตอนกระบวนการตั้งแต่การหาความเป็นไปได้ของแนวคิดผลิตภัณฑ์ใหม่ การหาโอกาสทางการตลาด และขั้นตอนการดำเนินการทางธุรกิจที่องค์กรจะสามารถจัดการจนสามารถส่งผลิตภัณฑ์ใหม่ออกสู่ตลาดได้



ภาพ 1-4 กระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ (Ernest To, 2017)

สรุปประเด็นสำคัญท้ายบท

1. ในกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่เป็นรูปแบบของงานที่ต้องการการมีส่วนร่วมของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องหลากหลายหน้าที่ ทั้งที่เป็นสมาชิกในทีมพัฒนาผลิตภัณฑ์โดยตรง คือฝ่ายวิจัยพัฒนา ฝ่ายการตลาด ฝ่ายวิจัยตลาด และฝ่ายวิศวกรรม และหน่วยงานในองค์กรที่มีส่วนร่วมในการให้ข้อมูล วิเคราะห์องค์ประกอบทางธุรกิจอื่นๆ เช่น ฝ่ายการเงิน ฝ่ายการผลิต โดยแต่ละฝ่ายจะมีหน้าที่แตกต่างกันไปตามขั้นตอนของกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์
2. กระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ที่อธิบายในบทนี้ประกอบไปด้วยขั้นตอน 7 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การคิดค้นความคิดผลิตภัณฑ์ 2) การคัดกรองความคิดผลิตภัณฑ์ 3) การพัฒนาและทดสอบแนวความคิดผลิตภัณฑ์ 4) การวิเคราะห์ทางธุรกิจ 5) การพัฒนาผลิตภัณฑ์ต้นแบบ 6) การทดสอบตลาด และ 7) การแนะนำสินค้าออกสู่ตลาด โดยทั้ง 7 ขั้นตอนนี้อาจมีการปรับเปลี่ยนตามความเหมาะสมของประเภทธุรกิจและผลิตภัณฑ์ และสามารถอธิบายได้เป็นสองช่วงขั้นตอนใหญ่ ได้แก่ ช่วงขั้นตอนการทำสิ่งที่ใช่ (Do The Right Thing) และช่วงขั้นตอนการทำอย่างถูกต้อง (Do The Thing Right)

กิจกรรมการเรียนรู้บทที่ 1

คำถามท้ายบท

1. เหตุใดการพัฒนาผลิตภัณฑ์จึงเป็นกิจกรรมที่ซับซ้อนและจำเป็นต้องใช้ทีมงานแบบ Cross-functional ทีม
2. ช่วงช่วงขั้นตอนการทำสิ่งที่ใช่ (Do The Right Thing) และช่วงขั้นตอนการทำมันอย่างถูกต้อง (Do The Thing Right) มีความแตกต่างกันอย่างไร ทั้งในด้านเป้าหมาย และกิจกรรม
3. การพัฒนาผลิตภัณฑ์แต่ละชนิดจำเป็นที่จะต้องมีขั้นตอนแบบเดียวกันหรือไม่ ลองเลือกสุ่มสิ่งของใกล้ตัวขึ้นมาเป็นตัวอย่าง และอภิปรายในกลุ่มว่าขั้นตอนการพัฒนาผลิตภัณฑ์เหล่านั้นควรเป็นอย่างไร

กิจกรรม Workshop

1. Workshop 1: Product Creation

กิจกรรมอภิปรายกลุ่ม (บทความกรณีศึกษา Product development from concept to customer)

หลังการบรรยายเนื้อหา ให้นักเรียนอ่านกรณีศึกษาและจับกลุ่มอภิปราย แสดงความคิดเห็นต่อประเด็นดังต่อไปนี้

1. สรุปกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ของกรณีศึกษา โดยเทียบเคียงกับกระบวนการตามเนื้อหาในบทนี้
2. วิเคราะห์ถึงผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องและความรับผิดชอบต่อโครงการในแต่ละขั้นตอน

เอกสารอ้างอิง

ผศ.ดร.ชลธิศ ดาราวงษ์, พ.ศ.2558, การจัดการผลิตภัณฑ์และการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ (Product Management and New Product Development)

Flexible Product Development: Building Agility for Changing Markets (Preston G. Smith)

Product Concept Design: A Review of the Conceptual Design of Products in Industry Editors: Keinonen Turkka, Takala Roope

Creating Breakthrough Products: Innovation from Product Planning to Program Approval

A Case Study: What Impacts the Fuzzy Front End? (Lundqvist, 2014)

บทที่ 2

Fuzzy Front-End Phase in NPD

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้นักเรียนเข้าใจความสำคัญของ Fuzzy Front-End ซึ่งเป็นกระบวนช่วงต้นที่มีความสำคัญอย่างมากต่อการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่
2. เพื่อให้นักเรียนเข้าใจภาพรวมของกระบวนการทำงานในช่วง Fuzzy Front-End ของการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่
3. เพื่อให้นักเรียนมีทัศนคติที่เป็นบวกต่อวงจรของการทดลอง ผิดพลาดและเรียนรู้ที่มีความไม่แน่นอนในช่วง Fuzzy Front-End

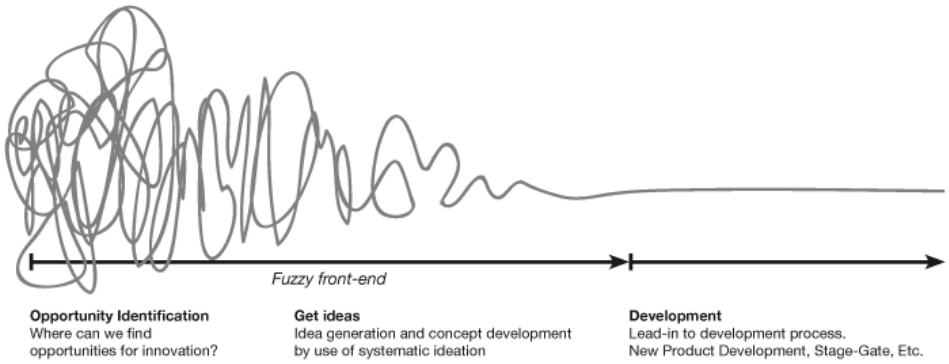
บทนำ

Fuzzy Front-End (FFE) คือกระบวนการช่วงต้นเพื่อก่อร่างแนวคิดของผลิตภัณฑ์ ก่อนทุ่มเทเวลาและทรัพยากรจำนวนมากเข้าสู่กระบวนการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์อย่างเป็นทางการ FFE ประกอบด้วยการแสวงหาและการประเมินโอกาสเพื่อกำหนดทิศทางของผลิตภัณฑ์ในหลายมิติ ได้แก่ การสร้างคุณค่าและการยอมรับจากผู้ใช้ ความเป็นไปได้ทางธุรกิจ และความเป็นไปได้ทางเทคนิค FFE เป็นขั้นตอนหนึ่งที่มีความสำคัญต่อความสำเร็จของการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ การตัดสินใจที่ดีในช่วง FFE สามารถลดความเสี่ยงที่จะสูญเสียทรัพยากรจำนวนมากเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่ผู้ใช้ไม่ต้องการเมื่อออกสู่ตลาด หรือมีโอกาสทางธุรกิจไม่คุ้มค่าพอจะลงทุน

ธรรมชาติของการทำงานในช่วง FFE มีความไม่แน่นอน คาดเดาได้ยาก เนื่องจากกระบวนการไม่เป็นเส้นตรง ไม่มีลำดับวิธีการทำงานที่ตายตัว ทั้งยังต้องดำเนินไปด้วยทัศนคติที่พร้อมจะเปลี่ยนแปลงทั้งจุดหมายและวิธีการเมื่อมีข้อมูลใหม่หรือพบแนวทางที่ดีกว่า FFE สามารถเริ่มต้นได้จากหลายแนวทาง อาทิ ความเข้าใจผู้ใช้ ไอเดีย เทคโนโลยี หรือการเห็นช่องทางธุรกิจ ก่อนจะถูกนำมาผ่านกระบวนการคิดแบบกระจาย (Divergent) เพื่อให้แนวทางแตกออกอย่างหลากหลาย จากนั้นจึงคัดกรองแนวคิดให้แคบลง (Convergent) ด้วยวงจรของการทดลอง เรียนรู้จากความผิดพลาดและปรับปรุงผลิตภัณฑ์อย่างรวดเร็วซ้ำไปซ้ำมา ขณะเดียวกัน ผู้พัฒนาจะต้องมีความตระหนักถึงปัจจัยภายนอกที่อาจมีอิทธิพลต่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ เช่น ความเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี การแข่งขัน และปัจจัยแวดล้อมอื่นๆ กระบวนการทำงานใน FFE จึงเปรียบเสมือนการเริ่มล่องเรือขณะที่จุดหมายในใจยังคลุมเครือ โดยมีการสร้างคุณค่าแก่ผู้ใช้เป็นเข็มทิศ จากนั้นจึงเริ่มวาดแผนที่และทำให้จุดหมายปรากฏชัดเจนขึ้นตามสิ่งที่ได้เรียนรู้ระหว่างทาง

ใน The PDMA Toolbook for New Product Development ได้กล่าวถึงความแตกต่างระหว่างของกระบวนการทำงานในช่วง Fuzzy Front End (FFE) และกระบวนการออกแบบและการพัฒนาผลิตภัณฑ์ (New Product Development (NPD)) ไว้ดังนี้

	Fuzzy Front End (FFE)	New Product Development (NPD)
ธรรมชาติของการทำงาน	เป็นการทดลอง และมักมีความยุ่งเหยิง สามารถกำหนดตารางเวลาการทำงาน แต่ไม่สามารถกำหนดได้ว่าจะพบนวัตกรรมเมื่อใด	มีเป้าหมายแน่นอน และดำเนินไปตามแผนของโครงการ
กำหนดเวลาเริ่มดำเนินธุรกิจ	คาดการณ์ไม่ได้ หรือไม่แน่นอน	มีความแน่นอนสูง
เงินทุน	มีความผันแปร ในช่วงแรกหลายโครงการอาจใช้งบประมาณพิเศษ หรือใช้การจัดหาเงินทุน	มีตั้งงบประมาณที่ชัดเจน
การคาดการณ์รายได้	ยังไม่แน่นอน อาศัยการคาดคะเน	คาดการณ์ได้ การวิเคราะห์และการคาดการณ์มีความแน่นอนมากขึ้น เมื่อใกล้ถึงวันปล่อยผลิตภัณฑ์
กิจกรรมที่เกิดขึ้น	บุคลากรหรือทีมร่วมกันค้นคว้าทดลองเพื่อลดความเสี่ยงและเพิ่มโอกาส	ทีมจากหลากหลายบทบาทเข้าร่วมในกระบวนการพัฒนา
การวัดผลความก้าวหน้า	ได้แนวคิดของผลิตภัณฑ์ที่แข็งแรง	ทำงานได้บรรลุหมุดหมายที่ตั้งไว้



ภาพ 2-1 Fuzzy Front End Process

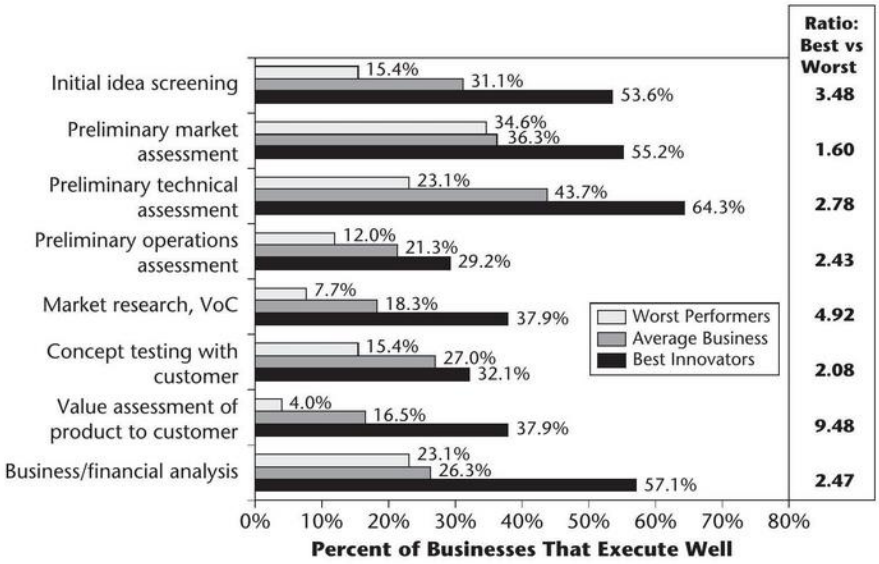
ที่มา : https://nbry.wordpress.com/2016/07/17/4-roads-to-innovation-by-gijs-van-wulfen/

เพื่อรับมือกับความท้าทายของกระบวนการดำเนิน FFE ให้เกิดประสิทธิผล วัฒนธรรมการทำงานที่ยืดหยุ่นและเกื้อหนุนการเปลี่ยนแปลงมีความจำเป็น ซึ่งในบทที่ 2 FFE จะครอบคลุมถึงกระบวนการทำงานเพื่อก่อร่างและขัดเกลาแนวคิดของผลิตภัณฑ์และการเตรียมองค์กรเพื่อรับมือกับความไม่แน่นอนที่เกิดขึ้นจากกระบวนการ

กระบวนการทำงานในช่วง Fuzzy Front End

กระบวนการในช่วง Fuzzy Front End มีความสำคัญอย่างมากต่อความสำเร็จของกระบวนการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ American Productivity and Quality Center (APQC) ได้ทำการเปรียบเทียบบริษัทที่มีสมรรถนะด้านนวัตกรรมสูงและบริษัทที่มีสมรรถนะด้านนวัตกรรมต่ำ และกล่าวว่าหัวใจหนึ่งของบริษัทที่ประสบความสำเร็จด้านนวัตกรรม คือตัดสินใจที่ดีและสมดุลในช่วงของ FFE ในหลายแง่มุม โดยบริษัทที่ประสบความสำเร็จในการสร้างนวัตกรรมมักมีองค์ประกอบของการทำงานในช่วง FFE ดังนี้

1. Initial Screening การสร้างและคัดกรองไอเดียและโอกาส
2. Customer Involvement การมีส่วนร่วมในการพัฒนาของลูกค้าหรือผู้ใช้เพื่อปรับปรุงผลิตภัณฑ์
3. Preliminary market assessment การประเมินโอกาสทางธุรกิจและขนาดของตลาดเบื้องต้น
4. Preliminary technical assessment ความเป็นไปได้ทางเทคนิค ความสามารถในการแข่งขันทางเทคโนโลยีและการดำเนินงานเมื่อเทียบคู่แข่ง รวมถึงความสามารถ (Competency) ของบุคลากรในทีมที่จะเข้าร่วมกระบวนการออกแบบและพัฒนา
5. Business and financial analysis วิเคราะห์และพัฒนาแผนธุรกิจในช่วงต้น



ภาพ 2-2 ความแตกต่างในการบริหารปัจจัยที่ทำให้การพัฒนาประสบความสำเร็จ

กระบวนการก่อร่างแนวคิดตั้งต้นของผลิตภัณฑ์ในช่วง Fuzzy Front End (FFE) สามารถทำได้หลากหลาย ขึ้นอยู่กับรูปแบบขององค์กรและลักษณะของผลิตภัณฑ์ซึ่งควรครอบคลุมการทดสอบและการประเมินเบื้องต้นทั้งในแง่มุมความพึงพอใจของผู้ใช้ โอกาสทางธุรกิจ และความเป็นไปได้ทางเทคนิค ตัวอย่างของกรอบวิธีการเพื่อก่อร่างและขัดเกลาแนวคิดตั้งต้น ได้แก่

1. Design Thinking

Design Thinking คือ กระบวนการคิดเชิงออกแบบเพื่อสร้างวิธีการแก้ไขปัญหาที่ยึดความต้องการของมนุษย์เป็นศูนย์กลาง (Human-Centered) โดยใช้ความเป็นไปได้เทคโนโลยีเข้ามาร่วมตอบสนองความต้องการและสร้างคุณค่าแก่ผู้ใช้และแปลงให้กลายเป็นโอกาสทางธุรกิจ Stanford d.school ได้แบ่งกระบวนการของ Design Thinking ออกเป็น 5 ขั้นตอน ได้แก่ 1) Empathize การลงไปความทำความเข้าใจผู้ใช้ในสถานการณ์จริง เพื่อให้เข้าใจความต้องการของผู้ใช้อย่างลึกซึ้ง โดยวิธีการเก็บข้อมูลต่างๆ เช่น การสังเกตการณ์ การสัมภาษณ์ การทดลองสวมบทบาทผู้ใช้, 2) Define เมื่อรวบรวมข้อมูลจึงเริ่มทำความเข้าใจรูปแบบพฤติกรรมของผู้ใช้ เพื่อมองหาช่องของความต้องการที่ยังไม่ได้รับตอบสนองและกำหนดเป้าหมายในการแก้ปัญหา, 3) Ideate ระดมความคิดเพื่อสร้างวิธีการแก้ปัญหาที่หลากหลาย, 4) Prototype สร้างต้นแบบอย่างง่ายและเร็ว เพื่อทดสอบวิธีการแก้ปัญหากับผู้ใช้, 5) Test ทดสอบกับผู้ใช้เพื่อรับความคิดเห็น สร้างวงจรการเรียนรู้กลับมาเพื่อปรับปรุงแนวทางการแก้ปัญหาให้ดีขึ้น ซึ่งวงจรทั้งหมดตั้งแต่ 1) - 5) ควรเร็ว มีการทำซ้ำและปรับปรุงให้ดีขึ้น เมื่อได้แนวคิดที่สามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้แล้วจึงเริ่มพัฒนาวิธีการทางธุรกิจและการแก้ไขปัญหาทางเทคนิคต่อไป

2. การหา MVBP โดย Sloan School of Management, MIT

จากหนังสือ Discipline Entrepreneurship โดย Bill Aulet การหา MVBP หรือ Minimum Viable Business Product (ผลิตภัณฑ์ขั้นต่ำที่ลูกค้าจ่ายเงินซื้อ) คือ การทำความเข้าใจความต้องการและกระบวนการตัดสินใจซื้อของกลุ่มลูกค้า ตัดแบ่งส่วนให้ได้กลุ่มลูกค้าที่มีพฤติกรรมและความต้องการแบบเดียวกันเพื่อเลือกตลาดเป้าหมาย(Target Market)กลุ่มแรก จากนั้นจึงสร้างต้นแบบอย่างง่ายและเร็วเพื่อทดสอบความพึงพอใจจากผู้ใช้เพื่อปรับปรุงผลิตภัณฑ์ต้นแบบให้ตรงกับคุณค่าที่ลูกค้าให้ความสำคัญ พร้อมประเมินขนาดของตลาดและมูลค่าทางธุรกิจไปพร้อมกัน กระบวนการเช่นนี้จะช่วยลดความเสี่ยงที่จะเสียทรัพยากรเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่ลูกค้าไม่จ่ายเงินซื้อหรือลงเล่นในตลาดที่มีมูลค่าไม่พอให้ทำกำไร

3. The Lean start up โดย Eric Ries

แนวคิด Lean start up โดย Eric Ries คือกระบวนการที่มาจากการผสมแนวคิดระหว่างการจัดการแบบ Lean ที่ใช้ทรัพยากรน้อยที่สุดเพื่อให้ได้ผลลัพธ์มากที่สุดกับการสร้างวงจรการเรียนรู้แบบบริษัทตั้งใหม่ (Startup) ประกอบด้วยกระบวนการสร้าง (Build) วัดผล (Measure) และเรียนรู้ (Learn) กระบวนการมักเริ่มต้นด้วยไอเดียและการสร้างต้นแบบขั้นต่ำ (Minimum Viable Product) ที่ยังไม่จำเป็นต้องสมบูรณ์เพื่อทดสอบกับผู้ใช้อย่างรวดเร็ว เพื่อใช้ผลตอบรับช่วยกำกับให้การพัฒนาผลิตภัณฑ์ดำเนินไปในทิศทางที่สามารถสร้างการยอมรับจากผู้ใช้ได้

แม้ตัวอย่างของกรอบวิธีการเพื่อก่อร่างและขัดเกลาแนวคิดตั้งต้นดังกล่าวมีความแตกต่างกันในรายละเอียดวิธีการดำเนินงาน แต่ล้วนมีลักษณะร่วมกันคือ กระบวนการไม่เดินเป็นเส้นตรง ไม่มีลำดับการทำงานที่ตายตัว มีวิธีการสร้างและคัดกรองไอเดีย ประกอบด้วยการสร้างแนวความคิดแบบขยาย (Divergent) เพื่อสร้างทางเลือกที่จำนวนมาก ก่อนจะคัดกรองไอเดียหรือความเป็นไปได้ให้แคบลง (Convergent) ผ่านวิธีการเรียนรู้โดยการทดสอบกับผู้ใช้ กระบวนการมีความมุ่งหมายเพื่อสร้างผลิตภัณฑ์

ที่สร้างคุณค่าให้กับลูกค้า โดยศึกษาและทดสอบผลิตภัณฑ์กับผู้ใช้จริง มีการสร้างวงจรของการทดสอบแนวคิดด้วยต้นแบบผลิตภัณฑ์อย่างหยาบ โดยอย่างรวดเร็วแล้วปรับปรุงผลิตภัณฑ์ให้ดีขึ้นตลอดกระบวนการเรียนรู้

การรับมือกับความท้าทายของ Fuzzy Front End

เพื่อรับมือกับความไม่แน่นอนของการทำงานในช่วง Fuzzy Front End องค์กรควรเตรียมความพร้อมในองค์ประกอบต่างๆ ดังนี้

1. วัฒนธรรมองค์กร (Organization Culture) - โครงสร้างการทำงานเพื่อก่อร่างแนวคิดตั้งต้นในช่วง FFE ต้องมีความยืดหยุ่นและมีสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมความคิดริเริ่ม Gartner Financial Services Innovation Survey ได้ทำการสำรวจและกล่าวถึงอุปสรรคที่สำคัญที่สุดในกระบวนการสร้างนวัตกรรมว่า "the biggest threat to innovation is internal politics and an organizational culture which doesn't accept failure, doesn't accept ideas from outside, and/or cannot change." วัฒนธรรมองค์กรจึงมีบทบาทสำคัญอย่างมากต่อกระบวนการ FFE องค์กรจะต้องยินดีเปิดรับความท้าทายจากวงจรการเรียนรู้ที่มีความไม่แน่นอนและพร้อมที่จะเปลี่ยนแปลงกระบวนการเพื่อผลลัพธ์ที่ดีกว่า ไม่มองความความผิดพลาดในกระบวนการเรียนรู้เป็นความล้มเหลว แต่พยายามรักษาสมดุลระหว่างทรัพยากรที่เสียไปและความรู้ที่ได้รับคืนมา นอกจากนี้องค์กรยังต้องเชื่อในการทำความเข้าใจผู้ใช้ การระดมความคิดที่หลากหลายและการพิสูจน์ความเป็นไปได้อย่างเป็นระบบ มากกว่าการตัดสินใจโดยอ้างอิงจากประสบการณ์เดิม
2. ทรัพยากร (Resources) - องค์กรจะต้องจัดเตรียมทรัพยากรโดยคำนึงถึงการทำงานที่อาจมีความผันแปร ซึ่งหมายรวมถึง เงิน เวลา และพื้นที่กายภาพที่เอื้อต่อการสื่อสาร การระดมความคิด และการทดลองสมมติฐานต่างๆ
3. บุคลากร (Talents) - ทีมพัฒนาที่จะเข้าสู่กระบวนการ FFE จะต้องประกอบด้วยบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญใน 3 ด้านคือ การออกแบบเพื่อผู้ใช้ ด้านธุรกิจ และด้านเทคนิค เช่นเดียวกับกระบวนการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ เพื่อสร้างความหลากหลายในการระดมความคิด และทำให้สามารถประเมินโอกาสและความเสี่ยงในด้านต่างๆที่อาจเกิดขึ้นได้ตั้งแต่ช่วงต้น
4. กระบวนการทำงาน (Process) - กระบวนการสร้างความคิดริเริ่มและวงจรการเรียนรู้จะต้องถูกจัดให้เป็นระบบที่มีวินัย ทำซ้ำได้ มีตัวชี้วัดที่ชัดเจน ผู้พัฒนาจะต้องไม่ด่วนตัดสินแนวคิดหรือจดจ่ออยู่กับแนวคิดใดแนวคิดหนึ่งโดยไม่พิสูจน์ มีระบบบริหารโครงการที่เอื้อให้สามารถทดสอบสมมติฐานที่จำเป็นอย่างรวดเร็ว อีกทั้งยังต้องมีกระบวนการจัดการข้อมูลที่เกิดขึ้นในวงจรให้สามารถนำมาใช้เพื่อใช้กำหนดทิศทางการตัดสินใจและปรับปรุงผลิตภัณฑ์ให้ดีขึ้นได้

สรุปประเด็นสำคัญ

1. Fuzzy Front-End (FFE) คือกระบวนการช่วงต้นเพื่อก่อร่างแนวคิดของผลิตภัณฑ์ เพื่อแสวงหาและประเมินโอกาสเพื่อกำหนดทิศทางของผลิตภัณฑ์ในหลายมิติ ได้แก่ การสร้างคุณค่าและการยอมรับจากผู้ใช้ ความเป็นไปได้ทางธุรกิจ
2. ธรรมชาติของการทำงานในช่วง FFE มีความไม่แน่นอน คาดเดาได้ยาก เนื่องจากกระบวนการไม่เป็นเส้นตรง ไม่มีลำดับวิธีการทำงานที่ตายตัว ผู้พัฒนาต้องดำเนินกระบวนการไปด้วยทัศนคติที่พร้อมจะเปลี่ยนแปลงทั้งจุดหมายและวิธีการพบแนวทางที่ดีกว่าระหว่างการเรียนรู้ในกระบวนการ
3. กระบวนการก่อร่างแนวคิดตั้งต้นของผลิตภัณฑ์ สามารถทำได้หลายแนวทาง โดยมักมีลักษณะร่วมกันคือมีความมุ่งหมายเพื่อสร้างผลิตภัณฑ์ที่สร้างคุณค่าให้กับลูกค้า โดยศึกษาและทดสอบผลิตภัณฑ์กับผู้ใช้จริง มีการสร้างวงจรของการทดสอบแนวคิดด้วยต้นแบบผลิตภัณฑ์อย่างหยาบ โดยอย่างรวดเร็วแล้วปรับปรุงผลิตภัณฑ์ให้ดีขึ้นตลอดกระบวนการเรียนรู้

กิจกรรมการเรียนรู้บทที่ 2

คำถามท้ายบท

1. กระบวนการในช่วง Fuzzy Front End มีความสำคัญอย่างไรต่อกระบวนการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์
2. การก่อร่างแนวคิดตั้งต้นของผลิตภัณฑ์ ควรมีกระบวนการแสวงหาและประเมินโอกาสในด้านใดบ้าง เพราะเหตุใด
3. หากจะต้องดำเนินการเพื่อก่อร่างแนวคิดตั้งต้นของผลิตภัณฑ์ นักเรียนจะเริ่มต้นจากจุดใด และดำเนินกระบวนการ
4. กระบวนการก่อร่างแนวคิดตั้งต้นของผลิตภัณฑ์ทั้ง 3 แบบที่ยกตัวอย่างมา มีความเหมาะสมและไม่เหมาะสมกับโครงการลักษณะใดบ้าง

กิจกรรม Workshop

1. Workshop 2: Product Newness Creation

เอกสารอ้างอิง

Achieving Success in the Fuzzy Front End Phase of Innovation, http://www.innovationmanagement.se/2010/10/20/achieving-success-in-the-fuzzy-front-end-phase-of-innovation/

Kenneth B. Kahn. 2013. The PDMA Toolbook for New Product Development, Wiley, management, Routledge, New Jersey, USA.

บทที่ 3
บุคลากรในการออกแบบพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้นักเรียนเข้าใจความสำคัญของการ"มี"หรือ"เป็น"บุคลากรที่ "ใช่" สำหรับงานออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่
2. เพื่อให้นักเรียนเข้าใจองค์ประกอบของทีมออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่
3. เพื่อให้นักเรียนเห็นภาพรวมของปัจจัยที่จะทำการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่สำเร็จในมิติของทรัพยากรบุคคล

บทนำ

การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่นั้นเป็นกระบวนการที่มีความซับซ้อนที่มีกิจกรรมที่มีความเกี่ยวข้องกับกลุ่มบุคคลากรหลากหลายสาขาวิชาชีพ ยิ่งผลิตภัณฑ์ที่พัฒนามีความซับซ้อนมากขึ้นเท่าใด จำนวนและความหลากหลายของบุคลากรในการพัฒนาก็ยิ่งเพิ่มมากขึ้นตามความซับซ้อนนั้น การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่เพื่อการใช้งานในเชิงพาณิชย์นั้นมีความเกี่ยวข้องกับหลายส่วน ตั้งแต่บุคลากรที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาแนวคิดผลิตภัณฑ์ไม่ว่าจะเป็นด้านการใช้งาน ด้านธุรกิจ และด้านเทคนิค ไปจนถึงบุคลากรในสายสนับสนุนที่เกี่ยวข้องกับการจัดหาวัสดุ และพันธมิตรที่สำคัญต่อการผลิต การทดสอบและการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์ที่จำเป็น ไปถึงบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับสายการผลิตที่จะต้องมีการออกแบบและพัฒนารายละเอียดของการะบวนการผลิตและควบคุมคุณภาพเพื่อให้สามารถผลิตสินค้านั้นได้ในต้นทุนที่กำหนดเพื่อให้ผลิตภัณฑ์สามารถแข่งขันได้ในตลาด

ทีมในโครงการพัฒนาผลิตภัณฑ์จะแบ่งออกได้เป็นสองกลุ่มได้แก่ ทีมแกนหลัก (Core Team) เป็นผู้ที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ทั้งในเชิงการใช้งาน ธุรกิจ และเทคนิค บุคลากรในกลุ่มนี้มักทำหน้าที่ในการลงมือแก้ปัญหาในตัวผลิตภัณฑ์โดยตรง เช่น การประดิษฐ์และออกแบบในเชิงวิศวกรรม, การออกแบบรูปทรงของผลิตภัณฑ์, การกำหนดแนวคิดผลิตภัณฑ์ และกลยุทธ์การตลาดสำหรับผลิตภัณฑ์ ทีมสนับสนุน (Support Team) เป็นผู้ที่สนับสนุนข้อมูลและทักษะอื่นๆที่จำเป็นต่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ ซึ่งส่วนใหญ่บุคลากรเหล่านี้มักไม่ได้ประจำอยู่ในทีมพัฒนาผลิตภัณฑ์ แต่เป็นบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน และอาจประจำอยู่กับส่วนกลางขององค์กร เช่น กลุ่มงานจัดซื้อ กลุ่มงานควบคุมคุณภาพ กลุ่มงานการผลิต เป็นต้น

ดังนั้นองค์กรที่ทำการพัฒนาผลิตภัณฑ์จำเป็นต้องมีการจัดโครงสร้างให้มีความเหมาะสมเพื่อให้มีความสอดคล้องกับลักษณะการทำงานของบุคลากรที่มีการทำงานร่วมกันจากหลากสาขา ไม่ว่าจะเป็นองค์กรขนาดเล็กที่มีบุคลากรจำนวนน้อย หรือองค์กรขนาดใหญ่ก็จำเป็นที่จะต้องมีการโครงสร้างให้มีความเหมาะสมเพื่อทำการทำงานในกระบวนการออกแบบพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่เป็นไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งรูปแบบการจัดโครงสร้างองค์กรในการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์จะได้มีการกล่าวถึงในบทนี้ด้วยเช่นเดียวกัน

บุคลากรในทีมออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์

หากจะกล่าวถึงบุคลากรในการออกแบบพัฒนาผลิตภัณฑ์นั้น เราสามารถมองได้ในหลายมิติ เช่น ในเชิงลักษณะของทักษะงานหรือสาขาวิชาชีพ ในเชิงคุณลักษณะเฉพาะตัว และมิติด้านความรู้ หัวข้อต่อไปนี้จะเน้นการพูดถึงมุมมองด้านคุณลักษณะ (Character) เป็นหลักมากกว่าคุณสมบัติในเชิงทักษะการทำงาน (Job Function) เนื่องจากความสามารถที่เป็นทักษะเชิงการทำงานนั้นสามารถเรียนรู้ได้ง่ายและรวดเร็วกว่า คุณลักษณะซึ่งเป็นนิสัยหรือมุมมองนั้นเปลี่ยนแปลงได้ยาก การเสาะหาบุคลากรเข้ามาในทีมจึงจำเป็นต้องให้ความสำคัญกับรายละเอียดเหล่านี้เท่าเทียมกับทักษะในการปฏิบัติงานให้ลุล่วง เพื่อให้ทีมออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์มีส่วนผสมที่ลงตัว สามารถต่อยอดซึ่งกันและกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

Tom Kelley ซึ่งเป็นผู้ก่อตั้งบริษัท IDEO ที่ให้บริการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์แก่ผู้ผลิตสินค้าชั้นนำของโลกมากมายได้กล่าวไว้ว่า “A COOL COMPANY NEEDS HOT GROUP” หมายความว่าบริษัทที่ต้องการสร้างนวัตกรรมนั้นต้องมี “กลุ่มคน” ที่มีลักษณะที่ใช่และสามารถทำงานร่วมกันได้โดยสร้างแรงกระเพื่อมให้แก่กัน ทำให้เกิดการต่อยอดขึ้นไปเรื่อยๆ โดยได้กล่าวถึงคุณลักษณะ (Characters) ของบุคลากรในทีมงานทั้งหมด 8 ชนิดด้วยกัน ได้แก่

1. นักวิสัยทัศน์ (The visionary) มักมองเห็นแนวโน้มที่จะเกิดขึ้นในอนาคต มีลักษณะนิสัยที่ไม่ได้เพียงจดจ่ออยู่กับงานตรงหน้า แต่มีความสามารถในการมองเห็นภาพใหญ่และแนวโน้มต่างๆ มีความคิดเชิงสะท้อนกลับ (Reflective Thinking) ต่อสิ่งที่เกิดขึ้นในอดีตและปัจจุบัน จึงมองต่อไปยังสิ่งที่จะเกิดขึ้นในภายภาคหน้า จึงสามารถให้ข้อมูลหรือแนะนำทีมได้ถึงสิ่งที่กำลังจะเกิดขึ้น และเปิดมุมมองสำหรับทิศทางของผลิตภัณฑ์ให้แก่ทีมพัฒนา

2. นักแก้ปัญหา (The Troubleshooter) เป็นคนที่สามารถมองเห็นปัญหาที่จะเกิดขึ้น และมีความตรงไปตรงมาไม่ยอมปล่อยปัญหาเอาไว้ ซึ่งหลายครั้งคนอื่นอาจมองว่าเป็นคนขวานผ่าซาก ไม่เกรงใจคนอื่น แต่เป็นบุคคลที่มีความสำคัญอย่างยิ่งในทีมจากความสามารถในการมองและความกล้าในการตัดสินใจแก้ปัญหาในทันทีที่เกิดขึ้น ทำให้ทีมไม่ต้องเดินผิดหรือหลงทางไปไกลจากความเกรงใจ

3. ผู้ท้าท้ายภาพพจน์ (The Iconoclast) เป็นคนที่ตั้งคำถามที่ท้าทายต่อสถานะของสิ่งที่เป็นอยู่ มักเป็นคนที่ไม่ได้เชื่อในสถานะหรือความเชื่อที่สังคมหรือวัฒนธรรมสร้างขึ้นทั้งในระดับองค์กรและสังคม จึงเป็นคนที่สามารถให้ความคิดเห็น หรือมุมมองที่แตกต่างให้กับทีมงานได้อยู่เสมอ

4. ผู้จับชีพจร (The Pulse Taker) เป็นคนที่เชื่อมทีมงานเข้ากับผู้คน โดยเฉพาะคนที่เป็นผู้ใช้หรือลูกค้ากลุ่มเป้าหมายของผลิตภัณฑ์ และช่วยเหลือในทีมงานสามารถมีความสัมพันธ์และเข้าใจผู้ใช้ได้อย่างลึกซึ้ง จนสามารถสังเกต Pattern ของพฤติกรรม แรงจูงใจและทัศนคติ ของกลุ่มเป้าหมายได้อย่างดี นอกจากนั้นผู้จับชีพจรยังเป็นคนที่เชื่อมความสัมพันธ์ของทีมงานไว้ด้วย

5. ช่างเทคนิค (The Craftsman) เป็นคนที่มีความสามารถในการสร้างสิ่งของ ต้นแบบให้เกิดขึ้นจากเครื่องมือและวัสดุ สำหรับทีมพัฒนาผลิตภัณฑ์การมีช่างเทคนิคอยู่ภายในมักช่วยย่นเวลาในการพัฒนาได้มากเนื่องจากไม่ต้องส่งงาน

ออกไปผลิตภายนอกองค์กรซึ่งต้องมีการสื่อสารไปกลับในเรื่องของรายละเอียดผลิตภัณฑ์และต้นทุนการผลิต รวมทั้งการแก้ไขงานที่ยังไม่สมบูรณ์อีกด้วย

6. นักเทคโนโลยี (The Technologist) เป็นคนที่มีความรู้รอบในเรื่องเทคโนโลยีหลากหลายสาขา เช่น ด้านวิทยาศาสตร์ ด้านเครื่องกล ด้านวัสดุ และอื่นๆ เป็นคนสามารถให้คำตอบแก่คนในทีมในเชิงเทคนิค หรือความเป็นไปได้ทางเทคนิค หรือถ้าไม่อาจให้คำตอบเองได้ก็ยังสามารถบอกผู้ร่วมทีมได้ว่าต้องไปหาข้อมูลจากใครที่ไหน บ่อยครั้งนักเทคโนโลยีอาจไม่ได้สามารถทำหรือแก้ปัญหาได้เอง แต่เขาสามารถช่วยตั้งต้นหรือจุดประกายวิธีการแก้ปัญหาแบบอื่นๆที่คนในทีมคาดไม่ถึง

7. ผู้ประกอบการ (The Entrepreneur) มีความกล้าเสี่ยง กล้าล้มเหลว และเรียนรู้ พร้อมทั้งตั้งคำถามท้าทายสิ่งที่กำลังทำอยู่เสมอเพื่อผลลัพธ์ที่ยอดเยี่ยมกว่า บ่อยครั้งคุณสมบัติชนิดนี้อาจถูกมองว่าเป็นขบถทางความคิดต่อองค์กร โดยเฉพาะองค์กรขนาดใหญ่ แต่ในทีมออกแบบพัฒนาผลิตภัณฑ์ คุณลักษณะนี้มีบทบาทอย่างมากในการช่วยให้ทีมงานกล้าในการทดลอง ซึ่งแม้อาจต้องล้มเหลว แต่แลกมาด้วยโอกาสที่ยิ่งใหญ่หากสามารถทำได้สำเร็จ

8. พวกข้ามสาขา (The Cross-Dresser) เป็นคนที่มีความรู้ ความสนใจ และความสามารถในหลายศาสตร์ เช่นอาจเริ่มต้นจากการเป็นวิศวกรแต่มีความชอบงานออกแบบ หรือเริ่มต้นจากด้านสังคมศาสตร์ แต่มีความสนใจและศึกษาเรื่องเทคโนโลยี นั่นคือลักษณะของคนที่มีความรู้กว้าง ซึ่งนำเอาพลังงานและการผสมผสานของความคิดข้ามสาขาเข้ามาในทีม ซึ่งใน IDEO จะพยายามมองหาคนที่มีคุณลักษณะแบบนี้เข้ามาร่วมทีมเสมอ

การที่ Tom Kelly กล่าวถึงคุณลักษณะทั้ง 8 ชนิดนี้เขาไม่ได้หมายความว่าบุคลากรแต่ละต้องต้องถูกจำกัดว่ามีคุณสมบัติเหล่านี้เพียงหนึ่งอย่าง แต่สามารถมีหลากหลายผสมผสานกันได้ ซึ่งแต่ละคุณลักษณะก็จะนำประโยชน์มาสู่ทีมงานในแต่ละวาระและโอกาสที่แตกต่างกันไป นอกเหนือจากคุณลักษณะที่ได้กล่าวถึงข้างต้นแล้วมิติด้านความรู้ของบุคลากรในทีมก็เป็นสิ่งสำคัญที่มีผลต่อผลลัพธ์ของงาน

Tim Brown ผู้บริหารบริษัท IDEO อีกท่านหนึ่งได้ตั้งข้อสังเกตว่าทีมที่ทำงานสร้างนวัตกรรมที่ประสบความสำเร็จมักมีบุคลากรประเภทมนุษย์ตัวที (T-Type Person) เป็นองค์ประกอบหลัก โดยพูดเปรียบเทียบบุคคลประเภทนี้กับตัวอักษรทีว่าหากเปรียบเทียบความรู้ความชำนาญเป็นเหมือเส้นตั้งของตัวไอ (I) ในภาษาอังกฤษ คนที่เป็นตัวไอจะมีความรู้ในเชิงลึกสูงมาก มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านสูง มีความเหมาะสมในการทำงานเฉพาะอย่างให้ประสบความสำเร็จได้ดี ในขณะที่คนที่เป็นตัวที จะมีความสามารถเชิงลึกเช่นเดียวกับคนแบบตัวไอ (I-Type Person) แต่มีความรู้และความสนใจในศาสตร์อื่นๆด้วย ซึ่งเปรียบเหมือนกับแขนของตัวที ซึ่งยื่นออกมาจากตัวไอ ทำให้คนกลุ่มนี้สามารถสื่อสารกับคนที่มาจากต่างศาสตร์ต่างสาขาได้ และมีความพร้อมในการปรับเปลี่ยนมุมมอง รวมทั้งมีความสามารถในการประยุกต์ความรู้หรือมุมมองจากต่างศาสตร์ต่างสาขาเข้ามาในงานของตนเอง ทำให้งานของทีมสามารถมีมุมมองใหม่ที่ช่วยในการแก้ไขปัญหาในแบบที่ต่างออกไป หรือตีความโจทย์เดิมให้แตกต่างออกไป ทำให้ผลิตภัณฑ์ที่ทีมงานกำลังพัฒนามีนวัตกรรมและความแตกต่างจากสิ่งที่มีอยู่เดิม ซึ่งพวกข้ามสาขา (The Cross-Dresser) ที่ Tom Kelly พูดถึงไว้ก็เป็นคนลักษณะแบบตัวทีเช่นเดียวกัน จึงเห็นได้ว่าการบุคลากรมีความรู้ความสามารถในหลายสาขาวิชาเป็นส่วนสำคัญของทีมออกแบบพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่จะช่วยให้เกิดการต่อยอดในการสร้างนวัตกรรมให้สำเร็จ

บุคลากรที่ “ใช่” สำหรับการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่

บุคลากร คือทรัพยากรที่สำคัญที่สุดในกระบวนการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ เนื่องจากสิ่งอื่นๆไม่ว่าจะเป็นเครื่องจักร และเงินทุนนั้นถึงแม้ว่าจะมีครบแต่ถ้าขาดบุคลากรที่ใช่ก็ไม่สามารถทำให้กระบวนการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่เดินไปอย่างถูกต้อง และประสบความสำเร็จได้ การคัดเลือกบุคลากรที่ใช้เข้ามาร่วมทีมจึงเป็นหัวใจที่สำคัญที่สุด ดังที่ Jeff Bezos ผู้ก่อตั้ง Amazon ได้กล่าวว่า

“I’d rather interview 50 people and not hire anyone than hire the wrong person.”

“ผมเลือกที่จะสัมภาษณ์ผู้สมัครงาน 50 คนแล้วไม่จ้างใครเลยมากว่าที่จะจ้างผิดคน”

การพิจารณาคุณสมบัติของบุคลากรสำหรับทีม มีปัจจัยสำคัญดังต่อไปนี้คือ

1. ความรู้-ทักษะ (Skillset – Hard Knowledge)

ความรู้และทักษะด้านการปฏิบัติงานที่จำเป็นสำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์แต่ละชนิดจะมีความแตกต่างกันไปตามลักษณะเฉพาะของอุตสาหกรรมแต่ละประเภท ซึ่งหากขาดความสามารถในส่วนนี้บุคลากรจะไม่สามารถมีส่วนช่วยเหลือให้ทีมงานประสบความสำเร็จตามเป้าหมายได้ เช่น หากเป็นการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารผู้ร่วมทีมบางคนจะต้องมีความรู้ด้านการพัฒนาสูตรอาหาร หรือการพัฒนาสินค้าตกแต่งยานยนต์ต้องมีผู้ร่วมทีมที่มีความสามารถในการออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม หรือการพัฒนาสินค้าเครื่องจักรอุตสาหกรรมก็จำเป็นที่จะต้องมีผู้ร่วมทีมที่มีความสามารถในการปฏิบัติงานวิศวกรรมเป็นต้น ความรู้และทักษะเหล่านี้เป็นความรู้เฉพาะทางเทคนิคที่มีความแตกต่างกันตามสาขาวิชาซึ่งต้องเลือกให้มีความเหมาะสมกับลักษณะโครงการของทีม

แต่ทั้งนี้ในภาพรวมอาจกล่าวได้ว่าบุคลากรในทีมควรประกอบด้วยคนที่มีความรู้และทักษะในสามด้านหลักด้วยกัน ได้แก่ 1) คนที่มีทักษะด้านการออกแบบเพื่อผู้ใช้ เป็นบุคลากรที่มีทักษะในการเข้าไปติดต่อและสร้างความสัมพันธ์กับผู้ใช้หรือลูกค้าเป้าหมาย เพื่อทำความเข้าใจเชิงลึกและสามารถแปลงความต้องการเหล่านั้นออกมาเป็นแนวคิดผลิตภัณฑ์ ซึ่งสามารถนำมากำหนดเป็นความต้องการของผลิตภัณฑ์ (Product Requirement) ซึ่งจะถูกพัฒนากลายเป็นข้อกำหนดทางเทคนิค (Technical Specification) สำหรับการพัฒนาด้านเทคนิคต่อไป 2) คนที่มีทักษะทางเทคนิค ซึ่งมีความเข้าใจและความสามารถเชิงลึกในการออกแบบแก้ไขปัญหาทางเทคนิคได้ ซึ่งจะช่วยให้ทีมสามารถสร้างต้นแบบและแก้ปัญหาทางเทคนิคที่มีความท้าทายเพื่อสร้างเป็นผลิตภัณฑ์จริงได้ และ 3) คนที่มีทักษะและความรู้ด้านธุรกิจ ซึ่งต้องการบุคลากรที่มีความรู้และความเข้าใจทั้งในด้านการตลาดและการเงินเข้ามาร่วมทีม เพื่อช่วยให้ทีมงานสามารถมองเห็นกระบวนการด้านธุรกิจที่จะเกิดขึ้นทั้งในระหว่างการพัฒนาพัฒนาผลิตภัณฑ์ ซึ่งมีความเกี่ยวข้องกับการลงทุน และหลังจากพัฒนาผลิตภัณฑ์ซึ่งมีความเกี่ยวข้องกับกลยุทธ์การตลาดและการกระจายสินค้าไปถึงมือผู้ใช้

2. ทักษะด้านคน (Soft Skill)

ทักษะด้านคนเป็นทักษะที่สำคัญอย่างมากในการช่วยให้บุคลากรสามารถทำงานร่วมกับคนอื่นในทีมอย่างราบรื่นและมีประสิทธิภาพ ทักษะด้านคนนั้นมีความเกี่ยวข้องกับความสามารถด้านการจัดการ มนุษย์สัมพันธ์ และอารมณ์อย่างมาก จากการ

สำรวจของ Linkin เว็บไซต์ Social Network ด้านทรัพยากรบุคคลในปี 2016[1] พบว่าทักษะด้านคนที่ผู้ว่าจ้างต้องการ 10 อันดับแรกได้แก่

- การสื่อสาร (Communication)
- การจัดระเบียบ (Organization)
- การทำงานเป็นทีม (Teamwork)
- การตรงต่อเวลา (Always Punctual)
- การคิดเชิงวิพากษ์ (Critical Thinking)
- การเข้าสังคม (Social Skills)
- ความคิดสร้างสรรค์ (Creativity)
- การสื่อสารความรู้สึก (Interpersonal Communication)
- การปรับตัว (Adaptability)
- ความเข้ากับเพื่อน (Friendly Personality)

จากแบบสำรวจจะเห็นได้ว่าทักษะด้านคนนั้นแม้ว่าจะไม่ได้เป็นเรื่องความสามารถในการปฏิบัติงานด้านเทคนิคโดยตรง เช่นเดียวกับทักษะด้าน Hard Skill แต่ก็ปฏิเสธไม่ได้ว่าทักษะเหล่านี้มีความสำคัญไม่แพ้กัน เนื่องจากทักษะในกลุ่มนี้ช่วยให้บุคลากรสามารถทำงานร่วมกับคนอื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีความสุข

3. คุณลักษณะ (Character)

คุณลักษณะ หรือ Character เป็นลักษณะเฉพาะตัวบุคคล ซึ่งได้มีการกล่าวถึงแล้วในตอนแรก สิ่งเหล่านี้อาจไม่ใช่ปัจจัยสำคัญที่สุดในการทำงานให้บรรลุผลเหมือนปัจจัยสองอย่างแรกที่กล่าวถึง แต่ปัจจัยด้านคุณลักษณะของบุคลากรนั้นมีความสำคัญอย่างมากในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับวัฒนธรรมองค์กรรวมทั้งวัฒนธรรมการทำงานของทีม กล่าวคือส่วนผสมของคุณลักษณะของคนในทีมมีผลอย่างมากในการสร้างวัฒนธรรมสำหรับการทำงานและองค์กร เช่น หากต้องการสร้างวัฒนธรรมการทำงานที่เน้นเรื่องประสิทธิภาพ ก็จำเป็นที่จะต้องมีคนที่มีคุณลักษณะที่ท้าทายต่อภาพจน์ซึ่งจะช่วยให้ทีมสามารถมองเห็นจุดบกพร่องของสิ่งที่เป็นอยู่และสามารถแก้ไขให้สิ่งต่างๆดีขึ้นโดยกลุ่มคนมีลักษณะเป็นนักแก้ปัญหาเป็นต้น

ดังนั้นปัจจัยในการคัดเลือกที่สำคัญที่เกี่ยวข้องกับทีมในเรื่องของคุณลักษณะนั้นจะเป็นเรื่องของคุณลักษณะที่ส่งเสริมวัฒนธรรมองค์กร ไม่ว่าจะเป็นความเข้ากันได้กับวัฒนธรรมองค์กร หรือเป็นช่วยเสริมสร้างวัฒนธรรมองค์กรในแบบที่ต้องการให้เกิดหรือเข้มแข็งขึ้น

4. ความคิดและทัศนคติ (Mindset and Attitude)

ความคิดและทัศนคติเป็นสิ่งสำคัญในการกำหนดการเติบโตความก้าวหน้าของบุคลากร โดยเฉพาะบุคลากรในสายงานออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ซึ่งต้องพบกับความท้าทายและความไม่แน่นอนเนื่องจากปัจจัยภายนอกองค์กรที่ไม่สามารถควบคุมได้อยู่ตลอดเวลา การคัดเลือกบุคลากรที่มีทัศนคติด้านบวก มีมุมมองในแง่ดีต่อความท้าทายของงานจึงเป็นเรื่องสำคัญอย่างยิ่งยวด

จากการวิเคราะห์บุคลากรระดับผู้จัดการของ Google กว่า 10,000 คน[2] พบว่าพนักงานที่มีประสิทธิภาพสูงจะเป็นคนที่มีความคิดแบบเติบโต (Growth Mindset) ซึ่งตรงข้ามกับความคิดแบบคงที่ (Fixed Mindset) ที่เชื่อว่าทักษะและความสามารถเป็นสิ่งที่ถูกกำหนดมา ซึ่งอาจจะถูกกำหนดจาก IQ, ประสบการณ์, พื้นเพครอบครัว การศึกษา ฯลฯ จึงไม่สามารถเปลี่ยนแปลงได้ ในขณะที่คนที่มีความคิดแบบเติบโต จะเชื่อว่าทักษะและความสามารถนั้นสามารถสร้างสั่งสมขึ้นได้ตามเวลา ทำให้คนกลุ่มนี้มีความต้องการในการเรียนรู้ ท้าทายขอบเขตของตนเอง จึงส่งผลให้เป็นคนที่มองโลกในแง่ดี และมีความทุ่มเทในสิ่งที่ทำ โดยที่ไม่กังวลต่อคำวิจารณ์และความล้มเหลว ซึ่งเป็นลักษณะที่สำคัญมากของบุคลากรในการทำงานออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ ที่ในระหว่างกระบวนการมักพบกับความล้มเหลวและผิดพลาดมากกว่าความสำเร็จ จึงต้องมีความเข็มแข็งที่เกิดจากภายในพร้อมกับความต้องการในการพัฒนาสิ่งต่างๆให้ดีขึ้นอย่างต่อเนื่อง

องค์ประกอบของทีม

ความล้มเหลวของการพัฒนาผลิตภัณฑ์ส่วนหนึ่งมาจากทีมงาน แต่หลายครั้งที่แม้ว่าทีมงานมีบุคลากรที่มีความสามารถมีความพร้อมในการปฏิบัติงานก็ยังล้มเหลวเนื่องจากการจัดองค์ประกอบของทีมนั้นมีความล้ำลึกมากไปกว่าการรวมคนที่มีความสามารถที่ทำงานร่วมกันได้มาไว้ด้วยกัน

ในการทำงานพัฒนาผลิตภัณฑ์เป็นทีมนั้นหนึ่งในองค์ประกอบที่สำคัญอย่างยิ่งคือ ผู้มีอำนาจตัดสินใจ ซึ่งสำหรับองค์กรหรือบริษัทอาจหมายถึงผู้บริหารระดับสูง ในขณะที่บริษัทขนาดเล็กหรือสตาร์ทอัพ อาจหมายถึงตัวเจ้าของหรือผู้ก่อตั้ง ทั้งนี้ผู้มีอำนาจตัดสินใจจะมีบทบาทสำคัญตัดสินใจในเรื่องของ Trade-off และการลำดับความสำคัญ ซึ่งจะช่วยให้ทีมตัดสินใจได้อย่างถูกต้อง เป็นการลดความสูญเสียจากการตัดสินใจผิดพลาดอันเนื่องจากข้อมูลไม่เพียงพอ ถึงแม้ผู้บริหารระดับสูงที่มีอำนาจตัดสินใจอาจไม่ได้ลงมือทำการพัฒนาผลิตภัณฑ์ด้วยตนเอง แต่ทีมงานควรสร้างช่องทางการสื่อสารโดยตรงกับผู้มีอำนาจตัดสินใจ และมีการปรับปรุงข้อมูลโครงการให้ทันสมัยเป็นระยะอย่างสม่ำเสมอ

อีกองค์ประกอบหนึ่งที่สำคัญสำหรับทีมนอกเหนือจากผู้ปฏิบัติงาน คือผู้จัดการโครงการ คนที่ทำหน้าที่ผู้จัดการโครงการนี้อาจเป็นสมาชิกคนหนึ่งของทีมซึ่งมีส่วนในการลงมือพัฒนาผลิตภัณฑ์ด้วยกันกับสมาชิกคนอื่น หรืออาจเป็นผู้จัดการโครงการมืออาชีพที่มีหน้าที่จัดการโครงการอย่างเดียวก็ได้ เป้าหมายที่สำคัญของผู้จัดการโครงการคือการอำนวยความสะดวกให้แก่สมาชิกในทีม เพื่อให้สามารถทำงานไปได้อย่างราบรื่นไม่ติดขัดหรือขัดข้องน้อยที่สุด เพื่อให้การทำงานสามารถเสร็จได้ตามกำหนดการและมีประสิทธิภาพสูงสุด โดยผู้จัดการโครงการจะทำหน้าที่ในการบริหารทรัพยากรต่างๆ (คน ทุน ทรัพยากรอื่นๆ) รวมทั้งการรวมรวมสถานะความคืบหน้าของงานในส่วนต่างๆ และแก้ปัญหาเฉพาะหน้าเพื่อให้งานโดยรวมเดินหน้าต่อไปได้อย่างราบรื่นที่สุด

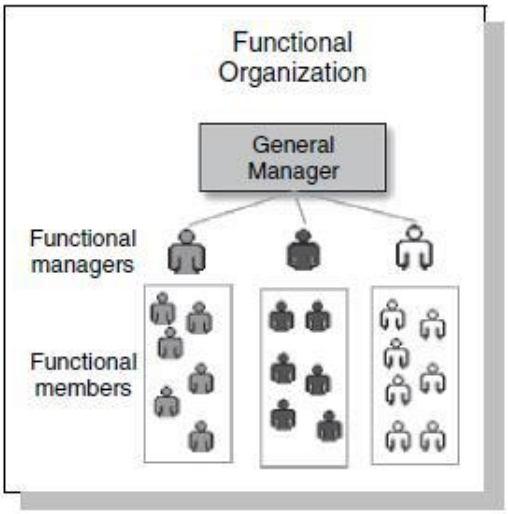
อีกส่วนหนึ่งของทีมที่อาจมีเพิ่มเติมขึ้นมาตามขนาดขององค์กร ได้แก่ทีมสนับสนุน ซึ่งส่วนมากบุคลากรในกลุ่มนี้มักอยู่ในสายสนับสนุนที่เกี่ยวข้องกับงานเอกสาร งานบัญชี และงานจัดซื้อ โดยมีหน้าที่ช่วยเหลือในกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับงานที่กล่าวเบื้องต้น แม้ว่าอาจไม่ได้มีส่วนโดยตรงในงานพัฒนาผลิตภัณฑ์แต่บุคลากรเหล่านี้ก็มีส่วนสำคัญในการช่วยเหลือทีมให้สามารถพุ่งความสนใจไปที่งานตรงหน้าได้โดยไม่ต้องพะวงกับงานเอกสารทางบัญชีต่างๆ

ดังนั้นอาจกล่าวโดยสรุปได้ว่าองค์ประกอบของทีมออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ ควรประกอบด้วย ผู้มีอำนาจตัดสินใจ กลุ่มผู้ปฏิบัติงาน (ออกแบบ, เทคนิค, ธุรกิจ) ผู้จัดการโครงการ และฝ่ายสนับสนุน ทั้งนี้ขึ้นกับลักษณะของโครงการ และขนาดขององค์กรด้วย

โครงสร้างองค์กรออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์

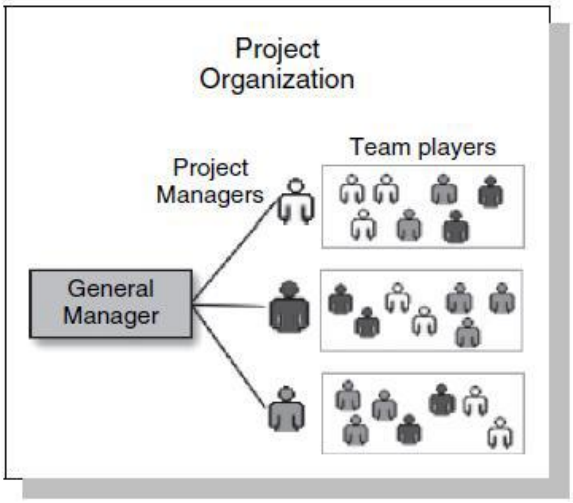
โครงสร้างองค์กรเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีความสำคัญในการประสบความสำเร็จในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ไม่ยิ่งหย่อนไปกว่าองค์ประกอบของทีมพัฒนาผลิตภัณฑ์เนื่องจากการพัฒนาผลิตภัณฑ์ต้องประกอบกันจากหลายส่วนในองค์กร ซึ่งลักษณะการแบ่งโครงสร้างองค์กรสามารถแบ่งเป็นรูปแบบหลักๆได้ดังต่อไปนี้

1. โครงสร้างตามหน้าที่งาน (Function Organization) รูปแบบการจัดโครงสร้างแบบนี้จะมีลักษณะแบ่งกลุ่มงานตามแผนกตามลักษณะความเชี่ยวชาญเฉพาะทาง โดยมีผู้จัดการแผนกที่มีความเชี่ยวชาญในเนื้องานเป็นผู้ดูแลสมาชิกในทีม สิ่งสำคัญในการทำงานพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้สำเร็จในโครงสร้างนี้คือกระบวนการซึ่งมีการกำหนดอย่างชัดเจนว่าข้อมูลที่เกี่ยวข้องจะมาจากกลุ่มงานไหนในเวลาใด โดยทั่วไปในกระบวนการแต่ละกลุ่มงานเข้ามารับไม้ต่อในช่วงเวลาต่างๆ ต่อเนื่องกันไป จึงต้องมีการกำหนดกระบวนการส่งต่องานกันให้ละเอียดชัดเจนทั้งในด้านความรับผิดชอบ และงานส่งมอบ



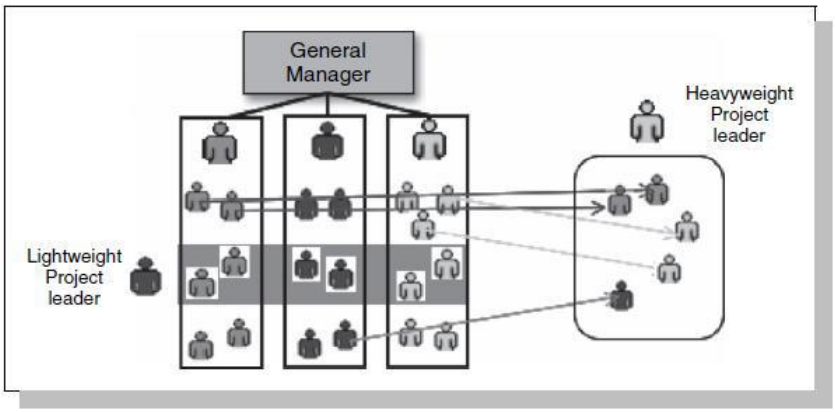
รูป 3-1 Functional Organization

2. โครงสร้างตามโครงการ (Project Organization) เป็นการจัดโครงสร้างตามโครงการ โดยให้บุคลากรที่มีความสามารถต่างสาขาเข้ามาทำงานร่วมกันในโครงการเดียวกัน โดยไม่แยกแผนกตามหน้าที่การทำงาน แต่เป็นการแบ่งกลุ่มตามโครงการที่รับผิดชอบ ในกรณีนี้หัวหน้ากลุ่มจะทำหน้าที่เป็นผู้จัดการโครงการ โดยมีเป้าหมายในการสร้างหรือพัฒนาผลิตภัณฑ์หรือบริการ ซึ่งโครงสร้างแบบนี้จะเอื้อต่อการตัดสินใจร่วมกันในทีมที่ดูแลโครงการ การสื่อสารของสมาชิกภายในทีมจะเป็นเรื่องของผลิตภัณฑ์หรือบริการมากว่าเรื่องทางเทคนิคและเข้มข้นและเป็นกันเองมากกว่าโครงสร้างแบบตามหน้าที่



รูป 3-2 Project Organization

3. โครงสร้างแบบผสม (Project Matrix Organization) เมื่อองค์กรมีขนาดใหญ่ขึ้นถึงระดับหนึ่งการจัดโครงสร้างตามสองแบบแรกอาจไม่รองรับ หรือไม่สามารถตอบสนองต่อความต้องการซึ่งเกิดจากขนาดขององค์กรได้ดีพอจึงมีรูปแบบการจัดโครงสร้างแบบผสมระหว่าง โครงสร้างตามหน้าที่งาน และโครงสร้างตามโครงการเกิดขึ้น ทั้งนี้การจัดโครงสร้างแบบผสมก็มีลักษะย่อยภายใน 2 แบบตามขอบเขตความรับผิดชอบของผู้จัดการ



รูป 3-3 Matrix Project Organization

โดยลักษณะแรกได้แก่ Light weight team structure เป็นโครงสร้างที่ใช้ผู้จัดการโครงการ ซึ่งมักจะมีความอาวุโสน้อยกว่าเป็นผู้ดูแลและประสานงานภาพรวมของโครงการ และรายงานต่อผู้จัดการที่เป็นผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทางของกลุ่มงานเมื่อต้องการความช่วยเหลือทางเทคนิค ในโครงสร้างแบบนี้สมาชิกในทีมยังรายงานขึ้นตรงกับผู้จัดการแผนก โครงสร้างลักษณะนี้จะช่วยในการสื่อสารข้ามกลุ่มงานให้ราบรื่นมากขึ้น เนื่องจากมีผู้ประสานงานที่เป็นผู้จัดการโครงการเข้ามาเชื่อมโยงแผนกเข้าไว้ด้วยกัน

ลักษณะที่สองได้แก่ Heavy weight team structure เป็นโครงสร้างที่ผู้นำทีมเป็นผู้ดูแลโครงการ รวมทั้งเป็นผู้บังคับบัญชาโดยตรงของสมาชิกในทีม โดยมุ่งเน้นไปที่ตัวผลลัพธ์ของโครงการคือผลิตภัณฑ์/บริการเป็นหลักมากกว่ากระบวนการหรือความลึกทางเทคนิค ทั้งนี้ผู้เชี่ยวชาญในสายงานต่างๆจะอยู่ในฐานะที่ปรึกษาเฉพาะทางของสมาชิกในทีม ลักษณะของทีมแบบนี้จะเป็นทีมผสม (Cross-functional team) ซึ่งการจัดทรัพยากรของบริษัทต้องจัดทำให้เหมาะสมสอดคล้องกับวิธีการทำงานในแต่ละโครงสร้างด้วยเช่นเดียวกัน

สรุปประเด็นสำคัญ

1. ทีมพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่จะต้องมีบุคลากรที่มีความสามารถอย่างน้อย 3 ทักษะได้แก่ การออกแบบเพื่อผู้ใช้ การแก้ปัญหาทางเทคนิค และความเข้าใจด้านธุรกิจและการเงิน
2. การเลือกคนที่ใช้เป็นหัวใจของการสร้างทีมพัฒนาผลิตภัณฑ์ ทั้งนี้ความหมายของคำว่า “ใช่” นั้นครอบคลุมถึงความรู้และทักษะทางเทคนิค (Hard Skill) ทักษะด้านคน (Soft Skill) คุณลักษณะเฉพาะตัว (Character) และความคิดทัศนคติ (Mindset and Attitudes)
3. การสร้างช่องทางการสื่อสารโดยตรงระหว่างทีมและผู้มีอำนาจตัดสินใจ และการมีส่วนร่วมในการวางทิศทางของผู้มีอำนาจตัดสินใจจะช่วยให้ทีมดำเนินการไปในทิศทางที่ถูกต้องมากขึ้น เป็นการลดความผิดพลาดจากปัญหาข้อมูลไม่ครบถ้วน

โครงสร้างองค์กรและองค์ประกอบของทีมที่เหมาะสมเป็นส่วนสำคัญที่ช่วยให้การทำงานของทีมพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่เป็นไปอย่างราบรื่น นอกเหนือจากคุณสมบัติเฉพาะตัวของบุคลากร

กิจกรรมการเรียนรู้บทที่ 3

คำถามท้ายบท

1. บุคลากรที่เป็นแบบตัวที และตัวไอ มีลักษณะการทำงานที่แตกต่างกันอย่างไร และถ้านักเรียนเป็นผู้จัดการโครงการจะกำหนดบทบาทของบุคลากรทั้งสองประเภทในทีมพัฒนาอย่างไร เพราะเหตุผลใด
2. Fixed Mindset และ Growth Mindset ส่งผลอย่างไรต้องการทำงานร่วมกันในทีมบ้าง
3. นักเรียนจะมีวิธีการอย่างไรที่เป็นรูปธรรม ในการคัดเลือกคนที่ใช่เข้ามาร่วมทีมของเรา
4. ให้นักเรียนตกลงกันในกลุ่มว่าจะพัฒนาผลิตภัณฑ์อะไร และอภิปรายว่าจะเลือกบุคลากรที่มีคุณสมบัติอย่างไรมาร่วมทีมบ้าง และแต่ละคนจะ Contribute สิ่งใดที่ทำให้ทีมประสบความสำเร็จ รวมทั้งจะออกแบบโครงสร้างองค์กรอย่างไร เพราะเหตุใด

กิจกรรมสำรวจตนเอง 360 องศา

1. หลังจากเรียนรู้เรื่องคุณลักษณะของสมาชิกในทีม ให้นักเรียนสำรวจว่าตนเองมีความถนัดทางเทคนิค (Hard Skills) ความสามารถด้านคน (Soft Skills) และคุณสมบัติอื่นๆอย่างไร ให้เขียนเป็น Short Bio ความยาวไม่เกิน 1/4 หน้ากระดาษ A4
2. ในคำถามเดียวกับข้อแรก สมาชิกในกลุ่มเดียวกันมองเราอย่างไรบ้าง (หากรู้จักกันมาก่อน)

กิจกรรมศึกษาข้อมูลเพิ่มเติม อภิปรายกลุ่ม และนำเสนอเรื่องทีมและวัฒนธรรมองค์กร

ให้นักเรียนศึกษาหัวข้อดังต่อไปนี้เพิ่มเติม และนำเสนอผลการศึกษาในชั้นเรียน

1. ความหมาย ความสำคัญ และประโยชน์ของทักษะด้านคน (Soft Skill) ทั้ง 10 ประเภท
2. วัฒนธรรมองค์กรคืออะไร มีความสำคัญอย่างไรต่อการทำงานพัฒนาผลิตภัณฑ์
3. Fixed Mindset และ Growth Mindset คืออะไร มีผลต่อการทำงานในแง่มุมใด อย่างไร
4. บทบาท และหน้าที่ของ Project Manager คืออะไร
5. บริษัทชั้นนำอย่าง Google หรือ Amazon คัดเลือกบุคลากรอย่างไร

กรณีศึกษาเพิ่มเติม

1. บุคลากรที่เกี่ยวข้องและการทำงานร่วมกัน

BMW M https://www.youtube.com/watch?v=CKb7nlnqSYg

Nissan Nismo https://www.youtube.com/watch?v=YuDBhm6HIsY

2. การคัดเลือกบุคลากรของ Google

Google's HR boss explains the company's 4 rules for hiring the best employees

HERE'S GOOGLE'S SECRET TO HIRING THE BEST PEOPLE

Learn about Google's manager research

เอกสารอ้างอิง

[1] https://business.linkedin.com/talent-solutions/blog/trends-and-research/2016/most-indemand-soft-skills

[2] http://inc-asean.com/grow/analysis-10000-reports-told-google-train-new-managers-6-areas/

[3] https://positivepsychologyprogram.com/growth-vs-fixed-mindset/

https://www.wired.com/2015/04/hire-like-google/

Christoph Loch and Stylianos Kavadias. 2007. Handbook of new product development management, Routledge, New York, USA.

Tom Kelly. 2000. The Art of Innovation, Random House, New York, USA.

Tim Brown. 2009. Change … by Design, New York, USA.

บทที่ 4
การคิดเชิงออกแบบในการพัฒนาผลิตภัณฑ์

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้นักเรียนเข้าใจความหมายของกระบวนการออกแบบ (Design thinking)
2. เพื่อให้นักเรียนเข้าใจความสำคัญของกระบวนการ (Design thinking) ในขั้นตอน NPD
3. เพื่อให้เข้าใจองค์ประกอบและกรอบการทำงานของ Design Thinking

บทนำ

การเติบโตอย่างรวดเร็วของเทคโนโลยีในปัจจุบันมีผลอย่างมากที่ทำให้พฤติกรรมของผู้บริโภคเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ส่งผลให้ภาคธุรกิจจำต้องปรับตัว, ปรับปรุง, พัฒนาหรือสร้างนวัตกรรม เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคให้ทันท่วงทีดั่งที่ *Larry Keeley จากหนังสือ Ten Types of Innovation: The Discipline of Building Breakthroughs กล่าวไว้ว่า*

“If you aren’t moving faster than the rest of the marketplace, you’re already dead;you just haven’t stopped breathing yet.

“หากเราไม่เปลี่ยนแปลงให้รวดเร็วกว่าคู่แข่งที่เหลือในตลาด นั่นทำให้เราเหมือนคนที่ตายแล้ว แค่ว่ายังไม่ได้หยุดหายใจ”

การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของตลาดนี้ มีผลทำให้ภาคธุรกิจให้ความสำคัญกับกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์(NPD) ซึ่งแต่ละกระบวนการมีความแตกต่างกัน การเลือกใช้วิธีให้เหมาะสมกับธรรมชาติของอุตสาหกรรมนั้นๆ จึงเป็นสิ่งจำเป็น อย่างไรก็ตามแนวคิดที่มีประสิทธิภาพและนิยมแพร่หลายในการนำมาปรับใช้ในขั้นตอนของ NDP คือการนำกระบวนการคิดเชิงออกแบบ (Design thinking) มาปรับใช้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่

Design thinking คืออะไร

กระบวนการคิดเชิงออกแบบนั้นคือ กระบวนการทำความเข้าใจผู้ใช้งาน ตั้งคำถามต่อสมมุติฐาน และทำเข้าใจในปัญหาอย่างลึกซึ้ง โดยกระบวนการทำความเข้าใจผู้ใช้งานนี้จะเป็นกระบวนการที่ต้องทำซ้ำและต่อยอด (Iterative process) เพราะปัญหาอาจไม่ได้ปรากฏอย่างชัดเจนในการทำความเข้าใจในขั้นต้น การทำความเข้าใจปัญหานี้มีขึ้นเพื่อที่จะค้นหาวิธีการแก้ไขปัญหาที่ยึดเอาผู้ใช้งานเป็นศูนย์กลาง และทดลองสร้าง prototype เพื่อทดสอบแนวความคิดในการแก้ปัญหาอย่างรวดเร็ว เพื่อให้ผู้ใช้งานได้ทดลองและให้ Feedback ได้อย่างรวดเร็ว

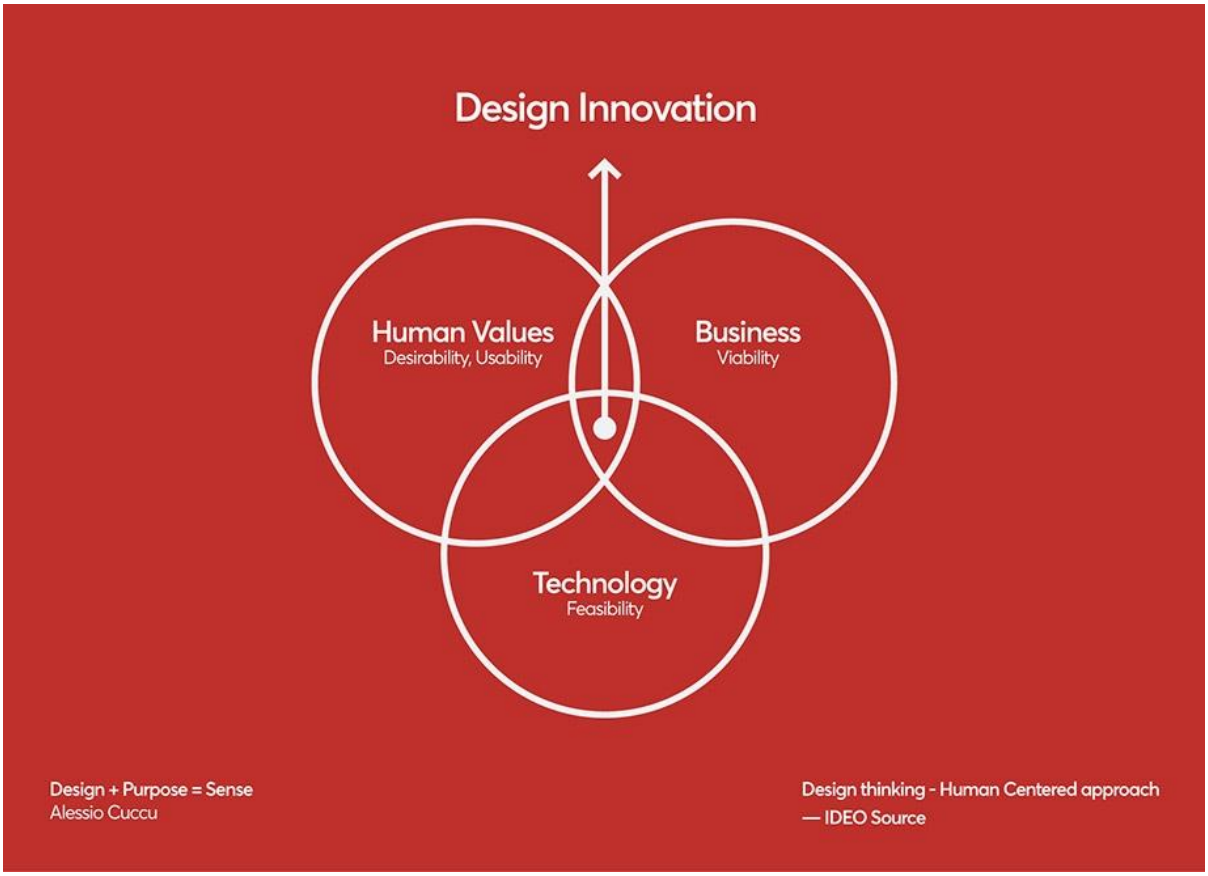
Tim Brown แห่ง IDEO ซึ่งเป็นบริษัทแนวหน้าชั้นนำในการใช้กระบวนการ Design thinking อธิบายสั้นๆ เกี่ยวกับ Design thinking ไว้ว่า

“Design thinking is a human-centered approach to innovation that draws from the designer's toolkit to integrate the needs of people, the possibilities of technology, and the requirements for business success.”

“กระบวนการคิดเชิงออกแบบ (Design thinking) คือกระบวนการคิดที่มีผู้ใช้เป็นศูนย์กลางในการสร้างนวัตกรรมซึ่งเครื่องมือในการสร้างสรรค์ของนักออกแบบนั้น เป็นการผสมผสานระหว่าง ความต้องการของผู้ใช้, ความเป็นไปได้ทางเทคโนโลยี และความต้องการที่จะประสบความสำเร็จในเชิงธุรกิจ”

สิ่งที่ Tim Brown กล่าวนั้นเป็นส่วนประกอบสำคัญ 3 ประการในการสร้างนวัตกรรมและแก้ปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพ นั่นคือ

- Human desirability: คือความต้องการของผู้ใช้งาน สิ่งที่ผู้ใช้งานจะต้องการแต่ยังไม่รู้ในขณะนั้น
- Technical feasibility: คือ ความเป็นไปได้ในทางเทคนิคในการดำเนินการ
- Economic viability: โมเดลธุรกิจที่ยั่งยืน



รูป 4-1 แสดงส่วนประกอบ 3 ส่วนของ design thinking

ทำไมต้องเป็นวิธีคิดในรูปแบบ Design thinking ในระบบ New Product Development

กระบวนการออกแบบ (Design thinking) ให้ความสนใจในเรื่องการการทำความเข้าใจผู้ใช้งาน ที่เรากำลังจะออกแบบไม่ว่าจะเป็น product หรือ service มักถูกนำมาใช้ในโปรเจคที่ปัญหา หรือโอกาส (opportunity) ยังไม่ได้ถูกกำหนดหรือระบุขึ้นมาอย่างชัดเจน

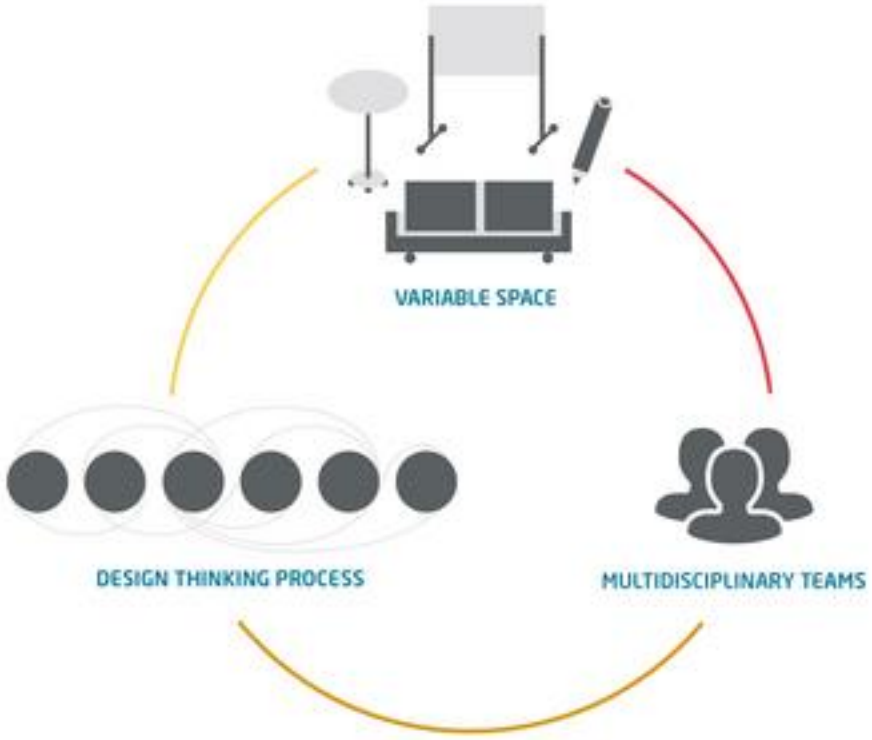
ในบริบทของNPD กระบวนการคิดเชิงออกแบบ (Design thinking) จึงเหมาะสมที่จะนำมาใช้เพื่อรับมือกับตลาดที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว และมีความต้องการของผู้ใช้มีความไม่แน่นอน ในบางครั้งผู้ใช้งานไม่รู้ว่าตนเองต้องการอะไร Steve Job เคยกล่าวไว้ว่า *“People don’t know what they want until you show it to them.” “ลูกค้าไม่รู้ว่าพวกเขาต้องการอะไรจนกระทั่งเรานำเสนอให้เพวกเขาเห็น”*

การนำกระบวนการคิดเชิงออกมาปรับใช้ในขั้นตอน NPD นั้นจึงให้ผลที่ดีกว่าการใช้ระบบ New product development ในรูปแบบเก่าที่มีลักษณะการทำงานเป็นเส้นตรง (linear) เพราะ Design Thinking เพ่งความสำคัญในเรื่องความต้องการของผู้ใช้ โดยยึดเอาผู้ใช้เป็นศูนย์กลางในการแก้ปัญหา, หลักการในการทำงานร่วมกันของทีมงานที่มาจากหลากสาขาช่วยให้ทีมเห็นมุมมองที่หลากหลาย รวมถึงระบบกระบวนการทำงานที่ไม่ได้ทำงานเป็นเส้นตรง (Non-linear) มีลักษณะคือ ทีมงานคิดแนวทางแก้ปัญหามาทดลองอย่างรวดเร็ว และรีบทดสอบ เพื่อปรับปรุงโดยที่ยังไม่จำเป็นต้องคิดแนวทางแก้ปัญหาให้ครบทั้งหมดกระบวนการแล้วจึงทดสอบ แต่แบ่งชิ้นงานออกเป็นส่วนๆ สร้าง ทดสอบ ปรับปรุง เน้นเป็นรูปแบบที่ทำซ้ำและต่อยอด (iteration) ซึ่งแนวคิดในรูปแบบนี้ทำให้ช่วยลดการลงทุนในทรัพยากรตั้งแต่ช่วงเริ่มต้นงาน

Success Factors

ปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อความสำเร็จในกระบวนการ Design Thinking สามารถแบ่งได้ดังนี้

1. Multidisciplinary teams: ทีมงาน 5-6 คนที่มาจากหลากหลายสาขาความรู้ ผู้ซึ่งมีทัศนคติในการทำงานที่เปิดกว้างและมีความกระตือรือล้น โดยแต่ละทีมจะมีโค้ชที่คอยนำทีมและทำงานประสานกัน ก่อให้เกิดมุมมองที่หลากหลายในทีม
2. Design Thinking process: กระบวนการทำงานในรูปแบบ Design Thinking ซึ่งทำความเข้าใจปัญหาอย่างแท้จริง คิดวิธีแก้ปัญหา และสร้างต้นแบบเพื่อทดสอบแนวคิดกับกลุ่มผู้ใช้
3. Variable space: ทีมต้องการพื้นที่ ที่มีสภาวะแวดล้อมที่เอื้อต่อการพัฒนาแนวความคิด ทุกคนในทีมสามารถทำงานร่วมกัน พูดคุยแลกเปลี่ยน ได้อย่างอิสระคล่องตัว ซึ่งพื้นที่นั้นอาจมีเฟอร์นิเจอร์ที่เคลื่อนย้ายได้ มีอุปกรณ์สำหรับการสร้าง prototype เพื่อสร้างไอเดียอย่างรวดเร็วได้เป็นต้น

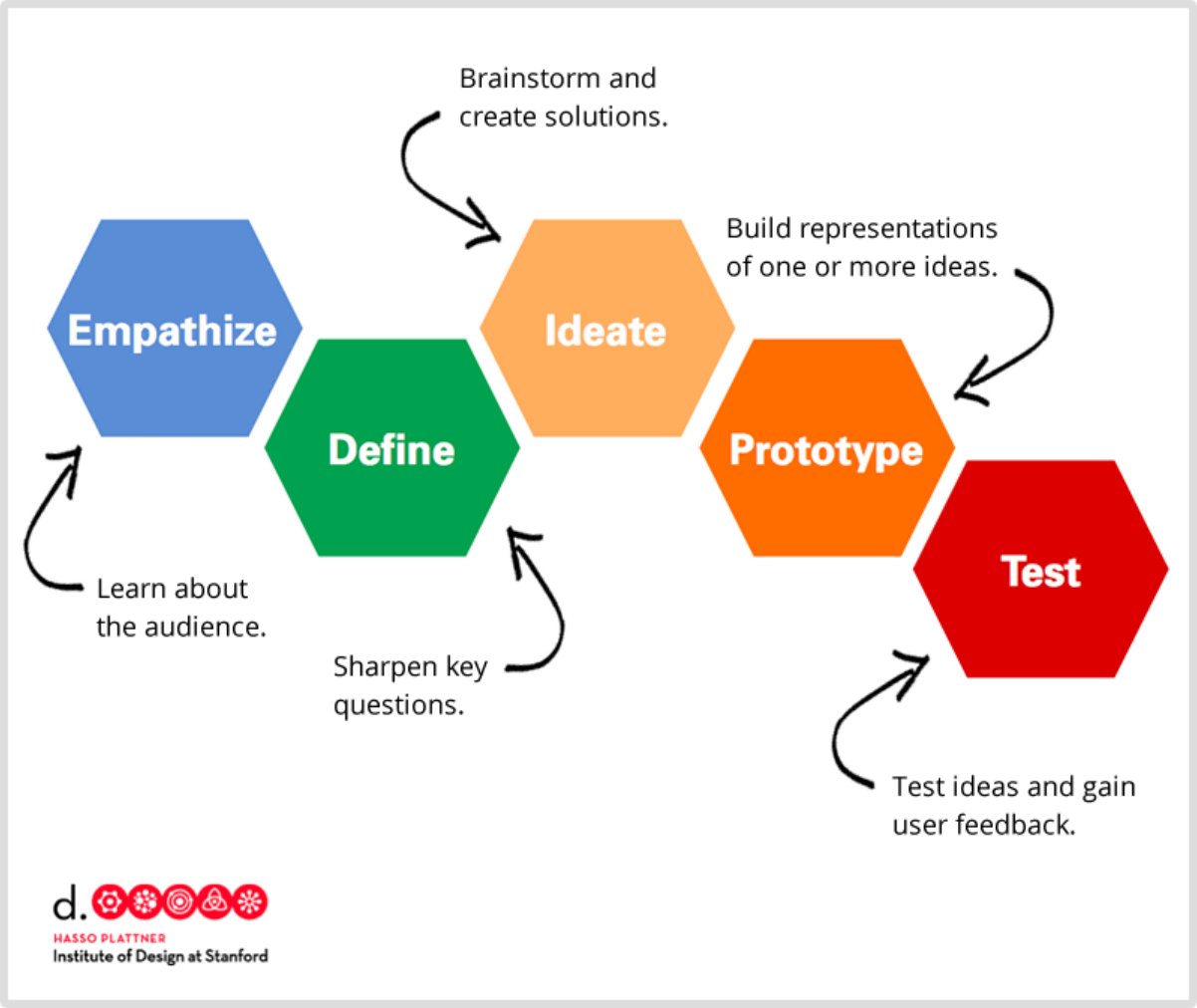


ภาพ 4-2 ปัจจัยที่ทำให้ design thinking สำเร็จ

หลักการของ Design Thinking

กรอบวิธีคิด (mind set) หรือวิธีการ (method) ของ DT นั้นประกอบขึ้นมาจากศาสตร์ที่หลากหลายแขนง เช่น สาย Software development ,วิศวกรรม, มานุษยวิทยา, จิตวิทยา,ศิลปะ และ ธุรกิจ แนวคิดต่างๆในรูปแบบนี้ได้ถูกพัฒนาในช่วงเวลา ใกล้ๆ กัน จากกลุ่มคนหลายๆ กลุ่มคนและจากหลายหลายอุตสาหกรรม มาตลอดในช่วงกว่า 50 ปี ผ่านการพัฒนาเพื่อปรับใช้ให้เข้ากับสภาพของรูปแบบการใช้งานในแต่ละยุคสมัย

ในปัจจุบันมีวิธีการใช้งานกระบวนการคิดเชิงออกแบบที่มีวิธีการแตกต่างกันในรายละเอียดขั้นตอนการปฏิบัติ แต่หลักการใจความสำคัญในเรื่องการเน้นให้ผู้ใช้เป็นศูนย์กลางทางการออกแบบ (Human-centered design) ยังคงเหมือนกัน โดยรูปแบบของกรอบวิธีคิดของ Design Thinking ที่นำมาใช้อย่างกว้างขวางนั้น ถูกพัฒนาโดย David Kelley ผู้ซึ่งเป็นอาจารย์ของของมหาวิทยาลัย Stanford และผู้ก่อตั้ง IDEO ซึ่งแบ่งแยกลำดับขั้นตอนการปฏิบัติงานไว้ดังนี้

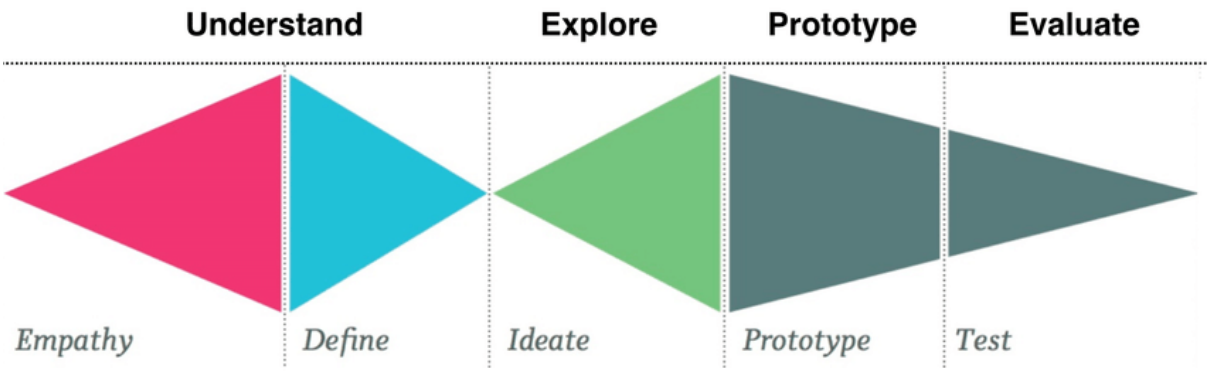


ภาพ 4-3 ขั้นตอนของ Design Thinking

1. **Empathy**

การทำความเข้าใจกลุ่มเป้าหมายอย่างลึกซึ้ง เสมือนมองผ่านแว่นตาของกลุ่มเป้าหมายเพื่อเข้าใจบริบทแวดล้อมทั้งหมดของผู้ใช้งาน เสมือนทีมเป็นผู้ใช้งานเอง ในขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนในการพยายามหา insight ใหม่ๆ จากผู้ใช้โดยการทำความเข้าใจกลุ่มเป้าหมายให้มากที่สุด การทำความเข้าใจในขั้นตอนนี้จึงเป็นการทดลองหาความต้องการของผู้ใช้อย่างเปิดกว้าง (Divergent) สิ่งที่มักเป็นปัญหาของทีม product development คือ บางครั้งทีมอาจจะหมกมุ่นอยู่กับตัวผลิตภัณฑ์ มีผลทำให้จำกัดมุมมองในกรอบเรื่องของตัวผลิตภัณฑ์ที่มีอยู่ในปัจจุบัน ทำให้การวิจัยจึงมีอคติในแง่มุมของผลิตภัณฑ์ในปัจจุบันแฝงอยู่ ดังนั้นการได้สำรวจความต้องการของผู้ใช้อย่าเปิดกว้างจึงมีความสำคัญ (Luchs, Swan and Griffin, n.d.)

ในระหว่างเก็บข้อมูลนั้น ทีมจะวิเคราะห์ข้อมูลไปด้วย เป็นขั้นตอนที่ทำซ้ำๆ วนๆ ระหว่างการหา รวบรวมข้อมูล (Data collection) และการวิเคราะห์ข้อมูล (Synthesize) ไม่ได้ทำในรูปแบบการรวมรวมข้อมูลให้เสร็จแล้วจึงวิเคราะห์เป็นในรูปแบบเป็นเส้นตรง

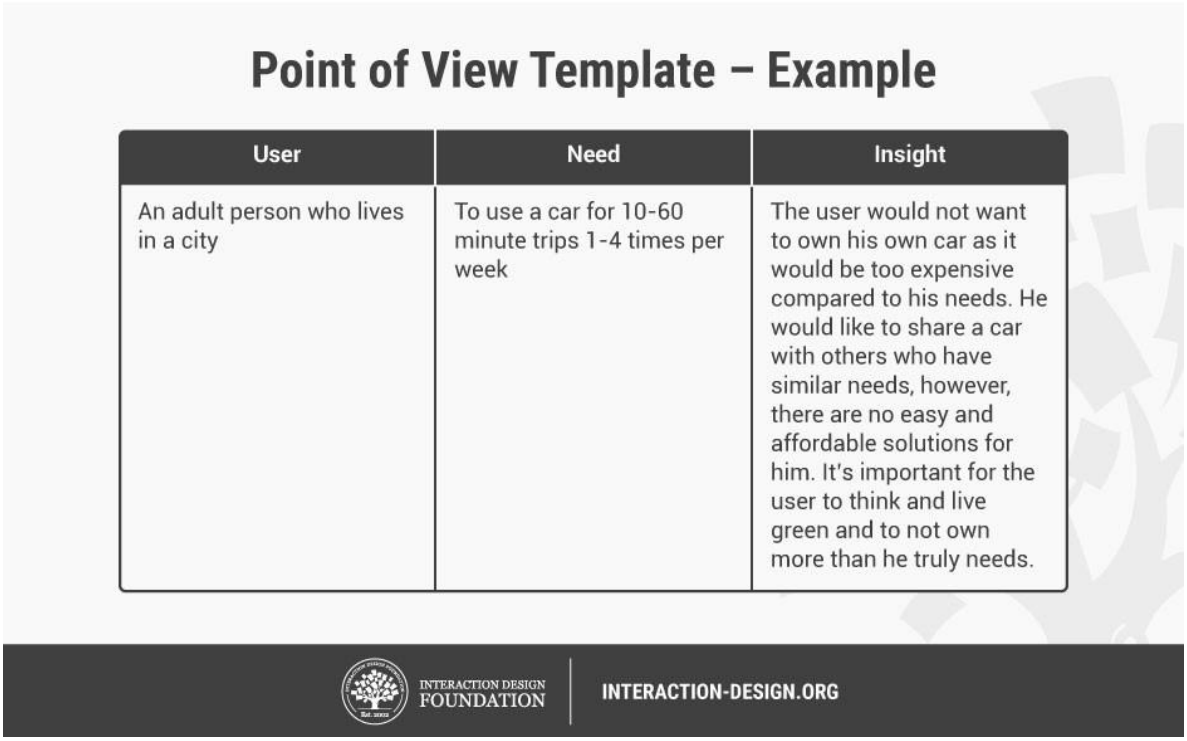


ภาพ 4-4 ภาวะ Divergent และ Convergent ในขั้นตอนต่างๆ

2. Define

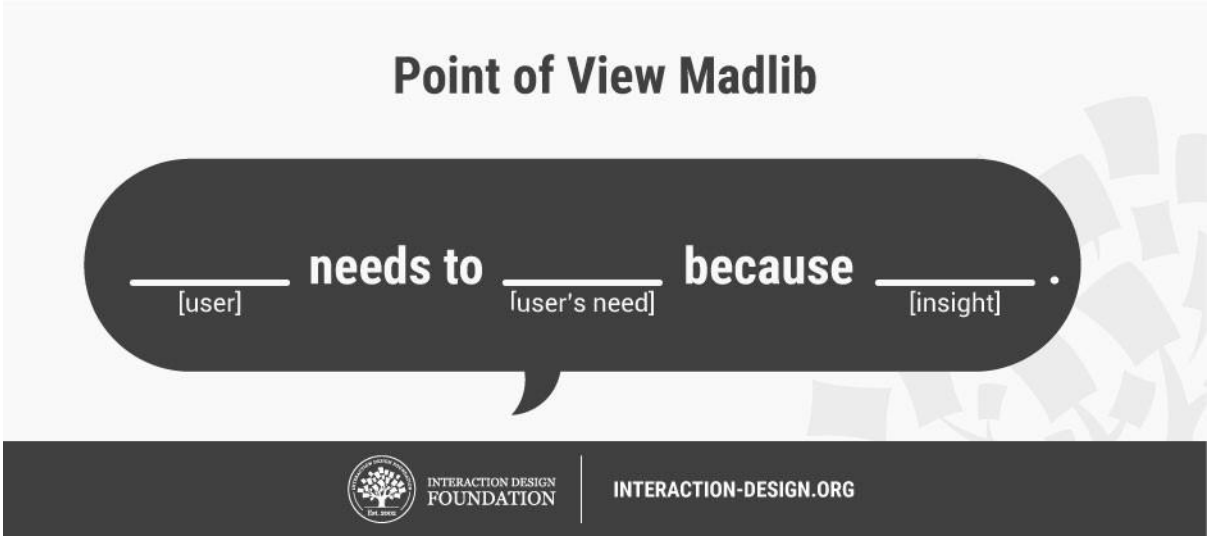
ในขั้นตอนของ Emphasize นั้นเป็นการค้นหา, ปัญหาหรือโอกาสจากบริบทของผู้ใช้งาน แต่ในขั้นตอน Define นั้นเป็นขั้นตอนการกลั่นกรอง ตีกรอบข้อมูลความเข้าใจในเชิงลึก (Insight) ระบุกรอบของปัญหา โดยมีการสรุปข้อมูลทางด้านความต้องการของผู้ใช้ (User's need) และ เป้าหมายในการทำโปรเจค (goal) ไว้เป็นข้อมูลประกอบเพื่อใช้สำหรับเป็นข้อมูลพื้นฐานในขั้นตอนการทำงานในขั้นต่อไป

ในการระบุกรอบปัญหานั้น มีจุดที่ควรระบุอยู่ 3 เรื่องคือ ระบุผู้ใช้ (User), ความเข้าใจในเชิงลึก (insight) ของเรื่องราว และ ความต้องการ (need) ของผู้ใช้ สามารถนำมาปรับใช้โดยการตีตารางใส่ข้อมูลตามหัวข้อที่กำหนด



ภาพ 4-5 แม่แบบบันทึกมุมมอง

หลังจากนั้นทีมสามารถสรุปรวบยอดเป็นโจทย์ ที่สามารถใช้ในการนำไปคิดต่อเพื่อระดมแนวคิดในขั้นถัดไปได้ โดยสามารถใช้เครื่องมือในการช่วยสรุป โดยเริ่มจากการใส่ผู้ใช้งาน (user) เป็นประธานและระบุความต้องการ (User's need) รวมถึงเหตุผลที่ทำให้เกิดความต้องการนั้น โดยเหตุผลนั้นเกิดจากการสรุป ข้อมูลความเข้าใจในเชิงลึก (Insight)



ภาพ 4-6 แม่แบบสรุปความคิดรวบยอด

3. Ideate

ขั้นตอนการพัฒนาแนวคิด (concept) โดยหัวใจในขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนระดมความคิด (Brainstorm) เพื่อหาแนวทางแก้ปัญหาให้มากที่สุด หลากหลายที่สุด โดยเปิดรับไอเดียทุกรูปแบบ รวมถึงไอเดียที่ดูฉีกแนว แหกกฎ สุดโต่ง เพื่อเป็นเชื้อเพลิงให้ทีมนำไปคิด พัฒนาต่อยอดเป็นวิธีการแก้ปัญหาบนพื้นฐานมาจากโจทย์ปัญหาที่ตั้งไว้ โดยวิธีในการช่วยระดมความคิดเพื่อให้เกิดความคิดที่หลากหลายนั้น อาจใช้วิธีถามคำถาม "How might we.." (ถ้าเราสามารถ...) กับโจทย์ตั้งต้นที่ต้องการหาคำตอบ เช่น หากโจทย์ตั้งต้นคือต้องการแก้ปัญหาแท็กซี่ปฏิเสธผู้โดยสาร การใช้ "How might we" ในการระดมแนวคิด ได้ด้วยการตั้งคำถามในลักษณะนี้ เช่น

- ถ้าเราสามารถมีรถแท็กซี่ที่ไม่ต้องมีคนขับ ...
- ถ้าเราจะไม่ใช่บริการแท็กซี่แต่คิดระบบcar pool แทน ...
- ถ้าเราสามารถเปลี่ยนกฎหมายไม่ต้องมีแท็กซี่อีกต่อไป ...

ทั้งนี้ในการระดมความคิด (Brainstorm) ในทีมห้ามวิจารณ์ไอเดียผู้ร่วมทีม แต่ปล่อยให้ทุกคนในทีมแสดงความเห็นอย่างเปิดกว้าง และสุดโต่ง เพื่อให้ทุกคนในทีมได้แสดงความเห็น ไอเดียที่ดีสามารถเกิดจากแนวความคิดที่หลุดกรอบได้

4. Prototype

ขั้นตอนในการสร้างต้นแบบ (prototype) มีเป้าหมายเพื่อจะค้นหาวิธีการที่เป็นไปได้ในการแก้ปัญหา ไอเดียการแก้ปัญหาจะถูกสร้างเป็นต้นแบบ (prototype) ขึ้นมาเพื่อทดลอง และทีมจะเก็บข้อมูลเพื่อนำข้อผิดพลาดมาพัฒนาต่อไป โดยมีขั้นตอนคือทดลองสร้างต้นแบบ จากแนวคิดในphaseที่ผ่านมาให้ออกมาในรูปแบบที่จับต้องได้ การสร้างต้นแบบสามารถใช้วัสดุ

หรือใช้สิ่งใดสร้างก็ได้ เช่น กระดาษ post-it, ลังกระดาษ, เลโก้ เป็นต้น การสร้างต้นแบบควรจะทำแบบรวดเร็วไม่จำเป็นต้องใส่รายละเอียดหรือเน้นความเรียบร้อยของชิ้นงาน แต่สร้างชิ้นงานเพื่อนำเสนอแนวคิดสำหรับนำไปทดลองได้อย่างรวดเร็ว เพื่อทำให้ทีมเรียนรู้, ปรับปรุง และมองหาความเป็นไปได้ของการแก้ปัญหาในรูปแบบอื่นๆ

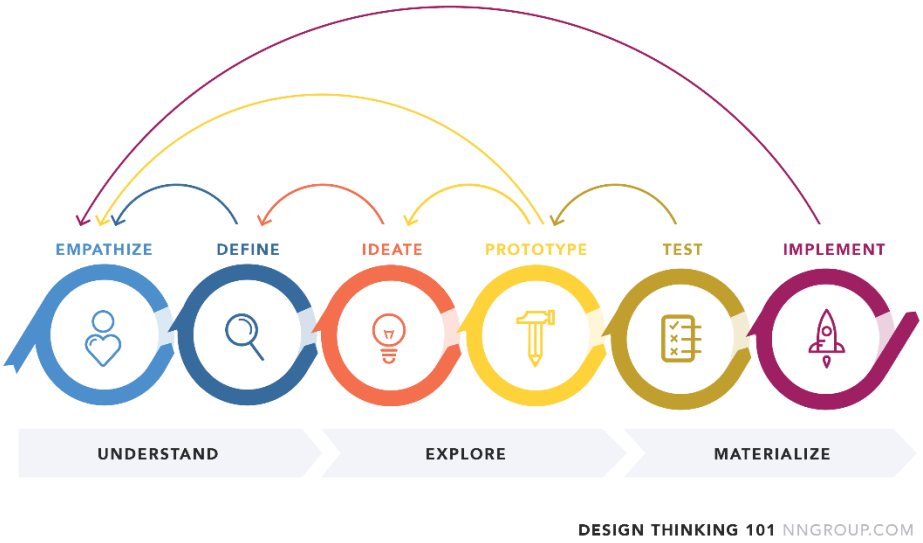
ภาพ 4-6 ตัวอย่างต้นแบบ

5. Test

การนำต้นแบบไปทดลอง และรับ Feedback เมื่อทีมได้รับ Feedback แล้ว ทีมสามารถใช้ข้อมูลในการปรับปรุงวิธีการแก้ปัญหาให้ดีขึ้น รวมถึงเรียนรู้ในเรื่องการใช้งานจากผู้ใช้งานจริง ทำให้ทีมเห็นภาพรวม, พฤติกรรม, ความรู้สึก เป็นต้น ที่ได้จาก

มุมมองของผู้ใช้งาน ในขั้นตอนทดลองนี้เป็นขั้นตอนที่ต้องทำซ้ำๆ โดยการใช้ต้นแบบที่ทำขึ้นมาหยาบๆ อย่างรวดเร็วในการทดลองกับผู้ใช้งานจริง

ในการทำงานในแต่ละขั้นตอนนั้น มีลักษณะที่ทดลองซ้ำและต่อยอดปรับปรุงหากวิธีแก้ไขไม่ประสบผลสำเร็จ การปรับปรุงนั้นสามารถเกิดขึ้นได้ในขั้นตอนที่กำลังทำอยู่ เช่น อยู่ในขั้นตอนของการสร้างต้นแบบ สามารถสร้างต้นแบบใหม่ที่มีมาจากไอเดียเดิม หรือสามารถคิดวกกลับไปแก้ไขได้ทุกขั้นตอนตั้งแต่เริ่มต้นใหม่ ตามแต่การวิเคราะห์จากผลการทดลอง



สรุปประเด็นสำคัญ

1. กรอบความคิดสำคัญที่ใช้ในการแก้ปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพในระบบของ Design Thinking นั้น ประกอบด้วย ความต้องการของผู้ใช้ (desirability), ความเป็นไปได้ทางเทคนิคในการผลิต (feasibility), โมเดลธุรกิจที่ยั่งยืน (viability)

2. ปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อความสำเร็จในกระบวนการ Design Thinking สามารถแบ่งได้ดังนี้

   1.1 Multidisciplinary teams : ทีมงานที่มาจากหลากหลายสาขาความรู้

   1.2 Design Thinking process : กระบวนการทำงานในรูปแบบ Design Thinking

   1.3 Variable space พื้นที่ที่มีสภาวะแวดล้อมที่เอื้อต่อการพัฒนาแนวความคิด

3. กระบวนการ Design Thinking มีขั้นตอนดำเนินการดังนี้

   3.1 Empathy คือ การทำความเข้าใจกลุ่มเป้าหมายอย่างลึกซึ้ง

   3.2 Define คือ ขั้นตอนการกลั่นกรอง ตีกรอบข้อมูลความเข้าใจในเชิงลึก (Insight) ระบุกรอบของปัญหา

   3.3 Ideate คือ ขั้นตอนระดมความคิด (Brainstorm) เพื่อหาแนวทางแก้ปัญหาให้มากที่สุด หลากหลายที่สุด

3.4 Prototype คือขั้นตอนในการสร้างต้นแบบ (prototype) มีเป้าหมายเพื่อจะค้นหาวิธีการที่เป็นไปได้ในการแก้ปัญหา

3.5 Test คือ การนำต้นแบบไปทดลอง และรับ Feedback เพื่อปรับปรุง

กิจกรรมการเรียนรู้บทที่ 4

คำถามท้ายบท

1. บุคลากรที่เข้ามาทำงานในกระบวนการ Design Thinking ควรมีลักษณะแบบใด เพราะเหตุผลใด
2. การทำความเข้าใจผู้ใช้มีความสำคัญอย่างไรในกระบวนการ Design Thinking ทำได้อย่างไรบ้าง
3. การสร้างแนวความคิดมีความสำคัญอย่างไรในกระบวนการ Design Thinking ทำได้อย่างไรบ้าง
4. การทดสอบแนวความคิดมีความสำคัญอย่างไรในกระบวนการ Design Thinking ทำได้อย่างไรบ้าง

Workshop

1. Workshop 3: 5 Whys

กิจกรรมศึกษาข้อมูลเพิ่มเติมและนำเสนอ

ให้นักเรียนศึกษาหัวข้อดังต่อไปนี้เพิ่มเติม และนำเสนอผลการศึกษาในชั้นเรียน

1. ความหมาย ความสำคัญ ของ Design Thinking
2. กรณีศึกษาของการนำเอา Design Thinking ไปใช้ในงานอย่างอื่นนอกเหนือจากการพัฒนาผลิตภัณฑ์
3. วิธีในการทำความเข้าใจผู้ใช้
4. วิธีในการพัฒนาแนวความคิดให้หลากหลาย
5. บริษัทชั้นนำอย่าง Google หรือ P&G ใช้ Design Thinking อย่างไร

เอกสารอ้างอิง

https://www.wired.com/2015/04/hire-like-google/

https://www.interaction-design.org/literature/article/what-is-design-thinking-and-why-is-it-so-popula

https://www.ideou.com/pages/design-thinking

https://www.nngroup.com/articles/design-thinking/

https://dschool.stanford.edu/resources/the-bootcamp-bootleg

Luchs, M., Swan, S. and Griffin, A. (n.d.). Design thinking. canada: John Wiley & Sons,Inc.

Keeley, L. (2013). Ten Types of Innovation: The Discipline of Building Breakthroughs. Wiley.

บทที่ 5
การออกแบบโดยมีมนุษย์เป็นศูนย์กลางในการพัฒนาผลิตภัณฑ์

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้เข้าใจความหมายของ Human Centered Design (HCD) ในหลากหลายมุมมอง
2. สามารถเข้าใจความหมายและ เห็นความสำคัญของการ"ใช้"หรือ"ไม่ใช้"หลักการ HCD สำหรับงานออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่
3. เพื่อให้เข้าใจองค์ประกอบของ HCD และความสามารถที่จะนำมาพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่
4. เพื่อให้เห็นการนำ HCD มาใช้ และภาพรวมของปัจจัยที่จะนำมาใช้ในการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่สำเร็จในมิติของ HCD

บทนำ

ในโลกปัจจุบันที่การแข่งขันไม่มีพรมแดน การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่นั้นจำเป็นต้องมีกระบวนการและเข้าใจความซับซ้อนของความคิดที่นับวันจะมีความหลากหลายของคนต่างวัย ต่างพื้นฐาน ต่างเชื้อชาติ และ วัฒนธรรม การสร้างสิ่งใหม่ๆ ที่สามารถแข่งขันกับเวลา การเปลี่ยนแปลง การสร้างโอกาสใหม่ การสร้างความสามารถ เพื่อให้เกิดการใช้งานของผลิตภัณฑ์ที่ดี ซึ่งความรู้นั้นจำเป็นต้องมีกระบวนการคิดและค้นหาสิ่งใหม่ ที่ยังไม่มีใครตอบสนอง มีความเกี่ยวข้องกับกลุ่มผู้ใช้ และกลุ่มคนรอบข้างที่หลากหลายขึ้น ทั้งสาขาวิชาชีพ อายุ และองค์ประกอบอีกมากมาย และที่ลึกซึ้งขึ้นคือ ต้องการความรู้ความเข้าใจการใช้งาน บริบทของสังคม วัฒนธรรมที่จะมีความซับซ้อนมากขึ้น โดยจำนวนและความหลากหลายของปัจจัยที่จะนำมาใช้วิเคราะห์ในการพัฒนาก็ยิ่งเพิ่มมากขึ้นตามความซับซ้อนนั้น

การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่จนสามารถเป็นที่ยอมรับนั้นมีความเกี่ยวข้องกับหลายส่วน ตั้งแต่กระบวนการคิด การพัฒนาแนวคิด เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ ไม่ว่าจะเป็นด้านการใช้งาน ด้านธุรกิจ และด้านเทคนิค ไปจนถึง การเข้าใจความต้องการของผู้ใช้ (เน้นที่ Users and Stakeholder) และท้ายสุดการทดสอบและการใช้งานจริงกับผลิตภัณฑ์ในทุกแง่มุมมีความสำคัญ เพราะจะเป็นการสรุปข้อมูลที่สำคัญเพื่อความถูกต้องที่จะนำมาใช้ในการออกแบบ และพัฒนาในรายละเอียดของกระบวนการ เพื่อให้ได้มาซึ่งความแตกต่างของสินค้าที่สามารถตอบสนองได้สูงสุดในทุกด้านของการใช้งาน ความต้องการ และภายใต้ต้นทุนที่กำหนดเพื่อให้ผลิตภัณฑ์สามารถแข่งขันในตลาด

ดังนั้นกระบวนการ เข้าใจคน และใช้คนเป็นศูนย์กลางในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ Human Centered Design จึงจำเป็นต้องมีวิธีการค้นหา ที่มีความเหมาะสมเพื่อให้มีความสอดคล้องกับลักษณะ นิสัย พฤติกรรม และ บริบทการใช้งาน และที่เราจะลืมไม่ได้เมื่อ พูดถึงพฤติกรรม ความชอบ นิสัย ที่นำมาซึ่งความต่างของยุคสมัยที่สร้างสภาพแวดล้อมที่ต่างกันจน สร้างให้เกิดคนต่าง generation ซึ่งสิ่งเหล่านี้ล้วนเป็นปัจจัยที่สำคัญ ดังนั้น HCD จะมีส่วนช่วยค้นหาและนำมาใช้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ (เพื่อเข้าใจแต่ละ generation และตอบสนองถึงภายในของความต้องการ)

Human Centered Design คืออะไร

มาทำความรู้จักคำคำนี้กันก่อนว่ามีความหมายอย่างไร ใครคือ Human ที่เราพูดถึง และ เราจะใช้อะไรมาเป็น ศูนย์กลางที่จะใช้ในการออกแบบ เราจะเริ่มต้นโดยการหาคำแปลของคำนี้กันก่อน

จาก Wikipedia ได้กล่าวถึง human-centered design (*See also: User-centered design*) ดังนี้

***Human-centered design** (**HCD**) is a design and management framework that develops solutions to problems by involving the human perspective in all steps of the problem-solving process. Human involvement typically takes place in observing the problem within context, brainstorming, conceptualizing, developing, and implementing the solution.*

*Human-centered design is an approach to interactive systems development that aims to make systems usable and useful by focusing on the users, their needs and requirements, and **by applying human factors/ergonomics, usability knowledge, and techniques.** This approach enhances effectiveness and efficiency, improves human well-being, user satisfaction, accessibility and sustainability; and counteracts possible adverse effects of use on human health, safety and performance. ISO 9241-210:2010(E)*

Human-centered design builds upon participatory action research by moving beyond participant's involvement and producing solutions to problems rather than solely documenting them. Initial stages usually revolve around immersion, observing, and contextual framing in which innovators immerse themselves with the problem and community. Consequent stages may then focus on community brainstorming, modeling and prototyping, and implementation in community spaces.[1] Further, human-centered design typically focuses on integrating technology or other useful tools in order to alleviate problems, especially around issues of health.[2] Once the solution is integrated, human-centered design usually employs system usability scales and community feedback in order to determine the success of the solution.

จากการอธิบายความหมายสามารถสรุปได้ว่า HCD เป็นการนำมุมมองของมนุษย์ (คือ users หรือผู้ใช้ และผู้เกี่ยวข้องคือ stakeholder) มาใช้ในทุกขั้นตอน ไม่ว่าจะเป็นการหาปัญหาและแก้ปัญหา โดยใช้กระบวนการต่างๆได้แก่ การสังเกตปัญหาที่เกิดจริงขึ้นในบริบท (observing the problem within context), การระดมสมอง brainstorming, การสร้างแนวความคิด conceptualizing, การพัฒนาแนวคิด developing, และการลงมือแก้ไขปัญหา implementing the solution

ทั้งนี้ HCD ยังเข้าใจถึงการ สื่อสารระหว่างกันของผู้ใช้งานกับสภาพแวดล้อม และสิ่งต่างๆโดยค้นหาและทำความเข้าใจถึงความต้องการของผู้ใช้ เพื่อให้เกิดการใช้ที่ดีและเหมาะสม จุดสำคัญที่ทำให้ HCD มีคุณภาพคือ การนำเอาความรู้เรื่องปัจจัยเกี่ยวกับมนุษย์ (human factors/ergonomics, usability knowledge, and techniques) มาสนับสนุนเป็นข้อมูลสำคัญเพื่อให้เกิด ประสิทธิภาพ และ ประสิทธิผล (*enhances effectiveness and efficiency)*

What is HCD? ในมุมที่แตกต่าง

เพื่อทำความเข้าใจความหมายของ HCD ในหลากหลายมุมมอง ทั้งในมุมมองของนักออกแบบ นักวิชาการ และ มุมมองจากภายใน HCD เองว่าครอบคลุมถึงเรื่องอะไรบ้าง หัวข้อนี้จะเป็นการพยายามกล่าวถึงมุมมองที่หลากหลาย โดย

เริ่มด้วยมุมมองของบริษัทที่ให้บริการด้านการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ อย่าง IDEO ที่เป็นบริษัทผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาผลิตภัณฑ์ระดับโลก โดยที่เขาได้กล่าวว่า “**Human-centered design** is a creative approach to problem solving and the backbone of our work at IDEO.org. It's a process that starts with the people you're **designing** for and ends with new solutions that are tailor made to suit their needs.”

จึงเห็นได้ว่า HCD เป็นการเข้าถึงเป้าหมายเชิงสร้างสรรค์ และบริษัท IDEO ที่นับได้ว่าเป็นที่แรกๆที่นำกระบวนการคิดแบบนี้มาใช้ โดยในการพัฒนาทุกๆผลิตภัณฑ์ จะเริ่มจาก คน และ ผู้ใช้เป็น “ศูนย์กลาง” ราวกับการตัดเสื้อให้เข้ากับผู้ใส่ ที่แก้ทั้งปัญหาเชิงพฤติกรรมและการใช้งาน ซึ่งการหาข้อมูลจาก “คน”ประกอบด้วย 3 ขั้นตอนสำคัญ

- **Inspiration Phase** เราจะสามารถเรียนรู้โดยตรงจาก คน และ ผู้ใช้งาน หรือ ผู้ที่มีความต้องการ โดยการนำตัวเราเข้าไปมีส่วนร่วมและเข้าใจ คนเหล่านั้น ที่ทำให้เราเข้าใจความต้องการอย่างลึกซึ้ง ซึ่งสามารถพูดได้ว่า “การเอาใจเขามาใส่ใจเรา” หรือ “รู้เขารู้เรา” ซึ่งมีหลากหลายวิธีการที่จะใช้ให้เหมาะกับ สถานการณ์ ที่จะได้เรียนรู้ต่อในบทอื่นๆต่อไป
- **Ideation Phase** เป็นการแปลความเข้าใจจากสิ่งที่เราเรียนรู้ และวิเคราะห์มาหาโอกาสที่ดี ที่เราสามารถนำมาออกแบบสิ่งใหม่ ซึ่งคือจุดที่เราจะได้ความคิดที่ใหม่และเหมาะกับ NPD จากนั้นเราจึงหาวิธี และกระบวนการการทดลองเพื่อสามารถค้นพบสิ่งใหม่ที่จะสร้างโอกาส และ แนวทางแก้ปัญหา ที่อาจไม่เคยมีใครคิด หรือ มองข้ามไป ซึ่งจะสร้างให้เกิดขั้นตอนต่อไป
- **Implementation Phase** ในขั้นตอนนี้จากที่เราสามารถเข้าใจปัญหาที่จริง จากความเข้าใจผู้อื่นและ แนวทางที่มีศักยภาพ จากการทดลอง และ เข้าใจในการทดสอบจริงกับผู้ใช้ เราจะนำความรู้เหล่านั้นมาทำต้นแบบซึ่งอาจแตกต่างกันออกไปแล้วแต่บริบทของการ พัฒนาผลิตภัณฑ์ เพื่อให้มีสิ่งที่เราสามารถนำกลับไปทดสอบกับผู้ใช้ในชีวิตจริงตามกระบวนการทดสอบ ทำให้เกิดความแน่ใจในการใช้งาน การยอมรับ และ การตลาดได้ ซึ่งจุดสัมฤทธิ์ผลนั้นมาจากความเข้าใจ เข้าถึง ผู้คน และเป็นปัจจัยสำคัญของ HCD

ที่กล่าวไปคือหนึ่งในการอธิบาย What is HCD ในมุมมองของบริษัทออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ ถ้าเรากลับมาตีความหมายในทาง ทฤษฎีและมุมกว้าง เพื่อให้เข้าใจว่า HCD สามารถครอบคลุมถึงอะไรบ้าง และ ทำไมถึงเหมาะกับการนำมาใช้กับ NPD ซึ่งเราสามารถพูดถึง HCD ว่าเป็นมุมมองของ Universal design, Life span design, Inclusive designโดย HCD เริ่มจากการเข้าใจปัจจัยด้าน พื้นฐานทางกายภาพ และ จิตวิทยาของความต้องการของผู้ใช้ เพื่อที่จะนำมาซึ่งการใช้งานที่สามารถบรรลุถึงจุดสูงสุดของการตอบสนองเท่าที่เป็นได้ ซึ่ง HCD จะเข้าถึง ผลิตภัณฑ์, บริการ, และ สิ่งแวดล้อม โดยเข้าใจในทุกด้านของการใช้งาน ความต้องการของผู้ใช้ จากความจริงที่มิใช้การบอก การสั่ง หรือร้องขอจากผู้ใช้งาน

HCD ไม่ใช่งานออกแบบทางด้านรูปลักษณ์ แต่อาจพูดได้ว่า เป็นกระบวนการออกแบบโดยผู้ใช้งานมีส่วนร่วม หรือ เป็นผู้ออกแบบเอง โดยการเข้าถึงความต้องการและสื่อออกมา เพื่อตีความแล้วนำกลับมาใช้ เป็นปัจจัยในการแก้ปัญหา แนวทางพัฒนาที่ประกอบด้วย กระบวนการทางกายภาพ (Physical abilities and limitation) การรับรู้เชิง cognitive abilities และครอบคลุมถึงระบบสังคม และ วัฒนธรรม (social and culture)

HCD ยังสามารถครอบคลุมถึงการใช้งานในภาพใหญ่ได้ เช่นงาน ผังเมือง สถาปัตยกรรม ออกแบบภายใน และสภาพแวดล้อม เพราะการเข้าใจผู้ใช้งานและ เข้าถึงผู้ใช้งานจริง จะเป็นผลลัพธ์ที่มีคุณค่าต่อการแก้ปัญหาและ หาโอกาสที่ใหม่และไม่เคยมีคนตอบสนองได้

จากเนื้อหาและภาพรวมจากสองมุมมอง เราสามารถสรุปถึงสิ่งสำคัญที่เราจะเป็นองค์ความรู้และเข้าถึงคนได้ จะต้องมีความรู้อย่างลึกซึ้งในสาม องค์ประกอบปัจจัยของมนุษย์ หรือ Human Factor (HF) ที่ประกอบด้วย

1. Physical กายภาพ
2. Psychological / Cognitive จิตวิทยา และ การรับรู้
3. Social and Culture สังคม และ วัฒนธรรม

ซึ่ง องค์ความรู้ทั้งสามจะทำให้เราสามารถเข้าถึง และ เข้าใจความเป็น มนุษย์ได้อย่างลึกซึ้ง สามารถอธิบายถึงความหมายและคุณประโยชน์ได้พอสังเขปคือ **ทางกายภาพ** เราความสามารถเข้าใจความไม่เท่ากันในแต่ละ เพศ วัย สถานการณ์ที่แตกต่าง และยังทำให้เราเข้าใจลึกซึ้งถึงความเหมาะสม ที่เรียกว่า สบายทาง และ สะดวกทาง **กายภาพ** และสิ่งเดียวกัน **ทางจิตวิทยา** ที่สามารถทำให้เรารู้สึกยอมรับในมุมมองของความคุ้นชิน ไม่ต้องปรับตัวซึ่งเป็นอีก บริบทของคำว่า สบายใจ มาถึงการเข้าใจ **สังคมและวัฒนธรรม** ปัจจุบันสังคมที่เปลี่ยนไปอย่างรวดเร็ว และ การเข้าใจวัฒนธรรมที่น้อยลง ผู้ที่สามารถทำความเข้าใจจะเป็นผู้ที่มีวิสัยทัศน์ของการเข้าใจ มนุษย์ ที่ไม่ใช่กายภาพ และ จิตวิทยาหรือการรับรู้ของตัวบุคล แต่เป็นการเข้าใจในภาพรวม สภาพแวดล้อม รวมถึงการเปลี่ยนแปลงการยอมรับ และข้อจำกัดที่ไม่ใช่กายภาพ เพราะในแต่ละสังคม และ วัฒนธรรมมีความแตกต่าง ยกตัวอย่างง่ายๆ เช่น ทางกายภาพ personal space หรือระยะรอบตัวของแต่ละบุคคล ของผู้หญิง/ชาย จะมีแตกต่างกันทางกายภาพที่สามารถทำงานได้และมีประสิทธิภาพ แต่ทางจิตวิทยาแล้ว คนที่สนิทและไม่รู้จักกัน มีพื้นที่แตกต่างกัน และถ้าเป็น พระ และ ผู้หญิงจะแตกต่างกันอีกแบบ นั้นคือการมองแบบเข้าใจ วัฒนธรรม

ทำไม HCD จึงน่าจะเป็นคำตอบของการพัฒนาผลิตภัณฑ์

"The **human-centered design** aims to creatively solve problems by focusing on the consumer behavior and needs rather than their demographics. The approach is currently adopted by different industries as it considered a competitive advantage in the competing markets. Companies are now focusing on their consumer experience as much as they focus on the product deliver. The human-centered design is unique approach as it merges between four main characteristics; it focuses on the user needs (empathic), involves the consumer in the development process (collaborative), believes that we can create a change (optimistic), and based on learning by doing and prototyping (experimental)."

เมื่อเราเข้าใจความหมายของ HCD และองค์ประกอบแล้ว คำถามต่อไปคือ ทำไมเราควรนำ HCD มาใช้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ อะไรเป็นข้อดี และ ถ้าไม่ใช้จะเป็นข้อเสียอย่างไร เราลองมาคิดกลับไปถึงสิ่งที่เราจะได้รับในเนื้อแท้ของ HCD

คุณสมบัติและประโยชน์สำคัญของ HCD คือการเข้าใจปัญหาเชิงสร้างสรรค์ เพราะเป็นการเข้าใจผู้ใช้ ผู้บริโภคในเชิงพฤติกรรม และ ความต้องการหรือ เรียกว่าเชิงคุณภาพ มากกว่าจำนวน หรือ เชิงปริมาณ จากการเพิ่มขึ้นของคนในสังคมหรือประเภทของคนที่มีหลากหลายมากขึ้น และผลจากการเข้าใจนี้เองทำให้หลากหลายอุตสาหกรรม และ การพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้ความสำคัญกับข้อมูลนี้ เพราะการเข้าใจความต้องการเชิงลึกถึงพฤติกรรม จะสามารถสร้างประสบการณ์ใหม่ให้กับผู้ใช้ และประสบการณ์ใหม่นี้จะเป็นตัวสร้างความแตกต่าง และเป็นความแตกต่างที่ยั่งยืนมากกว่าแค่มุ่งเน้น พัฒนาเฉพาะตัวผลิตภัณฑ์

กระบวนการของ HCD สามารถแยกออกเป็นคุณลักษณะที่เด่นชัดได้คือ

- เข้าใจความต้องการของผู้ใช้ **(empathy)** *ซึ่งมีผลให้ได้มาของข้อมูล และ การรู้จริง เข้าถึง และ ทราบปัญหาที่มาของความแตกต่าง*
- ให้ผู้ใช้ได้มีส่วนร่วมในกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ **(collaborative)** *ซึ่งมีผลให้ผู้ใช้หรือคนที่ควรจะได้รับประโยชน์สูงสุด มีส่วนร่วมและถ่ายทอดความเข้าใจจริง รู้จริงของข้อมูลเหล่านั้นสู่ผู้ออกแบบและทีมงานพัฒนา จึงจะได้แนวทางและการแก้/พัฒนาที่ยั่งยืน*

- มีความเชื่อและมั่นใจว่าเราสามารถสร้างสิ่งที่แตกต่าง **(optimistic)** *จากสองคุณลักษณะข้างต้น ไม่ยากเลยที่เราจะมีความมั่นใจและเชื่อในความสามารถที่จะสร้างสิ่งใหม่และแตกต่าง เพราะเราจะนำเสนอ โอกาสที่แตกต่าง new opportunities และ uniques ให้กับผลิตภัณฑ์ที่กำลังทำ*
- การเรียนรู้ด้วยการทำและทดลองทำ **(experimental)** *เป็นอีกคุณลักษณะที่โดดเด่นของ HCD คือการทำสิ่งที่เราไม่รู้ให้รู้ด้วยการทำสิ่งมาทดสอบ และ เป็นกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่เราสามารถยืนยันความสำเร็จได้ ในกระบวนการนี้ก็จะมีการทำ mockup or prototype เพื่อทดสอยจริงๆเข้ามายืนยันคำตอบในกระบวนการ*

สรุปประเด็นสำคัญ

1. กระบวนการของ HCD 3 ทักษะได้แก่
   1.1 **Inspiration** เราจะสามารถเรียนรู้โดยตรงจาก คน และ ผู้ใช้งาน หรือ ผู้ที่มีความต้องการ
   1.2 **Ideation** เป็นการแปลความเข้าใจจากสิ่งที่เราเรียนรู้ และวิเคราะห์หาโอกาสที่ดี ที่เราสามารถนำมาออกแบบสิ่งใหม่
   1.3 **Implementation** การออกแบบเพื่อผู้ใช้ การแก้ปัญหาทางเทคนิค และความเข้าใจด้าน Human Factor
2. Human Factor ประกอบด้วย 3 ตัวสำคัญคือ
   1.1 Physical กายภาพ
   1.2 Psychological / Cognitive จิตวิทยา และ การรับรู้
   1.3 Social and Culture สังคม และ วัฒนธรรม
3. กระบวนการของ HCD สามารถสร้างความใหม่ สร้างสรรค์ และ ยั่งยืน จากคุณลักษณะเด่นคือ
   3.1 เข้าใจความต้องการของผู้ใช้ (empathy)
   3.2 ผู้ใช้ได้มีส่วนร่วมในกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ (collaborative)
   3.3 เชื่อและมั่นใจว่าสามารถสร้างสิ่งที่แตกต่าง (optimistic)
   3.4 การเรียนรู้ด้วยการทำและทดลองทำ (experimental)

กิจกรรมการเรียนรู้บทที่ 5

คำถามท้ายบท

1. นักเรียนคิดว่า Human Centered Design มีจุดเน้นที่สำคัญที่สุดในเรื่องใด
2. นักเรียนคิดว่าการมุ่งเน้นที่จะออกแบบโดยนำเอา “คน” ทั้งที่เป็นผู้ใช้และผู้เกี่ยวข้องเข้ามาร่วมเป็นหลักในกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์มีความแตกต่างจากกระบวนการออกแบบที่ให้ตัวผู้ออกแบบเป็นผู้ตัดสินใจหลักอย่างไร
3. การทำ Human Centered Design ให้ได้ผลดีต้องมีความรู้ และทักษะด้านใดบ้าง และนักเรียนจะสามารถพัฒนาความรู้และทักษะเหล่านี้ได้อย่างไร

กิจกรรมหาแนวความคิด และอภิปรายกลุ่ม

หลังการบรรยายเนื้อหา ให้นักเรียนจับกลุ่มหาแนวคิดใหม่/อภิปราย แสดงความคิดเห็นต่อหัวข้อ และ กิจกรรมดังต่อไปนี้

1. หัวข้อ/กิจกรรมที่ 1 เข้าใจคนอื่น (ถ้าในห้องมีคนที่อายุเท่ากัน ให้ใช้ เพศในการแบ่งกลุ่ม แต่ถ้ามีอายุแตกต่างกันมากๆให้แบ่งกลุ่มที่มีอายุใกล้เคียงกันอยู่กลุ่มเดียวกัน) และสลับโดยคละกัน แล้วทำกิจกรรมเดิมอีกครั้ง จากกลุ่มที่ได้เราจะให้แต่ละกลุ่มทำตามโจทย์ดังนี้ (topic ควรเป็น สินค้าง่ายๆ ที่ชัดเจนของ เพศ เช่น ลิปสติก และ ลิปมัน)
    1.1 แบ่งกลุ่ม และ ให้แต่ละกลุ่มหาข้อมูล โดยใช้ขั้นตอน 3 ทักษะ และ 4 คุณลักษณะ
    1.2 จากนั้นให้ใช้มุมมองใน 3 HF เข้ามาใช้ในการ พัฒนา อภิปราย
    1.3 นำเสนอแนวความคิด โดยให้ สะท้อนความเข้าใจ HCD
    1.4 ใช้ experiment and Implement ในการหาคำตอบ (อาจทำต้นแบบง่ายๆเพื่อสื่อสาร)

2. การเข้าใจ HF ทั้งสาม และสามารถแบ่งได้ชัดเจนในคุณสมบัติที่แตกต่าง โดยยกตัวอย่างผลิตภัณฑ์ง่ายๆ (เริ่มจาก ลิปสติก และ ลิปมัน) และให้เค้าหาแนวทางพัฒนา โดยเน้นและให้ความสำคัญของ
    2.1 Physical กายภาพ
    2.2 Psychological / Cognitive จิตวิทยา และ การรับรู้
    2.3 Social and Culture สังคม และ วัฒนธรรม

กิจกรรมเพิ่มเติมและนำเสนอ

ให้นักเรียนศึกษา case studies และนำเสนอผลการศึกษาในชั้นเรียน

1. ความสำคัญ และประโยชน์ของ HCD and HF ในเคสต่างๆ
2. สร้าง Diagram ตามความเข้าใจของแต่ละคนเพื่อแสงให้เห็น กระบวนการของ HCD VS NPD

Case studies

https://www.usertesting.com/blog/2015/07/09/how-ideo-uses-customer-insights-to-design-innovative-products-users-love/

http://bestgraz.org/wp-content/uploads/2015/09/Field-Guide-to-Human-Centered-Design_IDEOorg.pdf

https://www.usertesting.com/blog/2015/07/09/how-ideo-uses-customer-insights-to-design-innovative-products-users-love/

http://www.designkit.org/human-centered-design

https://www.ideo.com/post/design-kit

https://www.slideshare.net/ManikChoudharyPMIACP/human-centered-design-32033158

https://www.slideshare.net/Pietel/the-role-of-design-thinking/26-The_Human_Centred_Design_processThe

https://www.youtube.com/watch?v=lfpck70iim8

เอกสารอ้างอิง

The Field Guide to Human-Centered Design, A step-by-step guide that will get you solving problems like a designer. by IDEO.org

https://harmon.ie/blog/five-examples-human-centered-design

https://www.usertesting.com/blog/2015/07/09/how-ideo-uses-customer-insights-to-design-innovative-products-users-love/

http://www.designkit.org/human-centered-design

https://www.wired.com/insights/2013/12/human-centered-design-matters/

http://www.designorate.com/why-do-we-need-human-centered-design/

บทที่ 6
ปัจจัยทางกายภาพของมนุษย์

วัตถุประสงค์

1. แนะนำบทเรียนให้เข้าใจภาพรวม ในโลกของ Human-factor
2. สร้างกระบวนการเรียนรู้จากหัวข้อหลักคือ
   - การรู้จัก คน ประเภทและสามารถแยกคนออกเป็นหมวดหมู่ได้ ตามปัจจัยต่างๆ (user classification)
   - สามารถเข้าใจ พฤติกรรมมนุษย์ จาก กิจกรรม และ การใช้ชีวิต และแยกหมวดหมู่ได้ (Task analysis)
   - สามารถเก็บข้อมูล และ วิเคราะห์ข้อมูล (Data collection and analysis)
3. เข้าใจและสามารถใช้ข้อมูลทางกายภาพต่างๆมาประยุกต์ใช้ กับ การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่
4. สามารถสร้างกระบวนการ ในการใช้ HF process ในการพัฒนาและหาความต่างเพื่อสร้างความใหม่

บทนำ

จากที่เราได้เรียนรู้ถึง Human Centered Design และในสามองค์ความรู้ที่สำคัญคือ Human Factor (HF) ที่มีทั้งหมด 3 ด้านด้วยกันคือ

1. Physical กายภาพ
2. Psychological / Cognitive จิตวิทยา และ การรับรู้
3. Social and Culture สังคม และ วัฒนธรรม

ในบทเรียนนี้เราจะมาเจาะลึกถึงส่วนแรกของ HF คือ ปัจจัยของมนุษย์ด้านกายภาพ ซึ่งใจความสำคัญของกายภาพกับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ นอกจากสามารถใช้งานได้, ถูกกฎหมาย และมีความปลอดภัยไม่เป็นอันตราย ซึ่งเป็นพื้นฐานของสิ่งที่ต้องมี หรือ เป็นสิ่งที่ขาดไม่ได้ (Must have) แต่การสร้างและ พัฒนาสิ่งใหม่ต้องมีกระบวนการสร้างสิ่งที่เป็นความต้องการไปไกลกว่าปัจจุบัน ที่อยู่ในระดับ Must have เราจำเป็นต้องให้ความสำคัญกับการสร้างผลิตภัณฑ์ที่ดีนอกเหนือจาก Must have โดยการสร้างประสบการณ์การรับรู้ใหม่

ถ้าคำว่า **สบาย** พื้นฐานคือการเข้าใจทางขนาด สัดส่วน พื้นผิวสัมผัสของร่างกายกับผลิตภัณฑ์ และการหาจุดลงตัวในการใช้งาน สิ่งที่เหนือกว่าคือประสบการณ์ที่ได้สัมผัสจนเกิดความสบาย ความรู้สึกมั่นใจ (เช่น กระชัดเหมาะมือ หรือสามารถใช้จนรู้สึกเป็นธรรมชาติรู้สึกเป็นมืออาชีพ) จึงสามารถสร้างความพึงพอใจ และ สบายใจ

ความ**สะดวก** คือการเข้าใจขั้นตอนการใช้ การกระชับ และเหมาะสมของเวลาในการใช้กับสภาพทางกายภาพ ที่เข้าใจทางด้านอารมณ์และความรู้สึก (emotional) เพราะขั้นตอนของการใช้งานไม่ได้เป็นเสมอไปว่าต้อง เร็ว กระชับ น้อยขั้นตอนถึงเรียกว่าดี มิฉะนั้นคงจะไม่มี slow life ที่กำลังเป็นหนึ่งในการสร้างความสุข

จากที่กล่าวมาเราจึงจำเป็นที่จะต้องมีข้อมูลในบริบทที่เข้มข้น มีได้หลากหลายปัจจัยให้เกิดสภาวะสบาย และ ไม่สบายได้ แม้บนผลิตภัณฑ์ตัวเดียวกันแต่คนใช้ที่ต่างกัน ด้วย เพศ อายุ หรือ ลักษณะการใช้ จึงเป็นเรื่องสำคัญอย่างยิ่งที่เราจะต้องเข้าใจ ผู้ใช้และใช้ความเข้าใจทางด้านกายภาพ + กิจกรรม + เข้าใจพฤติกรรม + บริบทการใช้งาน มาเป็นฐานในการหาข้อมูลที่จะเกิดประโยชน์ในการนำมาพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ ซึ่งเป็นการนำ HCD และ HF มาหลอมรวมกัน

Human Factor คืออะไร

Ergonomics (or **human factors**) is the scientific discipline concerned with the understanding of interactions among **humans** and other elements of a system, and the profession that applies theory, principles, data and methods to design in order to optimize **human** well-being and overall system performance.

Physical ergonomics is one of three aspects of **ergonomics**: **physical**, cognitive and organizational [IEA]. **Ergonomics** more generally is the science of designing the job, equipment, and workplace to fit the worker [Wikipedia]. The terms **ergonomics** and human factors are often used interchangeably.

Human Factor สามารถเรียกแบบที่คนไทยนิยมใช้ในการตลาด หรือโฆษณา คือ Ergonomic ทั้งสองตัวมีความเหมือนกัน (ในบทเรียนนี้เราจะถือว่าเป็นคำเดียวกัน เพื่อลดความสับสน) โดยปกติ HF นิยมใช้ในอเมริกา ส่วน Ergonomic นิยมใช้ในยุโรปมากกว่า

HF เป็นการเรียนรู้และฝึกฝนทางวิทยาศาสตร์ และเป็นการประสานและตอบสนองการรับรู้ของ คน กับ สิ่งของ สิ่งแวดล้อม ระบบต่างๆ โดยประยุกต์ใช้ ทฤษฎี ข้อมูล วิธีการ หรือ แนวทาง สู่การออกแบบ เพื่อให้เกิดความเหมาะสม ประโยชน์สูงสุด และการเป็นอยู่ที่ดีของสิ่งต่างกับมนุษย์

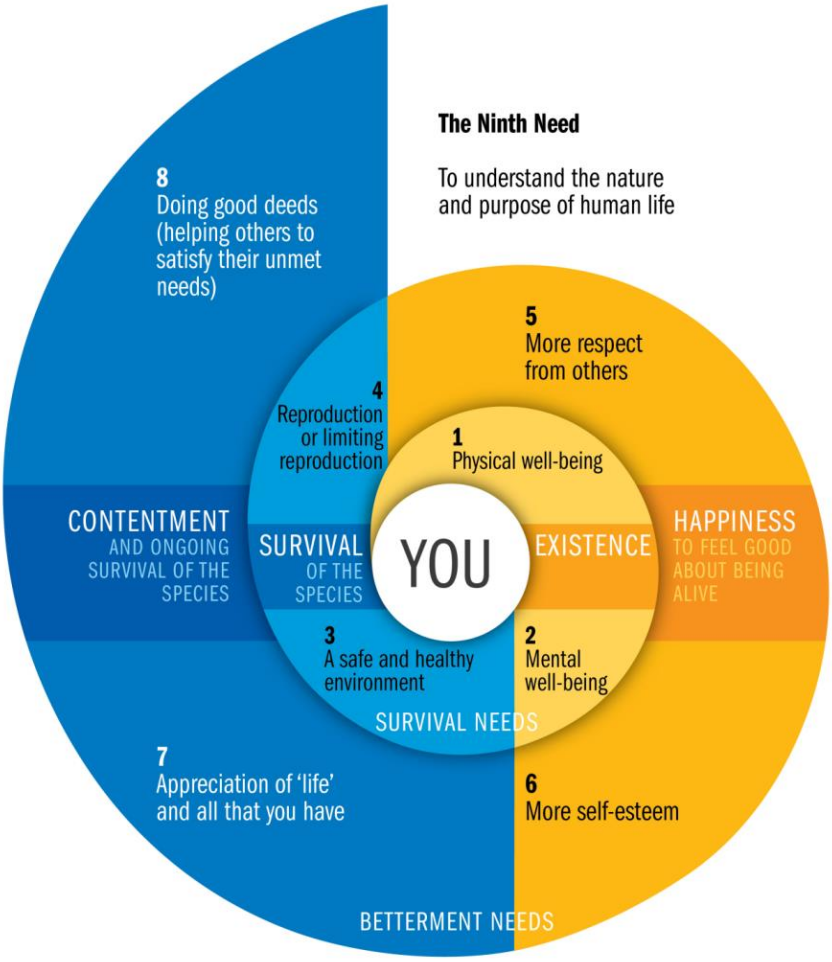
แต่ในบทเรียนนี้เราจะเน้นความรู้ทางด้านกายภาพเป็นหลัก และอย่างที่ทราบ กายภาพเป็นเพียงหนึ่งในสามของ HF ซึ่งทางกายภาพเราจะเน้นถึงการใช้งานของร่างกาย เพื่อตอบสนองกับ งาน หรือ กิจกรรม โดยเราจำเป็นต้องอาศัยองค์ความรู้จากผู้เชี่ยวชาญหลากหลายด้าน ได้แก่ anatomy, anthropometry, biomechanics, physiology, and the physical environment on physical activity ซึ่งเราควรปรึกษาผู้เชี่ยวชาญแล้วแต่จุดสำคัญของผลิตภัณฑ์ เพราะความช่วยเหลือจากผู้เชี่ยวชาญทำให้เราสามารถตอบสนองได้ในส่วนของ must have ส่วนความใหม่ต้องการความต้องการ และด้านอารมณ์ emotion ความต้องการที่ใครยังไม่เคยพบนี้ เรียกว่า unmet needs

Unmet needs ความต้องการที่ยังไม่มีใครพบ

ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ สิ่งสำคัญคือการหาสิ่งที่คนอื่นยังไม่ทำ และการใช้ HF ก็สามารถเป็นกุญแจสำคัญหนึ่ง ถ้ากล่าวอย่างนักการตลาด การหาโอกาสใหม่ๆในการตลาดคือ การหาสิ่งที่ลูกค้า (ผู้ใช้) มีปัญหา หรือต้องใช้ความพยายามสูงที่จะทำให้งานสำเร็จ และถ้าเราหาเจอและสามารถแก้ปัญหานั้นได้ดี ง่าย และ ทันที นั่นคือ **หนทางสู่ความสำเร็จ (known how Job-to-be-done)** เพราะ HCD and HF จะทำให้เราเข้าใจ 5 สิ่งที่ผู้ใช้ไม่เข้าใจ

- ผู้ใช้มีจุดที่ซ้อนเร้นของความต้องการที่ตัวเองก็ไม่ทราบ เพราะเกิดการคุ้นชินจนมองข้าม
- ผู้ใช้มีความไม่ชัดเจนในความต้องการและหาทางแก้มันไม่ได้เด็ดขาด
- ผู้ใช้มองหาต้องการความรวดเร็วเพื่อเปลี่ยนแปลง และ แก้ปัญหา
- ผู้ใช้จะไม่ทราบความปรารถนาจนกว่าจะเห็น และ ได้ทดลองใช้สิ่งนั้น
- เป็นไปไม่ได้ที่เราจะรู้ทุกอย่างที่ ผู้ใช้ต้องการ แต่หาสิ่งที่ใช่ให้มากที่สุด

ทั้ง 5 คือสิ่งที่เราจะใช้ประกอบ เพื่อสร้างความสงสัย การหาคำตอบ และ ใช้ทำความเข้าใจเหตุผลของเนื้อหา



ภาพ 6-1

Simon Hertnon's Theory of Universal Human Needs

แสดงให้เห็นความต้องการของคน และกลับมามองว่าเราให้อะไรได้จากการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่

Why HF

การตอบคำถามนี้ได้ดีที่สุดคือการเข้าใจที่มาและวัตถุประสงของ HF ในภาพรวม โดยวัตถุประสงค์จะสามารถให้คำตอบได้ว่าในที่สุดแล้ว เราจะได้อะไรจากการใช้ หรือ มี HF เพื่ออะไร ทั้งนี้วัตถุประสงค์ของ HF มีด้วยกัน 2 ข้อหลักคือ

1. การนำมาซึ่ง **ประสิทธิภาพ และ ประสิทธิผล (efficiency effectiveness)** ของงาน การกระทำ กิจกรรม ที่สามารถเพิ่มในเรื่องของความเหมาะสม โดย สามารถลดความผิดพลาดเพื่อเพิ่มคุณภาพ และ ผลผลิต
2. สามารถเพิ่ม **คุณค่าความเป็นมนุษย์ (Human Value)** ซึ่งรวมถึง การเพิ่มความปลอดภัย ลดความความเครียด ความเมื่อยล้า เพิ่มความสะดวก และ สบาย รวมถึงการสร้างความพึงพอใจในงาน และ การกระทำต่างๆให้คุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

กล่าวโดยง่ายคือ การให้คุณค่าของมนุษย์ และ สามารถ เพิ่ม ประสิทธิภาพ และ ประสิทธิผล ที่สามารถนำมาของคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นนั้นเอง การมี HF ที่ดี ต้องมีสองข้อพร้อมกัน ขาดข้อใดข้อหนึ่งไม่ได้

How it begin

จุดเริ่มต้นของ HF เกิดจากการสร้างประสิทธิภาพในการใช้งาน ถ้าเราเริ่มนับคงจะนับได้ตั้งแต่ยุคของการบริหารงาน และเวลา โดย *Work of Frank and Lillian* Gilbreth สองวิศวกรสามีภรรยา ที่ศึกษา “one best way” หนึ่งในผลงานที่มีค่าและคงใช้ในปัจจุบันคือ การบริหารงาน และเวลาให้มีประสิทธิภาพ/ผล คือ การบริหารการผ่าตัด โดยให้พยาบาลเป็นผู้ยื่นเครื่องมือผ่าตัด ซึ่งก่อนหน้านั้น หมอจะหาเครื่องมือเองซึ่งเสียเวลามาก ทั้งยังทำการศึกษาที่รวมการวางแผนการผ่าตัดและการจัดวางเครื่องมือตามขั้นตอนที่วางแผนเพื่อลดการหาเครื่องมือและมีแผนงานที่ชัดเจนสามารถทำงานเป็นทีมได้ จากจุดนี้คือการ “บริหารเวลากับความสำคัญของชีวิตหรือความเป็นความตาย” ซึ่ง ณ ตอนนั้นยังไม่ถูกเรียกว่า HF

ต่อมาการนำ HF มาใช้เป็นปัจจัยสำคัญคือ สมัยสงครามโลกครั้งที่ 2 โดยสมัยนั้นการหาทุกจุดที่สามารถนำมาซึ่งความได้เปรียบในสงครามเป็นจุดที่ทุกคนสนใจ โดยให้ความสนใจในรายละเอียดของคน ตั้งแต่ ขนาด น้ำหนัก รูปร่าง ความคล่องตัว ไปจนถึง ความสามารถทางจิต และ การตัดสินใจในเวลาที่กำหนด จึงเป็นที่มาของการคัดคนเข้าเป็นทหารหน่วยต่างๆ เช่น คนแข็งแรงแต่น้ำหนักเบา เหมาะกว่าในการขับเครื่องบิน เพราะประหยัดพลังงานและคล่องตัวในที่แคบจึงเป็นที่มาของคำที่ว่า “ใช้คนให้ถูกกับงาน” (Put the right man on the right job)

อีกจุดที่ทำให้คนเห็นความสำคัญ และกำเนิด Human Factor professional คือสมัยหลังสงครามโลก สิ่งที่มีอิทธิพลแรงกล้าสุดคือ ความเปลี่ยนแปลงของร่างกายคนที่เริ่มมีจำนวนมากนั้นคือ ทหารที่ได้รับบาดเจ็บ และสูญเสียส่วนอวัยวะ หรือความสามารถบางอย่างไป เช่น ขา แขน การมองเห็น การได้ยิน บ้างเดินไม่ได้ หรือ เดินได้แต่ไม่ปกติ และการที่มีคนจำนวนมากที่มีผลกระทบจากสงครามเข้ามาใช้ชีวิตร่วมกัน เพื่อจะทำให้เกิดความเหมาะสมและการทำให้ทุกคนเกิดประโยชน์สูงสุดในการมีชีวิตที่ดี มีคุณค่ากับตัวเอง อุปกรณ์ สภาพแวดล้อมของการตกแต่ง และองค์ประกอบทุกอย่างต้องการองค์ความรู้ทางกายภาพ จึงเกิดการนำข้อมูลองค์ความรู้ทางกายภาพมนุษย์ที่ได้สำรวจและสะสมในสมัยสงครามมาใช้ และจุดนี้จึงบอกได้ว่า **ความแตกต่างทางร่างกาย ความสามารถ และ การใช้ชีวิตร่วมกันอย่างมีความสุขคือปัจจัยที่สร้าง HF awareness**

ต่อมาเมื่อ เทคโนโลยีเริ่มมีการพัฒนา จากค่อยเป็นค่อยไปจนพัฒนาได้อย่างรวดเร็วขึ้น ทำให้เกิดจุดเปลี่ยนทางการรับรู้และต้องการความรู้ทางกายภาพมาใช้ ในยุคที่คอมพิวเตอร์เข้ามามีบทบาทอย่างมากในการทำงาน เพราะการใช้งานหลายอย่างได้ถูกทดแทนด้วยคอมพิวเตอร์ เช่นงานเขียน การทำงานหลากหลายด้านมีผลกับ พื้นที่ทำงาน โต๊ะทำงาน การจัดเก็บเอกสารและการต้องใช้พลังงานเข้ามาป้อนอุปกรณ์ และนี้อาจพูดได้ว่าจุดเปลี่ยนใหม่คือ การต้องการ **ชีวิต และ การดำรงชีวิตได้ปรับเปลี่ยนเพราะอุปกรณ์ที่เข้ามาช่วยอำนวยความสะดวก**

จากตัวอย่างที่กล่าวมา สามารถสรุปได้ง่ายๆคือ มนุษย์ต้องการความปลอดภัย และความมีประสิทธิภาพที่มากขึ้น ไม่ว่าความต้องการนั้นจะเกี่ยวกับความเป็นความตาย การชนะเพื่ออำนาจ หรือ ความเปลี่ยนแปลงและความต่างของคน นอกจากทหารหลังสงคราม คนเราก็ต้องเปลี่ยนไปตามอายุ และ ธรรมชาติ และท้ายสุดคือการสร้างอุปกรณ์หรือ ผลิตภัณฑ์ต่างๆเข้ามาช่วยให้มีชีวิตที่ดีขึ้น ล้วนแล้วเป็นการสร้างความสะดวกสบายทำให้เราต้องนำหลักการของ HF ด้านกายภาพมาใช้ให้เกิดความเหมาะและไม่เกิดปัญหาตามมา

เข้าใจกลุ่มเป้าหมาย ใครคือกลุ่มเป้าหาย? (User classifications)

หนึ่งในเรื่องสำคัญที่ไม่แพ้กันคือ การเข้าใจว่าใครคือ users เพราะจะทำให้เราหาความต้องการ ปัญหา และ แนวทางแก้ปัญหาได้มี ประสิทธิภาพ และ ไม่เสียเวลา โดยมีวัตถุประสงค์หลักคือ สามารถแยกผู้ใช้ออกเป็นกลุ่มของความต้องการ เพื่อการหาจุดประสงค์ ความต้องการ และสามารถนำมาใช้ในการออกแบบได้ตรงจุด ในการแบ่งนี้เราสามารถแยกกลุ่มคนออกมาเป็นกลุ่มใหญ่จากความต้องการทางด้านกายภาพได้ดังนี้

- กลุ่มที่มีความต้องการพิเศษ (Special case or specific user group) กลุ่มคนลักษณะนี้จะมีความต้องการที่แตกต่างไม่เหมือนใคร ซึ่งการหาปัจจัยมาตอบสนองความต้องการกลุ่มนี้จึงต้องการความเข้าใจเป็นพิเศษ และจะต้องลงลึกเพื่อให้ได้ข้อมูลที่แท้จริง หากเราไม่จัดแยกกลุ่มนี้ออกมาได้ เราอาจเสียเวลาทำสิ่งที่ธรรมดาและไม่ตอบโจทย์ หรือ อีกนัยหรือคือเราอาจเสียเวลาลงลึกไปกับกลุ่มอื่นเพราะคิดว่าเค้าต้องการ คนกลุ่มนี้อาจมีความต้องการที่ extreme และมีแรงบันดาลใจสูงเพื่อให้ได้มาซึ่งเป้าหมาย
- กลุ่มผู้นำหรือมีอิทธิพล (Dominate grouping) กลุ่มนี้จะแตกต่างจากกลุ่มแรกเพราะกลุ่มแรกอาจมีการแยกความต้องการชัดเจน แต่กลุ่มนี้มีความชัดเจนแต่สามารถเข้าร่วมและอยู่ร่วมกับกลุ่มคนทั่วไป ความมีอิทธิพลในมุมที่เราพูดถึงคือเฉพาะด้านความต้องการ ไม่ใช่ความรุนแรง ซึ่งความต้องการที่ พิเศษของกลุ่มนี้ทำให้คนกลุ่มอื่นมีความต้องการร่วมหรือสามารถปรับตัวร่วมไปได้ และการตอบสนองเราจะให้ความสำคัญคนกลุ่มนี้เป็นพิเศษ
- กลุ่มสุดท้ายคือ กลุ่มทั่วไปไม่มีความพิเศษแต่มีความต้องการพื้นฐาน (Average type) และ กลุ่มนี้เป็นกลุ่มคนที่มีจำนวนมาก หากเราต้องการให้เกิดปริมาณการใช้ กลุ่มนี้ไม่อาจมองข้าม โดยเฉพาะงานที่เป็น สาธารณะ และ งานที่หวังปริมาณทางมวลชน (Mass)

จากวัตถุประสงค์และสิ่งที่เราจะได้รับคือ

- หาจุดสมดุลและลงตัวในการใช้งาน ของ ผลิตภัณฑ์ และ ระบบการใช้งาน รวม ถึง การบริการ Fit the product/system to User
- ได้ความใหม่ที่สร้างสรรค์ให้กับ ผลิตภัณฑ์ที่กำลังพัฒนา อย่างยั่งยืน Create and improve productivity
- ที่สำคัญที่สุดคือ เราสามารถให้ ประสิทธิภาพ/ผล และคุณค่าความเป็นมนุษย์ ถึงผู้ใช้ได้ตรงจุด Meet the HF objective

การแบ่งกลุ่มคน เพื่อให้เข้าใจมากขึ้นเราควรศึกษาต่อไปว่าเราจะแบ่งคนด้วยปัจจัยอะไรบ้าง ซึ่งปัจจัยที่เราให้ความสำคัญจะมีผลกับ พื้นฐานตัวบุคล พฤติกรรม นิสัย และการอยู่ร่วมกับสังคม เราสามารถใช้ปัจจัยเหล่านี้ในการแบ่งกลุ่ม ซึ่งถึงแม้เราพูดกันในบทนี้จะเป็นด้านกายภาพแต่สิ่งนี้สามารถใช้ได้ทั้งสาม HF

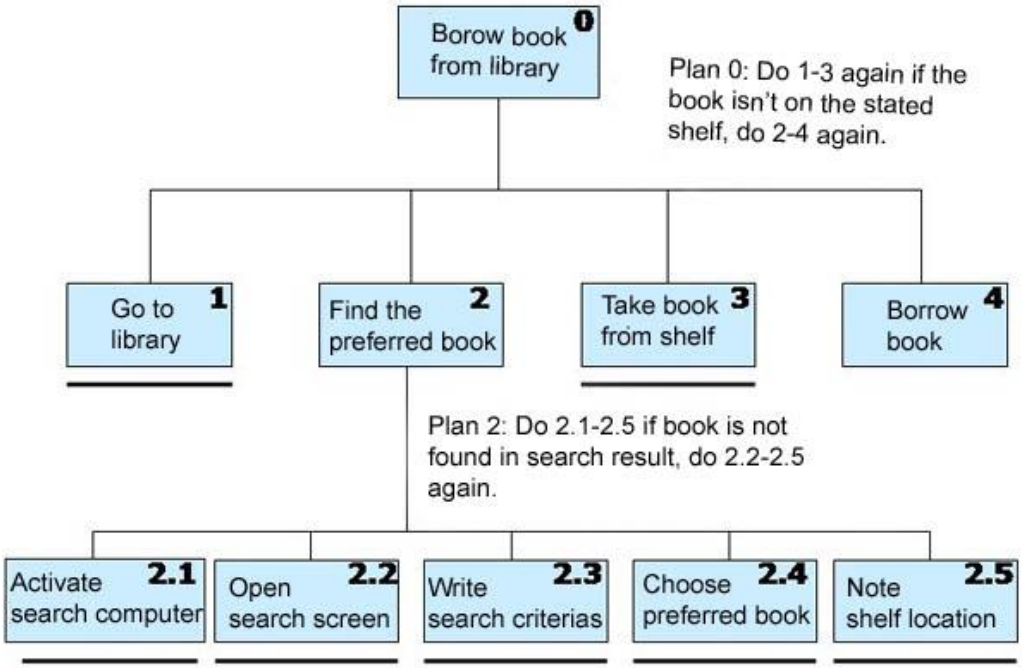
- เพศ Gender (male, female) แน่นอนทางด้านกายภาพที่เราจะเห็นความแตกต่างที่ชัดเจนสุด
- อายุ (Age) กับความต้องการมีผลแตกต่างยิ่งถ้าเรารวมเข้าถึง generation ต่างๆ (x, y, z)
- สถานะครอบครัว (Family Status) ในที่นี้จะหมายถึง โสด มีครอบครัว หรือ แยกครอบครัว เพราะสิ่งเหล่านี้จะมีผลกับการตัดสินใจ และ การ เลือกใช้ ผลิตภัณฑ์
- ชนชาติ (Nationality) ด้านนี้ก็มีผลต่างชัดเจนทางกายภาพ และ สามารถรวมถึง ศาสนา สังคม และ วัฒนธรรม
- การศึกษา (Education) ในที่นี้เราไม่ได้พูดถึงความสูงต่ำทางการศึกษา แต่เราอยากรู้และเข้าถึง เบื้องหลังของกระบวนการคิด เช่น ทางวิทยาศาสตร์ หรือ ศิลป์ หรือตรรกะที่ใช้ในการตัดสินใจ
- รายได้ (Income) ก็เป็นปัจจัยที่มีผลไม่น้อย
- อาชีพ (Occupation) ในที่นี้เราอยากดูประกอบกับ พื้นฐานความรู้ที่บุคคลเหล่านั้นศึกษามาด้วย เพราะ คนทำอาชีพปัจจุบันที่เหมือนกันอาจไม่ได้เรียนรู้หรือศึกษามาแบบเดียวกัน วิศวกร หรือ ศิลปิน อาจเปิดร้านขายกาแฟได้เหมือนกัน แต่เราเชื่อว่าด้วยพื้นฐานที่ต่างจะทำให้ร้านทั้งสองแตกต่างกัน
- ความสามารถในการทำสิ่งต่างๆ (Ability or Disability) ในแง่ HF ทุกคนสามารถเป็น ผู้ไร้ความสามารถได้เท่าเทียมกัน ยกตัวอย่างง่ายๆ เช่นด้านภาษา เราสามารถเป็นผู้มีความสามารถสูง และด้อยความสามารถ ถ้าภาษาที่ใช้เป็นของเรา เปรียบเทียบกับภาษาที่เราไม่เข้าใจ

Task analysis

จากที่เราเข้าใจคน และสามารถแยกคนออกเป็นกลุ่มๆได้แล้ว สิ่งต่อมาที่มีความสำคัญคือการศึกษาและเฝ้าสังเกตจนเราเข้าใจ พฤติกรรมและการกระทำต่างๆ ที่จะมีผลที่เราสามารถนำมาใช้ในการออกแบบสร้างสรรค์สิ่งใหม่ การเป็นคนช่างสังเกตเป็นพื้นฐานที่ดีสำหรับการนี้ แต่เนื่องจากแต่ละคนไม่ได้มีพื้นฐานความช่างสังเกตเท่ากัน หรือรู้วิธีการสังเกตอย่างไรให้ได้เนื้อหาเพื่อทำการวิเคราะห์ได้ เราจึงจำเป็นต้องหาวิธีและแนวทางช่วยให้ได้ข้อมูลที่มีคุณภาพสำหรับการวิเคราะห์

Task analysis คือความเข้าใจความสัมพันธ์ของ คน (ผู้กระทำ หรือ ในรูปประโยคคือ ประธาน) ที่กระทำสิ่งต่างๆ (ในรูปประโยคคือ กริยา) จะเป็นงาน การใช้ชีวิตประจำวัน เพื่อให้ได้มาซึ่งจุดประสงค์นั้นๆ (เพื่อให้ครบรูปประโยคเราจึงต้องการกรรม) ประธาร + กริยา + กรรม โดยมี วัตถุประสงค์หลักคือ การสามารถ อธิบายได้ถึงกระบวนการสืบเข้าใจทำสิ่งต่างๆของคน จะประกอบด้วย การกระทำ (Human activity) บวกด้วย จุดประสงค์ และ ความปรารถนา (Purpose of work) ในรูปแบบที่จัดเป็นระบบ ว่าอะไรเป็นเหตุของสิ่งใดได้ อาจเป็นรูปแบบ แผนภาพ หรือ รูปแบบใดที่เข้าใจง่ายและเป็นระบบ หรือในอีกมุมคือการเรียนรู้ในความเป็นไปแบบทั่วไปของคน โดยใช้การเฝ้าสังเกต ในแต่ละอิริยาบถ และทำความเข้าใจ ในรายละเอียด ว่าคนเหล่านั้นทำสิ่งต่างๆ (Task) โดยมีวัตถุประสงค์ใด

ตัวอย่างการเขียน Task analysis



ภาพ 6-2 ตัวอย่างการเขียน Task Analysis

https://www.slideshare.net/reginasayles/task-analysis-16585803

จากการทำ Task analysis อย่างละเอียด เราจะเห็นการกระทำได้อย่างชัดเจน เหมือนถ่ายออกมาเป็นภาพ slow-motion แต่ที่ดีกว่าคือเราวิเคราะห์ถึงเป้าหมายของการกระทำในแต่ละแบบโดยละเอียดที่สุด และเรียนรู้ได้ว่าในแต่ละบุคคลมีแบบแผนแตกต่างกันที่ทำเพื่อไปถึงจุดหมาย หรือบางครั้งอาจทำอย่างเดียวกันเพื่อคนละเป้าหมาย และสิ่งที่เราอาจได้มาพร้อมกันคือการเห็นปัญหาที่หลายคนทำซ้ำกัน ในจุดเดียวๆกัน หรือการแก้ปัญหาของคนกลุ่มหนึ่งที่สามารถนำมาเป็นแนวทางต่อยอดของการสร้างสรรค์ สิ่งใหม่ใน NPD

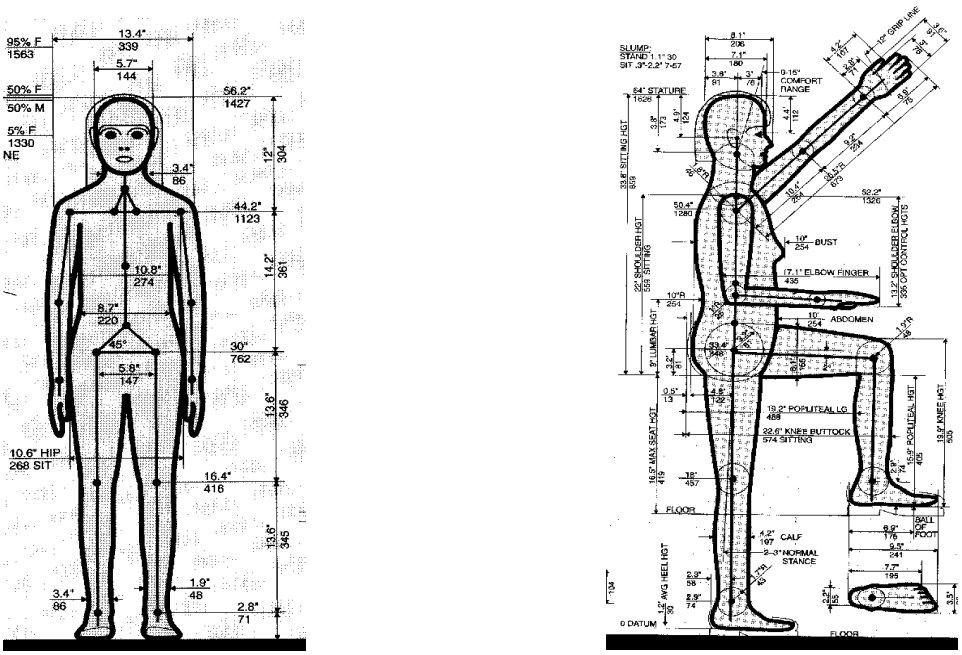
มานุษยวิทยาเกี่ยวกับการวัดร่างกายของคน (Anthropometry)

ในบทนี้เราจะไม่ลงลึกไปถึงศาสตร์และเนื้อหาวิชา แต่จะกล่าวถึงประโยชน์ และข้อมูลประเภทใดที่เราสามารถนำมาต่อยอดในการ พัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ได้ โดยเริ่มจากการทำความเข้าใจความหมายของคำและที่มา คำว่า “anthropometrics” หมายถึงการวัดขนาดร่างกายของมนุษย์ สามารถแยกคำออกมาตามภาษา Greek ได้คือ คนและการวัด *Anthropos* = MAN *และ Metron* = MEASURE โดยมีผู้เชี่ยวชาญที่ศึกษาและรู้จริงทางด้านกายภาพนี้ และเราสามารถใช้ความรู้ และขอคำปรึกษาจากบุคคลเหล่านี้ได้แก่

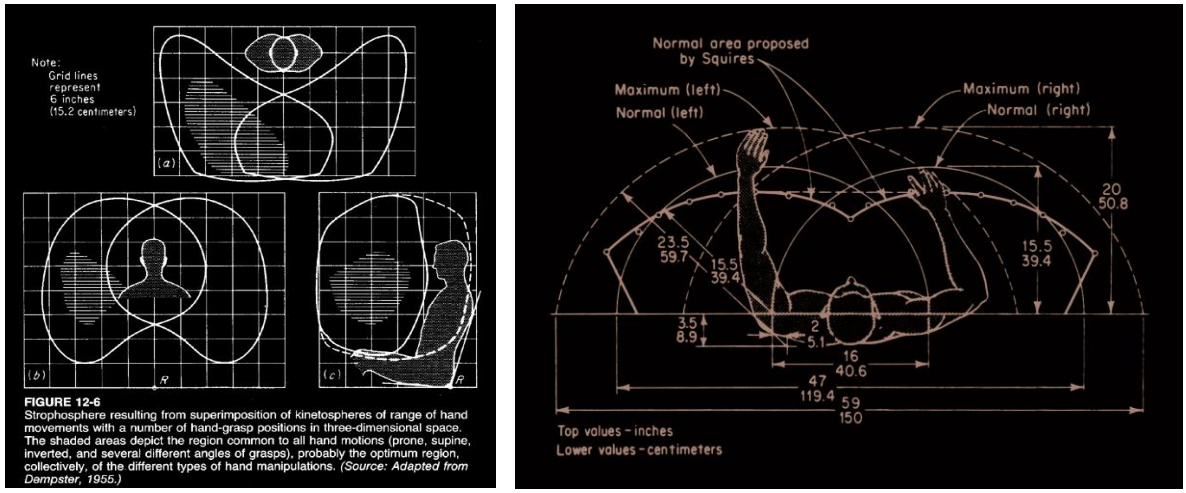
- Anatomy, anthropometry, นักกายวิภาค ที่เข้าใจ และสามารถวิเคราะห์ สัดส่วนและการทำงานของร่างกายอย่างระเอียด
- Biomechanics, biomechanical engineer เข้าใจกลไกของการทำงานของส่วนต่างๆของร่างการ / ความสัมพันธ์ในขณะเคลื่อนไหว
- Physiology, and the physical environment on physical activity (ผู้เชี่ยวชาญที่เราควรปรึกษา แล้วแต่จุดสำคัญของผลิตภัณฑ์)

โดย Anthropometry สามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ๆคือ

1. **Structural measurement (static)** คือการค่าวัดสัดส่วนของร่างกายที่ไม่มีการเคลื่อนไหว ซึ่งจะมีค่าคงที่ เช่น ความยาวของนิ้ว ค่าวัดรอบนิ้ว ซึ่งเรามักนำค่าเหล่านี้มาใช้กับ ค่า minimum maximum ของ clearance ต่างๆ
2. **Functional measurement (dynamic)** คือค่าวัดสัดส่วนของร่างกายที่มีการเคลื่อนไหว โดยค่าต่างๆจะมีมากน้อยขึ้นอยู่กับ การกระทำ กิจกรรม ความสามารถของผู้ใช้ ค่านี้ได้แก่ การเอื้อม การเคลื่อนตัว เช่น การบิด หันหลัง หมุน เพื่อทำสิ่งต่างๆค่าเหล่านี้จะได้มาขณะวัด ณ จุดทำงานจริง ค่าเหล่านี้เราสามารถนำมาใช้ในการเพิ่ม ประสิทธิภาพ และผลของงาน หรือเข้าใจในความสามารถที่ทำได้และไม่ได้ของผู้ใช้



ภาพ 6-3 ตัวอย่าง Structural measurement



ภาพ 6-4 ตัวอย่าง Functional measurement

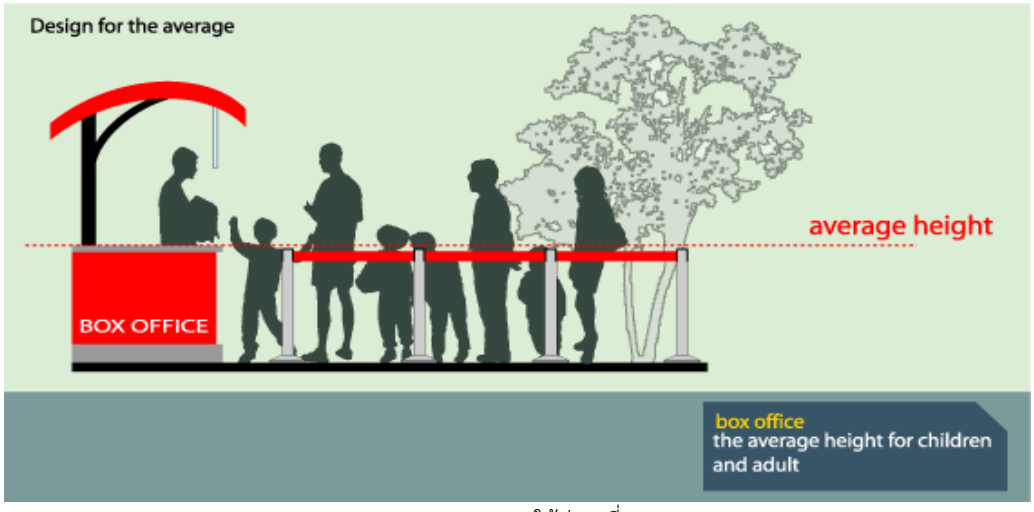
ข้อมูลที่ได้จาก Anthropometry เพื่อการออกแบบสามารถจัดประเภทใหญ่ๆได้ 3 ประเภทคือ

1. **For Extreme Individuals** (maximum and minimum) เป็นข้อมูลที่เราต้องการรู้ค่าสูงสุด และต่ำสุด เพื่อเป็นประโยชน์ในการใช้คำนวณค่าความเผื่อที่เราจะไม่สูญเสียทางด้านการใช้งาน เช่น เราสามารถรู้ได้ว่าคนที่สูงสุด หรือ เล็กสุดสามารถใช้งานได้
2. **For Adjustable Range** ค่านี้เป็นอีกกลุ่มที่เราต้องการความหลากหลาย เพื่อตอบสนองการใช้งาน ที่เราหามาได้จากการใช้งาน (task analysis, dynamic measurement, and testing mock-up or prototype) ซึ่งการตอบสนองให้

กลุ่มคนที่หลากหลาย แต่ ต้องการการตอบสนองที่ละเอียด เช่น เบาะรถยนต์ที่สามารถปรับ องศา ความสูงต่ำ และ สิ่งต่างได้ให้เหมาะสมกับผู้ใช้

3. **For the Average** ลักษณะสุดท้ายจะแตกต่างจากข้อมูลทั้งสองในเบื้องต้นคือ เป็นข้อมูลสำหรับการใช้งานที่หลากหลาย แต่อาจไม่ต้องการตอบสนองทุกกลุ่มผู้ใช้ เช่น ของในที่สาธารณะ ที่ต้องการความเรียบง่าย ไม่ ซับซ้อน และคงทนถาวร

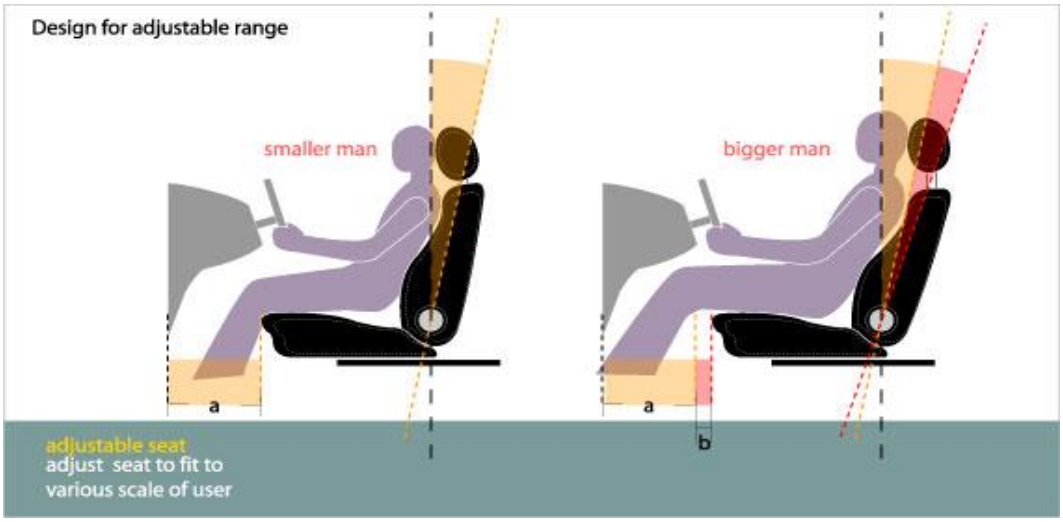
ภาพ 6-5 ระยะการปรับ



ภาพ 6-6 การใช้ค่าเฉลี่ย

สรุปประเด็นสำคัญ

1. วัตถุประสงค์ของ HF มี 2 ข้อใหญ่ที่ต้อมีทั้งสองคือ 1 การสร้างงานที่มี ประสิทธิภาพ และ ประสิทธิผล 2 การคงไว้ซึ่งคุณค่าความเป็นมนุษย์ และ ความมีคุณค่าในการดำรงชีวิต
2. กระบวนการของ HF ในเนื้อหาทางด้านกายภาพ สามารถเรียนรู้ผ่านกระบวนการที่เกิดขึ้นในอดีต และ การเกิดขึ้นของผลิตภัณฑ์ใหม่ๆได้ และสามารถอธิบายดังนี้
   - ความสำคัญของเวลา กับ ประสิทธิภาพ ที่ลงตัวและให้ประสิทธิภาพ



- ความเปลี่ยนแปลงทางกายภาพของคน และ สังคม มีผลของความต้องการใหม่ๆ
- การพัฒนาทางด้าน เทคโนโลยี และ การสร้างการตอบสนองใหม่ของมนุษย์ ทำให้เกิดความต้องการ และออกแบบสิ่งใหม่ **Implementation**ต้องการ การตอบสนองที่ตรงจุดเพื่อผู้ใช้ การแก้ปัญหาทางเทคนิค และความเข้าใจด้าน Human Factor

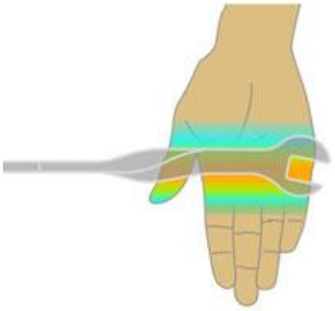
3. Human Factor ประกอบด้วย 3 ตัวสำคัญคือ
   - Physical กายภาพ
   - Psychological / Cognitive จิตวิทยา และ การรับรู้
   - Social and Culture สังคม และ วัฒนธรรม
4. กระบวนการของ HF สามารถสร้างความใหม่ สร้างสรรค์ และ ยั่งยืน ได้จาก
   - เข้าใจความต้องการของผู้ใช้ และสามารถแบ่ง หรือ เข้าใจในแต่ละกลุ่มอย่างลึกซึ้ง **(user classification)**
   - เข้าใจความสัมพันธ์ของการกระทำต่างๆ และที่มา เหตุผล เป้าหมายจองการกระทำนั้นๆได้แตกฉาน **(Task analysis)**
   - เข้าใจ และ สามารถปรึกษาผู้รู้ทางด้าน กลไก **(Biomechanics)** และ สัดส่วนร่างกายมนุษย์ **(Anthropometry)**
   - การเรียนรู้ด้วยการทำและทดลองทำ **(experimental)**

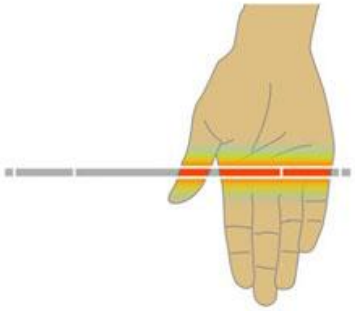
กิจกรรมการเรียนรู้บทที่ 6

คำถามท้ายบท

1. ทำไมผลิตภัณฑ์ใหม่จึงถูกออกแบบขึ้นมา ผู้ออกแบบใช้กระบวนการคิดใด (การใช้งาน และ บริบทการใช้ชีวิต)

2. ความคิดใหม่เหล่านี้มาจากไหน (การแก้ปัญหา บริบทใหม่ของความต้องการ เพื่อการใช้งาน)





3. ทำไมผลิตภัณฑ์จึงเกิด การใช้งานที่ใหม่ขึ้น (บริบทใหม่ของการใช้งาน และตอบสนองการดำเนินชีวิต)

Workshop

1. Unmet Need
2. Task Analysis

กิจกรรมเพิ่มเติมและนำเสนอ

ให้นักเรียนศึกษา cast studies จาก internet และนำเสนอผลการศึกษาในชั้นเรียนหรือฝึกฝน

1. วิเคราะห์ความสำคัญ และประโยชน์ของ HF ในแต่ละตัวอย่าง
2. แสดงความคิดเห็นตามความเข้าใจของแต่ละคนเกี่ยวกับกระบวนการของ HF ทางกายภาพ ใน NPD

เอกสารอ้างอิง

Shephard, Andrew. Hierarchical Task Analysis. Taylor & Francis Inc, New York, 2000.

Roebuck, John A. Jr. **Anthropometric Methods**: Designing to Fit the Human Body, 1993.

Gross, Clifford M. The right fit: The power of ergonomics as a competitive strategy, Productivity Press, 1996.

Cranz, Galen. The Chair : Rethinking Culture, Body, and Design W.W. Norton & Company, 1998

http://www.ergo-eg.com/uploads/digi_lib/241.pdf (Anthropometry PDF)

https://www.youtube.com/watch?v=q2yAHDkC6Nw&t=17s (personal protection)

https://www.slideshare.net/steveportigal/designing-for-unmet-needs (unmet need)

https://strategyn.com/outcome-driven-innovation-process/market-opportunity/

https://www.steelcase.com/content/uploads/2015/01/global-posture-study.pdf

https://www.youtube.com/watch?v=sRaFwGsGc-w

http://www.ergo-eg.com/uploads/digi_lib/241.pdf (Anthropometry PDF)

Journal Article Ergonomics in Design. http://www.hfes.org

บทที่ 7
ปัจจัยเกี่ยวกับมนุษย์ทางจิตวิทยาและกระบวนการรับรู้
(Psychological and Cognitive Human Factors)

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้นักเรียนเข้าใจว่าผู้ใช้มีกระบวนการรับรู้และปฏิสัมพันธ์กับผลิตภัณฑ์อย่างไร
2. เพื่อให้นักเรียนสามารถประยุกต์ใช้เครื่องมือและวิธีการทำวิจัยเกี่ยวกับผู้ใช้ วิธีการออกแบบ และวิธีทดสอบการรับรู้เชิงจิตวิทยา
3. เพื่อให้นักเรียนสามารถประเมินผลเลือกแนวคิดที่สามารถตอบสนองคุณค่าทางจิตใจเพื่อนำมาพัฒนาต่อ และทดสอบกับผู้ใช้จนกระทั่งได้รูปแบบที่ง่ายต่อการใช้งานและเป็นที่ต้องการของผู้ใช้

บทนำ

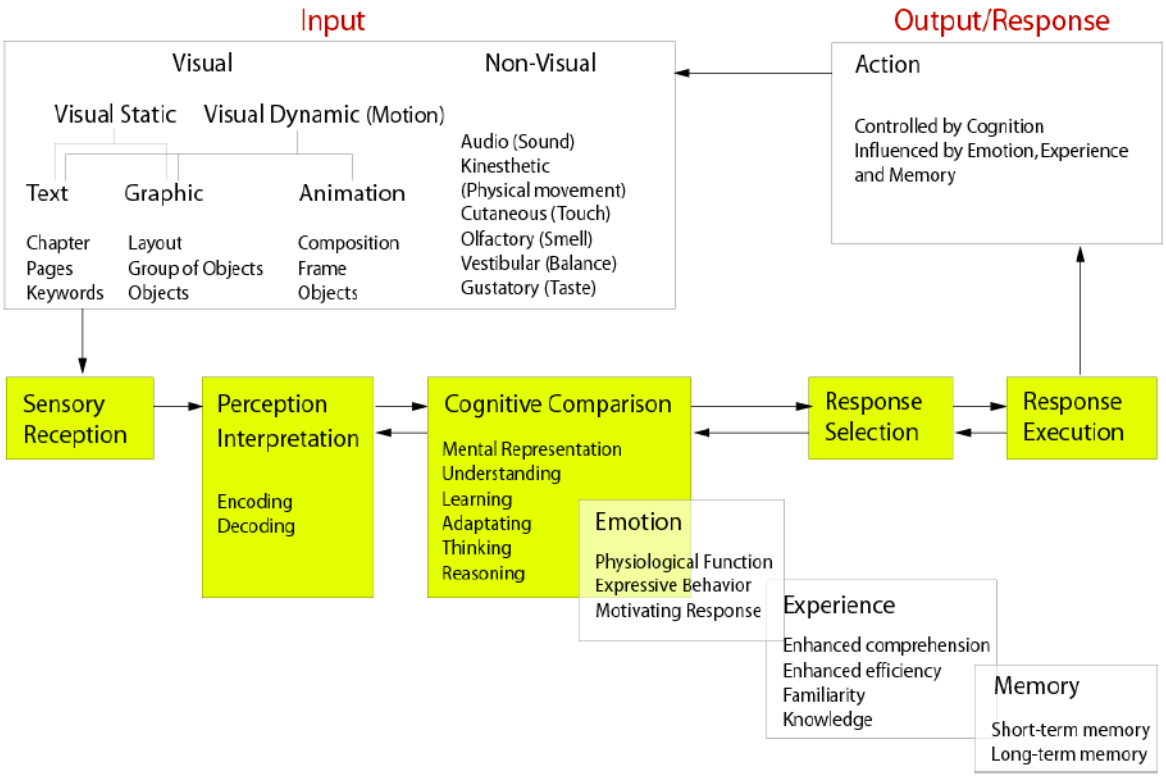
ในการออกแบบผลิตภัณฑ์ให้ผู้ใช้สามารถเข้าใจและเข้าถึงการใช้งานได้ง่ายอย่างเป็นธรรมชาติ กลมกลืนกับพฤติกรรมและรูปแบบการใช้ชีวิตนั้น ความเข้าใจในทฤษฎีกระบวนการรับรู้ (Cognition) ว่าคนเรามีขั้นตอนการรับรู้ข้อมูล ด้านประสาทสัมผัส การเรียนรู้ ความจำ ประสบการณ์ การประมวลผล จนถึงการกระทำตอบหรือมีปฏิกริยาตอบโต้กับข้อมูลตรงหน้าอย่างไร เป็นส่วนสำคัญที่จะทำให้สามารถค้นหาความต้องการ หรือรูปแบบใหม่ในการใช้งานให้มีความสะดวก เข้าใจง่าย ลดความปัญหาความยุ่งยาก และทำให้เป็นไปในแนวทางที่สอดคล้องกับพฤติกรรมของผู้ใช้งานในการปฏิสัมพันธ์กับผลิตภัณฑ์ ส่วนทฤษฎีทางด้านจิตวิทยา (Psychology) จะช่วยเสริมให้เข้าใจเหตุผลที่มาของ คุณค่า แรงจูงใจ อารมณ์ ทัศนคติ ความชอบ ของผู้ใช้เพื่อนำไปสู่การสร้างนวัตกรรมแนวคิดที่ก่อให้เกิดประโยชน์และ ตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้อย่างแท้จริง

เนื้อหาสำคัญในบทเรียนนี้จะแบ่งเป็น 5 ส่วน คือ

1. ปัจจัยในการรับรู้ที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบผลิตภัณฑ์
2. การประยุกต์ใช้ทฤษฎีทางด้านจิตวิทยาและกระบวนการรับรู้ในการออกแบบ
3. แนวทางในการออกแบบที่ช่วยให้ใช้งานได้ง่ายขึ้น
4. แนวทางการออกแบบให้ดึงดูดใจและเป็นที่พึงพอใจต่อผู้ใช้งาน
5. แนวทางการออกแบบเพื่อคนที่มีความต้องการพิเศษ

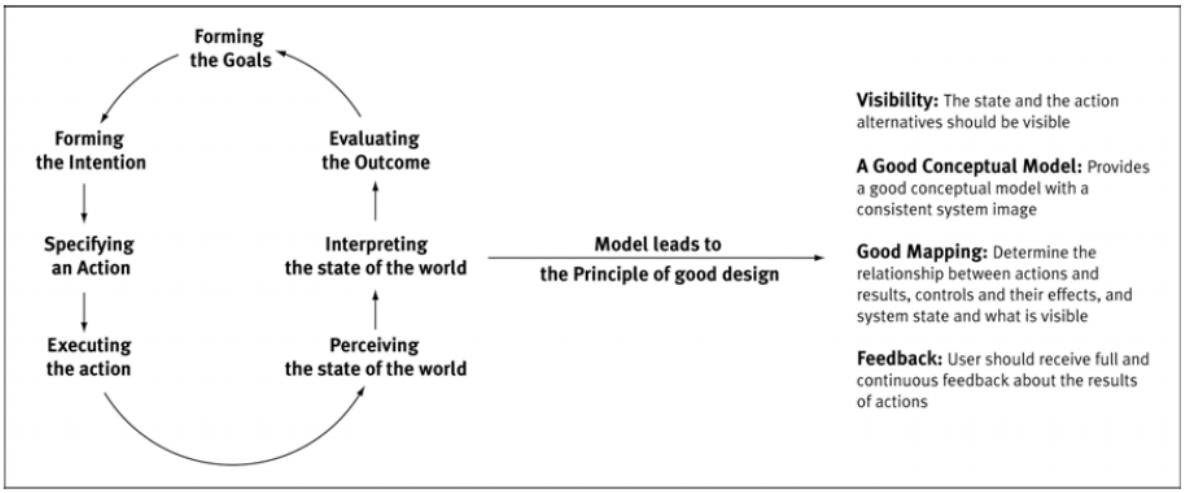
ปัจจัยในการรับรู้ที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบผลิตภัณฑ์

ในกระบวนการรับรู้เริ่มจากสื่อที่ป้อนเข้ามา (Input) ให้เราสามารถรับรู้ได้ในแต่ละรูปแบบของ ประสาทสัมผัส (Sensory Reception) ซึ่งมีทั้งที่มองเห็นได้ (Visual) และที่รับรู้ด้วยประสาทสัมผัสประเภทอื่น เช่น เสียง กลิ่น รส สัมผัส จากนั้นจะส่งไปตีความหมาย (Perception Interpretation) เพื่อให้รับรู้และเข้าใจโดยเปรียบเทียบ (Cognitive Comparison) จาก ความรู้ความคิด การวิเคราะห์หาเหตุผล โดยมีปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจได้แก่ อารมณ์ความรู้สึก (Emotion) ประสบการณ์ (Experience) และความทรงจำ (Memory) มาร่วมประมวลผลในการสร้างความรู้ความเข้าใจ อันจะนำไปสู่การตัดสินใจเลือกว่าจะตอบสนองกับสื่อที่ถูกป้อนเข้ามาอย่างไร เมื่อตัดสินใจได้แล้วจะทำการตอบสนอง (Output Response) ด้วยการกระทำที่ได้ไตร่ตรองมา ทั้งนี้กระบวนการทั้งหมด จะใช้เวลาสั้นมากจนเราแทบไม่รู้สึกตัวว่าได้ผ่านกระบวนการดังกล่าว



ภาพ 7-1 กลไกของ Cognitive

Donald Norman ได้อธิบายกระบวนการรับรู้ที่นำไปสู่การเกิดการกระทำไว้เป็น 7 ขั้นตอน (Seven Stages of Action) ในหนังสือ the Psychology of Everyday Things, 1988 ดังแผนภาพต่อไปนี้



Link between user's stages in interacting with media and principle of good interaction design
(adapted from Norman, 1988)

ภาพ 7-2 ความเชื่อมโยงของกระบวนการรับรู้

ในการเกิดการกระทำใดๆ จะเริ่มจากการตั้งเป้าหมายว่าต้องการที่จะทำอะไร จากนั้นจึงได้กำหนดความตั้งใจ ว่าจะทำอะไร อย่างไร และลงมือปฏิบัติตามความตั้งใจนั้น เมื่อได้กระทำแล้วจะได้รับรู้ถึงผลที่ได้กระทำลงไป และตีความหมายรวมถึงวิเคราะห์ประมวลผลว่าผลลัพธ์ที่ออกมาเป็นไปอย่างที่ตั้งใจไว้หรือไม่ประการใด ถ้ายังไม่บรรลุเป้าหมายก็จะลองวิธีอื่นโดยเข้าสู่กระบวนการเดียวกันหลายรอบจนกระทั่งสำเร็จตามที่ได้ตั้งเป้าหมายไว้

ถ้าในการใช้งานผลิตภัณฑ์ผู้ใช้ต้องผ่านกระบวนการในโมเดลนี้หลายรอบแสดงว่าการออกแบบผลิตภัณฑ์นั้นมีบางส่วนที่ยากต่อการเข้าใจหรือยากต่อการใช้งาน นักออกแบบสามารถใช้โมเดลนี้ ในการวิเคราะห์ว่าผู้ใช้เกิดปัญหาที่จุดใด เช่น ไม่เข้าใจว่าการเปิดอุปกรณ์จะต้องเปิดอย่างไร หรือ feedback ที่ตอบกลับมาไม่เพียงพอ รูปแบบไม่เป็นที่เข้าใจ ไม่ทันเวลา จึงทำให้ผู้ใช้สับสนและไม่แน่ใจว่าควรทำอย่างไรต่อไป เมื่อได้ประเด็นที่เป็นต้นเหตุของปัญหาแล้วจะได้พัฒนาผลิตภัณฑ์ให้ไม่เกิดปัญหาดังกล่าวอีก โดยการวิเคราะห์ด้วยโมเดลนี้สามารถนำไปสู่หลักการออกแบบที่ดี 4 ประการคือ

1. Visibility สิ่งที่เอื้อต่อการปฏิสัมพันธ์ควรที่จะสามารถเห็นได้ชัดเจน
2. A Good Conceptual Model มีรูปแบบในการปฏิสัมพันธ์ที่ดีและสอดคล้องกันทั้งระบบ
3. Good Mapping มีการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างการกระทำและผลของการกระทำที่สามารถ เห็นได้ชัดเจน
4. Feedback มีการตอบกลับที่ชัดเจนละต่อเนื่องเพื่อให้ผู้ใช้ได้รับรู้ผลของการปฏิสัมพันธ์ที่เกิดขึ้น

การออกแบบที่ดีในเชิงการรับรู้นั้น ผู้ออกแบบควรที่จะสามารถเลือกวิธีการสื่อสารข้อมูลที่เหมาะสม ว่าควรจะให้สอดคล้องกับพฤติกรรม นิสัยของผู้ใช้โดยสามารถใช้งานได้โดยสัญชาตญาณ (Knowledge in the Head) เมื่อได้เรียนรู้ครั้งแรกแล้วจะสามารถใช้งานในครั้งต่อไปได้อย่างคล่องแคล่ว หรือในอีกรูปแบบของการออกแบบที่มีข้อมูลบอกตามตำแหน่งการใช้งาน (Knowledge in the World) เพื่อผู้ใช้จะได้ไม่ต้องจำขั้นตอนและวิธีการต่างๆ ซึ่งจะเหมาะสมกับผลิตภัณฑ์ที่มี Function จำนวนมากและความซับซ้อนในการใช้งาน ซึ่งแต่ละรูปแบบก็มีข้อดีข้อเสียแตกต่างกัน
ดังในตารางวิเคราะห์ต่อไปนี้

Property	Knowledge in the world	Knowledge in the head
Retrievability	Retrievable whenever visible or audible	Not readily retrievable. Requires memory search or reminding.
Learning	Learning not required. Interpretation substitutes for learning. How easy it is to interpret information in the world depends upon how well it exploits natural mappings and constraints.	Requires learning, which can be considerable. Learning is made easier if there is meaning of structure to the materials (or if there is a good mental model).
Efficiency of use	Tends to be slowed up by the need to find and interpret the external information.	Can be efficient.
Ease of use at first encounter	High.	Low.
Aesthetics	Can be unaesthetic and inelegant, especially if there is a need to maintain a lot of information. This can lead to clutter. In the end, aesthetic appeal depends upon the skill of the designer.	Nothing need be visible, which gives more freedom to the designer, which in tern can lead to better aesthetics.

ทั้งนี้ในการออกแบบเราจะต้องคำนึงถึงพฤติกรรมผู้ใช้เป็นหลัก ไม่ควรนำความคิดเห็นส่วนตัวของผู้ออกแบบ เป็นตัวตั้ง เนื่องจากผู้ออกแบบเองไม่ใช่กลุ่มเป้าหมายที่ใช้งาน ความคิดความเห็นของผู้ออกแบบ อาจจะไม่ตรงกับผู้ใช้ ดังนั้นการให้ผู้ใช้มาทดสอบแนวความคิดจึงเป็นขั้นตอนที่จำเป็นอย่างยิ่งที่จะทำให้งานที่ ออกแบบมาตอบสนองความต้องการ เข้ากับพฤติกรรม วิธีที่ถนัด และขีดความสามารถของผู้ใช้มากที่สุด

การประยุกต์ใช้ทฤษฎีทางด้านจิตวิทยาและกระบวนการรับรู้ในการออกแบบ

ทฤษฎีที่สำคัญในการออกแบบให้ง่ายต่อการใช้งานได้แก่ Affordance และ Constrain

Affordance คือ การออกแบบรูปแบบที่สื่อถึงการใช้งานและให้เงื่อนงำที่บ่งชี้ถึงวิธีใช้งานที่ผู้ใช้สามารถเข้าใจและมีปฏิสัมพันธ์กับรูปแบบของผลิตภัณฑ์ได้ ซึ่งประกอบด้วยการชี้นำความสัมพันธ์ระหว่าง การทำงานของส่วนควบคุม (Operating Control) และการใช้งาน (Function) การกระทำ (Action) และผลของการกระทำ (Result) โดยผ่านการออกแบบลักษณะรูปแบบ (Form) และวัสดุของผลิตภัณฑ์ ที่ทำให้ผู้ใช้สามารถเข้าใจได้ว่าจะต้องทำอย่างไรกับในแต่ละส่วนของผลิตภัณฑ์ ถ้าได้รับการออกแบบที่ดี ผู้ใช้จะเข้าใจขั้นตอนการทำงานของผลิตภัณฑ์ได้โดยไม่ต้องมีการเรียนรู้มากนัก ซึ่งส่งผลให้สามารถใช้งานได้อย่างเป็นธรรมชาติ

Constrain คือกรอบข้อจำกัดของแนวทางการใช้งานที่ชี้นำให้ผู้ใช้ทำตามทางเลือกที่เหมาะสมกับผู้ใช้ ซึ่ง Norman, 1992 ได้แบ่งออกเป็น 4 ประเภท คือ

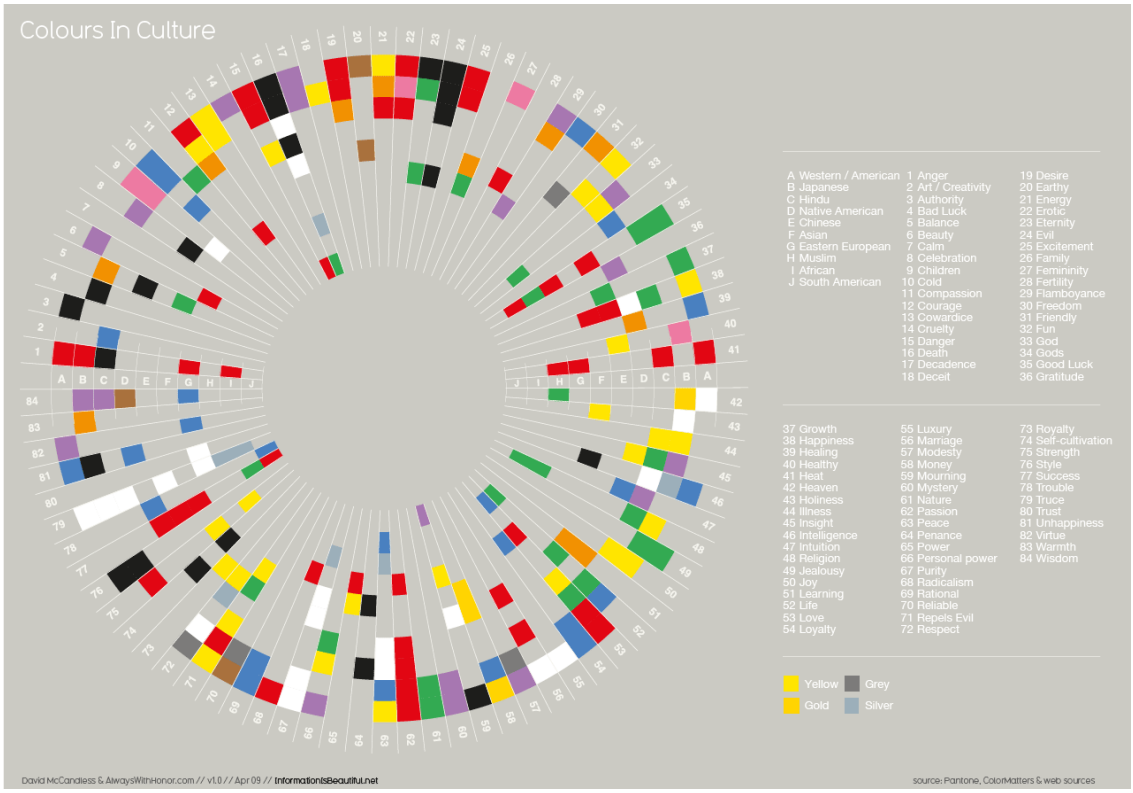
- ข้อจำกัดทางกายภาพ (Physical Constrain) รูปแบบของการออกแบบ ขนาด ตำแหน่ง ของผลิตภัณฑ์ ที่สอดคล้องกับสรีระของผู้ใช้จะบ่งชี้ให้เข้าใจถึงการใช้งานที่ชัดเจน เนื่องจากไม่สามารถจับ ใส่ หรือ กระทำได้ด้วยท่าทางอื่น หรือถ้าใช้ท่าทาง ทางเลือกอื่นอาจจะไม่สะดวกสบายเท่า

ภาพ 7-3 ข้อจำกัดทางกายภาพกับผลิตภัณฑ์

- ข้อจำกัดทางทางความหมาย (Semantic Constrain) การตีความหมายรูปแบบของการออกแบบว่าควรจะใช้งานอย่างไรนั้น ขึ้นอยู่กับสถานการณ์ ความรู้ และประสบการณ์ของผู้ใช้ ซึ่งอาจจะเป็นการประมวลผลจากเปรียบเทียบสิ่งที่เคยผ่านประสบการณ์ลองใช้ เรียนรู้มาก่อน เช่นเมื่อเห็นภาพจักรยานที่มีสองล้อเหมือนกัน การที่ผู้ใช้สามารถรู้ทิศทางการขึ้นนั่ง ว่านั่งอย่างไรหันหน้าไปทิศไหน และบังคับทิศทางได้ ก็จากการตีความหมายความสัมพันธ์กันระหว่าง ระยะห่าง ตำแหน่งในแต่ละส่วนของเบาะนั่ง ด้ามจับ และที่ถีบ

ภาพ 7-4 ข้อจำกัดทางด้านความหมายกับผลิตภัณฑ์

- ข้อจำกัดทางวัฒนธรรม (Cultural Constrain) รูปแบบของการออกแบบควรจะต้องคำนึงถึง วัฒนธรรม ขนบธรรมเนียม กติกา ความเชื่อ ของในแต่ละสังคม ซึ่งมีลักษณะแตกต่างกันไป ถ้าการออกแบบมีความขัดแย้งต่อวัฒนธรรมนั้นแล้วจะส่งผลให้เกิดความสับสน ไม่น่าเชื่อถือ หรือถ้าส่งผลต่อความเชื่อที่เป็นมงคลและไม่มงคล เช่น เรื่องสี ในแต่ละวัฒนธรรมมีความเชื่อที่ไม่เหมือนกัน ซึ่งอาจทำให้มีผลกระทบทางการตลาดได้



ภาพ 7-5 ข้อจำกัดทางด้านวัฒนธรรม

- ข้อจำกัดทางการตัดสินด้วยเหตุผล (Logical Constrain) การตัดสินใจว่าจะต้องควบคุมการทำงานหรือการใช้งานผลิตภัณฑ์อย่างไรนั้น การออกแบบที่ดีจะช่วยให้ ผู้ใช้สามารถสร้างความสัมพันธ์ระหว่างสภาพแวดล้อมที่อยู่ขณะนั้นกับการใช้งานที่เกี่ยวข้อง ทั้งด้านตำแหน่ง แผนผัง ต่อรูปแบบของการจัดวางตำแหน่งของชิ้นส่วนควบคุมในผลิตภัณฑ์ให้เหมาะสมได้อย่างสมเหตุผล ตามธรรมชาติ เช่น ที่ปุ่มปิดเปิดกระจกรถได้จัดวางตำแหน่งให้สอดคล้องทิศทางกับหน้าต่างรถแต่ละบาน

ภาพ 7-6 แนวทางในการออกแบบที่ช่วยให้ใช้งานได้ง่ายขึ้น

ในการใช้งานทุกประเภทเนื่องจากผู้ใช้มีประสบการณ์ ความรู้ ความถนัด ความชำนาญในเรื่องต่างๆไม่เท่ากัน ดังนี้โอกาสที่ผู้ใช้จะใช้งานแล้วเกิดข้อผิดพลาด (Error) หรือไม่ตรงกับขั้นตอนที่นักออกแบบวางไว้ก็มีความเป็นไปได้ ประเภทความผิดพลาดที่อาจจะเกิดขึ้นสามารถแบ่งเป็น 2 ประเภทคือ Slip และ Mistake

1. **Slip** หรือ “เผลอ” เกิดจากพฤติกรรมที่ทำไปโดยอัตโนมัติ กระทำโดยจิตใต้สำนึกซึ่งไม่ได้ตั้งใจจดจ่อ แต่ทำจากความเคยชิน ความผิดพลาดชนิดนี้มักเกิดขึ้นเมื่อผลิตภัณฑ์เปลี่ยนรูปแบบใหม่ในการใช้งาน แล้วผู้ใช้ยังยึดติดกับวิธีเดิมๆอยู่ หรือการวางตำแหน่งที่คล้ายกับอุปกรณ์อื่นที่ผู้ใช้เคยชิน แต่เปลี่ยนขั้นตอนและฟังก์ชั่นการใช้งานทำให้ผู้ใช้เผลอทำไปโดยอัตโนมัติในรูปแบบที่คุ้นชิน
2. **Mistake** เกิดจากการที่แม้ว่าผู้ใช้ตั้งใจ มีสติจดจ่อ กับการใช้งานแล้วก็ตาม แต่ก็ยังเกิดข้อผิดพลาดเนื่องจาก เข้าใจผิดหรือไม่เข้าใจว่าควรจะใช้งานอย่างไร

ผู้ออกแบบควรที่จะทำความเข้าใจสาเหตุของข้อผิดพลาดเพื่อหาวิธีที่จะทำให้เกิดการผิดพลาดน้อยลง หรือมีผลกระทบน้อยลง ซึ่งสามารถทำได้โดยการให้โอกาสผู้ใช้ย้อนกลับไปทำแก้ไขได้อีกครั้ง (Undo or Reverse Actions) แต่ในกรณีที่มีผลกระทบสูงถ้ามีการเปิดระบบแล้วผิดพลาด ควรจะทำให้การลงมือทำ ต้องใช้ความตั้งใจ จดจ่อ ยืนยันมากกว่าปกติและไม่ให้มีการเผลอเกิดขึ้น นอกจากนี้ข้อผิดพลาดต่างๆเมื่อเกิดขึ้นแล้วควรให้ผู้ใช้รับรู้ได้อย่างชัดเจนว่าเกิดจากสาเหตุใดและมีการแนะนำวิธีการแก้ไขได้อย่างง่าย สะดวก ทันท่วงที ทั้งนี้ควรจะสร้างทัศนคติในการใช้งานเชิงบวก โดยให้คำแนะนำ ให้กำลังใจ และชี้ทางแก้ไข ซึ่งจะทำให้ผู้ใช้มีประสบการณ์ที่ดีแม้จะได้ทำผิดพลาดไปบ้างในเบื้องต้น มีการเตือนในระดับที่ต่างกันตามความเหมาะสมของสถานการณ์ หรือมีการใช้ข้อจำกัดทางกายภาพ ในการออกแบบเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดข้อผิดพลาดในขั้นตอนต่อไป

แนวทางการออกแบบให้ดึงดูดใจและเป็นที่พึงพอใจต่อผู้ใช้งาน

มุมมองที่จะขาดไม่ได้ในด้านการออกแบบนอกจากทางด้านการใช้งาน functional แล้ว การออกแบบโดยการคำนึงถึงความพึงพอใจด้านอารมณ์ความรู้สึกเพื่อสุนทรียภาพในการใช้งานก็เป็นส่วนสำคัญอย่างยิ่งในการดึงดูดใจให้ผู้ใช้สนใจตั้งแต่แรกและสร้างประสบการณ์ที่ดีในการใช้งาน อันจะก่อให้เกิดภาพลักษณ์ที่ดีกับแบรนด์ของผลิตภัณฑ์ต่อไป

อารมณ์ (Emotion) เป็นส่วนสำคัญของชีวิต ซึ่งส่งผลต่อความรู้สึกนึกคิดและพฤติกรรมของผู้ใช้ ในบางครั้งเราใช้อารมณ์ในการตัดสินใจเลือกซื้อผลิตภัณฑ์มากกว่าการใช้เหตุผลผ่านกระบวนการรับรู้ ในแต่ละขั้นตอน การออกแบบด้านอารมณ์สามารถแบ่งได้เป็น 3 ระดับ คือ

1. Visceral Design เป็นระดับที่ใช้รูปลักษณ์ (Appearance) ในการดึงดูดความสนใจ และสร้างความพึงพอใจ ผ่านประสาทสัมผัสด้านต่างๆ
2. Behavioral Design เป็นระดับที่ใช้ความพึงพอใจในขณะใช้งานทั้งด้านประสิทธิภาพและประสิทธิผล
3. Reflective Design เป็นการออกแบบในระดับที่เน้นการสะท้อนให้เห็น ความหมาย ภาพลักษณ์ วัฒนธรรม เพื่อตอบสนองการสื่อสารภาพลักษณ์ ความพึงพอใจส่วนบุคคลของผู้ใช้

จากตัวอย่างที่คั้นน้ำส้มของ Philippe Starck รูปแบบมีความแปลกใหม่ในแนวทางของการสร้างสรรค์งาน เชิงประติมากรรมซึ่งดึงดูดผู้บริโภคตั้งแต่แรกเห็น แต่เมื่อใช้งานจริงอาจจะไม่สะดวกสบายในการใช้งาน ดังนั้นส่วนใหญ่ผู้ใช้จึงใช้ตั้งโชว์ไว้ในห้องรับแขกซึ่งเป็นการสะท้อนภาพลักษณ์ของผู้ใช้

ภาพ 7-7 ผลงาน Juicy Salif โดย Philippe Starck

แนวทางการออกแบบเพื่อคนที่มีความต้องการพิเศษ

ผู้ใช้ในแต่ละประเภทมีความต้องการที่แตกต่างกันขึ้นอยู่กับ ความสามารถ ทักษะ ประสบการณ์ ข้อจำกัดทางกายภาพ ทางการรับรู้ ดังนั้นในการออกแบบสำหรับผู้ใช้ที่มีความต้องการพิเศษ จึงเป็นสิ่งที่จะต้องทำความเข้าใจวิถีการใช้ชีวิต กระบวนการรับรู้ และข้อจำกัดในการปฏิสัมพันธ์กับผลิตภัณฑ์ เช่น ผู้สูงอายุ จะมีข้อจำกัดทางด้านสายตา ด้านการได้ยิน ด้านกายภาพ ข้อต่อ ท่าทางการหยิบจับ กระบวนการรับรู้และการตอบโต้จะช้าลง ความจำที่เสื่อมถอยลง

ในการออกแบบเพื่อผู้ใช้ ที่มีความต้องการพิเศษในแต่ละด้านนั้น นักออกแบบควรมีการเข้าใจ ถึงความรู้สึกและปัญหาที่เกิดจากข้อจำกัดในการใช้ชีวิต (Empathy) ซึ่งวิธีในการหาความเข้าใจเชิงลึก (Insights) วิธีการวิเคราะห์จุดที่ทำความยากลำบากในการใช้งาน วิธีการหาแรงจูงใจ ความชอบ ความต้องการ และการทดสอบเชิงการรับรู้ จะสามารถดูรายละเอียดเพิ่มเติมได้ใน Design Research for NPD

สรุปประเด็นสำคัญ

1. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้และเกี่ยวข้องกับการออกแบบผลิตภัณฑ์ ควรคำนึงถึงตั้งแต่การรับรู้สื่อที่เข้ามา ผ่านทางประสาทสัมผัส อารมณ์ ประสบการณ์ ความจำ ความรู้ การคิดวิเคราะห์ เพื่อตัดสินใจเลือกวิธีการ ที่จะตอบสนองต่อข้อมูลที่ได้รับเข้ามา การวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นในแต่ละขั้นตอน (Task Analysis) จะเปิดโอกาสให้คิดวิธีการออกแบบที่ใช้งานได้ง่ายขึ้นได้
2. ทฤษฎีทางด้านจิตวิทยาและกระบวนการรับรู้ในการออกแบบที่สำคัญคือ การออกแบบโดยใช้ รูปแบบที่บ่งบอกถึงวิธีใช้งาน (Affordance) และ รูปแบบที่แสดงถึงข้อจำกัด (Constrain) ให้สามารถใช้งานได้ทางใดทางหนึ่งเท่านั้น โดยควรออกแบบรูปฟอร์ม สี วัสดุ พื้นผิวสัมผัส และขั้นตอนวิธีการใช้งาน ให้สอดคล้องกับสรีระ (Physical Constrain) ความเข้าใจด้านความหมาย (Semantic Constrain) วัฒนธรรม (Cultural Constrain) และ ตรรกะการใช้เหตุผลของผู้ใช้ในการเชื่อมโยงกับสภาพแวดล้อม (Logical Constrain)
3. แนวทางในการออกแบบที่ช่วยให้ใช้งานได้ง่ายขึ้น เริ่มจากทำความเข้าใจสาเหตุของข้อผิดพลาด เพื่อหาวิธีที่จะทำให้เกิดการผิดพลาดน้อยลง หรือมีผลกระทบน้อยลง ซึ่งประเภทของข้อผิดพลาด มีในรูปแบบของ การผิดพลาดโดยไม่เจตนา (Slip) และ การผิดพลาดที่เกิดจาก การกระทำที่ทำอย่างตั้งใจแล้วผิดพลาด (Mistake) ซึ่งมีหลักการในการออกแบบเพื่อลดผลกระทบ จากการผิดพลาดดังนี้
   - การให้โอกาสผู้ใช้ย้อนกลับไปทำแก้ไขได้อีกครั้ง (Undo or Reverse Actions)

- ควรให้ผู้ใช้รับรู้ได้อย่างชัดเจนว่าเกิดข้อผิดพลาดจากสาเหตุใดและมีการแนะนำวิธีการแก้ไขได้อย่างง่าย สะดวก ทันท่วงที (Easier to Discover the Errors and Easier to Correct)
- สร้างทัศนคติในการใช้งานเชิงบวก (Change the Attitude toward Errors) โดยให้คำแนะนำ ให้กำลังใจ และชี้ทางแก้ไข

4. แนวทางการออกแบบให้ดึงดูดใจและเป็นที่พึงพอใจต่อผู้ใช้งาน ควรคำนึงถึงปัจจัยด้านอารมณ์ใน 3 ระดับ คือ การออกแบบโดยคำนึงถึงรูปลักษณ์ผ่านประสาทสัมผัสด้านต่างๆ (Visceral Design) การออกแบบที่ให้ความพึงพอใจด้านพฤติกรรมการใช้งาน (Behavioral Design) และ การออกแบบในระดับที่เน้นการสื่อสารภาพลักษณ์ ตัวตนของผู้ใช้ (Reflective Design)
5. แนวทางการออกแบบเพื่อคนที่มีความต้องการพิเศษ นักออกแบบควรทำวิจัยและออกแบบวิธีทดสอบ กับผู้ใช้เพื่อให้ได้เกณฑ์ในการออกแบบที่ตอบสนองกับข้อจำกัดของผู้ใช้ทั้งทางกายภาพและทางการรับรู้เข้าใจและเอื้อให้ ใช้งานได้ง่ายภายในกรอบข้อจำกัดที่มีอยู่

กิจกรรมการเรียนรู้บทที่ 7

คำถามท้ายบท

1. ความเข้าใจเรื่อง ปัจจัยเกี่ยวกับมนุษย์ทางจิตวิทยาและกระบวนการรับรู้ มีประโยชน์ต่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์อย่างบ้าง ลองยกตัวอย่าง
2. Affordance และ Constrain มีความสำคัญและส่งผลต่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์อย่างไร
3. ลองยกตัวอย่างข้อจำกัดด้านกายภาพ, ทางความหมาย, ทางวัฒนธรรม, ทางการตัดสินด้วยเหตุผล ที่นักเรียนพบในชีวิตประจำวัน

Workshop

1. Workshop 8: Role Play

กิจกรรมอภิปรายกลุ่ม

ให้นักเรียนนำผลิตภัณฑ์มา 1 ชิ้น วิเคราะห์การใช้งาน และแสดงความคิดเห็นต่อคำถามดังต่อไปนี้

1. ชิ้นส่วนใดของผลิตภัณฑ์สามารถขยับได้ ส่วนใดที่ยึดติดขยับไม่ได้ ส่วนที่ขยับได้ให้อธิบายเพิ่มเติมว่า ขยับอย่างไร เพื่ออะไรและเพราะเหตุใด
2. ผลิตภัณฑ์นี้ควรจะถือหรือจับที่ส่วนใด เพราะเหตุใดจึงคิดว่าควรจะจับที่ส่วนนั้น
3. ชิ้นส่วนใดที่เป็นส่วนที่ออกแบบเพื่อการใช้งาน ส่วนใดเป็นส่วนตกแต่ง มีลักษณะการออกแบบที่ต่างกันอย่างไร
4. ให้นักเรียนนำเสนอว่าจะพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้มี Affordance, Constrain, และเพิ่ม Feedback ด้านไหนอย่างไร

เอกสารอ้างอิง

Online course เกี่ยวกับ Design of Everyday Things

https://www.udacity.com/course/intro-to-the-design-of-everyday-things--design101

Norman, D.A., **The Psychology of Everyday Things**, BasicBooks, New York, 1992.

Norman, D.A., **Emotional Design: Why we love (or hate) everyday things**, BasicBooks, New York, 2004.

Lidwell, W., Holden, K., and Butler, J., **Universal Principles of Design**, Rockport Publishers, Inc., Massachusetts, 2003.

บทที่ 8
ปัจจัยเชิงสังคมและวัฒนธรรมที่มีผลต่อการออกแบบผลิตภัณฑ์ใหม่

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้ผู้เรียนตระหนักถึงความสำคัญของปัจจัยเชิงสังคมและวัฒนธรรมที่มีผลต่อการออกแบบผลิตภัณฑ์ ใหม่
2. เพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำเครื่องมือพื้นฐานที่ใช้วิเคราะห์ปัจจัยด้านสังคมและวัฒนธรรมที่จะส่งผลต่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ได้
3. เพื่อให้ผู้เรียนตระหนักถึงความเปลี่ยนแปลงเชิงสังคมและวัฒนธรรมที่อาจสร้างผลกระทบให้กับการพัฒนา ผลิตภัณฑ์ใหม่สำหรับอนาคต

สาระสำคัญของเนื้อหา

1. ความสำคัญของปัจจัยเชิงสังคมและวัฒนธรรมที่มีผลต่อการออกแบบผลิตภัณฑ์ใหม่
2. นิยามและองค์ประกอบของปัจจัยทางสังคมและวัฒนธรรม
3. กรอบแนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับกลไกและมิติของปัจจัยเชิงสังคมและวัฒนธรรม
4. แนวโน้มความเปลี่ยนแปลงเชิงสังคมและวัฒนธรรมกับผลกระทบต่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่

บทนำ

ปัจจัยเชิงสังคมและวัฒนธรรมนับว่ามีความสำคัญต่อความสำเร็จของการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ไม่ยิ่งหย่อนไปกว่าปัจจัยด้านอื่นๆ เนื่องจากการยอมรับของผู้บริโภคต่อผลิตภัณฑ์ใหม่ที่ส่งมาลงตลาดขึ้นอยู่กับอิทธิพลด้าน สังคมและวัฒนธรรมอยู่ไม่น้อย อีกทั้งยังเป็นตัวกำหนดการรับรู้ และพฤติกรรมของของผู้ใช้งานผลิตภัณฑ์อีกด้วย นอกจากนี้ ความเปลี่ยนแปลงเชิงสังคมและวัฒนธรรมในปัจจุบันมีอัตราที่เร็วขึ้น และมีรูปแบบที่บ่อยครั้งไม่อาจคาดเดาได้ ดังนั้นการทำความเข้าใจเกี่ยวกับปัจจัยสองด้านนี้จึงมีความจำเป็นในการกำหนดทิศทางการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่

นิยามและองค์ประกอบของปัจจัยทางสังคมและวัฒนธรรม

ปัจจัยเชิงสังคมและวัฒนธรรมหมายถึงอะไรบ้าง

1. **ปัจจัยทางสังคม**

สังคมประกอบด้วยองค์ประกอบต่างๆ อันได้แก่ สมาชิกในสังคมและโครงสร้างของสังคม สมาชิกในสังคม คือผู้ที่สังกัดอยู่ในสังคมนั้นๆ โดยมีลักษณะของความเป็นกลุ่มก้อนต่างๆด้วยมีสิ่งร่วมที่เชื่อมสมาชิกในกลุ่มไว้ อาทิ สถานภาพทางสังคม สถานะทางเศรษฐกิจ รูปแบบอาชีพการงาน หรือแม้กระทั่งรสนิยมหรือความสนใจ ส่วนโครงสร้างทางสังคมนั้น หมายถึง ความสัมพันธ์ (relations) ที่สมาชิกของสังคมมีต่อกันในฐานะผู้อยู่ร่วมในสังคมเดียวกัน มีการกระทำระหว่างกัน (Interaction) ทั้งทางตรงและ

ทางอ้อม ต้องพึ่งพาอาศัยกันและมีส่วนได้ ส่วนเสียในการกระทำของกันและกัน[1] โครงสร้างทางสังคมยังเป็นตัวกำหนดความสัมพันธ์เชิงอำนาจของกลุ่มต่างๆ ทางสังคม (หรือชนชั้นทางสังคม) มีระบบคุณค่า บรรทัดฐานทางสังคมคอยกำกับเสริมร่วมไปกับโครงสร้างทางสังคมทำให้สังคมนั้นดำรงอยู่ได้ตามวิถีของสังคมนั้นๆ

จากนิยามดังกล่าว มีประเด็นที่น่าสนใจอยู่ 3 ประเด็นอันเกี่ยวข้องกับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ ได้แก่ 1) กลุ่มสมาชิกในสังคม 2) ระบบคุณค่า บรรทัดฐานทางสังคมที่คอยกำกับเสริม 3) ความสัมพันธ์ระหว่างสมาชิก (relation) และการกระทำระหว่างกัน (Interaction) โดยเราสามารถเชื่อมประเด็นทั้งสามกับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ได้ ดังนี้

- **กลุ่มสมาชิกในสังคม**

สังคมประกอบด้วยสมาชิกหลายกลุ่มที่สามารถจัดแบ่งประเภทตามสิ่งที่อ้างอิง เมื่อก่อนเรามักจะจัดแยกสมาชิกของสังคมออกเป็นกลุ่มตามปัจจัยเชิงปริมาณหรือคุณลักษณะที่เห็นได้ชัดอย่างเช่น อายุ เพศ ระดับฐานะทางเศรษฐกิจ ระดับการศึกษา อาชีพ ซึ่งเป็นการจำแนกที่เรียกว่า demographic classification ซึ่งศาสตร์ด้านการตลาด นำไปปรับใช้จนได้ผลลัพธ์ออกมาเป็นการแบ่งคนตามชนชั้นทางสังคม social economic classification ทำให้การสังกัดต่อกลุ่มของสมาชิกมีลักษณะชัดเจนจนถึงขั้นตายตัว อย่างไรก็ตามเมื่อสังคมมีพลวัต (social dynamics) มากขึ้น สมาชิกจึงเริ่มมีการรวมกลุ่ม และขยับสับเปลี่ยนกลุ่ม ทางสังคมได้อย่างมีอิสระหลากหลายขึ้นกว่าเดิม จากเดิมที่ต้องสร้างฐานะขึ้นมาหรือต้องสำเร็จการศึกษาในระดับที่สังคมวางมาตรฐานไว้จึงจะสามารถเปลี่ยนกลุ่มทางสังคมได้ สิ่งสำคัญที่ใช้อ้างอิงในการจัดกลุ่มจึงเปลี่ยนไปเป็นวิถีชีวิตหรือไลฟ์สไตล์และความสนใจรวมทั้งแนวคิดและทัศนคติแทน

เราจำเป็นต้องเข้าใจให้ถ่องแท้ว่า ผู้ที่เรากำลังพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ให้นั้นอยู่ในกลุ่มใดของสังคม เนื่องจากแต่ละกลุ่ม ทางสังคมล้วนมีวิถีชีวิต และแนวคิดที่แตกต่างกัน ผลิตภัณฑ์ของเรานั้นจึงสร้างความหมายที่แตกต่างกันไปใน แต่ละกลุ่มสังคม ผลิตภัณฑ์บางอย่างผู้ใช้ต้องการครอบครองเพื่อแสดงว่าเขาอยู่ในสังคมกลุ่มใด ในขณะที่ผลิตภัณฑ์บางอย่างผู้ใช้คาดหวังให้มันช่วยผลักดันให้เขาสามารถข้ามไปสู่อีกกลุ่มหนึ่งของสังคมได้

- **ระบบคุณค่า บรรทัดฐานทางสังคมที่คอยกำกับเสริม**

อย่างที่ทราบกันดีว่าระบบคุณค่าและบรรทัดฐานทางสังคมมีส่วนในการสร้างระเบียบทางสังคม พฤติกรรมของคนในสังคมอยู่ภายใต้อิทธิพลของบรรทัดฐาน เช่นเดียวกับที่การรับรู้ (perception) ของเราอยู่ใต้อิทธิพลของระบบคุณค่าของสังคมที่เราอาศัยอยู่ เพื่อให้เกิดความเข้าใจที่ชัดเจนมากขึ้น จึงขอยกตัวอย่างการแก้ปัญหาขยะจากหมากฝรั่งที่คนมักง่ายบ้วนไว้ตามทางสาธารณะของสองประเทศเป็นกรณีศึกษาสำหรับประเด็นเรื่องบรรทัดฐานทางสังคมดังนี้

[1] ภาควิชาสังคมวิทยาและมานุษยวิทยา คณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณีมหาวิทยาลัย, สังคมและวัฒนธรรม, พศ.2531

บางประเทศจัดการแก้ปัญหาเรื่องคนบ้วนหมากฝรั่งลงบนทางสาธารณะโดยการจัดเตรียมภาชนะรองรับที่เหมาะสมไว้ให้(ภาพบน) ซึ่งก็คงจะได้ผลตอบรับเป็นอย่างดีจากประชาชน หากในสังคมนั้นถือเอาความเป็นระเบียบเรียบร้อย และการเคารพกฎเกณฑ์เป็นบรรทัดฐานสำหรับการใช้พื้นที่สาธารณะ อย่างไรก็ตาม ประเทศอังกฤษดูเหมือนจะมีบรรทัดฐานทางสังคมในเรื่องดังกล่าวแตกต่างออกไป การขบถต่อกฎเกณฑ์ต่าง ๆนับเป็นบรรทัดฐานที่ยอมรับได้ในสังคมนี้ รวมทั้งพวกเขายังให้คุณค่ากับเสรีภาพในการแสดงความคิดเห็น ดังนั้น เพื่อแก้ปัญหาเดียวกัน นักออกแบบจึงทำแคมเปญเพื่อรณรงค์ให้คนมาแสดงความคิดเห็นกันต่อเรื่องที่กำลังอยู่ในกระแสโดยเชิญชวนให้คายหมากฝรั่งในปากออกมาแปะลงบนตัวเลือกที่คนต้องการจะโหวตให้(ภาพล่าง) ดังนั้น แทนที่หมากฝรั่งจะถูกคายเรี่ยราดตามทางเท้า อย่างน้อยก็จะมาอยู่รวมกันในที่ ๆเดียว นั่นคือ บนโปสเตอร์รณรงค์ดังกล่าว

กรณีต่อมาโครงการ OLPC-One Lab Top Per Child ที่ริเริ่มโดย MIT Media Lab ในปีพศ.2548 โครงการนี้ตั้งใจจะส่งมอบคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลให้กับเด็กๆในประเทศกำลังพัฒนาเพื่อใช้เป็นเครื่องมือทางการเรียนรู้ของเด็กในพื้นที่ห่างไกล ดังนั้นจึงได้รับการออกแบบให้มีฟังก์ชั่นพิเศษเพื่อให้เหมาะกับบริบทและสภาวะการใช้งาน เช่น หน้าจอที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจนแม้ในสภาพแสงกลางแจ้ง หรือมีคันหมุนที่เด็กสามารถหมุนเพื่อชาร์ตแบตเตอรี่ให้กับคอมพิวเตอร์ได้โดยไม่ต้องพึ่งระบบไฟฟ้าในกรณีที่เด็กอยู่ในพื้นที่ที่ไม่มีไฟฟ้าใช้ รวมทั้งได้รับการออกแบบให้มีหูหิ้วเพื่อความสะดวกในการนำไปใช้ยังที่ต่างๆ และมีความสมบุกสมบันทนทาน ซึ่งสภาพดังกล่าวอาจจะเป็นบริบทการใช้ชีวิตของเด็กในประเทศทุรกันดารในความคิดของผู้ออกแบบ อย่างไรก็ตามเมื่อนำเครื่องต้นแบบมาทดลองใช้ในประเทศเป้าหมาย ทีมผู้ดำเนินโครงการก็ได้เรียนรู้เกี่ยวกับ พฤติกรรมการใช้งานแบบอื่นที่พวกเขาไม่เคยคิดไว้ก่อน ทั้งนี้เด็กๆต่างก็ “ให้ความหมาย” กับคอมพิวเตอร์ OLPC เครื่องนี้ แตกต่างกันไปตามพื้นเพทางวัฒนธรรมและสังคมของพวกเขา คอมพิวเตอร์เครื่องนี้จึงมีคุณค่าที่แตกต่างกันไปจากที่ MIT Media Lab ตั้งใจไว้

คอมพิวเตอร์ OLPC (one laptop per child) ที่นำมาทดลองใช้ในประเทศไทย: พฤติกรรมการใช้งานของเด็กนักเรียนชาวไทย สะท้อนให้เห็นการรับรู้คุณค่าของเครื่องมือHi-techชิ้นนี้ ที่อ่จจะแตกต่างไปจากวัตถุประสงค์หลักของผู้ออกแบบ

- **ความสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกและการกระทำระหว่างกัน (Interaction)**

ความสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกในสังคมและการกระทำระหว่างกัน (Interaction) มีทั้งทางตรงและทางอ้อม มีการพึ่งพาอาศัยกัน การสนับสนุน การต่อรอง และมีส่วนได้ส่วนเสียในการกระทำของกันและกัน ในการออกแบบผลิตภัณฑ์หรือการบริการที่ความซับซ้อน การทำความเข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างผู้เกี่ยวที่เข้ามาเกี่ยวข้องทั้งหมดกับผลิตภัณฑ์/บริการใหม่ที่กำลังจะเกิดขึ้นจึงมีความจำเป็นมากต่อความสำเร็จของโครงการเพราะจะทำให้เราทราบว่า

- ผู้เกี่ยวข้องหรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสียคนใดที่มีอิทธิพลต่อการแพร่ (diffuse) ของผลิตภัณฑ์ใหม่ ซึ่งเป็นผู้ที่เราควรจะหาช่องทางนำผลิตภัณฑ์ของเราเข้าไปแนะนำตัวกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียนี้
- เราจะพยายามประสานประโยชน์หรือสร้างสถานการณ์ win – win – win ให้กับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่สำคัญได้อย่างไร หากสามารถสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ใหม่บนฐานคิดเรื่องการอำนวยให้ทุกฝ่ายที่มีส่วนได้ส่วนเสียได้รับประโยชน์ ก็มีแนวโน้มว่า ผลิตภัณฑ์/บริการของเราจะเป็นที่ยอมรับ รวมทั้งยั่งยืนต่อไปได้หลังจากนำสู่ตลาดแล้ว

องค์ประกอบของสังคมที่ได้กล่าวมามีผลต่อการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ ความรักความชอบในผลิตภัณฑ์ ไปจนกระทั่งพฤติกรรมในการใช้งานผลิตภัณฑ์ อย่างไรก็ตามผลิตภัณฑ์เดียวกันเมื่อประสบความสำเร็จในแง่การเป็นที่ยอมรับในสังคมหนึ่ง ก็ใช่ว่าจะเป็นเช่นเดียวกันในสังคมที่ต่างไป แม้กระทั่งในสังคมเดิมเมื่อเวลาผ่านไป เมื่อองค์ประกอบบางอย่าง เช่น บรรทัดฐานของสังคมเปลี่ยนไป สิ่งนั้นก็อาจจะไม่เป็นที่ยอมรับอีกต่อไป

2. **ปัจจัยทางวัฒนธรรม**

วัฒนธรรม คือ สิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้นและผ่านกาลเวลามาเป็นระยะหนึ่ง วัฒนธรรมมีทั้งสิ่งที่จับต้องได้ (tangible culture) และจับต้องไม่ได้ (intangible culture) ในเชิงมุมมอง (approach) วัฒนธรรมถูกจัดแบ่งให้มีทั้งแบบที่หยุดนิ่ง(dead culture) และมีพลวัฒน์ขยับปรับเปลี่ยนได้ตลอดเวลา (living culture) ในเชิงความนิยมในการตอบรับวัฒนธรรมนั้นๆของสังคม วัฒนธรรมยังถูกแบ่งเป็นประเภทที่ได้รับความนิยมโดยคนหมู่มาก (popular culture) และประเภทที่ได้รับความนิยมโดยชนกลุ่มน้อย (sub culture หรือวัฒนธรรมใต้ดิน) วัฒนธรรมมีความเลื่อนไหล ปรับเปลี่ยนไปตามปัจจัย ดังนั้นสิ่งที่เคยเป็นวัฒนธรรมที่เป็นเรื่องของคนเพียงหยิบมือ ในเวลาต่อมาเมื่อได้รับการแพร่หลายและความนิยมทวีขึ้นเรื่อยๆ มันก็อาจจะกลายมาเป็น popular cultureได้ในที่สุด

การจัดประเภทของวัฒนธรรมนั้นค่อนข้างหลากหลาย ขึ้นอยู่กับสิ่งที่ใช้อ้างอิงในการจัดประเภท[2] อาทิเช่น

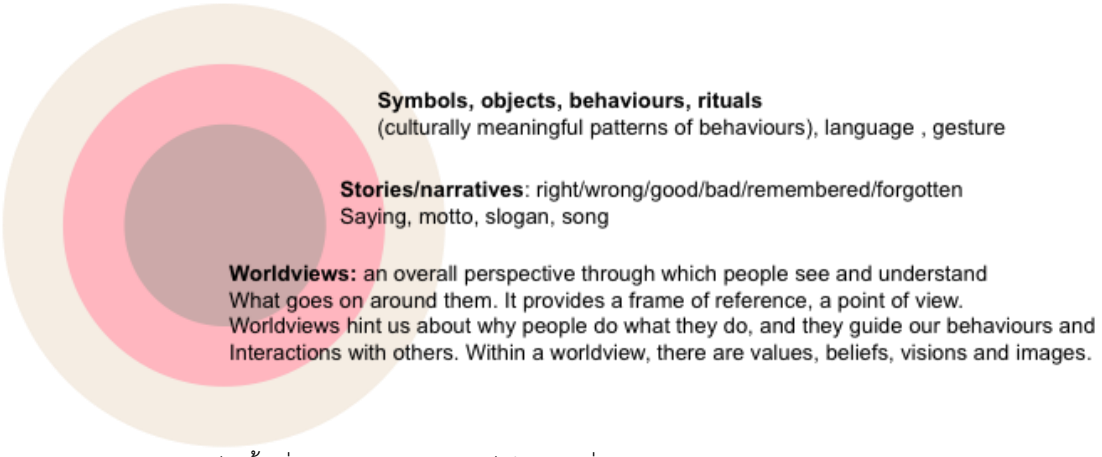
- อ้างอิงกับชนชั้นทางสังคม
- อ้างอิงกับจำนวนหรือระดับของความนิยม
- อ้างอิงกับพื้นที่ที่ก่อกำเนิดวัฒนธรรมนั้น
- อ้างอิงกับมุมมอง
- อ้างอิงกับวิถีชีวิต

อย่ามองวัฒนธรรมอย่างแบนๆ อย่างไรก็ตามไม่ว่าเราจะจัดประเภทของวัฒนธรรมเป็นอย่างไร สิ่งที่เป็นธรรมชาติพื้นฐานของวัฒนธรรม นั่นคือเรื่องของความซับซ้อน Gareth Morgan แสดงลักษณะดังกล่าวของวัฒนธรรมผ่านโมเดลต่อไปนี้เขาอุปมาอุปไมยถึงวัฒนธรรมว่าเปรียบเสมือนหัวหอมที่มีแต่ละชั้นซ้อนๆกันอยู่ จากเปลือกซึ่งเป็นชั้นที่อยู่ด้านนอกที่สุด หากเราปลอกเข้าไปจะเจอชั้นที่เนื้อของมัน และเมื่อลอกชั้นนั้นออก ก็จะเจอชั้นต่อไปที่อยู่ลึกเข้าไปอีก จนกว่าจะถึงแกนกลางของมันเราต้องเลาะเอาชั้นต่างๆที่ห่อหุ้มอยู่ออกไปเสียก่อน[3] โดยรวมแล้วเขาแบ่งวัฒนธรรมออกเป็น 3 มิติ ดังนี้

[2] Schiffman,Leon G. “Consumer Behavior”, Pearson Prentice Hall, USA(2004), p.177

[3] Organizational culture by Gareth Morgan (1989), Images of Organization

1. ชั้นที่อยู่นอกสุด ประกอบไปด้วยสัญลักษณ์ วัตถุสิ่งของ พฤติกรรมของคนและพิธีกรรม (Symbols, objects, behaviours, rituals) รูปแบบหรือแบบแผนของพฤติกรรมบางอย่างที่สะท้อนคุณค่าเชิงวัฒนธรรม ภาษา และ



ท่าทางเป็นชั้นที่เราสามารถสังเกตุเห็นได้ง่ายที่สุด อาทิเช่น อาหารการกิน อุปกรณ์การทำครัว วิธีการกินอาหาร หรือบริบทของการกินอาหารในสังคมไทยเมื่อเทียบกับในสังคมอเมริกันย่อมต่างกัน หรือแม้กระทั่งหากเปรียบเทียบสิ่งเหล่านี้จากยุคสมัยที่ต่างกัน เราก็จะพบว่ามันมีวัฒนธรรมที่แตกต่างกัน เช่นเดียวกัน เช่น การดื่มชาใน ประเทศอังกฤษยุคสมัยวิคตอเรียนกับสมัยปฏิวัติอุตสาหกรรม ก็มีอุปกรณ์ แบบแผนการดื่มและบริบทของการ ดื่มที่ไม่เหมือนกัน เป็นต้น

ภาพ 8-1 โมเดลวัฒนธรรมของ Gareth Morgan

2. ชั้นกลาง ประกอบไปด้วย เรื่องราวต่างๆนานา (Stories, narratives) ที่พบได้ในบทเพลง สำนวนภาษา คำพูดติดปากที่อยู่ในวัฒนธรรมนั้นๆซึ่งแสดงออกถึงเรื่องราวของความเชื่อว่าสิ่งใดถูก สิ่งใดผิด สิ่งใดที่คนในวัฒนธรรมให้คุณค่าหรือเห็นว่าดีงาม และสิ่งใดที่ถือว่าชั่วในวัฒนธรรมนั้นๆ รวมทั้งสื่อถึงสิ่งที่เป็นความทรงจำอันดีของเจ้าผู้เป็นของวัฒนธรรม และบาดแผลในประวัติศาสตร์ที่คนอยากจะลืม
3. ชั้นในสุด ประกอบไปด้วยโลกทัศน์ (Worldview) ของผู้คนในวัฒนธรรมนั้นๆ โลกทัศน์คือ ภาพรวมของการประมวลออกแล้วซึ่ง ระบบคุณค่า ความเชื่อ วิสัยทัศน์ (value belief visions) ที่สะท้อนถึงทัศนคติการรวมถึงความเข้าใจโลกรอบตัวของคนในวัฒนธรรมนั้น โลกทัศน์ช่วยอธิบายให้เราฟังได้ว่า เหตุใดคนจึงทำสิ่งที่เขาทำ เหตุใดจึงมีพฤติกรรมเช่นนั้น และเหตุใดจึงมีปฏิสัมพันธ์กับคนอื่นๆในลักษณะที่ถูกแสดงออกมา ตัวอย่างที่น่าสนใจ ได้แก่ โลกทัศน์บางอย่างของชาวญี่ปุ่น กล่าวกันว่าโลกของคนญี่ปุ่นนั้นมี 2 ส่วนเสมอ นั่นคือ โลกของความเป็นส่วนรวมและโลกของความเป็นส่วนตัว สองโลกนี้ดำเนินไปคู่กัน พฤติกรรมที่เพื่อนร่วมงานมีต่อกันในที่ทำงานอันเป็นพื้นที่ทางการ มีความเป็น “ส่วนรวม” สูง ต่างไปจากพฤติกรรมการไปสังสรรค์ด้วยกันหลังเลิกงานซึ่งมองได้ว่าเป็นพื้นที่ที่เริ่มมีความเป็นตัวของตัวเองมากขึ้น หรือในกรณีกิจกรรมยามว่างอย่างการคอสเพลย์ที่เราเห็นตามฮาราจุกุแหล่งแฮงค์เอาท์ของผู้รักการแต่งคอสเพลย์และชื่นชอบวัฒนธรรมมังหงะของญี่ปุ่น ก็สะท้อนโลกทัศน์ของการมีโลกทั้งสองใบนี้เช่นกัน ภายใต้เครื่องแต่งกายแฟนซีราวกับหลุดมาจากหนังสือการ์ตูนที่เราเห็นเดินเตร่ไปมาบนถนนสายนี้ในวันเสาร์อาทิตย์ คือ พนักงานออฟฟิซที่พร้อมจะโดดไปสวมสูทสุภาพแบบมาตรฐานได้ในเช้าวันจันทร์ที่กำลังจะมาถึง ritual เช่นนี้ นัยว่าสื่อถึงความพยายามในการทนแรงเสียดทานของแบบแผนของความเป็นกลุ่มก้อนอันหนึ่งอันเดียวกันทางสังคม (คือการเป็นพนักงานที่ดี

ขององค์กร) โดยใช้ความเป็นตัวเองแบบสุดขั้วเข้าสู้ (คือ การคอสเพลย์เป็นคาแรกเตอร์ที่ตนเองชื่นชอบหลงใหลในวันหยุดเสาร์อาทิตย์) ลักษณะของการมี 2 ด้านอยู่ด้วยกันเช่นนี้ ยังสะท้อนผ่านออกมาจากสิ่งที่จับต้องได้มากขึ้นด้วยเช่นกัน กิโมโนเป็นวัตถุที่อยู่ระดับ “ชั้นนอกสุด” ของโมเดลหัวหอมนี้ที่สะท้อนแกนกลางที่ว่าด้วยโลกทัศน์ของการมีสองโลก การออกแบบกิโมโนนั้น เพื่อพรางรูปร่างอันแท้จริงของผู้หญิงที่มีส่วนเว้าส่วนโค้งเอาไว้ภายใต้ผ้าผืนกว้างที่ห่อหุ้มร่างกายอยู่ (นี่ก็เป็นอีกแนวคิดความเชื่อเกี่ยวกับสุนทรียภาพ และความงามที่โดดเด่นของวัฒนธรรมญี่ปุ่นดั้งเดิม) อย่างไรก็ตาม กิโมโน เองก็มีสองด้าน หากเราลองพลิกกิโมโน

เพื่อสำรวจด้านใน จะพบว่าผู้ออกแบบให้ความสำคัญกับการออกแบบ และคุณภาพของเนื้อผ้าด้านในมากพอๆกับด้านนอก เพราะกิโมโนด้านในมีไว้เพื่อสร้างความรื่นรมย์ให้กับเฉพาะผู้สวมใส่อย่างเป็นส่วนตัว ในขณะที่ด้านนอก มีไว้นำเสนอคาแรคเตอร์ที่อยากให้ผู้คนได้รับรู้ ดังนั้นหากมองงานออกแบบจากญี่ปุ่น โดยเฉพาะบรรจุภัณฑ์ เราก็จะเห็นว่า ผู้ออกแบบให้ความสำคัญกับด้านในมากพอๆกับด้านนอก รวมทั้งให้ความสำคัญกับการมีลำดับของการเข้าถึง ค่อยๆแกะจากด้านนอกเพื่อจะพบกับ ความน่าตื่นเต้นหรืออะไร บางอย่างที่คาดไม่ถึงภายใน

ภาพ 8-2 ตัวอย่างงานออกแบบของญี่ปุ่น

การทำความเข้าใจ “ชั้นต่างๆ” ของวัฒนธรรมตามโมเดลดังกล่าวจะช่วยให้ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ ใหม่มีความเข้าใจกลุ่มคนที่เป็นเป้าหมายสำหรับผลิตภัณฑ์ของตนมากขึ้น ยกตัวอย่าง เช่น ไม่เพียงแต่รู้ว่ารสนิยมของพวกเขาเป็นอย่างไร แต่ยังรู้สึกลงไปด้วยว่าเหตุใดจึงเป็นเช่นนั้น และรสนิยมที่ว่านั้นมีความสัมพันธ์เกี่ยวเนื่องกับสิ่งอื่นๆ เช่น ความเชื่อ เรื่องราวต่างๆ ข้อห้ามทางวัฒนธรรมหรือบรรทัดฐานความงามอย่างไร เราจึงควร 1. ทำความเข้าใจผู้คนโดยอาศัยมิติทั้งสามระดับที่กล่าวมานี้ไปพร้อมๆกัน โดยพยายาม 2. มองหาความเชื่อมโยงของสิ่งต่างๆ

ประโยชน์ที่เกิดจากความเข้าใจในปัจจัยทางวัฒนธรรม

สำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ การทำความเข้าใจปัจจัยวัฒนธรรมให้ประโยชน์หลายอย่าง

1. ทำให้เกิดความเข้าใจผู้ใช้งาน (empathy) ว่าเหตุใดเขาจึงคิด รับรู้ หรือมีพฤติกรรมนั้นเมื่อใช้ผลิตภัณฑ์ของเรา
2. สามารถสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ที่สามารถเชื่อมผู้ใช้กับพื้นฐานทางวัฒนธรรมของพวกเขา ผลิตภัณฑ์ที่ออกแบบบนพื้นฐานความเข้าใจ เคารพต่อวัฒนธรรม/วิถีชีวิต ของผู้คน ย่อมสร้างความหมาย และความผูกพันระหว่างผู้ใช้กับผลิตภัณฑ์ได้มากขึ้น
3. เนื้อหาทางวัฒนธรรมสามารถนำมาสร้างเป็นคุณค่าผ่านกระบวนการสร้างอัตลักษณ์ทางวัฒนธรรมได้ สินค้าจากญี่ปุ่นไม่ว่าจะเป็นงานหัตถกรรม ไปจนถึงสินค้าไฮเทค หรือข้ามกลุ่มไปถึงอาหาร ล้วนสะท้อนความเป็นญี่ปุ่นที่ผู้คนจากหลายกหลายเชื้อชาตินิยม ความเป็นญี่ปุ่นที่มูลค่าทางเศรษฐกิจ

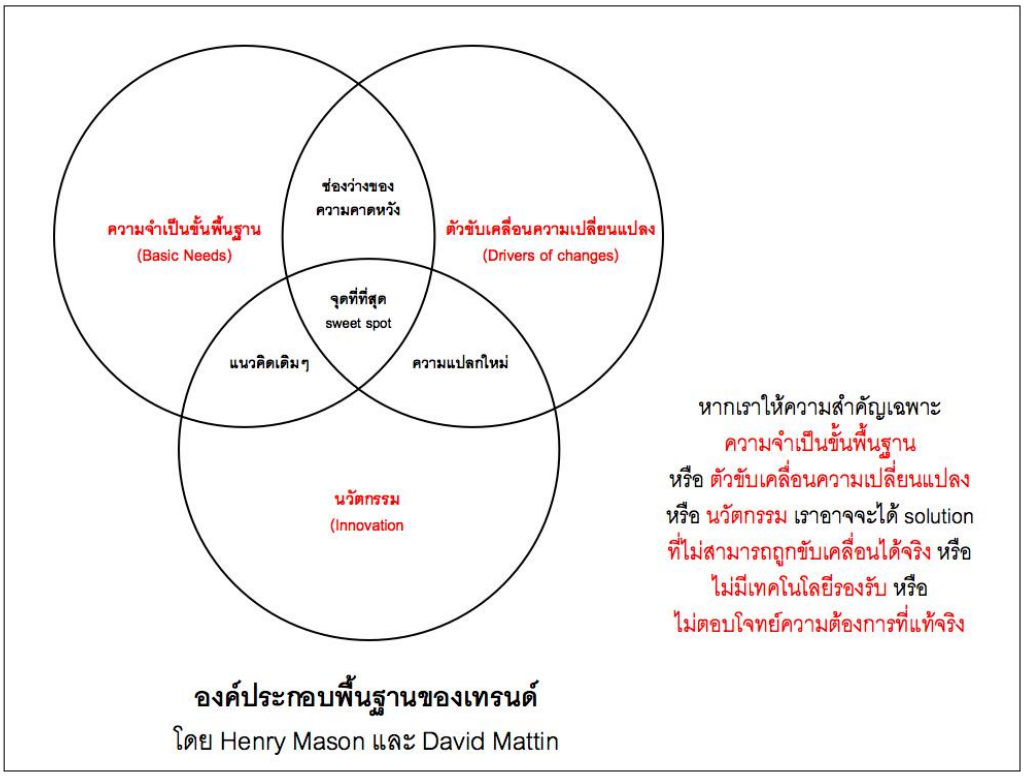
ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ต่อไปนี้ หนึ่งในภาพจำของ “ความเป็นสินค้าญี่ปุ่น”เนื่องด้วยมันมีคุณลักษณะที่สะท้อน “ความเป็นวัฒนธรรมญี่ปุ่น” ที่คนทั่วไปรับรู้ อันได้แก่ 1. เล็ก บาง เบา (Making it smaller, thinner and lighter) 2. รวมประโยชน์ใช้สอย (Combining functions) 3. พกพาเคลื่อนย้ายสะดวก (Mobility Integration) 4. ทุกที่ทุกเวลา(Expanding space and time) 5. เรียบ ไร้รายละเอียดเวิ่นเว้อร์ (Doing away with frills) 6. การสื่อสาร (Interfacing communication) 7. อัตโนมัติเพื่อประหยัดแรง (Automation and labor saving) 8. คนทั่วไปเก็สามารถมีความเชี่ยวชาญ เฉพาะด้านได้ (Making expertise accessible by the public) 9. หลากหลายเวอร์ชั่น (Making new variation) 10. ทำให้ทุกคนสามารถใช้ได้(Enabling anyone to use it) 11. แรงบันดาลใจจากธรรมชาติ (Mirroring nature) 12. จัดระเบียบ จนเป็นระบบ(Organizing into system) 13. ใช้วัสดุในวิธีใหม่ (Exploiting materials) 14. วัสดุใหม่(Pioneering materials) 15. การห่อ อย่างมีสุนทรียภาพ (Beautiful wrapping)[4]

[4] **จากเอกสารประกอบนิทรรศการ** ‘DNA of Japanese Design’ **ที่ศูนย์สร้างสรรค์งานออกแบบ** (TCDC) **กรุงเทพฯ พศ.**2549

ภาพ 8-3 ตัวอย่างสินค้าที่แสดงความเป็นญี่ปุ่น

แนวโน้มความเปลี่ยนแปลงเชิงสังคมและวัฒนธรรมกับผลกระทบต่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่

ข้อมูลเรื่องเทรนด์หรือแนวโน้มความเปลี่ยนแปลงไม่ว่าจะเชิงใดก็ตาม นับเป็นข้อมูลที่ธุรกิจมักให้คุณค่ามาก เสมือนว่าหากมีใครได้ล่วงรู้ถึงข้อมูลที่บ่งบอกว่า “อะไรกำลังจะมา” เขาผู้นั้นจะต้องประสบความสำเร็จในการวางผลิตภัณฑ์ใหม่สู่ตลาดอย่างแน่นอน อย่างไรก็ตาม นี่คือแผนภูมิที่อธิบายถึงความสัมพันธ์ขององค์ประกอบต่างๆที่ก่อให้เกิดแนวโน้ม (Trend) ของผลิตภัณฑ์ องค์ประกอบเหล่านี้ได้แก่



ภาพ 8-4 องค์ประกอบพื้นฐานของเทรนด์

1. **ความจำเป็นพื้นฐาน** ซึ่งหมายรวมถึง ความต้องการและความปรารถนาของมนุษย์ด้วย เราจะล่วงรู้ถึงองค์ประกอบข้อนี้ได้ก็ต่อเมื่อเราพยายามทำความเข้าใจผู้คน ทั้งในด้านการแสดงออกพฤติกรรมของพวกเขา อารมณ์ความรู้สึกที่อยู่ในกระแสสังคม (ชื่นชอบ หงุดหงิด ไม่พึงพอใจกับเรื่องใดเรื่องหนึ่ง) โดยเราสามารถสังเกตุ สำรวจ หรือสอบถามพูดคุยกับผู้คนเพื่อให้ได้ความเข้าใจและสามารถระบุสิ่งเหล่า นี้ได้ ยกตัวอย่างเช่น ก่อนที่บริการ UBER จะเริ่มเข้ามาในประเทศไทย เป็นที่รู้กันในหมู่ผู้โดยสารโดยเฉพาะใน เมืองใหญ่อย่างกรุงเทพฯว่า การเรียกใช้บริการ taxi นั้นเป็นเรื่องน่าระอามากขึ้นเรื่อยๆทั้งจากการปฏิเสธผู้โดยสารของคนขับและกลโกงต่างๆ เช่น ขับอ้อม การโกงมิเตอร์ รวมทั้งข่าวคราวเกี่ยวกับอาชญากรรมที่ทำให้คนยิ่งสิ้นหวังในการใช้เรียกใช้บริการ เพราะในขณะนั้นยังไม่มีบริการทางเลือกอย่างอื่น “ความจำเป็นขั้นพื้นฐาน” ในกรณีนี้เป็นองค์ประกอบที่สามารถผลักดันให้เกิดสิ่งใหม่ๆในเรื่องของการเดินทางได้ หากมีส่วนผสมที่ลงตัวของตัวขับเคลื่อนความเปลี่ยนแปลงและนวัตกรรม
2. **ตัวขับเคลื่อนความเปลี่ยนแปลง** Macro Trend คือ แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงในเชิงมหภาค[5] เช่น การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างประชากร การเปลี่ยนแปลงของระบบ เศรษฐกิจ ความมั่นคง การเมือง การเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อม หรือการที่ disruptive technology บางอย่างถูกสร้างสรรค์ขึ้น รวมทั้งการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรมด้วย มีผู้เปรียบเทียบ Macro Trend ซึ่งนับเป็นหนึ่งในตัวขับเคลื่อนความ

[5] กรอบความคิดในเชิงมหภาคที่ทำให้เราง่ายต่อการเข้าใจMacro Trend คือ PESTLE - การเมือง(politics) เศรษฐกิจ(economics) สังคม(social) เทคโนโลยี (technology) กฎมหาย(legal) และสิ่งแวดล้อม(environment)

เปลี่ยนแปลงสำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์กับคลื่นในทะเล ซึ่งมันมักจะค่อยๆก่อตัวขึ้นห่างจากชายฝั่ง จากนั้นขนาดของคลื่นจะเพิ่มขึ้นเรื่อยๆในขณะที่กำลังเคลื่อนเข้าหาฝั่งจนกลายเป็นคลื่นลูกโตปรากฏให้เราเห็นอย่างเด่นชัดเมื่อกระทบฝั่งแล้ว ในที่สุดก็จะค่อยๆสลายตัวไป Macro Trend ก็มีลักษณะเช่นเดียวกัน เราจะสามารถเห็นสัญญาณของการเกิดขึ้นก่อตัวได้ มันต้องใช้เวลาในการขึ้นมาถึงจุดที่ได้รับความนิยมอย่างแพร่หลาย และมันก็จะค่อยๆสลายไปในที่สุด ดังนั้น หาก Macro Trend เป็นสิ่งที่สามารถจับสัญญาณได้ ในฐานะผู้สร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ใหม่ๆก็มีหน้าที่ที่ต้องเฝ้าจับสัญญาณเหล่านั้นให้ได้

นอกเหนือไปจากMacro Trendแล้ว ตัวขับเคลื่อนความเปลี่ยนแปลงอีกสองอย่างที่เป็นไปได้ คือ ข้อมูลของการเติบโตอย่างรวดเร็วหรือฉับพลันในกลุ่มสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ใดๆ ก็อาจส่อถึงความเปลี่ยนแปลงที่กำลังจะมาถึง รวมทั้งเทรนด์ของบุคคลที่ไม่ได้เป็นผู้บริโภคของเราโดยตรง ก็สามารถเป็นตัวขับเคลื่อนที่สำคัญที่ก่อให้เกิดแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญได้ เราอาจจะคอยเฝ้าสังเกตุจากสิ่งที่ผู้คนสนทนาหรือแชร์กันในสังคมออนไลน์เพื่อจับกระแสนี้ก็ได้ สิ่งที่สำคัญไปกว่าการจับสัญญาณ คือ การนำเอาสิ่งที่เราสังเกตุได้นั้นไปเชื่อมโยงกับองค์ประกอบอื่นๆ แปลว่า เราเองก็มีส่วนผลักดันให้แนวโน้มนั้น เกิดขึ้นได้จริง เพราะมันถูกนำมาประยุกต์ใช้ได้อย่างเหมาะสมลงตัวกับองค์ประกอบอื่นๆ ดังต่อไปนี้

3. **นวัตกรรม** มีผู้นิยามนวัตกรรมไว้ว่า คือ “การเริ่มต้นของผลิตภัณฑ์ใหม่ การบริการ ประสบการณ์หรือการกระทำใดๆก็ตามที่จะช่วยแก้ไขปัญหาความยุ่งยากและสร้างมาตรฐานใหม่ให้กับลูกค้า” นวัตรกรรมหรือสิ่งใหม่ที่ว่ามาจริงๆ แล้วมีอยู่มากมายในโลกของเรา และกำลังจะทยอยเกิดตามมาอีกเรื่อยๆ แต่นวัตกรรมที่ “ขี่อยู่บนเทรนด์” (ride the trend) เท่านั้น ที่จะนำพาผลิตภัณฑ์ของเราเข้าหาจุดที่ดีที่สุด (sweet spot)[6] หากนำนวัตรรรม เช่น เทคโนโลยีใหม่มาใช้สร้างเป็นผลิตภัณฑ์ตามกระแสความเปลี่ยนแปลงของสังคม และวัฒนธรรมในระดับมหภาคแต่ไม่ได้คำนึงถึงความจำเป็นขั้นพื้นฐาน (basic needs) ของผู้ใช้งาน เราอาจจะได้ผลลัพธ์ออกมาเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีความแปลกใหม่แต่ไม่ได้มีผู้ใดปรารถนาจะใช้งาน

สรุปประเด็นสำคัญ

1. ปัจจัยทางสังคม

- ปัจจัยทางสังคมประกอบด้วยองค์ประกอบหลายอย่าง โดยมีองค์ประกอบที่นักพัฒนาผลิตภัณฑ์ควรให้ความ สนใจอยู่3 อย่าง ได้แก่ 1. กลุ่มสมาชิกในสังคม 2. ระบบคุณค่า บรรทัดฐานทางสังคมที่คอยกำกับเสริม 3. ความสัมพันธ์ระหว่างสมาชิก(relation) และการกระทำระหว่างกัน (Interaction)
- องค์ประกอบเหล่านี้ ล้วนแล้วแต่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ ความรักความชอบในผลิตภัณฑ์ ไปจนกระทั่งพฤติกรรมใน การใช้งานผลิตภัณฑ์ เราจำเป็นต้องทำการศึกษาเรื่องเหล่านี้ให้เข้าใจเพื่อความ สำเร็จของผลิตภัณฑ์

2. ปัจจัยทางวัฒนธรรม

- นิยามของวัฒนธรรมที่มักจะเกี่ยวข้องโดยตรงกับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ในปัจจุบัน คือ นิยามที่ว่าด้วยวิถีชีวิต (lifestyle) ของคน
- สิ่งที่เป็นธรรมชาติพื้นฐานของวัฒนธรรม นั่นคือความซับซ้อนของวัฒนธรรมเอง เราจึงไม่ควรมองวัฒนธรรมอย่างแบนๆ แต่ควรมองให้เป็นมิติต่างๆที่ซ่อนตัวอยู่ใต้ “เปลือกวัฒนธรรม” ที่มองเห็นและเข้าใจได้ง่าย โดยแนวทางของการทำความ

[6] จากTrend Driven Innovation: จับเอาเทรนด์มาสร้างเป็นนวัตกรรม แปลโดย จุติพงศ์ ภุสุมาศ แปลจาก Trend Driven Innovation โดย Henry Mason

เข้าใจวัฒนธรรมนั้น คือ 1. ทำความเข้าใจผู้คนโดยอาศัยมิติทั้งสามระดับที่กล่าวมานี้ไปพร้อมๆกัน โดยพยายาม 2. มองหาความเชื่อมโยงของสิ่งต่างๆ

3. แนวโน้มความเปลี่ยนแปลงเชิงสังคมและวัฒนธรรมกับผลกระทบต่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่

- องค์ประกอบต่างๆ ที่ก่อให้เกิดแนวโน้ม (Trend) ของผลิตภัณฑ์มีดังนี้ 1. ความจำเป็นพื้นฐาน 2. ตัวขับเคลื่อนความเปลี่ยนแปลง 3. นวัตกรรม
- การเปลี่ยนแปลงสังคมและวัฒนธรรมมีส่วนสำคัญมากในหัวข้อที่ 2 ตัวขับเคลื่อนความเปลี่ยนแปลง การเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ได้รับการเรียกขานว่า MacroTrend ซึ่งมีธรรมชาติของการเปลี่ยนแปลงในรูปแบบที่เป็นไปอย่างค่อยเป็นค่อยไป ตั้งแต่เริ่มส่งสัญญาณความเปลี่ยนแปลงไปจนกระทั่งลับหายไป MacroTrend เป็นเรื่องของความเปลี่ยนแปลงในด้านต่างๆดังต่อไปนี้ การเมือง (politics) เศรษฐกิจ (economics) สังคม (social) เทคโนโลยี (technology) กฎหมาย (legal) และสิ่งแวดล้อม (environment)
- ในฐานะของนักพัฒนาผลิตภัณฑ์ เราควรเก็บข้อมูลเรื่องแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวอย่างต่อเนื่อง

กิจกรรมการเรียนรู้บทที่ 8

กิจกรรมอภิปรายกลุ่ม

หลังการบรรยายเนื้อหาในแต่ละช่วง ให้นักเรียนจับกลุ่มอภิปราย แสดงความคิดเห็นต่อคำถามดังต่อไปนี้

1. ทดลองใช้ เครื่องมือ stakeholder mapping เพื่อสำรวจความสัมพันธ์ระหว่างผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และผลกระทบที่เกิดจากบริการของ AirBnB
2. สำรวจความเปลี่ยนแปลงด้านสังคมและวัฒนธรรมที่เกิดขึ้นในปัจจุบันและอภิปรายกันภายในกลุ่มว่า ความเปลี่ยนแปลงใดจะกลายมาเป็นปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อกิจการ/ธุรกิจของผู้เรียนในอนาคต

เอกสารอ้างอิง

Mason, Henry. Trend Driven Innovation, John Wiley & Sons, USA, 2015

Gay, P. “Doing Cultural Studies: The theory of Sony Walkman”, Sage Publication, California, 1997

Documents and Important Information

Kumar, Jijay“101 Design Methods” John Wiley and Sons Inc., USA, 2013

Gladwell, Malcom “Tipping Point” Back Bay Books, USA, 2002

Gee, Thompson, “ Mesmerization” , Riverbooks, Bangkok, 2008

บทที่ 9
การวิจัยเพื่อการออกแบบสำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้นักเรียนสามารถดำเนินการวิจัยและวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้กระบวนการออกแบบโดย เน้นผู้ใช้เป็นศูนย์กลาง (User-centered Design) ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. ให้นักเรียนสามารถประยุกต์ใช้เครื่องมือและขั้นตอนวิธีการทำวิจัยเกี่ยวกับผู้ใช้ เพื่อนำไปกำหนดเป้าหมายโครงการ (Project Goal) และนำเสนอโจทย์ในการออกแบบ (Design Brief)

บทนำ

การวิจัยเพื่อการออกแบบสำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ โดยเน้นผู้ใช้เป็นศูนย์กลาง (User-centered Design) เป็นการทำวิจัยเพื่อหาแรงบันดาลใจในการออกแบบซึ่งได้มาจากการทำความเข้าใจ ความต้องการ ของผู้ใช้อย่างลึกซึ้ง (Insights) อันจะนำไปสู่โจทย์ทางการออกแบบที่สามารถสร้างนวัตกรรม และสร้างคุณค่าต่อกลุ่มเป้าหมายได้

ในบทเรียนนี้ผู้เรียนจะได้เรียนรู้เกี่ยวกับการวางแผนค้นคว้า วิธีการทำความเข้าใจและค้นหา คุณค่า พฤติกรรม ความต้องการของผู้ใช้ (Discover) ต่อจากนั้นจะนำข้อมูลมาวิเคราะห์เพื่อชี้ประเด็นปัญหาและสรุปประเด็นสำคัญเพื่อหาโอกาสในการออกแบบ (Define) ขั้นตอนนี้เป็นการทำความเข้าใจข้อมูลตามที่เป็นจริง และวิเคราะห์ข้อมูลอย่างเป็นระบบ เพื่อให้ทีมสามารถสรุปเป้าหมายหรือโจทย์ของโครงการที่สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้ (Design Brief) หลังจากทำการออกแบบแล้ว ขั้นตอนวิจัยอีกขั้นหนึ่งที่สำคัญยิ่งคือ การวิจัยเพื่อการทดสอบและพัฒนาแนวคิด (Concept Testing and Development) ซึ่งเป็นการประเมินโดยตัวแทนกลุ่มเป้าหมายเพื่อทำความเข้าใจผลตอบรับของผู้ใช้ และปัญหาของแนวคิดแต่ละแบบ

1. Discover

ในขั้นตอนการทำความเข้าใจผู้ใช้อย่างลึกซึ้งนั้น สามารถเริ่มจากการเก็บข้อมูลในสภาพแวดล้อม และบริบทของการใช้งานของผู้ใช้ ซึ่งจะช่วยให้เราได้ข้อมูลที่ชัดเจน และมีความสัมพันธ์โดยตรงกับผู้ใช้ ตัวอย่างวิธีการได้มาซึ่งข้อมูลประเภทนี้ ได้แก การสัมภาษณ์ในบริบท (Contextual Interview) รวมถึงการลงพื้นที่เพื่อสำรวจในแงมุมอื่นๆ (Field Research) โดยสามารถใช้วิธีการสังเกตการณ (Observation) กรณีที่ต้องการขยายการปริมาณการเก็บข้อมูลในวงที่กว้างขึ้นโดยที่มีเวลาจำกัด หรือในกรณีที่บางหัวข้อทีมไมสามารถเก็บประสบการณชีวิตของผู้ใช้บริการได้ต่อเนื่องเป็นเวลานาน วิธีการทำวิจัยโดยใช้เทคโนโลยีเป็นสื่อกลางในการส่งข้อมูล เช่น วิธีการวิจัยชาติพันธุวรรณาโดยใช้อุปกรณ์พกพา (Mobile Ethnography) และการทำวิจัยผ่านระบบทางไกล (Remote Research) ก็เป็นอีกทางเลือกที่ช่วยประหยัดทรัพยากรและสามารถเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายได้มากขึ้น ทั้งนี้วิธีการทำวิจัยที่ได้กล่าวถึงมีรายละเอียดดังนี้

- **การสัมภาษณ์ในบริบท (Contextual Interview)** หรือเรียกอีกนัยหนึ่งว่า การสัมภาษณ์เชิงชาติพันธุวรรณา (Ethnographic Interview) เป็นการลงพื้นที่ในการวิจัย โดยเข้าร่วมสังเกตการณอย่างใกล้ชิด การสัมภาษณ์ในบริบทมีจุดมุ่งหมายเพื่อทำความเข้าใจในกิจกรรมต่างๆ ที่ผู้คนในพื้นที่นั้นประสบพบเจอ ด้วยมุมมองของตนเองและในพื้นที่จริงที่กิจกรรมนั้นเกิดขึ้น การทำเช่นนี้ทำให้ผู้ทำวิจัย <u>เรียนรู้เกี่ยวกับผู้คนผ่านเรื่องราวของคนเหล่านั้น ภายใต้คำอธิบายของพวกเขาเอง</u> การวิจัยตามแนวทางนี้เป็นการสนทนาในลักษณะปลายเปิด ซึ่งจะสร้างความเป็นอคติน้อยกว่าการสัมภาษณ์

ที่ใช้ชุดคำถามที่มีโครงสร้างเป็นตัวตั้งต้น โดยทั่วไปแล้วการสัมภาษณ์ในบริบทจะถูกจัดขึ้น ในสภาพแวดล้อมจริง ซึ่งเป็นพื้นที่ที่ที่กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการสนทนากำลังเกิดขึ้น ทำให้การสนทนาสามารถเห็นภาพและรายละเอียดที่อาจนึกไม่ถึงได้อย่างชัดเจนมากขึ้น การทำให้ผู้ถูกสัมภาษณ์ได้สนทนาประสบการณที่เกิดขึ้นในสถานที่จริงจะช่วยให้การรื้อฟื้นความจำเกิดขึ้นได้ง่าย ซึ่งส่วนใหญ่จะสะดวกใจในการพูดคุยในสภาพแวดล้อมที่ตนเองเคยชินมากกกว่าสภาพแวดล้อมที่ถูกจำลองขึ้นหรือไม่คุ้นเคย เช่น เมื่อเทียบกับกรณีของการทำวิจัย แบบสนทนากลุ่ม ที่เชิญมาคุยรวมกันในห้องปิด

การวางแผนในการลงพื้นที่และสัมภาษณ์ ในแบบแผนการสัมภาษณ์ (Protocol) ควรระบุอย่างละเอียดถึงรายละเอียดตัวแทนผู้ใช้บริการที่จะไปสัมภาษณ์และสนทนาด้วย ระยะเวลาที่อยู่ในพื้นที่ คำถามที่ใช้ใน การพูดคุยกับผู้ถูกสัมภาษณ์ ใครจะทำหน้าที่อะไร ยกตัวอย่างเช่น ใครจะทำหน้าที่ถ่ายรูป ใครจะเป็นผู้จดบันทึก ใครจะเป็นผู้ที่พูดคุยสนทนากับผู้ถูกสัมภาษณ์ รวมถึงแจกแจงลำดับขั้นตอนในกิจกรรมที่วางแผนไว้ สิ่งสำคัญคือการให้ผู้ถูกสัมภาษณ์เป็นผู้นำการสนทนา การเก็บข้อมูลในการสังเกตการณและสัมภาษณ์ ชวงตลอดเวลาในการลงพื้นที่ มอบหมายงานให้แต่ละสมาชิกของ ทีมทำหน้าที่จดบันทึก วาดภาพประกอบ ถ่ายรูป บันทึกเสียงและวิดีโอในระหว่างการพูดคุย ซึ่งต้องขออนุญาตก่อน และควรเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบเท่าที่จะทำได้เพื่อใช้สำหรับการวิเคราะห์ในภายหลัง หลังจากสิ้นสุดการสัมภาษณ์ การสรุปข้อมูลกับกลุ่มผู้ทำงาน (Debrief) ควรทำโดยเร็วที่สุด โดยการเปรียบเทียบข้อความที่ได้จากที่จดบันทึกไว้ แลวอภิปรายสิ่งที่ได้เรียนรูมาว่าสิ่งใดเป็นสิ่งที่สำคัญ มีสิ่งใดที่ต้องกระทำเพิ่มเติมในการทำวิจัยในครั้งต่อไป

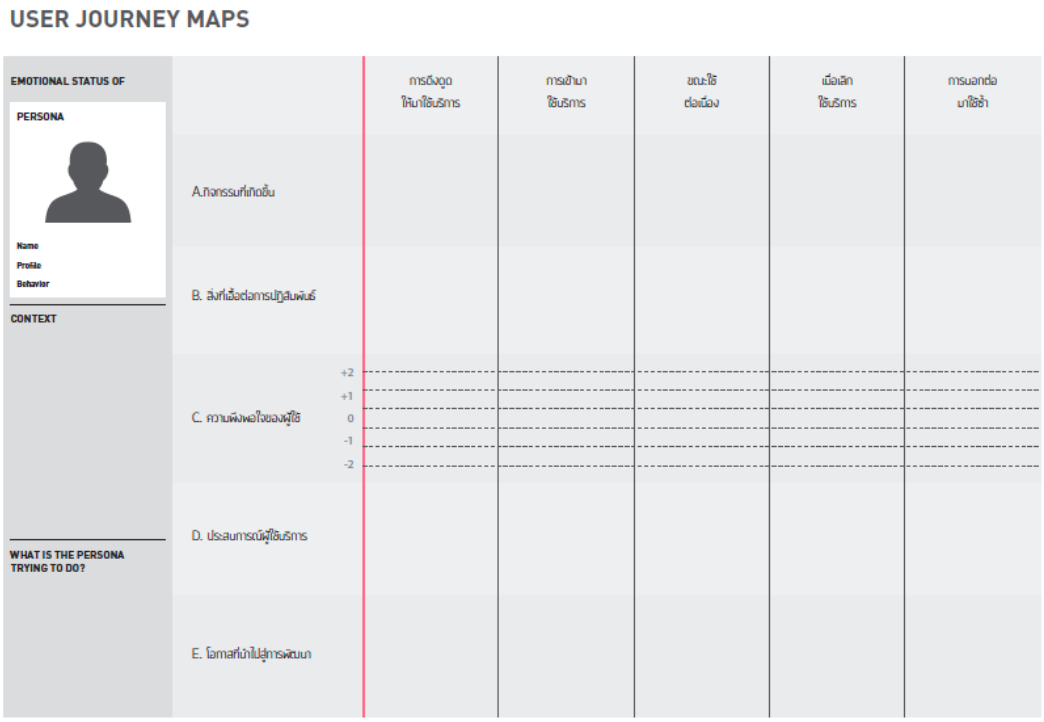
- **การสังเกตการณ์ (Observation)** การลงพื้นที่สังเกตการณหรือเข้าไปพูดคุยกับผู้คนในพื้นที่ โดยสังเกตการณหรือสอบถามเกี่ยวกับกิจกรรมและสิ่งต่างๆ ในสภาพแวดล้อม ข้อมูลที่ได้ในลักษณะนี้เป็นการจดบันทึกตามการสังเกตการณหรือความคิดเห็นของผู้วิจัยในพื้นที่ โดยก่อนที่จะลงพื้นที่ให้เตรียมตัวสร้างแบบฟอร์มในการจดบันทึกที่ช่วยทำให้สามารถจดบันทึก และแบ่งประเภทการสังเกตการณได้ตามกรอบแนวความคิด ทั้งนี้มีหลายแนวคิดที่สามารถเลือกใช้ได้ตามความเหมาะสม เช่น Colin Robson framework ได้นำเสนอ AEIOU (Activity, Environment, Interaction, Object, User) หรือ 5W1H (Who, What, When, Where, Why, How) เมื่อได้กรอบแนวคิดแล้ว วิธีการสังเกตมีดังนี้ วางแผนก่อนทำการสังเกต ระบุเป้าหมายการศึกษา เบื้องต้นและคำถามอย่างชัดเจน เลือกกรอบเพื่อเป็นแนวทางในกระบวนการและกิจกรรม ตัดสินใจว่าจะบันทึกเหตุการณ์อย่างไร จดบันทึกโดยแยกความเป็นจริงและความคิดเห็นและเน้นความเข้าใจ ที่น่าสนใจ ทั้งนี้ควรวางแผนที่จะมองสถานการณ์จากมุมมองที่แตกต่างกันอีกด้วย

2. Define

จากขั้นตอนการค้นคว้าวิจัยผู้ใช้นั้นจะได้ประเด็นและคุณค่าที่น่าสนใจมากมาย ในขั้นตอนนี้จะเป็นการรวบรวมข้อมูลเหล่านั้นมาวิเคราะห์เพื่อสรุปประเด็นสำคัญและกำหนดเป้าหมายของการออกแบบ ซึ่งเป็นขั้นตอนที่ทีมร่วมกันวิเคราะห์ จับประเด็น และนำผลที่น่าสนใจทั้งหมดที่ได้จากการวิจัยมาจัดลำดับความสำคัญของประเด็นที่มีผลกระทบมากที่สุด หรือสิ่งที่เป็นปัญหาที่ควรจะต้องตอบสนองเป็นสิ่งแรกๆ จุดประสงค์หลักในขั้นตอนนี้คือการหารูปแบบความสัมพันธ์ที่จะนำไปสูการสรุปโจทย์ความต้องการการใช้งานและทิศทางการพัฒนางานออกแบบบริการ วิธีที่ใช้วิเคราะห์ในการสรุปประเด็นนี้ สามารถเริ่มได้จากการจับประเด็นที่น่าสนใจจากข้อมูลที่ได้ไปสังเกตการณมา แล้วนำมาวิเคราะห์ด้วยวิธีการค้นหาความเข้าใจเชิงลึก จากการสังเกตการณ (Observation to Insights) เพื่อให้ได้รับรูเชื่อมโยงรายละเอียด ความต้องการของผู้ใช้ในบริการในบริบทจริง นอกเหนือจากนี้อีกวิธีที่จำเป็นในการที่จะเข้าถึงถึงภาพรวม ในแต่ละภาคส่วนคือ สามารถใช้วิธีการสร้างผู้ใช้จำลอง (Persona) เพื่อทำให้ทีมเห็นภาพความต้องการ ทัศนคติ แรงจูงใจ และรูปแบบการใช้ชีวิตแต่ละรูปแบบได้ชัดเจนยิ่งขึ้น ซึ่งสามารถนำมาใช้ร่วมกับ วิธีการสร้างแผนผังประสบการณของผู้ใช้ (User Journey Maps) เพื่อทำความเข้าใจในประสบการณ และความพึงพอใจของผู้ใช้ผ่านการ

วิเคราะห์เปรียบเทียบ ผู้ใช้จำลองรูปแบบต่างๆ หลังจากนั้นนำผลที่ได้มาสรุปประเด็นเพื่อสร้างโจทย์การออกแบบ (Design Brief) ต่อไป โดยแต่ละวิธีมีรายละเอียดดังนี้

- **การค้นหาความเข้าใจเชิงลึกจากการสังเกตการณ์ (Observation to Insight)** วิธีที่ใช้วิเคราะห์สรุปประเด็นนี้สามารถเริ่มได้จากการจับประเด็นที่น่าสนใจจากข้อมูลที่ได้ไปสังเกตการณมาแล้วนำมาวิเคราะห์เพื่อให้ได้รับรู้เชื่อมโยงรายละเอียดความต้องการของผู้ใช้บริการในบริบทจริง ซึ่งมาจากการจดบันทึก รูปถ่าย วิดีโอ และการบันทึกเสียง โดยเน้นที่การตั้งคำถามว่า มีความน่าประหลาดใจหรือมีสิ่งที่ถูกซ่อนเร้นอย่างไร แล้วเขียนคำอธิบายสั้นๆ เป็นประเด็นที่สำคัญๆของความเข้าใจเชิงลึกในแต่ละข้อ วิธีนี้เป็นกระบวนการคิดอย่างเป็นระบบตลอดการสังเกตการณ เพื่อที่จะได้มาซึ่งความเข้าใจเชิงลึก (Insights) ในที่นี้เพื่อทำความเข้าใจ User Insight ในด้านพฤติกรรม ความต้องการ ทัศนคติ ความเชื่อ ความคาดหวัง ซึ่งได้มาจากการเรียนรู้และการสังเกตการณผ่านกระบวนการตีความ โดยมีการตั้งคำถามและรวบรวมมุมมองการใช้เหตุและผล
- **การสร้างผู้ใช้จำลอง (Persona)** คือการจัดกลุ่มบุคคลที่มีความใกล้เคียงที่ได้จากข้อมูลในการทำวิจัยเชิงลึก จนสามารถพัฒนาให้เป็นคุณลักษณะของกลุ่มคนนั้นๆ หลักการที่จะได้มาซึ่งลักษณะเด่นเฉพาะตัวของกลุ่มคือ ตองพิสูจน์ให้เห็นได้ว่ากลุ่มบุคคลนั้นๆ มีความเกี่ยวข้องหรือเข้าไปมีส่วนร่วมกันมากน้อยเพียงใด โดยส่วนมากแล้ว Personas ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อใช้เป็นตัวแทนกลุ่มคนบางกลุม ที่มีความสนใจในเรื่องเดียวกัน มีจุดมุ่งหมาย ทัศนคติ และมีพฤติกรรมในรูปแบบการปฏิสัมพันธ์กับผลิตภัณฑ์ หรือระบบบริการที่ใกล้เคียงกัน ในการพิจารณาการสร้างผ์ใช้จำลองมีด้วยกันหลายวิธี ไมว่าจะเป็นการใช้ภาพที่แสดงตัวแทนหรือสร้างเรื่องราวที่แสดงถึงรายละเอียด ของกลุ่มบุคคลนั้น ซึ่งสามารถทำให้ดูแล้วนาเชื่อถือและรู้สึกว่ามีอยู่จริง การกำหนดลักษณะเด่นเฉพาะตัวของกลุ่มจะได้มาจากการวิจัยและการหาความเข้าใจเชิงลึก (Insights) โดยอาศัยการสร้างแผนผังผู้เกี่ยวข้อง (Stakeholder Map) หรือ การติดตามการสัมภาษณ์ ซึ่งการสร้างผู้ใช้จำลองนี้จะทำให้ลูกค้าและทีมผู้ออกแบบสามารถมองเห็นภาพและเข้าใจผู้ใช้บริการได้ชัดเจนยิ่งขึ้น
- **การสร้างแผนผังประสบการณของผู้ใช้บริการ (User Journey Map)** เป็นวิธีที่สามารถแสดงให้เห็นภาพกิจกรรมและความรูสึกของผู้ใช้อย่างชัดเจนเป็นระบบ โดยประสบการณสามารถที่นำมาแสดงสามารถแบ่งได้เป็น 5 ขั้นตอน (5E) เริ่มจาก 1. การดึงดูดให้คนมาใช้บริการ (Entice) 2. การสร้างแรงจูงใจให้คนตัดสินใจเข้ารับการบริการ (Enter) 3. การสร้างความผูกพันให้ผู้ใช้ระหว่างการใช้บริการ 4. การสร้างความประทับใจให้ผู้ใช้ก่อนออกจากการใช้บริการ (Exit) และ 5. การสร้างกลยุทธ์ให้ผู้ใช้ระลึกถึงบอกต่อและกลับมาใช้บริการอีก (Extend) วิธีนี้เป็นวิธีที่ใช้ถ่ายทอดและวิเคราะห์เรื่องราวรายละเอียด ทั้งการปฏิสัมพันธ์และอารมณ์ความรูสึกของผู้ใช้บริการ เพื่อนำไปเสริมจุดเดน หรือแกไขจุดด้อยหรือสร้างนวัตกรรมแนวความคิดผลิตภัณฑ์ใหม่ที่ตอบสนองความต้องการและสร้างประสบการณ์ที่ดีแก่ผู้ใช้ได้



ภาพ 9-1 แม่แบบ Customer Journey Map

- **Design Brief** โจทย์ในการออกแบบทำให้มั่นใจได้ว่าประเด็นที่สำคัญในการออกแบบได้รับการพิจารณา และนำมาตั้งคำถามก่อนที่นักออกแบบจะเริ่มต้นการทำงานในรายละเอียด โจทย์ที่ครอบคลุม และตั้งคำถามที่ดีจะเป็นคู่มือสำคัญที่ใช้สำหรับกระบวนการการออกแบบทั้งหมด ในขณะเดียวกันยังระบุว่านักออกแบบจำเป็นต้องทำอะไร และบอกข้อจำกัดที่จะต้องคำนึงถึง

  คำถามหลักในการถามเมื่อเริ่มกระบวนการเขียนได้แก

  1. จุดมุ่งหมายหลักของโครงการคืออะไร
  2. ทำไมโครงการนี้จึงมีความสำคัญ ทำไมต้องทำตอนนี้
  3. ผลลัพธ์ในเชิงธุรกิจจากโครงการนี้คืออะไร
  4. มุมมองแง่มุมที่สำคัญของโครงการคืออะไร
  5. ใครเป็นผู้เกี่ยวข้อง และมีส่วนได้ส่วนเสีย

3. Concept Testing and Development

การทดสอบและพัฒนาแนวคิด (Concept Testing and Development) เป็นการประเมินโดยตัวแทนกลุ่มเป้าหมายทีมสามารถใช้วิธีการประเมิน เช่น การใช้ต้นแบบทดสอบพฤติกรรม (Behavioral Prototyping) เพื่อทำความเข้าใจผลตอบรับของของผู้ใช้และปัญหาของแนวคิดแต่ละแบบ ซึ่งมีรายละเอียดในการทดสอบดังนี้

- **ต้นแบบทดสอบสอบพฤติกรรม (Behavioral Prototyping)** เป็นวิธีการทดสอบและพัฒนาแนวคิดการออกแบบ โดยจำลองสภาพแวดล้อม สิ่งของเครื่องใช้ การให้ข้อมูล ขั้นตอนการใช้งาน เพื่อให้ตัวแทนกลุ่มผู้ใช้สามารถเข้ามาสัมผัสทดลองใช้ พร้อมกับสังเกตพฤติกรรมและสัมภาษณ์ ความคิดเห็น ทำให้ทีมสามารถระบุปัญหา และพัฒนาแนวคิดได้อย่างมีประสิทธิภาพ การเก็บข้อมูลโดยการถ่ายภาพ วิดีโอ และการจดบันทึก ขณะที่สังเกตพฤติกรรมผู้ใช้ ในขั้นตอนต่างๆ ทำ

ให้ทีมสามารถวิเคราะห์ข้อมูลอย่างละเอียดและเข้าใจปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อพฤติกรรมการรับรู้และความรู้สึกนึกคิดของผู้ใช้ระหว่างการใช้งานสิ่งที่ออกแบบ

ต้นแบบทดสอบพฤติกรรมนั้นแตกต่างจากต้นแบบแสดงแนวคิด หรือต้นแบบผลิตภัณฑ์ เนื่องจากต้นแบบทดสอบพฤติกรรมมีเป้าหมายเพื่อกระตุ้นและทำความเข้าใจพฤติกรรมของผู้ใช้ โดยมิได้มุ่งเน้นการแสดงรูปลักษณ์ที่เหมือนจริงอย่างต้นแบบผลิตภัณฑ์ ต้นแบบทดสอบพฤติกรรมจึงสามารถทำขึ้นได้อย่างง่ายๆ รวดเร็ว ด้วยทรัพยากรไม่มากนัก เช่น ใช้กระดาษ โฟม หรือนำสิ่งของที่มีอยู่มาจัดวางเพื่อจำลองเหตุการณ์การใช้งาน ทำให้ผู้ใช้เข้าใจขั้นตอนกระบวนการ และจุดสัมผัสต่างๆโดยไม่เน้นความสวยงามเหมือนจริง

สรุปประเด็นสำคัญ

การทำวิจัยเพื่อการออกแบบสำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่เพื่อที่จะการสร้างโจทย์ที่ใช่ (Design the Right Thing) เป็นเป้าประสงค์ของกระบวนการทำวิจัยนี้ การหาประเด็นที่น่าสนใจจากการทำความเข้าใจ ผู้ใช้อย่างลึกซึ้ง (Insights) ซึ่งได้มาจากกระบวนการทำวิจัยในขั้นตอนค้นหาความต้องการของผู้ใช้ (Discover) และนำมาวิเคราะห์เพื่อชี้ประเด็นปัญหาและ สรุปประเด็นสำคัญในการหาโอกาสในการออกแบบ (Define) เป็นสิ่งที่ต้องอาศัยประสบการณ์และการทำซ้ำหลายรอบเพื่อที่จะขัดเกลาให้โจทย์ชัดเจนและ ครอบคลุมในหลายมุมมอง เมื่อได้โจทย์ที่ใช่ ที่นำไปสู่การพัฒนาแนวคิดที่หลากหลายแล้ว อีกส่วนสำคัญที่ต้องทำวิจัยคือการทดสอบและพัฒนาแนวคิด (Concept Testing and Development) เพื่อให้มั่นใจว่าสิ่งที่นำเสนอได้ส่งมอบ การออกแบบที่ถูกต้อง (Design the Thing Right) ให้แก่ผู้ใช้และสามารถสร้างคุณค่าในการใช้ประโยชน์ได้จริง

กิจกรรมการเรียนรู้บทที่ 9

คำถามท้ายบท

1. เป้าหมายของการวิจัยเพื่อการออกแบบคืออะไร และผลที่ต้องการจากกระบวนการทำวิจัยคืออะไร
2. เทคนิคหรือวิธีการที่ทีมพัฒนาผลิตภัณฑ์สามารถใช้เพื่อค้นหาความต้องการของผู้ใช้มีอะไรบ้าง
3. ในขั้นตอนการ Define ทีมพัฒนาผลิตภัณฑ์มีเครื่องมือใดบ้างในการวิเคราะห์ข้อมูล และแต่ละเครื่องมือให้ความเข้าใจในด้านใด ผล (output) จากการใช้เครื่องมือมีความเหมือนหรือแตกต่างกันอย่างไร
4. การทำต้นแบบทดสอบพฤติกรรมมีประโยชน์อย่างไรต่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์

Workshop

1. Workshop 9: Stakeholder Mapping

เอกสารอ้างอิง

Jones, J.C., **Design Methods: Seeds of Human future**. New York, USA: John Wiley & Sons, 1970.

Kumar, V., **101 Design Methods: A Structure Approach for Driving Innovation in Your Organization**. New Jersey, USA: John Wiley & Sons, Inc., 2013.

Hackos, J and Redish, J., **User and Task Analysis for Interface Design**, Wiley Computer Publishing, New York, 1998.

IDEO, IDEO Method Cards: 51 Ways to Inspire Design. Palo Alto, USA: William Stout, 2003

Israsena Na Ayudhya, P., & Treerattanaphan, C. **SERVICE DESIGN PROCESS & METHODS**. Bangkok, Thailand: TCDC, 2015

บทที่ 10
การพัฒนาโจทย์การออกแบบที่ดี

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้นักศึกษาเข้าใจ และตระหนักถึงความสำคัญของโจทย์ในการออกแบบ
2. เพื่อให้นักศึกษาสามารถพัฒนาโจทย์ของการออกแบบที่ดีสำหรับโครงการพัฒนาผลิตภัณฑ์ได้

บทนำ

การอออกแบบในปัจจุบันได้ถูกนำไปใช้เป็นกลยุทธ์ที่สำคัญในการดำเนินธุรกิจกันอย่างแพร่หลาย โดยทั่วไปมีการกล่าวถึงกระบวนการออกแบบกันอย่างกว้างขวาง นอกจากนี้ยังมีการกล่าวถึงการจัดการการออกแบบ (Design Management) ซึ่งเป็นเนื้อหาที่กว้างกว่าเพียงการออกแบบ ไม่ว่าจะเป็นการสร้างทีม การบริหารทีม การบริหารโครงการ เป็นต้น ซึ่งในบทเรียนนี้จะกล่าวถึงสิ่งที่สำคัญเป็นอย่างยิ่งที่เกิดกระบวนการออกแบบนั้นคือ Design Brief ซึ่งเป็นเสมือนกรอบของสิ่งที่จะต้องเกิดหรือมีในกระบวนการทำงานออกแบบ ซึ่งปัจจุบันโดยเฉพาะในอุตสาหกรรมการออกแบบในประเทศไทยค่อนข้างมีความไม่ชัดเจนของคำจำกัดความ ผู้รับผิดชอบ และการใช้งานโจทย์ของการออกแบบ หรือ Design Brief

Design Brief ส่งผลต่อประสิทธิภาพการทำงานออกแบบ และคุณภาพของงานออกแบบ Visocky และ Jenn (2016) ได้ให้ความเห็นว่าปัจจุบันผู้ออกแบบได้รับการคาดหวังว่าจะสามารถใช้แนวคิดเชิงออกแบบ และมีความสามารถในการออกแบบแก้ปัญหาที่ซับซ้อนทั้งในเชิงธุรกิจ และสังคมได้ นักกออกแบบจึงมีโอกาสที่จะทำงานที่ซับซ้อนทั้งในเชิงของเนื้อหางานออกแบบ อาทิ พฤติกรรม วัฒนธรรม สังคม ธุรกิจ การเมือง เป็นต้น รวมถึงความซับซ้อนและมากมายของผู้เกี่ยวข้องในโครงการ

ในอุตสาหกรรมการออกแบบของประเทศ ในปัจจุบันไม่ได้ให้ความสำคัญกับการเขียน Design Brief อย่างจริงจัง โดยส่วนใหญ่มักจะเป็นการประชุม สนทนา หรือการสรุปรายงานจากฝ่ายต่าง ๆ อาทิ ฝ่ายบริหาร ฝ่ายการตลาด หรือฝ่ายผลิตให้นักออกแบบ ว่าต้องการให้ออกแบบอะไร หากแต่ในหลายครั้งจะพบว่าผลงานการออกแบบอาจจะไม่ตรงตามที่อีกฝ่ายต้องการ ไม่ว่าจะเป็นเรื่องแนวความคิด รายละเอียดงานออกแบบ เทคนิคเฉพาะต่าง ๆ และต้องมีการอธิบายทำความเข้ารายละเอียดกันหลายครั้งจนกว่าจะได้แบบที่สอดคล้องกับเหตุผลความต้องการของทุกฝ่าย ซึ่งสิ่งเหล่านี้ทำให้เกิดความซ้ำซ้อนและยืดเยื้อในการทำงานเป็นอย่างมาก ดังนั้นอาจมองได้ว่า Design Brief ที่ดีจะสามารถเป็นข้อสรุปที่สมบูรณ์ในด้าน จุดประสงค์ องค์ประกอบ เงื่อนไข แนวทางการออกแบบ และข้อจำกัดของโครงการที่ชัดเจน ทำให้ทุกฝ่ายสามารถทำงาน แลกเปลี่ยนความเห็น ถกเถียงบนพื้นฐานของโครงการออกแบบที่เหมือนกัน

อย่างไรก็ตามไม่ได้มีการระบุอย่างชัดเจนว่าใครจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบการจัดทำ Design Brief เนื่องจากโครงการออกแบบนั้นมีความหลากหลายทั้งในด้านเนื้อหาและรูปแบบการทำงาน รวมถึงกลุ่มคนที่เกี่ยวข้องในโครงการ (Stakeholder) แต่โดยทั่วไปหากโครงการใดที่มีผู้จัดการโครงการ ผู้จัดการโครงการอาจจะเป็นผู้เขียน Design Brief กล่าวคือผู้เขียน Design Brief ไม่จำเป็นหรือมีกฎเกณฑ์ตายตัวว่าต้องอยู่ในทีมออกแบบ หรือเป็นผู้ควบคุม ผู้บริหาร ฝ่ายกลยุทธ์ ฝ่ายการตลาด หรือฝ่ายผลิต แต่หากผู้ที่เขียน Design Brief ต้องทำความเข้าใจบริบทของการทำงาน เงื่อนไข และข้อจำกัดต่าง ๆ ทั้งหมด เพื่อจะสรุปและเรียบเรียงออกมาเป็น Design Brief ที่มีรายละเอียดชัดเจนและครบถ้วนสมบูรณ์

ในกรณีการทำงานระหว่างผู้ว่าจ้างกับผู้รับออกแบบ เมื่อเจ้าของโครงการกับผู้ออกแบบอยู่คนละบริษัทหรือหน่วยงาน มีความจำเป็นที่ผู้ว่าจ้างและผู้ออกแบบจะต้องทำความเข้าใจซึ่งกันและกันอย่างดีว่าความรับผิดชอบของแต่ละฝ่ายในการทำงานคือ

อะไร และมีข้อมูลใดที่เกี่ยวกับโครงการที่ต้องทำการแบ่งปันหรือแจ้งให้แต่ละฝ่ายทราบ เพราะมีความเป็นไปได้ว่าผู้ว่าจ้างจะคิดว่าภายหลังจากได้ทำการว่าจ้างผู้ออกแบบทำงานแล้ว ทุกอย่างจะเป็นหน้าที่ของผู้ออกแบบที่จะต้องไปทำมาทั้งหมด เพราะงานออกแบบที่ดีและมีคุณภาพมักจะมาจากการที่ผู้ว่าจ้างและผู้ออกแบบมีความรู้สึกที่เป็นเจ้าของโครงการร่วมกัน กรณีนี้ผู้ว่าจ้างและผู้ออกแบบสามารถตั้งคณะทำงานย่อยขึ้นมาเพื่อรับผิดชอบการเขียน Design Brief ซึ่งจะเห็นได้ว่าผู้ว่าจ้างและผู้ออกแบบได้ร่วมกันรับผิดชอบโครงการตั้งแต่ในช่วงเริ่มต้นซึ่งจะทำให้ Design Brief ที่เป็นที่เข้าใจและยอมรับของทั้งสองฝ่าย ซึ่งจะส่งผลให้การทำงานออกแบบในขั้นตอนต่อไปมีความชัดเจน

1. องค์ประกอบพื้นฐานของ Design Brief

เนื้อหาของ Design Brief ไม่ได้มีการกำหนดอย่างชัดเจนว่าจำเป็นต้องมีเนื้อหาอะไรบ้าง ซึ่งทั้งหมดขึ้นอยู่กับประเภทและลักษณะเฉพาะของโครงการในแต่ละโครงการ อย่างไรก็ตาม PhiLLips (2004) ได้ทำการศึกษาและรวบรวมเนื้อหาที่สำคัญของ Design Brief ที่มีประสิทธิภาพและประสบความสำเร็จในการทำงานไว้ดังนี้

- **ที่มาและภาพรวมของโครงการ (Project Overview)**

เป็นการสรุปภาพรวม ความเป็นมา จุดประสงค์ และความสัมพันธ์กับโครงการอื่นของโครงการ หรืออาจรวมถึงข้อมูลทางเทคนิคที่สำคัญที่ทุกฝ่ายจำเป็นต้องเข้าใจ อาทิ ข้อจำกัดโครงการ ระยะเวลา งบประมาณในส่วนต่างๆ ซึ่งข้อมูลเหล่านี้นับว่าเป็นสิ่งสำคัญที่จะทำให้ผู้ออกแบบและผู้เกี่ยวข้องได้เข้าใจโครงการบนพื้นฐานเดียวกัน ทำให้บทสนทนา การวิเคราะห์ ถกเถียง จะอยู่บนพื้นฐานความเข้าใจข้อมูลที่เหมือนกัน

- **ข้อมูลเบื้องต้นลักษณะของสิ่งที่ต้องทำการออกแบบ (Category Review)**

ข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะเฉพาะของโครงการและผลิตภัณฑ์ที่ทำการออกแบบ อาทิ อุตสาหกรรมหรือธุรกิจที่ผลิตภัณฑ์อยู่หรือแข่งขันอยู่ ลักษณะผลิตภัณฑ์ เช่น ผลิตภัณฑ์หรือบริการ การแข่งขันในอุตสาหกรรม ลักษณะการดำเนินธุรกิจ ภาพลักษณ์ของตราสินค้า รวมถึงกลยุทธ์ในการดำเนินธุรกิจของบริษัท ซึ่งข้อมูลเหล่านี้เป็นข้อมูลสำคัญที่ทำให้ผู้ออกแบบรู้ถึงรายละเอียดของสิ่งที่กำลังออกแบบและบริบทในการแข่งขันในอุตสาหกรรม

- **ข้อมูลเบื้องต้นของกลุ่มเป้าหมาย (Target Audience Review)**

Design Brief มีความจำเป็นที่จะต้องกล่าวถึงข้อมูลเบื้องต้นของกลุ่มเป้าหมายสำหรับผลิตภัณฑ์ที่ทำการออกแบบ รวมถึงข้อมูลของผู้เกี่ยวข้องอื่น ทั้งนี้ควรมีความชัดเจนว่าข้อมูลใดที่จะถูกสื่อสารใน Design Brief และข้อมูลส่วนใดที่ต้องการให้ทีมออกแบบทำการศึกษาเพิ่มเติม โดยในส่วนนี้สามารถเป็นได้ทั้งแนวลึกและแนวกว้าง อาทิ Design Brief ให้ข้อมูลเบื้องต้นเพื่อที่จะให้ผู้ออกแบบศึกษาข้อมูลนั้นในเชิงลึกต่อไป หรือต้องการให้ผู้ออกแบบศึกษาข้อมูลในเชิงกว้างเพิ่มเติม เป็นต้น ทั้งนี้อาจมีความเข้าใจว่าทางฝ่ายการตลาดจะเป็นผู้ให้ข้อมูลในเรื่องกลุ่มเป้าหมาย ซึ่งโดยทั่วไปผู้ออกแบบจะมีความต้องการเชิงลึกในเรื่องเฉพาะเจาะจงที่ลึกกว่าข้อมูลที่ฝ่ายการตลาดให้มา อย่างไรก็ตามข้อมูลเบื้องต้นใน Design Brief จะช่วยให้การหาประเด็นเชิงลึกเป็นไปได้อย่างรวดเร็วและชัดเจนมากขึ้น

- **ข้อมูลองค์กร (Company Portfolio)**

ข้อมูลองค์กรมักจะเป็นข้อมูลชุดแรกๆ ที่จะถูกนำมาทำความเข้าใจ เพราะนอกจากจะทำให้ทราบถึงสถานการณ์ธุรกิจที่ผ่านมา เป้าหมายการดำเนินธุรกิจแล้ว ยังทำให้ทราบถึงลักษณะองค์กร และลักษณะการทำงานขององค์กรอีกด้วย ซึ่งจะทำให้ผู้ออกแบบสามารถออกแบบกระบวนการและการปฏิสัมพันธ์กับผู้ว่าจ้างได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้อาจรวมถึงการศึกษาข้อมูลขู่แข่งจากการข้อมูลองค์กรของคู่แข่งหรือข้อมูลคู่แข่ง (ถ้ามี) ซึ่งอาจจะทำให้เห็นถึงตำแหน่งขององค์กรหรือผลิตภัณฑ์ในกลุ่ม

ต่างๆ เมื่อเทียบกับของคู่แข่ง ทำให้ผู้ออกแบบสามารถเข้าใจภาพรวมของตลาดและการแข่งขันได้เป็นอย่างดี การศึกษาข้อมูลองค์กรจึงมีความสำคัญสำหรับผู้ออกแบบในการทำความเข้าใจผู้ว่าจ้าง

- **เป้าหมายทางธุรกิจ และกลยุทธ์ (Business Objectives and Design Strategy)**

การออกแบบผลิตภัณฑ์เป็นเพียงส่วนหนึ่งในการดำเนินธุรกิจให้บรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้ ถึงแม้ว่าในปัจจุบันหลายองค์กรจะใช้กลยุทธ์ด้านการออกไปใช้ในดำเนินธุรกิจ หากแต่การออกแบบเพียงอย่างเดียวไม่สามารถนำพาธุรกิจไปถึงจุดหมายปลายทางได้ การทำความเข้าใจเป้าหมายทางธุรกิจและกลยุทธ์จึงมีความสำคัญมาก ทั้งยังทำให้ผู้ออกเห็นภาพรวมของการดำเนินธุรกิจว่าผลงานออกแบบจะไปอยู่ตรงไหนของกระบวนการดำเนินธุรกิจ และมีหน้าที่สัมพันธ์หรือเกี่ยวข้องอย่างไรกับส่วนอื่น อีกทั้งยังเป็นการเลี่ยงไม่ให้กระบวนการและงานออกแบบเกิดปัญหาขัดแย้งกับเป้าหมาธุรกิจและกลยุทธ์

- **ขอบเขต ระยะเวลาและงบประมาณโครงการ (Project Scope, Time Line and Budget)**

ข้อมูลขอบเขต ระยะเวลาและงบประมาณของโครงการเป็นข้อมูลที่มีความสำคัญมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการบริหารทีมและโครงการ ตลอดจนการวางแผนกระบวนการทำงานออกแบบ เนื่องจากในแต่ละกระบวนการ วิธีการ หรือเทคนิคนั้นมีความต้องการทรัพยากรที่แตกต่างกัน ดังนั้นการการแจกแจงรายละเอียดเหล่านี้จึงเป็นเรื่องที่สำคัญและจำเป็นที่จะทำความเข้าใจตั้งแต่ช่วงเริ่มต้นของการทำงาน

- **ข้อมูลเบื้องต้น (Research Data)**

ในหลายกรณี Main Idea ของโครงการ หรือคำถามใหญ่ของโครงการสามารถถูกกำหนดขึ้นมาได้ก่อนในขั้นตอน Design Brief ซึ่งจะส่งผลดีต่อการทำงานออกแบบในขั้นตอนต่อไปเป็นอย่างมาก ในกรณีนี้ทีมงานร่วมหรือทีมงานจัดทำ Design Brief จะทำการศึกษารายละเอียดข้อมูลเบื้องต้น ข้อมูลเชิงกลยุทธ์ของบริษัทหรือ Brand ของผู้ว่าจ้าง รวมถึงการจัดทำ Main Idea หรือคำถามใหญ่ของโครงการ ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะช่วยทำให้เห็นภาพรวมของแนวทางความเป็นไปได้ในการทำงานออกแบบที่ชัดเจนขึ้น

- **ข้อมูลอื่น ๆ (Appendix)**

ในกรณีที่มีข้อมูลสำคัญที่ไม่สามารถจัดให้อยู่ในหมวดหมู่ต่างๆ ข้างต้นได้ ข้อมูลเหล่านั้นจะถูกใส่ไว้ในส่วนนี้ ซึ่งในบางกรณีที่สามารถใส่ข้อมูลได้ครบในหมวดหมู่ด้านบนก็ไม่จำเป็นต้องมีหัวข้อนี้

องค์ประกอบพื้นฐานของ Design Brief ที่กล่าวไม่ได้เป็นข้อกำหนดตายตัวที่ทุก Design Brief จะต้องมีองค์ประกอบนี้ หากแต่สามารถดัดแปลงเพิ่มเติมและลดทอนได้ตามสถานการณ์และบริบทของโครงการ ในหลายกรณีมักมีคำถามว่า Design Brief ควรมีความละเอียดหรือความยาวประมาณเท่าใด ตามที่ได้กล่าวไปข้างต้นว่ารายละเอียดใน Design Brief 0tขึ้นอยู่กับบริบทของโครงการเป็นสำคัญ ไม่ได้มีความจำเป็นว่าจะต้องเขียนให้สั้นที่สุดเท่าที่จะสั้น หากแต่ควรเขียนให้ครบถ้วนสมบูรณ์ถึงรายละเอียดที่ผู้ออกแบบจำเป็นที่จะต้องรู้ แต่ในขณะเนื้อหาต้องมีความกว้างพอที่จะไม่ไปทำลายหรือจำกัดโอกาสในการออกแบบจนมากเกินไป

2. การตรวจสอบ Design Brief

อย่างไรก็ตาม Design Brief เป็นสิ่งที่ผู้เขียนทำการเขียนสำหรับให้ผู้อื่นทำงาน ดังนั้นประเด็นสำคัญคือควรมีการตรวจสอบ เนื้อหาของ Design Brief อย่างละเอียดทั้งกับผู้จัดทำและผู้ที่ต้องทำตาม Design Brief นี้ เพื่อให้สามารถแน่ใจได้ว่า Design Brief ดังกล่าวมีความเป็นไปได้ และประสิทธิภาพในการสนับสนุนการดำเนินการออกแบบในขั้นตอนต่อไป Design Brief มีความจำเป็นที่จะต้องมีความชัดเจนในการสื่อสารเนื้อหา เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดความผิดพลาด ขาดตกหล่น คลุมเครือของข้อมูล และก่อนที่จะทำการสรุป Design Brief ในขั้นตอนสุดท้าย ควรมีการประชุมเพื่อทดสอบความเข้าใจของ Design Brief ที่เขียน

ขึ้นมา ทั้งนี้พยายามหลีกเลี่ยงการคิดไปข้างหน้าในขั้นตอนการทำการออกแบบว่าจะได้หรือไม่ได้ตามที่ Design Brief ต้องการ หากแต่ให้ความสำคัญกับความครบถ้วน และความชัดเจนในสิ่งที่ต้องการสื่อสารเท่านั้น

3. การประเมินผลงานออกแบบด้วย Design Brief

ภายหลังการจัดส่ง Design Brief ให้ทางผู้ออกแบบเป็นที่เรียบร้อย Design Brief ยังสามารถทำหน้าที่เป็นกรอบในการประเมินผลงานออกแบบในขั้นตอนต่าง ๆ ของการออกแบบ หากแต่ไม่ได้เป็นเงื่อนไข หรือ Check List ในการประเมิน ในขณะเดียวกันกรณีที่พบข้อมูล หรือได้รับการยืนยันการเปลี่ยนแปลงของข้อมูลในระหว่างขั้นตอนการออกแบบที่ส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงเนื้อหาของ Design Brief ผู้จัดทำ Design Brief ยังสามารถปรับแก้เนื้อหาได้ตามข้อมูลที่ได้รับการยืนยันและเห็นชอบจากทั้ง 2 ฝ่าย เพื่อความสอดคล้องกับข้อมูลที่เปลี่ยนแปลง

สรุปประเด็นสำคัญ

Design Brief เป็นเนื้อหาที่อุตสาหกรรมการออกแบบในประเทศไทยมิได้ให้ความสำคัญเท่าที่ควร ทำให้กระบวนการทำงานออกแบบโดยรวมมักขาดความชัดเจน และขาดประสิทธิภาพในการบริหารจัดการ การจัดทำ Design Brief ไม่สามารถระบุได้ว่าเป็นหน้าที่ของใครคนใดคนหนึ่ง และ Design Brief ไม่ควรจะเป็นการเขียนในลักษณะสัญญาหรือเอกสารที่มีผลทางกฎมาย

ในทางปฏิบัติโดยทั่วไปผู้ว่าจ้างมักจะได้รับการคาดหมายว่าจะต้องเป็นผู้จัดทำ หากแต่ในเชิงประสิทธิภาพ Design Brief สามารถถูกจัดทำโดยคณะทำงานร่วมกันระหว่างผู้ว่าจ้าง ผู้ออกแบบและผู้เกี่ยวข้อง โดยองค์ประกอบพื้นฐานที่สำคัญของ Design Brief คือ

1. ที่มาและภาพรวมของโครงการ
2. ข้อมูลเบื้องต้นลักษณะของสิ่งที่ต้องทำการออกแบบ
3. ข้อมูลเบื้องต้นของกลุ่มเป้าหมาย ข้อมูลองค์กร
4. เป้าหมายทางธุรกิจ และกลยุทธ์
5. ขอบเขต ระยะเวลาและงบประมาณโครงการ
6. ข้อมูลเบื้องต้น
7. ข้อมูลอื่น ๆ

ทั้งนี้ Design Brief ควรได้รับการสรุปและตรวจสอบเป็นระยะ และสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามข้อมูลที่เปลี่ยนแปลงหรือได้รับการยืนยันในทุกขั้นตอนของการออกแบบ สามารถใช้ Design Brief เป็นกรอบในการประเมินผลได้ หากแต่ไม่ควรใช้เป็นตัวชี้วัด หรือ Check List โดยตรงเนื่องจากเป็นการจำกัดกรอบการทำงานที่บ่อยครั้งทีมงานสามารถเห็นโอกาส และแนวทางใหม่ๆ ที่สามารถพัฒนาต่อไปได้

กิจกรรมการเรียนรู้บทที่ 10

คำถามท้ายบท

1. Design Brief มีความสำคัญอย่างไร สามารถช่วยลดความผิดพลาดในการออกแบบได้อย่างไร
2. Design Brief ควรมีส่วนประกอบ หรือกล่าวถึงเรื่องอะไรบ้าง และเรื่องใดเป็นเรื่องที่สำคัญที่ควรมีในทุกๆกรณีเพราะเหตุใด

กิจกรรมสร้างแนวความคิด/อภิปรายกลุ่ม

ภายหลังการบรรยายเนื้อหา ให้นักศึกษาจับกลุ่มเพื่อสืบค้นข้อมูลตัวอย่าง Design Brief จากกรณีศึกษาที่ผู้สอนกำหนดมาให้ และสร้างแนวคิด/อภิปรายภายในกลุ่ม ถึงลักษณะ ข้อดี ข้อเสีย และผลกระทบที่เกิดจากการใช้ Design Brief ดังต่อไปนี้

1. กรณีศึกษางานออกแบบที่ไม่ประสบความสำเร็จ อันเนื่องมาจากการบริหารจัดการที่ไม่ดี หรือไม่มีการจัดทำ Design Brief หรือมี Design Brief ที่ไม่มีประสิทธิภาพ
2. ฝึกฝนการศึกษาข้อมูลเบื้องต้นและเขียน Design Brief จากสถานการณ์ที่กำหนด เพื่อให้นักศึกษาได้ฝึกฝนและทำความเข้าใจการเรียบเรียงข้อมูลองค์ประกอบพื้นฐานที่สำคัญของ Design Brief โดยผู้สอนกำหนดกรณีศึกษาที่มีความหลากหลายในด้านประเภทการออกแบบ และควรเป็นกรณีศึกษาที่ผู้เรียนสามารถหาข้อมูลเพิ่มเติมได้
3. กรณีศึกษาการเขียน Design Brief งานออกแบบผลิตภัณฑ์ ที่ผู้เรียนมีความคุ้นเคย อาทิ เครื่องใช้ไฟฟ้าในครัวเรือน เฟอร์นิเจอร์ เครื่องแต่กาย เป็นต้น เพื่อที่ผู้เรียนสามารถศึกษาข้อมูลเบื้องต้นได้อย่างรวดเร็วในเวลาจำกัด
4. กรณีศึกษาการเขียน Design Brief งานออกแบบบริการ ที่ผู้เรียนมีความคุ้นเคย อาทิ การติดต่อกับสถาบันของผู้เรียน ร้านสะดวกซื้อ ธนาคาร เป็นต้น เ เพื่อที่ผู้เรียนสามารถศึกษาข้อมูลเบื้องต้นได้อย่างรวดเร็วในเวลาจำกัด
5. อภิปรายประสบการณ์ การวิเคราะห์ปัญหาและอุปสรรคในการเขียน Design Brief และแสดงความเห็นต่อผลงานการเขียน Design Brief ของผู้เรียนอื่นในชั้นเรียน และอภิปรายสถานการณ์ความเป็นไปได้ที่จะเกิดขึ้น โดยยกกรณีการใช้ Design Brief ที่ผู้เรียนได้ทดลองทำในหัวข้อที่ 2 เป็นกรณีตัวอย่าง

กิจกรรมเพิ่มเติมและนำเสนอ

ให้นักเรียนศึกษาผลิตภัณฑ์หรือบริการที่มีอยู่แล้วในตลาด และทำการวิเคราะห์แนวทางการพัฒนาปรับปรุง ผลิตภัณฑ์หรือบริการนั้น รวมถึงศึกษาข้อมูลพื้นฐานต่าง ๆ ของบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือบริการนั้นและวิเคราะห์และจำทำ Design Brief โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. การกำหนดกรอบการศึกษาข้อมูลเบื้องต้น
2. กระบวนการจัดทำ Design Brief
3. การวิเคราะห์ประสิทธิภาพ ข้อดี ข้อเสีย ของ Design Brief ที่จัดทำขึ้น

เอกสารสำหรับอ่านเพิ่มเติม

Change by Design, Tim Brown, 2009, Harper Collins Publisher

Design Management, Using Design to Build Brand Value and Corporate Innovation, Brigitte Borja de Mozota, 2003, Allworth Press

Mindset: The new Psychology of Success, Carol S. Dweck, 2007,Ballentine Books

เอกสารอ้างอิง

Creating the perfect Design Brief, Peter L. Phillips, 2004, Allworth Press

A Designer’s Research Manual, Visocky O’Grady, Jennifer, 2017, Quarto

The Innovator’s Dilemma, Clayton M. Christensen, 2016, Harvard Business Review Press

บทที่ 11
ความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้นักเรียนเข้าใจความสำคัญของ “ความคิดสร้างสรรค์” สำหรับงานออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่
2. เพื่อให้นักเรียนเข้าใจในกระบวนการคิดเชิงสร้างสรรค์ทั้งในเชิงทฤษฎีและในทางปฏิบัติ
3. เพื่อให้นักเรียนเห็นถึงประโยชน์และเกิดแรงบันดาลใจในการประยุกต์ใช้ความคิดเชิงสร้างสรรค์เพื่อการออกแบบ

บทนำ

คำว่า “สร้างสรรค์” ที่เกี่ยวข้องกับความคิดสร้างสรรค์ในภาษาไทยนั้น มีความหมายที่หลากหลาย ตั้งแต่ “ความคิดแง่บวก positive thinking” “การกระทำที่ไม่ทำร้ายใคร constructive thinking” และมาจนถึง“การคิดสร้างสรรค์สิ่งใหม่ๆ creative thinking” ซึ่งเป็นความหมายหลักที่ใช้อ้างอิงในการออกแบบผลิตภัณฑ์ใหม่ ส่วนนิยามหรือความหมายของ “การคิดเชิงสร้างสรรค์ creative thinking” นั้นมีการให้คำจำกัดความไว้ดังเช่น

“การขยายขอบเขตความคิดออกไปจากกรอบความคิดเดิมที่มีอยู่ สู่ความคิดใหม่ ๆ ที่ไม่เคยมีมาก่อน เพื่อค้นหาคำตอบที่ดีที่สุดให้กับปัญหาที่เกิดขึ้น” (เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์) Creativity มีรากศัพท์มาจากภาษาละติน “creo” = to create, to make หมายถึงการสร้างหรือทำให้เกิด[1]

กระบวนการคิดเชิงสร้างสรรค์[3] (Creative Process)

ในปี ค.ศ. 1926 Graham Wallas นักจิตวิทยาชาวอังกฤษได้อธิบายว่ากระบวนการคิดเชิงสร้างสรรค์คือกระบวนการที่มีลักษณะลองผิดลองถูกในการได้มาซึ่งสิ่งใหม่ ๆ โดยประกอบไปด้วย 4 ขั้นตอนคือ

1. Preparation ขั้นตอนเตรียมการ เป็นการเริ่มระบุประเด็นปัญหาอย่างรอบด้าน ซึ่งในขั้นตอนนี้มีความหมายรวมถึงการเตรียมข้อมูล องค์ความรู้เพื่อประกอบความเข้าใจและเป็นประโยชน์ในการสร้างกรอบแนวคิดในการสร้างสรรค์ต่อไป
2. Incubation ขั้นตอนบ่มเพาะความคิด เป็นช่วงเวลาหลังจากทางเรารับรู้ประเด็นปัญหาและมีข้อมูลความรู้ โดยช่วงเวลานี้อาจเป็นช่วงเวลาที่ไม่สามารถกำหนดได้แน่ชัดในการเชื่อมโยง ค้นหาความสัมพันธ์ของประเด็นปัญหากับข้อมูลต่างๆทีละเล็กทีละน้อย อาจมีการละความตั้งใจในการคิด (unconscious processing) มีการผ่อนคลายหรือหากิจกรรมอื่นๆทำควบคู่ไปซึ่งมักจะได้ผลดีกว่าการตั้งใจเคร่งเครียดทางความคิดในการหาคำตอบที่ต้องการเกินไป
3. Illumination ขั้นตอนการเกิดประกายความคิดริเริ่ม ซึ่งเป็นคำตอบของประเด็นปัญหา หรือสิ่งที่กำลังคิด อาจเปรียบได้กับช่วงเวลาที่อาร์คีมีดิส (Archimedes) นักคณิตศาสตร์ชื่อดังของโลก เอ่ยคำว่า "ยูเรก้า" (Eureka)
4. Verification ขั้นตอนการพิสูจน์ยืนยันความคิดที่เป็นผลจากขั้นตอนที่ผ่านมาว่าผลลัพธ์ทางความคิดสร้างสรรค์เป็นไปได้ตอบโจทย์ประเด็นปัญหามากน้อยเพียงใด ซึ่งหากยังไม่เป็นที่พึงพอใจก็สามารถกลับไปเริ่มกระบวนการ Preparation รอบใหม่อีกครั้ง

องค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ในเชิงจิตวิทยา

กิลฟอร์ด (Guilford.1967) ได้เสนอทฤษฎีโครงสร้างทางสติปัญญา[2] ซึ่งเชื่อว่าความคิดสร้างสรรค์เป็นความสามารถทางสมองที่คิดได้อย่างซับซ้อน กว้างไกล หลายทิศทาง หรือที่เรียกว่า คิดอเนกนัย (Divergent thinking) ซึ่งประกอบด้วย ความคิดริเริ่ม (Originality) ความคิดคล่องแคล่ว (Fluency) ความคิดยืดหยุ่น (Flexibility) ความคิดละเอียดลออ(Elaboration) โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. ความคิดริเริ่ม (Originality) หมายถึง ความสามารถในการคิดสิ่งใหม่ๆ ที่ไม่เคยเกิดขึ้นมาก่อนหรืออาจโดยไม่เคยรู้มาก่อนว่าเคยปรากฏความคิดนี้มาแล้ว ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับประสบการณ์การรับรู้ของผู้คิด
2. ความคิดคล่องแคล่ว (Fluency) หมายถึง ความสามารถในการคิดที่มีความหลากหลาย สามารถหาแง่มุมประเด็นที่แตกต่างนำมาเชื่อมโยงและสามารถสื่อสารออกมาอย่างชัดเจน โดยรายละเอียดแบ่งออกเป็น 4 ประเภท ดังนี้
   2.1 มีความคล่องแคล่วทางด้านถ้อยคำ (Word Fluency)
   2.2 มีความคล่องแคล่วทางด้านการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ (Associational Fluency)
   2.3 มีความคล่องแคล่วทางด้านการแสดงออก (Expression Fluency)
   2.4 มีความคล่องแคล่วในการคิด (Ideational Fluency)
3. ความคิดยืดหยุ่น (Flexibility) หมายถึง ประเภทหรือแบบของการคิดแบ่งออกเป็น
   3.1 ความคิดยืดหยุ่นที่เกิดขึ้นทันที (Spontaneous Flexibility) เป็นความสามารถที่จะคิดในแง่มุมต่างๆที่หลากหลายมีอิสระ ไม่ติดยึดกับกรอบคิดใดกรอบคิดหนึ่งได้
   3.2 ความคิดยืดหยุ่นทางด้านการดัดแปลง (Adaptive Flexibility) หมายถึง ความสามารถในการปรับแนวความคิดที่มีเพื่อเกิดประโยชน์ หรือต่อยอดความคิดเพื่อสร้างประเด็นใหม่ๆ
4. ความคิดละเอียดละออ (Elaboration) หมายถึง ความสามารถในการคิดในรายละเอียด มีความชัดเจนถึงโครงสร้างทางความคิดที่เกิดขึ้น ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการพิสูจน์แนวคิดต่างๆที่เกิดจากความคิดสร้างสรรค์ในองค์ประกอบอื่นข้างต้น

“ความคิดแนวตั้ง”(vertical thinking) กับ“ความคิดข้างเคียง”(lateral thinking)

ความคิดสร้างสรรค์และการค้นหาวิธีการแก้ปัญหาเป็นกิจกรรมที่ปฏิสัมพันธ์กันความพยายามแก้ปัญหาใดปัญหาหนึ่งด้วยการใช้เหตุผล(ตรรกะ)หนึ่งเชื่อมโยงไปยังอีกเหตุผลหนึ่งเป็นขั้นตอนขึ้นไปเรื่อยๆ เพื่อให้บรรลุการแก้ปัญหา เรียกวิธีการนี้ว่า “ความคิดแนวตั้ง”(vertical thinking) ซึ่งเป็นการใช้งานสมองซีกซ้ายเป็นหลัก

Dr.Edward de Bono นักจิตวิทยาและนักวิจัยทางการแพทย์แห่งมหาวิทยาลัย เคมบริดจ์ ได้เสนอการใช้ความคิดสร้างสรรค์ด้วย แนวคิดที่เรียกว่า “ความคิดข้างเคียง”(lateral thinking) ซึ่งแตกต่างจากวิธีการเดิมๆ จากการใช้ความคิดในแนวตั้ง แต่ใช้จินตนาการวาดภาพแบบนอกกรอบ ซึ่งเป็นการใช้งานสมองซีกขวา

ลักษณะของผู้ที่มีความคิดเชิงสร้างสรรค์ (The Creative Spirit)

Jordan Ayan ผู้ก่อตั้ง create-it! Inc. ได้กล่าวถึงคุณลักษณะหรือเจตนารมณ์ของผู้ที่มีความคิดเชิงสร้างสรรค์ ว่ามีองค์ประกอบ 4 ข้อ คือ Curiosity เป็นความสามารถในการเรียนรู้ Openness คือความสามารถในการเปิดรับสิ่งใหม่ๆ Risk ความสามารถในการรับความเสี่ยง และ Energy (ความกระตือรือล้น)

Prof. Tina Seelig ผู้อำนวยการโครงการ Stanford University's Technology Ventures Program ได้อธิบายลักษณะขององค์กรหรือสภาวะที่เอื้อต่อความสามารถในการคิดเชิงสร้างสรรค์หรือนวัตกรรมผ่าน Seelig's Innovation Engine model ดังรูป

ภาพ 11-1 Seelig's Innovation Model

โดยการอธิบายว่าลักษณะขององค์ประกอบต่างๆสามารถแบ่งได้เป็นสองส่วนหลักคือ องค์ประกอบภายใน หมายถึงคุณลักษณะของผู้ที่จะสามารถคิดเชิงสร้างสรรค์ได้ควรมีทั้ง ความรู้ (knowledge) จินตนาการ (imagination) และทัศนคติ (attitude) ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีทางจิตวิทยาต่างๆข้างต้น

องค์ประกอบภายนอก หมายถึงสิ่งที่จะเอื้อให้บุคคลสามารถเสริมสร้างหรือมีความรู้ (knowledge) ได้โดยมีแหล่งทรัพยากรต่างๆ (resources) ที่สามารถเข้าถึงได้ อีกทั้งควรมีสภาวะแวดล้อม (habitat) ที่เอื้อต่อจินตนาการ (imagination) และมีสังคมหรือวัฒนธรรม (culture) ที่สอดคล้องกับทัศนคติ (attitude)

เทคนิคการสร้างแนวคิดเชิงสร้างสรรค์ (Creativity Techniques)

ในการทำงานที่ต้องการความคิดสร้างสรรค์โดยเฉพาะอย่างยิ่งกับการสร้างแนวคิดในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ มักมีเงื่อนไขต่างๆ ทางธุรกิจ ไม่ว่าจะเป็นเรื่องความต้องการของกลุ่มลูกค้า ผลกำไร ความคุ้มทุน ผลกระทบต่อสังคม เป็นต้น การนำเครื่องมือหรือเทคนิคต่างๆเข้ามาช่วยในการสร้างแนวคิดใหม่ๆ จะสามารถทำให้ทีมงาน ผู้ที่เกี่ยวข้องในกระบวนการคิดได้มาซึ่งความคิดใหม่ที่หลากหลาย เป็นประโยชน์ในการเลือกนำไปพัฒนาสู่ผลิตภัณฑ์หรือบริการที่มีคุณภาพใหม่ต่อไป

จนถึงปัจจุบัน มีการนำเสนอเทคนิคการสร้างแนวคิดเชิงสร้างสรรค์ที่สามารถสืบค้นข้อมูลใน internet ได้หลายร้อยกระบวนวิธี ในบทนี้จะขอยกบางวิธีที่รู้จักแพร่หลายและผู้เรียนสามารถนำไปฝึกประยุกต์ใช้เบื้องต้นได้

1. เทคนิค S.C.A.M.P.E.R

เป็นวิธีการใช้กลุ่มคำหลักที่ขึ้นด้วยตัวอักษรต่างๆ โดยนำมาเรียงกันเพื่อง่ายต่อการจดจำ เทคนิคนี้ถูกคิดขึ้นโดย Alex Osborne (1953) โดยมีวัตถุประสงค์ให้สามารถนำคำต่างๆ มาเอื้อให้สร้างแนวคิดที่แตกต่างกัน สามารถคิดนอกกรอบจากบริบทเดิมๆได้ คำหลักต่างๆ ของ S.C.A.M.P.E.R ประกอบด้วย

S (Substitute) การทดแทน

C (Combine) การรวมกัน

A (Adapt) การปรับเปลี่ยน

M (Modify/Magnify) การแก้ไข ดัดแปลง

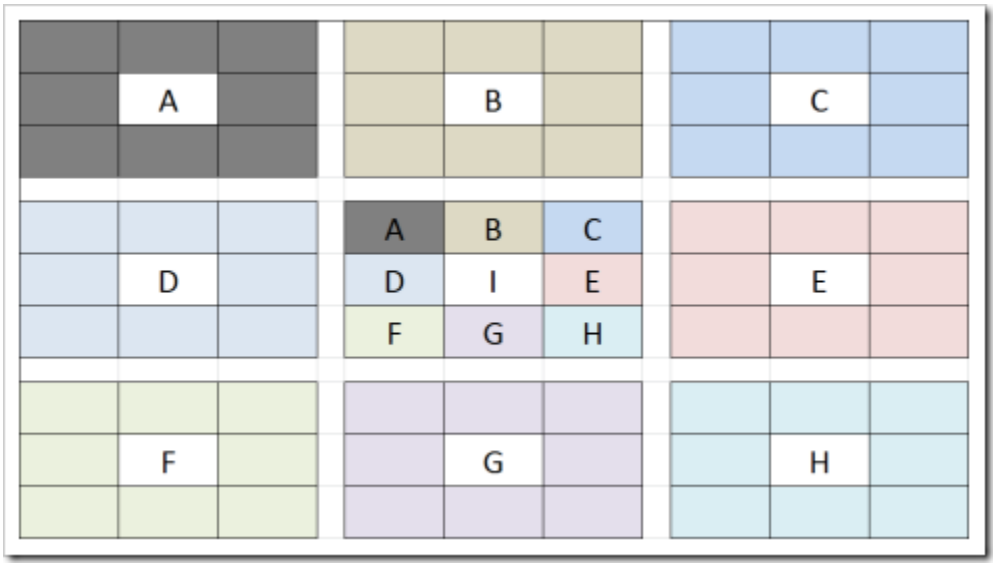
P (Put to other use) การนำไปใช้ประโยชน์อย่างอื่น

E (Eliminate) การขจัดออก

R (Reverse/Rearrange) การกลับทิศทางหรือการจัดองค์ประกอบใหม่

2. The Lotus Blossom Creative Technique

คิดค้นขึ้นโดย Yasuo Matsumura เป็นวิธีการที่ใกล้เคียงกับ Mind-map ซึ่งเพิ่มเติมความมีโครงสร้างของการกระจายแนวคิดจากความคิดเริ่มต้นที่สามารถเป็นได้ทั้งประเด็นแนวคิดที่สนใจ เป็นประเด็นปัญหา หรือเป็นแนวทางการแก้ปัญหาและความคิดสร้างสรรค์ที่เกิดขึ้นอย่างมีระเบียบแบบแผนดังแผนภาพต่อไปนี้



ภาพ 11-2 Lotus Blossom Creative Technique

สรุปประเด็นสำคัญ

ความคิดเชิงสร้างสรรค์เป็นคุณลักษณะพื้นฐานที่สำคัญของบุคลากรที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับกระบวนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ ผลสัมฤทธิ์ของความคิดเชิงสร้างสรรค์นอกจากเกิดขึ้นจากความสามารถในทักษะทางความคิดแล้ว ยังเกิดจากองค์ประกอบอื่นอันได้แก่ องค์ความรู้ และทัศนคติภายในบุคคล รวมถึงองค์ประกอบภายนอก ได้แก่ แหล่งข้อมูล สภาวะแวดล้อมและวัฒนธรรมในองค์กร เทคนิคการสร้างแนวคิดเชิงสร้างสรรค์ที่มีอยู่มากมายนั้น ผู้ใช้ควรรู้จักเลือกนำไปประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับลักษณะของโครงงาน

กิจกรรมการเรียนรู้บทที่ 11

คำถามท้ายบท

1. นักเรียนคิดว่าในช่วงเวลา สภาพแวดล้อมแบบใดที่นักเรียนสามารถมีความคิดสร้างสรรค์ได้อย่างเป็นธรรมชาติที่สุด
2. นักเรียนคิดว่าสินค้าที่มีความคิดสร้างสรรค์มีลักษณะ หรือคุณสมบัติอย่างไร ที่แตกต่างจากสินค้าอื่นๆ
3. นักเรียนคิดว่าเราสามารถฝึกให้ตัวเองมีความคิดสร้างสรรค์มากขึ้นได้หรือไม่ อย่างไร

Workshop

1. Workshop : Worst Ideas vs. Brilliant Ideas
2. Workshop : Lotus Blossom

เอกสารอ้างอิง

[1] ศ.ดร.เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์, 1994, การคิดเชิงสร้างสรรค์

[2] อารี รังสินันท์. (2527). ความคิดสร้างสรรค์. กรุงเทพฯ : ธนกิจการพิมพ์.

[3] Guilford, J.P.(1967). The Nature of Human Intelligence. New York : McGraw-Hill Book Co.

Ayan, J.(1996). Aha! 10 Ways to Free Your Creative Spirit and Find Your Great Ideas.

[4] https://www.brainpickings.org/2013/08/28/the-art-of-thought-graham-wallas-stages/

[5] https://www.novabizz.com/NovaAce/Intelligence/Creative_Thinking.htm

http://www.managetrainlearn.com/page/scammperr

https://thoughtegg.com/lotus-blossom-creative-technique/

บทที่ 12
การทดสอบแนวคิดในการออกแบบผลิตภัณฑ์

วัตถุประสงค์

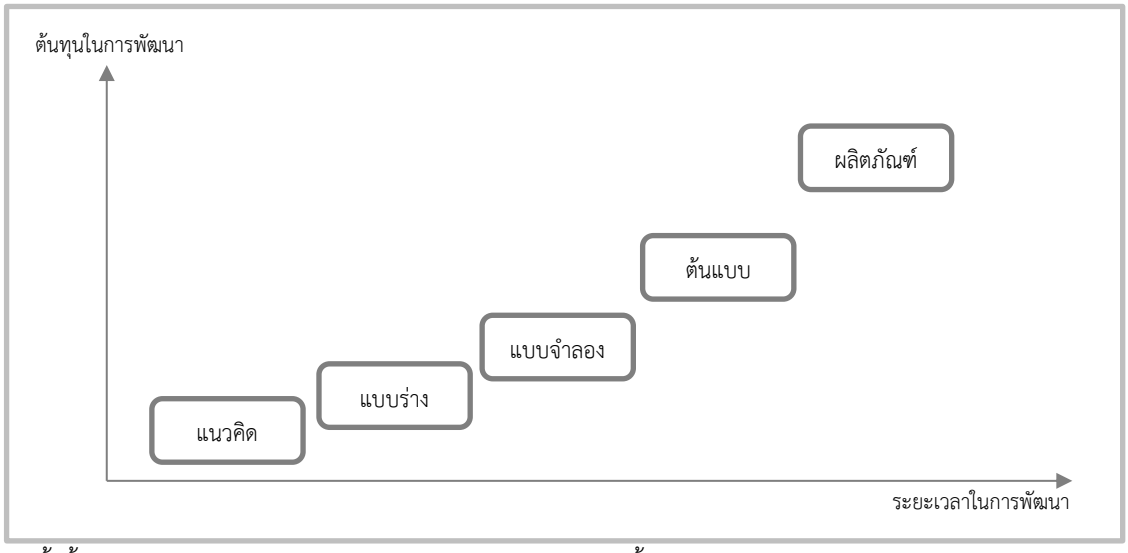
1. เพื่อให้นักเรียนเข้าใจความสำคัญของการทดสอบแนวคิดก่อนการผลิตผลิตภัณฑ์
2. เพื่อให้นักเรียนเข้าใจวิธีการทดสอบแนวความคิด ในการออกแบบผลิตภัณฑ์
3. เพื่อให้นักเรียนได้ลองปฏิบัติใช้เครื่องมือทดสอบแนวความคิดผลิตภัณฑ์

บทนำ

การทดสอบแนวคิดผลิตภัณฑ์เป็นขั้นตอนที่สำคัญอย่างมากขั้นตอนหนึ่งในกระบวนการทำออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ เนื่องจากในทุกขั้นตอนของการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์จากแนวคิดมีความเข้าใกล้ความเป็นจริงหรือสินค้าที่สำเร็จมากยิ่งขึ้น ต้นทุนความเสี่ยงหากเกิดความผิดพลาดก็ยิ่งมากขึ้นเป็นเงาตามตัว เช่นในช่วงต้นของการพัฒนาผลิตภัณฑ์แนวคิดยังเป็นเพียง ความคิด (Idea) ที่อยู่ในกระดาษ และเมื่อพัฒนาความคิดนั้นไปอย่างต่อเนื่อง ความคิด (Idea) จะเปลี่ยนแปลงไปอยู่ในรูปของ แบบร่าง (Sketch) และพัฒนาต่อไปเป็นหุ่นจำลอง (Model) เป็นต้นแบบผลิตภัณฑ์ (Prototype) จนกลายเป็นผลิตภัณฑ์ (Product) ในที่สุด

ในแต่ละขั้นตอนเพื่อขับเคลื่อนงานในกระบวนการออกแบบผลิตภัณฑ์ ทีมงานจะต้องลงแรง เวลา และทรัพยากรต่างๆทั้งวัตถุดิบ และงบประมาณเพื่อให้เกิดความก้าวหน้าของงาน และยิ่งงานยิ่งก้าวหน้าไปใกล้ความเป็นผลิตภัณฑ์มากยิ่งขึ้น ต้นทุนในกระบวนการก็ยิ่งสูงขึ้น จึงเป็นเหตุให้การตรวจสอบและทบทวนแนวคิดและรายละเอียดตลอดกระบวนการเป็นสิ่งสำคัญ เพื่อลดความผิดพลาด หรือความสูญเปล่าของงานที่อาจจะเกิดขึ้นในอนาคตเนื่องการความผิดพลาดในกระบวนการก่อนหน้า

รูป 12-1 ความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมในกระบวนการและต้นทุนและเวลา



ทั้งนี้การทดสอบแนวคิดการออกแบบสำหรับผลผลิตของแต่ละขั้นตอนในกระบวนการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์จะมีความแตกต่างกันไป ทั้งในจุดประสงค์ รายละเอียดวิธีการ และกระบวนการทดสอบ ซึ่งในหลักสำคัญๆ ดังที่ได้กล่าวไว้แล้วตอนต้น

ว่าในช่วงแรกของการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ความไม่ชัดเจนของสินค้าหรือบริการยังมีค่อนข้างมัก การทดสอบจึงจะใช้วิธีเชิงคุณภาพ และเก็บข้อมูลโดยวิธีที่ไม่ต้องเป็นทางการมากนัก ในขณะที่ผลผลิตจากกระบวนการเข้าใกล้ความเป็นสินค้าจริงสูงขึ้น การทดสอบแนวความคิดก็ยิ่งมีความเป็นวัตถุวิสัย (Objective) และเหมาะกับการเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบตามระเบียบวิธีวิจัยเชิงปริมาณมากขึ้น

ในปัจจุบัน ผลผลิตจากพัฒนาผลิตภัณฑ์แต่ละขั้นตอนที่จะถูกนำไปทดสอบ (Validate) นั้นถูกเรียกโดยรวมว่า “Prototype หรือ ต้นแบบ” ซึ่งมีความหมายครอบคลุมผลผลิตทุกประเภทที่สามารถนำไปใช้ในการทดสอบได้ จึงมีความต่างจากความหมายของคำว่า “Prototype หรือ ต้นแบบ” ในอดีต ซึ่งจะหมายถึงต้นแบบของผลิตภัณฑ์ที่ได้ถูกสร้างขึ้นมาให้เหมือนกับผลิตภัณฑ์ในขั้นสุดท้ายเท่านั้น ในบทนี้คำว่า “ต้นแบบ” จะใช้ในความหมายลักษณะแรก ซึ่งครอบคลุมผลงานทุกลักษณะที่สามารถใช้ในการทดสอบแนวคิดได้ ไม่ได้เจาะจงถึงการสร้างผลิตภัณฑ์ชิ้นแรกเป็นตัวอย่างเช่นในอดีต

ลักษณะการทดสอบแนวคิดผลิตภัณฑ์

เงื่อนไขสำคัญที่ทำให้ผลิตภัณฑ์สามารถประสบความสำเร็จได้มี 2 ด้านหลักๆได้แก่ ปัจจัยด้านเทคนิค ซึ่งหมายถึงความสามารถในการแก้ปัญหาทางเทคนิคไม่ว่าจะเป็นด้านวิศวกรรม การผลิต การควบคุมคุณภาพ การขึ้นรูป ความง่ายในการดูแลรักษาซ่อมบำรุง หรืออื่นๆที่จำเป็นต่อการทำให้ผลิตภัณฑ์ทำงานได้ตามที่ผู้ใช้หรือลูกค้ากลุ่มเป้าหมายคาดหวัง และปัจจัยด้านการยอมรับของกลุ่มเป้าหมาย เป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับจิตวิทยาผู้บริโภค เศรษฐกิจและสังคมในช่วงเวลาที่จะปล่อยสินค้าออกสู่ตลาด ซึ่งการทดสอบส่วนนี้มักจะเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับความต้องการ ความชอบ ความพึงพอใจของกลุ่มเป้าหมาย กำลังซื้อ สถานะทางสังคม และไลฟ์สไตล์ หรือในประเด็นอื่นๆที่จำเป็นต่อความเข้าใจว่าลูกค้าจะยอมรับและซื้อสินค้าหรือบริการนั้นๆหรือไม่ รวมถึงปัจจัยทางการตลาดอื่นๆด้วย

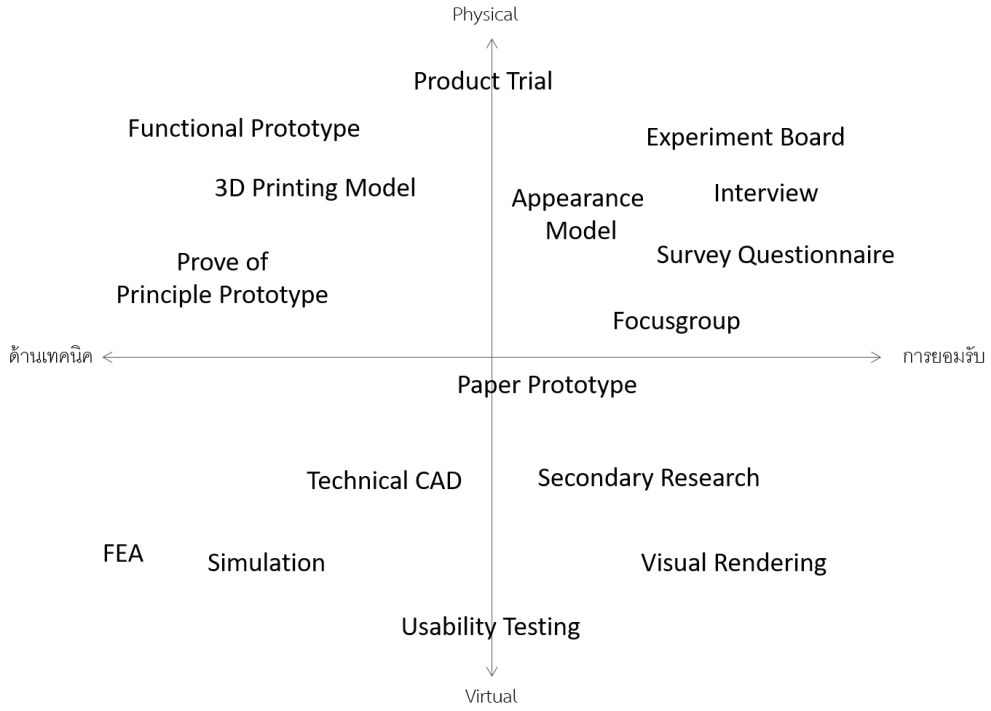
ปัจจัยทั้งสองด้านนี้มีความสำคัญไม่ยิ่งหย่อนไปกว่ากัน หากทีมสามารถพัฒนาเทคนิคให้ทำงานได้ แต่ตัวสินค้าหรือบริการไม่ได้เป็นที่ต้องการหรือได้รับการยอมรับ ผลิตภัณฑ์หรือบริการที่พัฒนาขึ้นก็ย่อมไม่สามารถประสบความสำเร็จในเชิงธุรกิจ ในขณะเดียวกัน หากมุ่งเน้นไปพัฒนาผลิภัณฑ์ในเชิงการยอมรับแต่ในทางเทคนิคซึ่งเป็นหัวใจสำหรับการทำงานของผลิตภัณฑ์กลับไม่ได้รับการใส่ใจดูแลทดสอบให้สามารถทำงานได้อย่างน่าเชื่อถือ (Reliable) จะเป็นปัญหาต่อเนื่องหลังจาหปล่อยผลิตภัณฑ์ออกสู่ตลาด ทำให้เกิดความเสียหายต่อธุรกิจและองค์กรได้มหาศาล ดังเช่น กรณีการเรียกคืนรถยนต์ที่มีปัญหาในประเทศสหรัฐอเมริกาและอังกฤษในปี 2010 จำนวนทั้งสิ้นเกือบ 181,000 คัน[1] ทำให้บริษัทต้องสูญเสียค่าใช้จ่ายถึง 2,000 ล้านเหรียญสหรัฐ[2] หรือประมาณเป็นเงินไทยเกือบ 71,000 ล้านบาท เพื่อนำรถกลับเข้ามาแก้ไขและส่งคืนให้ลูกค้า

อีกมิติหนึ่งของการทดสอบแนวคิดผลิตภัณฑ์ คือด้านลักษณะของพื้นที่ในการเก็บข้อมูล ซึ่งแบ่งเป็น 2 ลักษณะได้แก่การเก็บข้อมูลจากสถานที่จริง ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีลูกค้าอยู่ มีการทดสอบในโลกของความเป็นจริง ดังนั้นวิธีการเก็บข้อมูลในกลุ่มนี้จะมีลักษณะที่ลองสร้างสิ่งของขึ้นมาจริงๆเพื่อทำการทดสอบ หรือมีการไปเก็บข้อมูลจากลูกค้าจริงโดยวิธีการที่ต่างๆ ในขณะที่อีกกลุ่มหนึ่งเป็นวิธีการเก็บข้อมูลจากโลกเสมือนที่จำลองอยู่ภายในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ หรือจากผู้ใช้ในระบบออนไลน์ผ่านอินเทอร์เน็ต

ดังนั้นการแบ่งกลุ่มในภาพรวมการวิธีการสร้างต้นแบบเพื่อทดสอบแนวคิดผลิตภัณฑ์อาจแบ่งได้เป็น 4 กลุ่มใหญ่ตามลักษณะเป้าหมายของการทดสอบได้แก่ การทดสอบด้านเทคนิค และการทดสอบการยอมรับ ไปควบคู่กับลักษณะวิธีการทดสอบซึ่งเป็นการทดสอบภายในโลกเสมือนในระบบคอมพิวเตอร์ และการทดสอบที่อยู่ในโลกแห่งความเป็นจริง

การเลือกเครื่องมือในการทดสอบแนวคิดผลิตภัณฑ์ในบทนี้จะเน้นไปที่เทคนิคการทดสอบที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับมากกว่าทางด้านเทคนิค เนื่องจากทางด้านเทคนิคนั้นมีรายละเอียดมากมายตามลักษณะของเทคโนโลยีที่นำมาใช้จึงไม่สามารถครอบคลุมทั้งหมดได้ ผู้สนใจควรที่หาความรู้เพิ่มเติมในด้านวิทยาศาสตร์-วิศวกรรมศาสตร์ในสาขาที่เกี่ยวข้องเพื่อทำให้เกิดความ

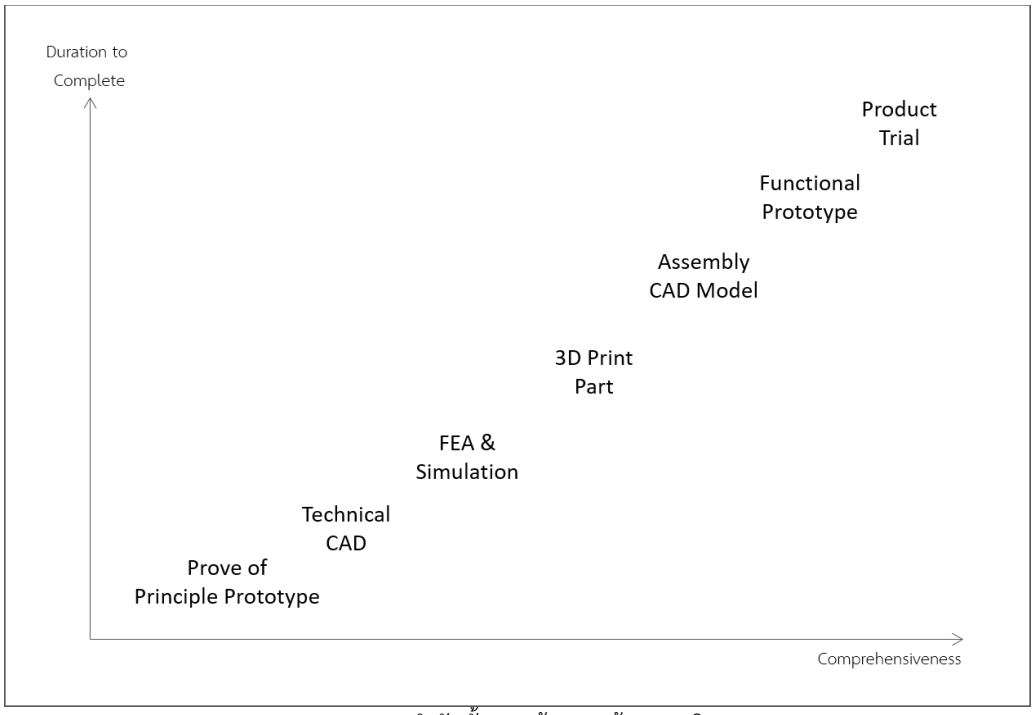
เข้าใจอันถ่องแท้ ทั้งนี้การทดสอบเชิงเทคนิคในบทนี้จะกล่าวถึงหลักการโดยรวมแต่เพียงอย่างเดียวเพื่อให้ผู้อ่านได้ข้อมูลประกอบให้เกิดความเข้าใจในภาพรวมของการทดสอบแนวคิดเท่านั้น



รูป 12-2 ลักษณะของการทดสอบแนวคิดผลิตภัณฑ์

การทดสอบแนวคิดผลิตภัณฑ์เชิงเทคนิค

การทดสอบแนวคิดผลิตภัณฑ์เชิงเทคนิค สามารถทำได้ทั้งในโลกเสมือน และในโลกแห่งความเป็นจริง ทั้งนี้ก็ไม่ได้มีกฎกติกาตายตัวว่าควรจะทดสอบในรูปแบบวิธีการใด ขึ้นกับความเหมาะสมของวิธีการและวัตถุประสงค์การทดสอบที่ต้องการหาคำตอบ ที่มีปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับระยะของการออกแบบพัฒนามาเกี่ยวข้อง ทั้งนี้หากเรียงลำดับแนวคิดการพัฒนาต้นแบบทางเทคนิคจากง่ายไปยากซึ่งหมายถึงความละเอียดของงานและเวลาที่ต้องใช้ในการสร้างจะมีลักษณะดังต่อไปนี้

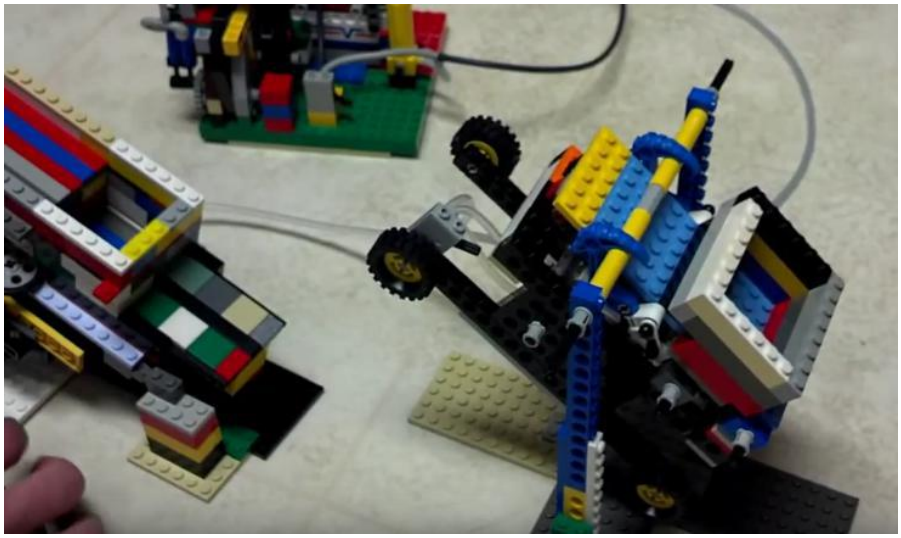


รูป 12-3 ลำดับขั้นของต้นแบบด้านเทคนิค

1. Prove of Principle Prototype หรือ Prove of Concept Prototype – เป็นต้นแบบที่สร้างขึ้นเพื่อทดสอบหลักการและความเป็นไปได้ทางเทคนิค มักใช้วิธีการสร้างด้วยวิธีที่ง่ายที่สุดและเร็วที่สุด โดยไม่จำเป็นต้องคำนึงถึงคุณภาพและความสมบูรณ์ของชิ้นงาน ต้นแบบลักษณะนี้มักเป็นการทำขึ้นเพื่อทดลองสมมุติฐานทางเทคนิคเฉพาะในส่วนที่สำคัญซึ่งส่งผลต่อความเป็นไปได้โดยรวมของผลิตภัณฑ์ จึงเป็นต้นแบบชนิดแรกๆที่ถูกสร้างขึ้นเพื่อเรียนรู้ความเป็นไปได้และข้อจำกัด

   วัตถุประสงค์ - ทดสอบแนวคิดทางเทคนิคที่สำคัญอย่างรวดเร็ว เรียนรู้ความเป็นไปได้ และข้อจำกัดทางเทคนิคต่างๆ

   วิธีการ - สร้างด้วยวัสดุและวิธีการที่ทำได้ง่ายและรวดเร็วที่สุด โดยพยายามไม่ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ หรือใช้น้อยที่สุด

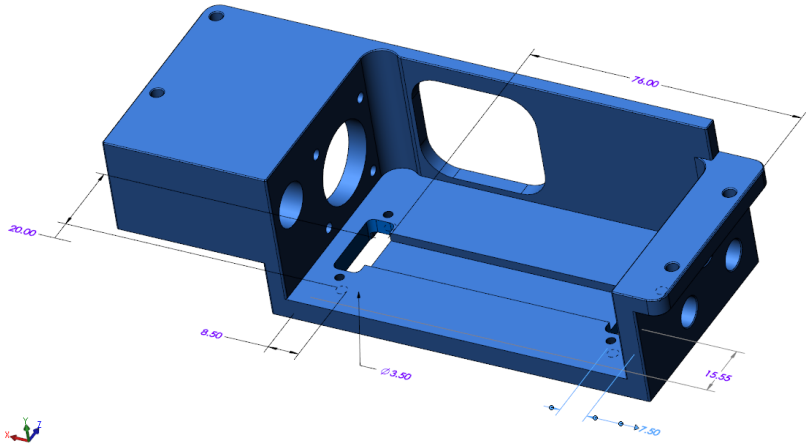


รูป 12-3 Prove of Concept Prototype สร้างจากตัวต่อ Lego (รูปจาก https://www.youtube.com/watch?v=AjLVFkyCyn4)

2. Technical CAD – เป็นต้นแบบที่เกิดจากการสร้างชิ้นงานในโปรแกรมเขียนแบบสามมิติ เพื่อสร้างรูปทรงชิ้นส่วนให้เป็นไปตามที่ต้องการ โดยมีการกำหนดขนาดและรายละเอียดชิ้นงานให้ถูกต้องที่สุดเท่าที่จะทำได้ แบบจำลองเหล่านี้สามารถนำไปสร้างภาพเพื่อดูรายละเอียดรวมถึงสามารถนำไปหารือกันในทีมพัฒนาเพื่อดูความเป็นไปได้ในการผลิต และสิ่งที่อาจเป็นข้อผิดพลาดได้ซึ่งช่วยให้ทีมพัฒนาผลิตภัณฑ์สามารถตัดสินใจร่วมกันได้โดยไม่ต้องสร้างหุ่นจำลองจริง โดยเฉพาะกรณีที่ชิ้นงานมีความซับซ้อนน้อย

   วัตถุประสงค์ - สร้างรายละเอียดทางเทคนิคที่สำคัญในโปรแกรมเขียนแบบสามมิติเพื่อสร้างความเข้าใจร่วมกันในทีม และรับข้อคิดเห็นทั้งจากภายในและภายนอก

   วิธีการ - สร้างชิ้นงานในโปรแกรมเขียนแบบสามมิติ ให้มีรายละเอียดมากที่สุดเพื่อให้ทีมงานทั้งภายในและภายนอกประเมินความถูกต้องและตัดสินใจ

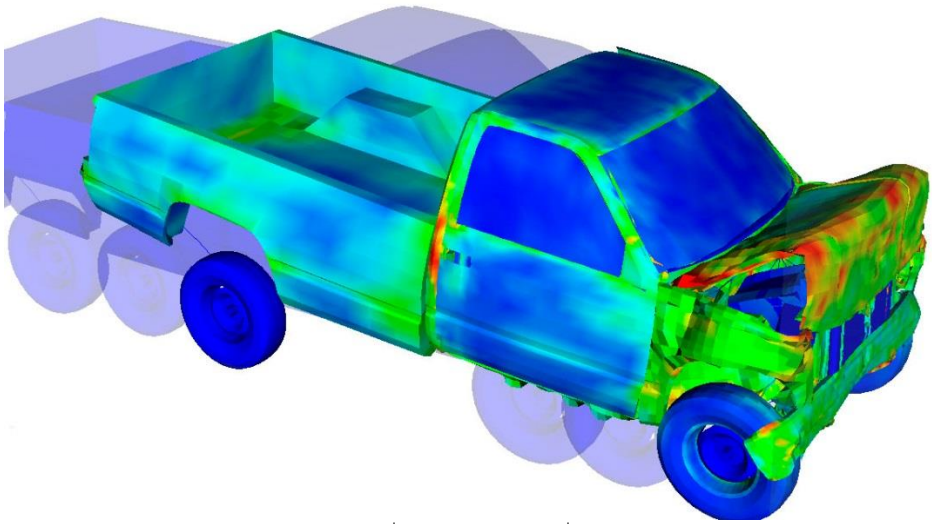


รูป 12-4 Technical CAD (ภาพจาก https://www.luxonengineering.com/images/services-cad-3d-bracket.png)

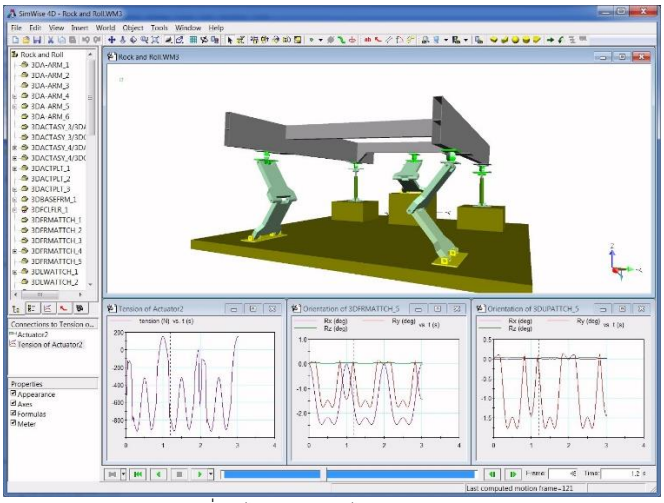
3. FEA and Simulation – เป็นต้นแบบที่เกิดจากการจำลองการทำงาน หรือการเปลี่ยนแปลงของชิ้นส่วนต่อแรงกระทำจากภายนอก ด้วยระเบียบวิธี Finite Element Method (FEM) ในโปรแกรม ซึ่งจะช่วยให้ผู้ออกแบบสามารถดูปฏิกริยาหรือพฤติกรรมการทำงานของชิ้นส่วนกลไกที่ตอบสนองต่อแรงกระทำต่างๆได้ ช่วยให้ทีมออกแบบสามารถทดสอบชิ้นส่วน หรือส่วนประกอบในเบื้องต้นว่าสามารถทำงานได้อย่างถูกต้องตามที่ต้องการหรือไม่ โดยยังไม่ต้องสร้างต้นแบบจากวัสดุจริงขึ้นมาทดสอบ

วัตถุประสงค์ - ทดสอบการทำงานหรือปฏิกริยาของชิ้นส่วนว่าเป็นไปตามที่ต้องการหรือไม่ โดยไม่ต้องสร้างต้นแบบจริงขึ้นมาทดสอบ

วิธีการ - ใส่ข้อมูล Parameter ต่างๆในโปรแกรมวิเคราะห์เพื่อทดสอบชิ้นส่วน



รูป 12-5 ภาพวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงของรถเมื่อชนจากด้านหน้า (ภาพจาก http://www.designengineerlife.com/2015/05/cad-cam-cnc-glossary-2/)



รูป 12-6 การจำลองการเคลื่อนไหวของกลไก (ภาพจาก https://www.design-simulation.com/Documents/SimWise/images/sw4d1.jpg)

4. 3D Part – เป็นการสร้างต้นแบบของชิ้นส่วนขึ้นมาจริงเพื่อให้สามารถจับต้องได้ ให้มีขนาดและรายละเอียดของชิ้นงานตามตริง โดยอาจสร้างจากเครื่องพิมพ์สามมิติ หรือจากการสร้างด้วยวิธีประดิษฐ์อื่นก็ได้ ซึ่งจะช่วยให้ทีมงานได้เห็นรายละเอียดได้รอบด้านมากขึ้นกว่าในเวลาที่เป็นต้นแบบสามมิติในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ โดยเฉพาะลักษณะของรูปทรงที่เข้ากับท่าทางการใช้งานและอวัยวะของผู้ใช้

   วัตถุประสงค์ - ทดสอบการจำลองสถานการณ์การใช้งาน และตรวจสอบรายละเอียดของชิ้นงาน

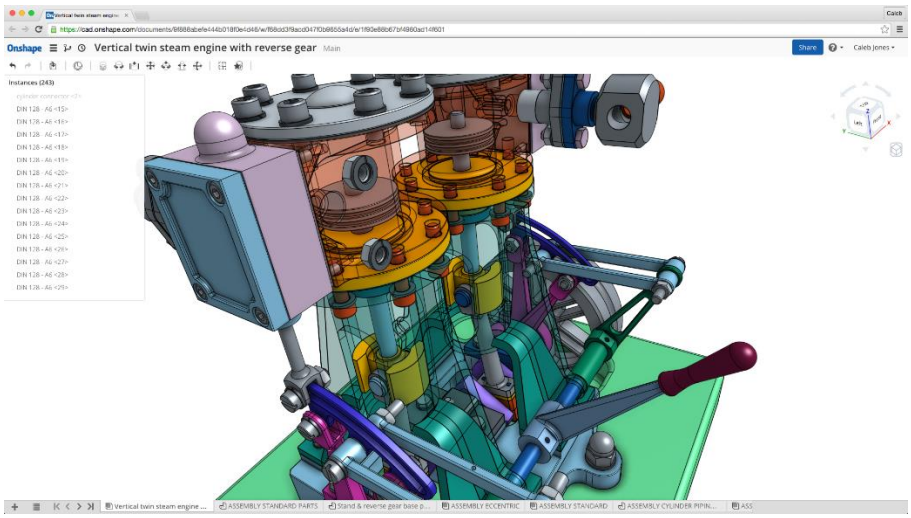
   วิธีการ - พิมพ์ชิ้นงานจากเครื่องพิมพ์สามมิติ หรือขึ้นรูปด้วยวิธีการประดิษฐ์

รูป 12-7 ต้นแบบสามมิติจากการพิมพ์สามมิติ (ภาพจาก http://www.3ders.org/images2014/plusfab-shares-designs-for-3D-printable-ergonomic-handles-2.jpg)

5. Assembly CAD Model – เป็นการสร้างต้นแบบผลิตภัณฑ์ที่มีส่วนประกอบทั้งหมดเข้าด้วยกันในโปรแกรมเขียนแบบสามมิติ สามารถช่วยให้ผู้ออกแบบตรวจสอบรายละเอียดการประกอบ ระยะคลาดเคลื่อน รวมถึงการทำงานของกลไกที่ประกอบกันในผลิตภัณฑ์ได้โดยยังไม่ต้องสร้างชิ้นส่วนทั้งหมดจริงๆ ขั้นตอนนี้ผลิตภัณฑ์จะใกล้เคียงสินค้าจริงมากขึ้น ทีมจะออกแบบโดยมีรายละเอียดของทุกชิ้นส่วนเพื่อสร้างต้นแบบงานประกอบในโปรแกรมเขียนแบบสามมิติ

   วัตถุประสงค์ - ตรวจสอบรายละเอียดการประกอบชิ้นงาน

   วิธีการ - สร้างชิ้นส่วน (Part) ที่มีรายละเอียดแล้วนำมาประกอบรวมกันในโปรแกรมเขียนแบบสามมิติ

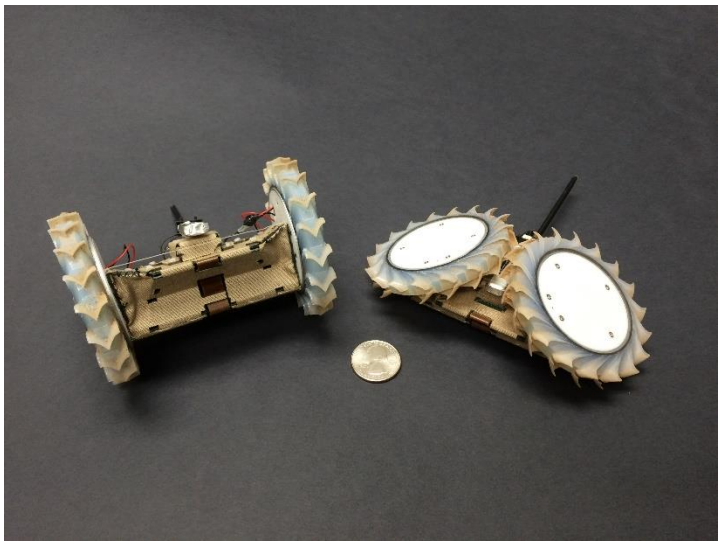


รูป 12-8 Assembly CAD Model (ภาพจาก *http://asme.union.rpi.edu/wp/wp-content/uploads/2015/10/V-Twin-Engine-Piston-II.png*)

6. Functional Prototype – เป็นต้นแบบที่สามารถทำงานได้จริงข้อกำหนด (Specification) ได้ทุกประการ สร้างขึ้นเพื่อทดสอบการใช้งานในระยะแรกเพื่อหาข้อบกพร่องและแก้ไข หรือ Alpha Test ก่อนปรับแก้ไขเพื่อนำไปทดสอบกับผู้ใช้ในขั้นต่อไป

   วัตถุประสงค์ - ทดสอบการทำงานจริงของผลิตภัณฑ์ เพื่อหาข้อบกพร่องทั้งทางเทคนิค และการใช้งาน

   วิธีการ - สร้างชิ้นส่วนขึ้นมาตามจริงแล้วนำมาประกอบรวมกัน



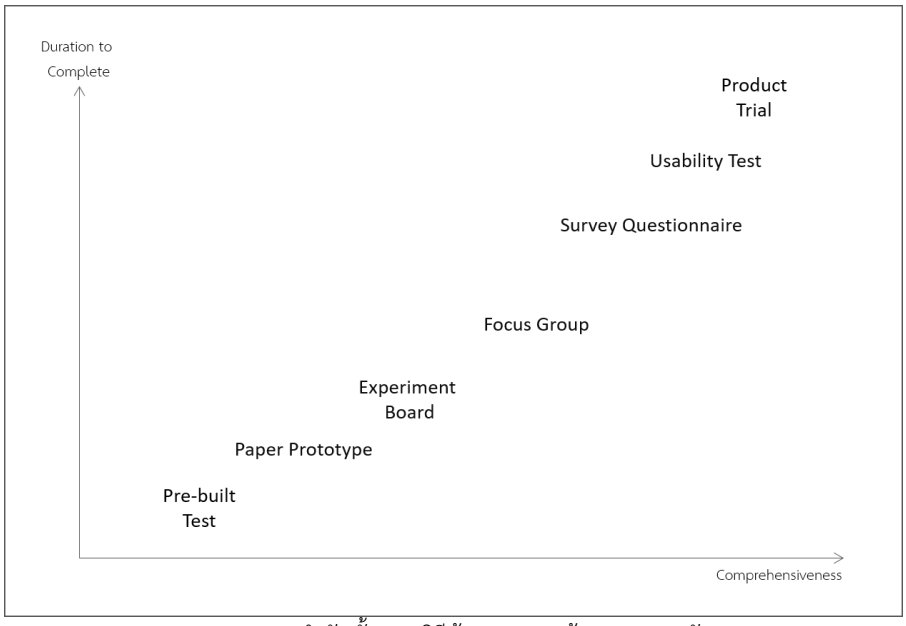
รูป 12-8 Functional Prototype (ภาพจาก https://www.jpl.nasa.gov/images/technology/20170320/puffer20170320.jpg)

7. Product Trial – เป็นต้นแบบเหมือนจริงทุกประการทั้งในด้านภาพลักษณ์ รูปร่างหน้าตา และรายละเอียดกลไกทางเทคนิค ซึ่งสามารถทำงานได้จริง สำหรับให้ผู้ใช้ลองทดสอบการใช้งานเหมือนจริงในพื้นที่จริง
   วัตถุประสงค์ - ทดสอบการใช้งานของผลิตภัณฑ์โดยลูกค้าจริง เพื่อยืนยันความสมบูรณ์และตรวจสอบหาข้อบกพร่องขั้นสุดท้าย
   วิธีการ - สร้างชิ้นส่วนขึ้นมาตามวิธีการผลิตจริงแล้วนำมาประกอบกัน

รูป 12-9 Product Trial (ภาพจาก https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/a/a1/SoftBank_pepper.JPG)

การทดสอบแนวคิดผลิตภัณฑ์เชิงการยอมรับของผู้ใช้

การทดสอบแนวคิดในเชิงการยอมรับของผู้ใช้เป็นการทดสอบเพื่อทราบว่าผู้ใช้ที่เป็นกลุ่มลูกค้าเป้าหมายของผลิตภัณฑ์นั้นมีความต้องการใช้งานผลิตภัณฑ์และบริการที่จะพัฒนามากน้อยเพียงใด ซึ่งวิธีการทดสอบนั้นยังขึ้นกับว่าเป็นระยะใดของการพัฒนาความคิดอีกด้วย โดยในแต่ช่วงของการพัฒนาความคิดผลิตภัณฑ์ก็จะเหมาะกับเครื่องมือที่แตกต่างกันไป ในช่วงต้นของการพัฒนาแนวความคิดการทดสอบมักอยู่ในรูปแบบของการพูดคุย สอบถามด้วยคำถามปลายเปิดที่ยังไม่มีโครงสร้าง และความเป็นทางการมากนัก ขณะที่การพัฒนามีการเคลื่อนที่เดินหน้าเข้าใกล้สินค้าสุดท้ายมากขึ้น ทีมพัฒนาจะมีความชัดเจนในแนวความคิดและประเด็นที่ต้องการทำความเข้าใจมากขึ้น การทดสอบจึงมีความเป็นทางการและมีโครงสร้างมากขึ้นเพื่อที่จะสามารถเก็บข้อมูลจากผู้ใช้จำนวนมากได้ง่ายขึ้น



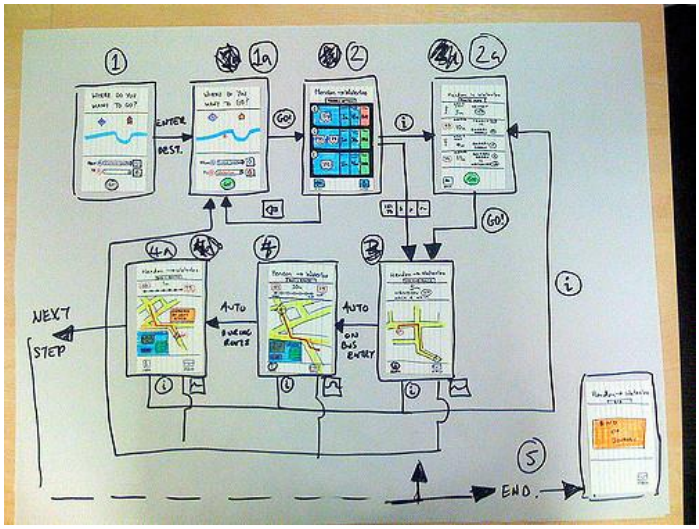
รูป 12-10 ลำดับขั้นของวิธีด้านทดสอบด้านการยอมรับ

1. Pre-built Test เป็นการทดสอบแนวความคิดในช่วงแรกในขณะที่แนวความคิดเกี่ยวกับบริการใหม่หรือผลิตภัณฑ์ใหม่กำลังเริ่มก่อตัวขึ้น แต่ยังไม่เป็นรูปเป็นร่างที่ชัดเจน บ่อยครั้งที่แนวความคิดในช่วงเวลานี้เป็นความคิดที่มองภาพรวมและทิศทางอย่างกว้างๆโดยที่ยังไม่ได้มีรายละเอียดสมบูรณ์ แต่กลับเป็นพื้นฐานที่สำคัญที่สุดในการพัฒนาต่อไป เนื่องจากเป็นการกำหนดทิศทางของทั้งโครงการที่จะสร้างขึ้นบนพื้นฐานเหล่านี้ การทดสอบในช่วงเวลานี้ไม่จำเป็นต้องลงมือสร้างต้นแบบอย่างเต็มรูปแบบ แต่เน้นไปที่การสื่อสารแนวคิดออกมาผ่านประโยคหรือคำพูดที่สื่อสารให้กลุ่มเป้าหมายเข้าใจได้เป็นหลัก การทดสอบแนวคิดในลักษณะนี้มีเป้าหมายเพื่อ 1) ทำความเข้าใจว่าทีมพัฒนาผลิตภัณฑ์เข้าใจปัญหาและความต้องการของผู้ใช้อย่างถ่องแท้หรือไม่ และ 2) แนวคิดวิธีการแก้ปัญหาและตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ที่ทีมงานสร้างขึ้นนั้นเป็นวิธีที่กลุ่มเป้าหมายมีความต้องการอย่างแท้จริง ทั้งนี้การทดสอบสามารถทำได้หลายๆวิธีการ ได้แก่
    a. *การเปิดเผยและแลกเปลี่ยนความคิด* – การเปิดเผยและแลกเปลี่ยนความคิดกับกลุ่มคนที่เป็นเป้าหมายจะช่วยเพิ่มพูนความเข้าใจ และขัดเกลาแนวความคิดในการแก้ปัญหาให้เฉียบคมมากยิ่งขึ้นเหมาะกับความต้องการของกลุ่มเป้าหมายมากยิ่งขึ้น บ่อยครั้งที่ผู้ประกอบการ หรือทีมงานพัฒนาผลิตภัณฑ์จะรู้สึกหวั่นที่จะเปิดเผยความคิดของผลิตภัณฑ์ให้บุคคลภายนอกฟัง แต่ Jon Saddington ซึ่งเป็นนักธุกิจผู้ประสบความสำเร็จ พูดถึงการแลกเปลี่ยนความคิดไว้อย่างน่าสนใจว่า “Most people never execute on their ideas because they just never execute.” นั่นคือคนจำนวนมากไม่ได้ทำความคิดให้เกิดขึ้นเพราะพวกเขาไม่ได้ลงมือทำ เขายังได้พูดต่อไปอีกว่า “The reason I’m a success as an entrepreneur … is simply because we do it. We don’t just talk about it, we do it. การเป็นผู้ประกอบการที่ประสบความสำเร็จไม่ใช่เพราะการพูด แต่เป็นเพราะการลงมือทำ ดังนั้นแทนที่จะต้องกลัวการถูกลอกความคิดไป แต่ให้ใช้ประโยชน์จากการรับความคิดเห็นของผู้อื่นมาขัดเกลาความคิดให้ดีขึ้นเรื่อยๆอย่างต่อเนื่องมากกว่า

b. *ศึกษาผลิตภัณฑ์หรือบริการที่คล้ายกันที่มีอยู่แล้ว* – การที่ในตลาดมีผลิตภัณฑ์หรือบริการที่คล้ายคลึงกันอยู่แล้วเป็นตัวบ่งชี้ที่ดีว่า ผู้ใช้มีความต้องการแก้ไขปัญหาที่เป็นอยู่ นอกจากนั้นยังช่วยให้ทีมพัฒนาเห็นถึงคุณค่าที่ลูกค้ายอมจ่ายเป็นมูลค่าให้แก่ผู้ให้บริการอีกด้วย นอกจากนี้การที่เข้าสู่ตลาดภายหลังยังมีข้อดีอื่นๆ เช่น สามารถรู้ได้ว่าจะทำอย่างไรให้ดีกว่าคู่แข่งทั้งในด้านตัวสินค้า และการเข้าถึงกลุ่มลูกค้า การศึกษาผลิตภัณฑ์หรือบริการที่คล้ายกันของคู่แข่งช่วยให้ทีมพัฒนาผลิตภัณฑ์สามารถทำความเข้าใจความต้องการของผู้ใช้ได้เร็วขึ้นผ่าน Feature ที่ผลิตภัณฑ์ของคู่แข่งมี และช่วยให้ทีมมีตัวชี้วัดเปรียบเทียบ ทำให้การพัฒนามีเป้าหมายที่ชัดเจนมากขึ้น เป็นการย่นระยะเวลาในการหาความต้องการของลูกค้าที่เป็นรูปธรรมได้ดีวิธีหนึ่ง

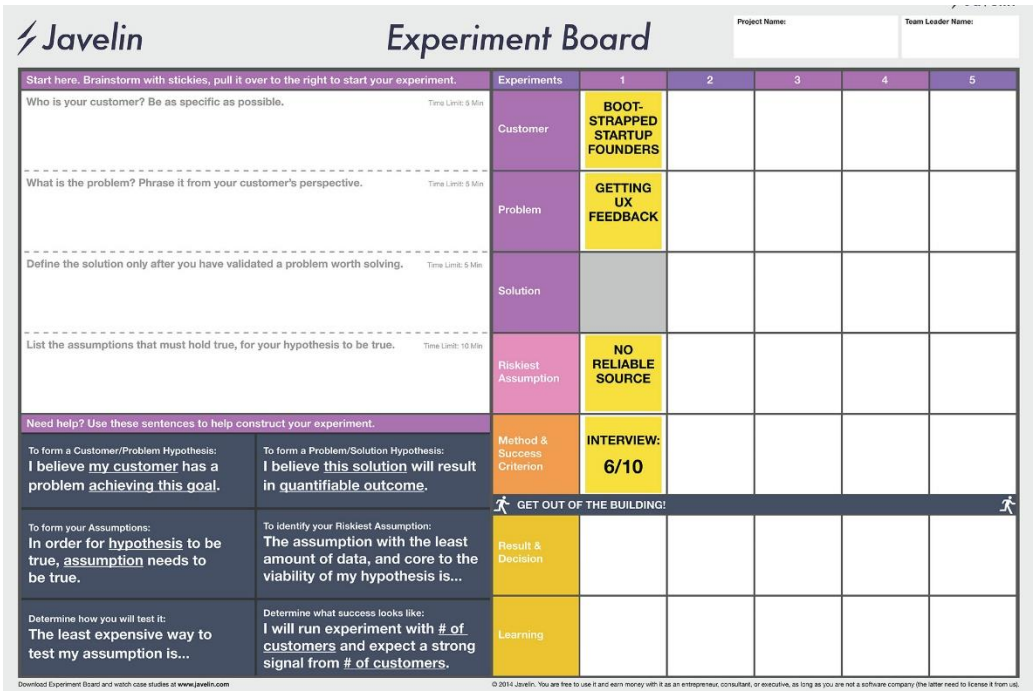
c. *ลองขายก่อนที่จะสร้าง (See before you build)* – ปัจจุบันเราสามารถเข้าถึงผู้ใช้กลุ่มเป้าหมายจำนวนมากได้ผ่านระบบเครือข่ายสังคม และอินเทอร์เน็ต ข้อมูลข่าวสารต่างๆสามารถส่งถึงคนจำนวนมากได้พร้อมกัน และเราสามารถวัดการตอบสนองจากคนจำนวนมากได้ในคราวเดียว การลองขายก่อนที่จะสร้างเป็นวิธีหนึ่งในการทดสอบความคิดผลิตภัณฑ์ใหม่ โดยการเปิดเผยแนวความคิดต่อสาธารณะโดยวิธีต่างๆ เช่น การนำเสนอ การจัดแสดงสินค้า การทำเว็บไซต์ เพื่อรวบรวมรายชื่อของผู้ที่สนใจเข้ามาไว้ในระบบ ซึ่งสามารถทำได้หลายระดับตั้งแต่ การลงชื่อผู้ที่สนใจได้รับข้อมูลเพิ่มเติม, การลงชื่อผู้เข้าร่วมลองใช้ผลิตภัณฑ์, การลงชื่อผู้สนใจรับข่าวการเปิดตัวสินค้า ไปจนถึง การสั่งจองสินค้าก่อนเปิดขายจริง ทั้งนี้การได้รายชื่อดังกล่าวสามารถเป็นเครื่องยืนยันถึงความต้องการของผู้ใช้ได้เป็นอย่างดี โดยเฉพาะยิ่งหากมีการจ่ายเงินซื้อของล่วงหน้า หรือจองสิทธิในการได้สินค้าบริการก่อนออกขายจริง

2. Paper Prototype เป็นการสร้างต้นแบบอย่างง่ายขึ้นมาในกระดาษ โดยใช้ภาพเป็นแบบจำลองในการทดสอบการทำงานและเป็นเครื่องมือในการกระตุ้นความคิดในขณะที่ทำการสอบถามความเห็นของผู้ใช้งาน การสร้าง Paper Prototype สามารถทำได้หลายวิธี เช่นการวาดด้วยมือแบบง่ายๆ ไปจนถึงการสร้างภาพด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่มีความซับซ้อนขึ้น การทดสอบลักษณะนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ ให้ทีมงานสามารถเห็นปฏิกริยาของผู้ใช้ได้จากการจำลองสถานการณ์อย่างง่ายๆ โดยไม่ต้องลงทุนทำต้นแบบที่มีความซับซ้อนสูง ในช่วงต้นๆของโครงการที่ยังมีความแน่นอนในเรื่องแนวความคิดด้านที่เกี่ยวกับผู้ใช้งาน โดยทั่วไป Paper Prototype นี้จะถูกใช้ในกระบวนการออกแบบ User Interface ของผลิตภัณฑ์ซอฟแวร์เป็นหลัก แต่ในกรณีของการพัฒนาผลิตภัณฑ์ การสร้างภาพจำลอง หรือการวาดภาพร่างของผลิตภัณฑ์ออกมาในกระดาษเพื่อนำไปสอบถามความคิดเห็นก็อาจถือได้ว่าเป็น Paper Prototype ชนิดหนึ่งเช่นเดียวกัน



รูป 12-11 Paper Prototype (ภาพจาก https://c2.staticflickr.com/4/3069/3082619149_e791993bea_z.jpg?zz=1)

3. Experiment Board เป็นเครื่องมือในการจัดการการทดสอบแนวความคิดให้เป็นระบบมากยิ่งขึ้น โดยแปลงความคิดเป็นสมมุติฐานเพื่อที่จะนำไปทดสอบกับลูกค้าเป้าหมายเพื่อหาคำตอบว่าสมมุติฐานที่ตั้งขึ้นมานั้นถูกต้องหรือไม่ วิธีการนี้เป็นวิธีการที่ใช้กันอย่างแพร่หลายในกลุ่มผู้ประกอบการแบบ Startup โดยเป็นวิธีการที่ประยุกต์มาจากแนวความคิดเรื่อง Lean Startup โดย Eric Ries เพื่อให้ผู้ประกอบการสามารถรู้ได้ว่าแนวคิดใดสามารถเป็นจริงได้ในเชิงธุรกิจก่อนที่จะสร้างหรือพัฒนาสินค้าจริงออกสู่ตลาด โดยการแบ่งสมมุติฐานออกแบบ 3 ส่วนได้แก่ ลูกค้า (Customer) , ปัญหา (Problem) และทางแก้ (Solution) เมื่อทีมระดมความคิดเกี่ยวกับสามปัจจัยนี้แล้วจากนั้นจะเลือกกลุ่มลูกค้า ปัญหา และทางแก้มาตั้งเป็นสมมุติฐานเพื่อไปหาคำตอบว่าลูกค้าต้องการสิ่งนั้นหรือไม่ด้วยการกำหนดเงื่อนไขที่สำคัญ ซึ่งในเครื่องมือจะเรียกว่า Riskiest Assumption เป็นปัจจัยในการทดสอบที่ต้องได้รับการเห็นด้วยจากลูกค้าเป้าหมาย สมมุติฐานนั้นจึงจะผ่านการทดสอบ ตัวอย่างเช่นหากทำการทดสอบแนวคิดการให้บริการเปิดบ้านส่วนตัวให้เข้าพักชั่วคราวแบบ AirBnB อาจกำหนดกลุ่มเป้าหมายเป็น ผู้ที่มีบ้านพักตากอากาศ ปัญหาคือ มีต้นทุนการดูแลที่พักที่จ่ายออกตลอดเพียงด้านเดียว ทางแก้คือ การให้นักท่องเที่ยวมาเข้าพักในช่วงเวลาที่ไม่ใช้งาน เงื่อนไขที่สำคัญคือ ต้องดูแลทำความสะอาดหลังการใช้งาน ดังนั้นทีมงานอาจเลือกวิธีการทดสอบด้วยการสัมภาษณ์กลุ่มเป้าหมาย 10 ราย โดยกำหนดว่าต้องผ่านเกณฑ์การยอมรับเงื่อนไขที่ 6 คนจาก 10 คน จากนั้นไปสัมภาษณ์ดูว่ากลุ่มเป้าหมายยอมรับเงื่อนไขการดูแลทำความสะอาดห้องหลังการใช้งาน ตามเกณฑ์ที่กำหนดหรือไม่ ถ้าผ่านเกณฑ์ก็จะทดสอบสมมุติฐานอื่นต่อไป แต่ถ้าไม่ผ่านเกณฑ์ก็จะปรับปรุงสมมุติฐานเช่น เปลี่ยนกลุ่มลูกค้า เปลี่ยนปัญหา เปลี่ยนวิธีแก้ไข และเริ่มทดสอบใหม่ไปเรื่อยๆจนได้รายละเอียดที่ลงตัว เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์หรือบริการต่อไป



รูป 12-12 Experiment Board (ภาพจาก http://www.glurgeek.com/wp-content/uploads/2017/08/1-Experiment-Board-large-preview-opt.jpg)

4. Focus Group เป็นวิธีการเก็บข้อมูลด้วยการสนทนากลุ่ม เหมาะกับระยะของการพัฒนาที่มีแนวคิดผลิตภัณฑ์ที่มีความชัดเจนพอสมควร มีความพร้อมที่จะให้ลูกค้ากลุ่มเป้าหมายสามารถเห็นหรือทดลองใช้งาน เพื่อรับฟังความคิดเห็นหรือ Feedback ได้

   วิธีการทำ – เชิญลูกค้ากลุ่มเป้าหมายมาพร้อมกัน 6-8 คนต่อกลุ่ม โดยอาจมีการกำหนดคุณลักษณะของลูกค้าที่ต้องการ เช่น เพศ อายุ สถานะครอบครัว การศึกษา ไลฟ์สไตล์ ที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์หรือบริการ ให้มีความหลากหลายในระดับหนึ่ง และจัดให้มีผู้ดำเนินรายการเป็นผู้ถามคำถามกับกลุ่มพร้อมทั้งเป็นกระบวนกรช่วยให้ทุกคนได้ออกความเห็น ทั้งด้านดี และด้านไม่ดีของผลิตภัณฑ์หรือบริการ โดยใช้เวลาประมาณ 2-3 ชม. จากนั้นนำข้อมูลจากคำบอกเล่าต่างๆมาวิเคราะห์เป็นประเด็นในการปรับปรุงผลิตภัณฑ์ต่อไป

5. Survey Questionnaire เป็นวิธีการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถาม ซึ่งเป็นการเก็บข้อมูลแบบมีโครงสร้าง โดยมีคำถามและตัวเลือกให้ตอบภายในคำถามนั้นๆ คำถามที่ใช้มักไม่ใช่คำถามปลายเปิดเนื่องจากการวิเคราะห์เชิงสถิติมีความซับซ้อน การทำ Survey Questionnaire มีเป้าหมายที่จะเก็บข้อมูลเชิงปริมาณจากผู้ใช้จำนวนมาก เพื่อนำมาวิเคราะห์เชิงสถิติสำหรับการตัดสินใจในการเลือกทำจะทำหรือไม่ทำบางอย่างในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ เช่น การคงไว้หรือตัด feature ออกตามลักษณะของกลุ่มเป้าหมาย หรือการเลือกว่าสีของผลิตภัณฑ์ควรเป็นสีอะไร การทดสอบด้วยวิธีการนี้ไม่เหมาะกับการหาข้อมูลเชิงลึกที่เกี่ยวกับคุณค่า หรืออารมณ์ แต่เหมาะกับการสอบถามถึง Feature ของผลิตภัณฑ์ที่เห็นและจับต้องได้โดยตรง จึงมักใช้กันในช่วงท้ายของการพัฒนาผลิตภัณฑ์หลังจากที่มีการสรุปรายละเอียดหลักของผลิตภัณฑ์ไปแล้ว จนเหลือแต่รายละเอียดปลีกย่อยซึ่งสามารถปรับเปลี่ยนตามความเหมาะสมได้ การเก็บข้อมูลแบบนี้สามารถทำได้โดยวิธีออนไลน์ และโดยวิธีการแบบดั้งเดิมที่ให้ผู้เก็บข้อมูลออกไปเก็บข้อมูลในพื้นที่จริง

6. Usability Test การทดสอบการใช้งานได้ เป็นศึกษาจากการจำลองสภาพการทำงานของผู้ใช้กลุ่มเป้าหมาย โดยกำหนดให้ผู้ใช้ปฏิบัติงานเป้าหมาย (Task) บางอย่างด้วยผลิตภัณฑ์ของเราให้สำเร็จ เช่น ขอให้ผู้ใช้ลงทะเบียน New User ผ่านระบบให้สำเร็จ หรือ ขอให้ผู้ใช้เปลี่ยนรูป Profile ให้สำเร็จ โดยในขณะที่ผู้ใช้กำลังทำงานเป้าหมายอยู่ ทีมงานจะสังเกตรายละเอียดการใช้งานทุกขั้นตอน รวมถึงการจับเวลาการทำแต่ละขั้นตอน และความถูกต้องการการทำงานแต่ละขั้นตอนไปพร้อมกัน เมื่อจบการทำงานเป้าหมายจะทำการสัมภาษณ์ผู้ใช้เพื่อรับข้อมูลสะท้อนกลับในจุดที่ต้องแก้ไข หรือทำความเข้าใจในพฤติกรรมบางอย่างที่พบ จากนั้นทำการสรุปผลเพื่อเป็นข้อมูลให้ทีมงานปรับปรุงพัฒนารายละเอียดการทำงานของผลิตภัณฑ์ให้ใช้ได้ง่ายมากขึ้นต่อไป

7. Product Trial เป็นการทดสอบการใช้งานผลิตภัณฑ์เหมือนจริงในช่วงระยะเวลาที่กำหนด เช่น ทดสอบการใช้งานต่อเนื่องนาน 1-2 สัปดาห์ เช่นเดียวกับการทดสอบด้านเทคนิคที่ต้องการหารายละเอียดข้อบกพร่องจากการใช้งานในสถานการณ์จริง ในขณะที่การทดสอบด้านการยอมรับจะพยายามค้นหาความเป็นไปได้ในการใช้งานในสถานการณ์ หรือบริบทนอกเหนือจากที่ทีมพัฒนาวางแผนหรือออกแบบไว้ ซึ่งเกิดจากการประยุกต์ของตัวผู้ใช้เอง ข้อมูลเหล่านี้อาจส่งผลกระทบต่อรูปแบบที่อาจต้องมีการปรับเปลี่ยนในรายละเอียด รวมถึงหลายครั้งเป็นการสร้างโอกาสใหม่ในการเปิดตัวสินค้าด้วย

ความสำคัญของการทดสอบแนวคิดผลิตภัณฑ์

การทดสอบแนวคิดผลิตภัณฑ์มีความสำคัญอย่างมากในกระบวนการออกแบบพัฒนาผลิตภัณฑ์ สิ่งนี้เป็นกิจกรรมที่ขาดไม่ได้เพื่อยืนยัน (Validate) ทั้งในด้านเทคนิคว่ามีความเป็นไปได้ (Feasible) มีความถูกต้องตามหลักวิชา (Correct) มีประสิทธิผล (Effective) มีประสิทธิภาพ (Efficient) และมีความน่าเชื่อถือ (Reliable) อย่างเพียงพอ และในทางการยอมรับของลูกค้า ว่าลูกค้ามีความต้องการในการแก้ปัญหา หรือตอบสนองความต้องการของเขาด้วยวิธีการที่เราได้นำเสนอจริง (Problem – Solution Fit) และมีความชอบในรายละเอียดต่างๆจนเกิดเป็นความพึงพอใจ (Satisfaction) ที่ยอมซื้อและใช้งานผลิตภัณฑ์จากทีมงาน

การทดสอบแนวควรทำในทุกช่วงของกระบวนการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์เมื่อเกิดคำถามที่สำคัญทั้งในทางเทคนิคและด้านผู้ใช้งาน ดังนั้นความสามารถของทีมในการเลือกวิธีการที่เหมาะสมกับเป้าหมายของแต่ละช่วงในวงจรการพัฒนาผลิตภัณฑ์เป็นปัจจัยสำคัญอย่างมากที่จะช่วยให้โครงการมีความก้าวหน้าได้อย่างต่อเนื่องและราบรื่น หากทีมเลือกวิธีการทดสอบได้เหมาะสมจะช่วยให้ทั้งประหยัดงบประมาณ และหลีกเลี่ยงความผิดพลาดที่ทำให้ต้องย้อนกลับมาทำกิจกรรมที่ได้ทำไปแล้ว ซึ่งเป็นสาเหตุหลักของความล่าช้าในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ ดังนั้นนักพัฒนาผลิตภัณฑ์จึงควรมีความเข้าใจหลักการของการทดสอบแนวคิดผลิตภัณฑ์ให้ถ่องแท้เพื่อสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

สรุปประเด็นสำคัญ

1. การทดสอบแนวคิดผลิตภัณฑ์ไม่จำเป็นต้องรอทำหลังจากสร้างต้นแบบ แต่ควรทดสอบในทุกขั้นตอน โดยใช้วิธีการที่เหมาะสมกับแต่ละช่วง
2. การทดสอบแนวคิดมี 2 ด้านหลักได้แก่ การทดสอบแนวคิดทางเทคนิค และการยอมรับของผู้ใช้
3. การทดสอบแนวคิดผลิตภัณฑ์ควรเลือกวิธีการทดสอบที่ช่วยให้หาคำตอบที่ต้องการได้รวดเร็ว และง่ายที่สุดเพื่อประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายในการทดสอบ

4. นักพัฒนาผลิตภัณฑ์จำเป็นที่จะต้องมีความเข้าใจหลักการทดสอบแนวคิด และรู้จักกระบวนการ-เครื่องมือสำหรับทดสอบแนวคิดผลิตภัณฑ์เพื่อหลีกเลี่ยงความผิดพลาดซึ่งส่งผลต่อเวลาของโครงการ

กิจกรรมการเรียนรู้บทที่ 12

คำถามท้ายบท

1. การทดสอบแนวคิดผลิตภัณฑ์มีผลต่อความสำเร็จของโครงการมากน้อยอย่างไร
2. หากโครงการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่นักเรียนกำลังจะทำมีทรัพยากรไม่เพียงพอ แล้วต้องเลือกทำการทดสอบอย่างจำกัด นักเรียนจะเลือกทดสอบอะไรบ้าง เพราะเหตุใด
3. นอกเหนือจากตัวอย่างเครื่องมือการทดสอบแนวคิดที่กล่างถึงในบทนี้ ให้นักเรียนลองค้นหาดูว่ามีวิธีอื่นๆอะไรบ้างในการทดสอบแนวคิด
4. ให้นักเรียนตกลงกันในกลุ่มว่าจะพัฒนาผลิตภัณฑ์อะไร และอภิปรายว่าจะทดสอบแนวคิดผลิตภัณฑ์ในขั้นตอนใดบ้าง ด้วยวิธีใด เพราะเหตุใด

กิจกรรม

กิจกรรม Experiment Board

1. เตรียม Experiment Board ให้สำหรับแต่ละกลุ่ม (Download ไฟล์ได้ที่ http://www.glurgeek.com/wp-content/uploads/2017/08/1-Experiment-Board-large-preview-opt.jpg)
2. อธิบายวิธีการใช้ Experiment Board (ดูข้อมูลเพิ่มที่ https://www.youtube.com/watch?v=F-5lyj9A1MU)
3. ให้นักเรียนระดมสมองเรื่องกลุ่มลูกค้า แล้วเลือกกลุ่มลูกค้าที่น่าสนใจขึ้นมา 1 กลุ่ม
4. ให้นักเรียนระดมสมองเรื่องปัญหาของกลุ่มลูกค้า แล้วเลือกปัญหาที่ลูกค้าอยากแก้ที่สุด 1 ปัญหา
5. ให้นักเรียนระดมสมองเรื่องวิธีแก้ปัญหา แล้วเลือกวิธีแก้ที่น่าสนใจขึ้นมา 1 วิธี
6. ให้นักเรียนระดมสมองเรื่องเงื่อนไขที่จะทำให้สำเร็จ และเลือกขึ้นมา 1 เงื่อนไข
7. ให้นักเรียนกำหนดเกณฑ์ผ่านเงื่อนไขในการทดสอบ และวิธีการทดสอบ

กิจกรรม Paper Prototype

กำหนดโจทย์ให้นักเรียนออกแบบแอปพลิเคชันสำหรับนักเรียนด้วยกัน โดยเขียนหน้าจอที่ต้องทำทั้งหมดเป็นโครง Wireframe บนกระดาษแล้วนำไปทดสอบกับเพื่อนๆ (ดูข้อมูลเพิ่มเติมที่ https://www.uxpin.com/studio/blog/paper-prototyping-the-practical-beginners-guide/)

กิจกรรมศึกษาข้อมูลเพิ่มเติมและนำเสนอ

ให้นักเรียนศึกษาหัวข้อดังต่อไปนี้เพิ่มเติม และนำเสนอผลการศึกษาในชั้นเรียน

1. เครื่องมือสำหรับการทดสอบแนวคิดผลิตภัณฑ์ประเภทซอฟแวร์มีอะไรบ้าง
2. เครื่องมือสำหรับการทดสอบแนวคิดผลิตภัณฑ์ประเภทของใช้ในบ้านเช่นเฟอร์นิเจอร์ ของแต่งบ้านมีอะไรบ้าง
3. บริษัทชั้นนำอย่าง Google หรือ Amazon มีวิธีทดสอบแนวคิดผลิตภัณฑ์อย่างไร

บทความอ้างอิง และเอกสารสำหรับอ่านเพิ่มเติม

[1] https://www.theguardian.com/business/2010/feb/03/toyota-legal-fears-drivers-recall

[2] https://www.theguardian.com/business/2010/feb/04/toyota-safety-recall-profits

https://www.smartpassiveincome.com/product-idea-validation/

Silverstein D., Samuel P., DeCarlo N., Innovator's Toolkit Second Edition., Wirey, New Jersey, 2012

บทที่ 13
การพัฒนาการนำเสนองานออกแบบ

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้นักเรียนเข้าใจความสำคัญถึงกระบวนการสื่อสารและการนำเสนอการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์
2. เพื่อให้นักเรียนเข้าใจรูปแบบและวิธีการสื่อสารที่เกิดขึ้นในกระบวนการออกแบบและผลิตภัณฑ์
3. เพื่อให้นักเรียนสามารถสื่อสารกับทีมและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องเพื่อการออกแบบเพื่อพัฒนาการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่สามารถสร้างวิธีการแก้ปัญหาและประสบการณ์ที่ดีแก่ผู้ใช้ได้

บทนำ

กระบวนการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ในแต่ละระยะ ตั้งแต่การค้นคว้าทำความเข้าใจผู้ใช้ การออกแบบวิธีการแก้ปัญหา การออกแบบผลิตภัณฑ์ และการพัฒนาองค์ประกอบทางเทคนิค ล้วนเกี่ยวข้องกับบุคลากรและรายละเอียดทางการออกแบบจำนวนมาก การสื่อสารที่มีประสิทธิภาพจะช่วยทำให้บุคลากรแต่ละฝ่ายเห็นภาพผลิตภัณฑ์และเป้าหมายเดียวกันและสามารถร่วมกับพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่สร้างคุณค่าและประสบการณ์ที่ดีให้แก่ผู้ใช้ได้ ในบทที่ 3 Developing Design Presentation จะกล่าวถึงการรูปแบบการสื่อสารและการนำเสนอระหว่างทีมพัฒนาในกระบวนการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ และการนำเสนอการออกแบบแก่บุคคลภายนอก ได้แก่ การนำเสนอผลิตภัณฑ์แก่ลูกค้าและการนำเสนอเพื่อโน้มนาวนักลงทุน (Pitching)

การสื่อสารในกระบวนการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์

ความซับซ้อนทางเทคโนโลยีและการแข่งขันเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ที่มีความละเอียดอ่อนมากขึ้น ทำให้กระบวนการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ประกอบด้วยการต่อรองและตัดสินใจเพื่อหาจุดที่ลงตัวของการออกแบบในหลายด้าน ไม่ว่าจะเป็น ประสบการณ์ของผู้ใช้ ข้อจำกัดทางเทคนิค และต้นทุนการผลิต ขณะที่กระบวนการดำเนินไป นักออกแบบ ผู้ใช้ ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย วิศวกรหรือผู้เชี่ยวชาญทางเทคนิค ต่างหมุนเวียนเข้าสู่กระบวนการเพื่อร่วมกันสร้างวิธีการแก้ไขปัญหาและส่งมอบประสบการณ์ที่ดีให้แก่ผู้ใช้ การสื่อสารระหว่างบุคลากรในทีมพัฒนาและการนำเสนอผลิตภัณฑ์ต่อบุคคลภายนอกจึงมีความซับซ้อนมากกว่าการแสดงรูปลักษณ์ของวัตถุหรือวิธีการใช้งาน ทว่าเป็นการชี้ให้เห็นถึงคุณค่าที่การออกแบบต้องการบรรลุผล และยึดโยงสมาชิกผู้ส่วนเกี่ยวข้องทั้งหมดให้มุ่งไปยังจุดหมายเดียวกัน

การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในกระบวนการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์มักมีลักษณะเป็นการทำงานสลับกันไปมาระหว่างการมองในภาพรวมและการจดจ่อกับรายละเอียดเฉพาะส่วน ผู้ใช้งานผลิตภัณฑ์ได้รับประสบการณ์เป็นองค์รวม ทีมผู้พัฒนาผลิตภัณฑ์จึงต้องสามารถทำความเข้าใจส่วนต่างๆที่ประกอบกันเป็นประสบการณ์การใช้งาน เช่น ปฏิสัมพันธ์(Interaction)ระหว่างผู้ใช้กับผลิตภัณฑ์ ลำดับเหตุการณ์(Sequence) บริบทการงานใช้งาน(Context of Use) อย่างเกี่ยวข้องสัมพันธ์กันเพื่อให้สามารถสร้างผลิตภัณฑ์ที่สามารถใช้งานได้อย่างลื่นไหลและไม่ละเลยรายละเอียดสำคัญที่อยู่ในปัจจัยแวดล้อมที่อาจมีผลต่อการใช้งานผลิตภัณฑ์ เครื่องมือสื่อสารในกระบวนการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ในขั้นตอนต่างๆ ไม่ว่าจะเป็น Storyboard, ภาพวาด(Sketch), Technical Drawing หรือ Final Design Presentation ล้วนเป็นกระบวนการที่ลักษณะเป็น Visual Management เพื่อจัดการข้อมูลจำนวนมากให้อยู่ในรูปที่เข้าใจง่าย สามารถมองเห็นความเชื่อมโยงขององค์ประกอบต่างๆ

พร้อมทั้งแสดงรายละเอียดที่จำเป็นต่อการตัดสินใจ ซึ่งจะช่วยให้การสนทนาที่อาจกระโดดไปกระโดดมาหรือยืดเยื้อไม่จบสิ้นมีหลักยึด สามารถตัดสินใจได้อย่างชัดเจนและรวดเร็ว

บทบาทที่สำคัญอีกประการหนึ่งของการสื่อสารในกระบวนการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์คือการประสานความเข้าใจของบุคคลซึ่งมีมุมมองและความเชี่ยวชาญหลากหลายให้เห็นภาพที่ตรงกัน โดยการแปลง ความคิด(Externalize)ของบุคคลต่างๆให้เป็นภาพหรือวัตถุที่จับต้องมองเห็นได้ ซึ่งจะช่วยลดความคลาดเคลื่อนในการสื่อสาร ทำให้สมาชิกในทีมพัฒนาผลิตภัณฑ์มีความเข้าใจในโครงการออกแบบเท่าเทียมกัน และสามารถต่อยอดความคิดของกันและกันได้

เครื่องมือและลักษณะการสื่อสารที่ใช้ในการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์

ในช่วงต้นของการพัฒนาแนวคิดของผลิตภัณฑ์ซึ่งเป็นขั้นตอนของการทำความเข้าใจผู้ใช้และการระดมความคิดเพื่อการออกแบบเบื้องต้น ทีมพัฒนามักต้องมีการถกเถียงแลกเปลี่ยนความคิดเห็นโดยเปรียบเทียบสภาพที่เป็นอยู่(as-is) กับสภาพที่สามารถเป็นได้(to-be)ที่เกิดขึ้นจากวิธีการแก้ปัญหา การสื่อสารในช่วงต้นมักเป็นไปอย่างเร็วและหยาบ ไม่เน้นความสวยงาม แต่สามารถเป็นสื่อกลางเพื่อสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกในทีมออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้ต่อยอดและขัดเกลาความคิดของกันและกัน ในที่นี้จะกล่าวถึง Story-Centered Communication Tools เช่น User Story, Storytelling, Persona, User Journey, Storyboard ซึ่งเป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพสำหรับการนำเสนอความเข้าใจผู้ใช้ การออกแบบการใช้งาน และการประสานความเข้าใจของทีมพัฒนาผลิตภัณฑ์

Story-Centered Communication เป็นเครื่องมือสื่อสารที่มักถูกใช้ในกระบวนการออกแบบบริการ และการออกแบบผลิตภัณฑ์ดิจิทัล ซึ่งมีลักษณะการใช้งานเป็นลำดับขั้นต่อเนื่อง (Sequence) และมีทางเลือกให้ผู้ใช้ตัดสินใจซับซ้อนมากกว่าผลิตภัณฑ์ที่เน้นการใช้งานทางกายภาพ อย่างไรก็ตาม Story-Centered Communication สามารถถูกปรับใช้ให้เป็นประโยชน์กับกระบวนการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ทุกลักษณะ เนื่องจากการนำเสนอความเข้าใจผู้ใช้และวิธีการแก้ไขปัญหาเป็นเรื่องราวจะช่วยให้ทีมผู้พัฒนาผลิตภัณฑ์เข้าใจเหตุการณ์ผ่านมุมมองของผู้ใช้ ตระหนักถึงปัจจัยอื่นๆที่มีส่วนเกี่ยวข้องเป็นภาพรวม และดำเนินการพัฒนาผลิตภัณฑ์โดยคำนึงถึงการประสบการณ์ของผู้ใช้อยู่เสมอ

การใช้งาน Story-Centered Communication ไม่มีลักษณะที่ตายตัว ทีมผู้พัฒนาสามารถปรับประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับลักษณะของผลิตภัณฑ์และแง่มุมต้องการตัดสินใจได้ เรื่องราวของผู้ใช้มักประกอบด้วยการบรรยายและ/หรือรูปภาพ โดยมีองค์ประกอบ ได้แก่

1. ตัวละครผู้ใช้และผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง
2. เป้าหมายและแรงจูงใจ
3. บริบทและสถานการณ์ที่บุคคลเหล่านั้นต้องเผชิญ

การร้อยเรียงองค์ประกอบดังกล่าวให้เป็นเรื่องราว ช่วยให้ทีมผู้พัฒนาผลิตภัณฑ์สามารถเข้าใจกิจกรรมและแรงจูงใจที่เกิดที่เกิดขึ้นผ่านมุมของผู้ใช้ และไม่ละเลยปัจจัยในบริบทที่อาจมีผลต่อการใช้งานผลิตภัณฑ์ ทั้งนี้ ข้อมูลที่จะใช้เพื่อสร้างเรื่องราวจะต้องเป็นข้อมูลที่เกิดจากการศึกษากับผู้ใช้จริง โดยสามารถเริ่มต้นจากการรวบรวมข้อมูลอย่างหยาบก่อนจะขัดเกลาให้ชัดเจนและมีรายละเอียดมากขึ้นเรื่อยๆ เมื่อทีมผู้พัฒนามีความเข้าใจผู้ใช้เพิ่มมากขึ้น

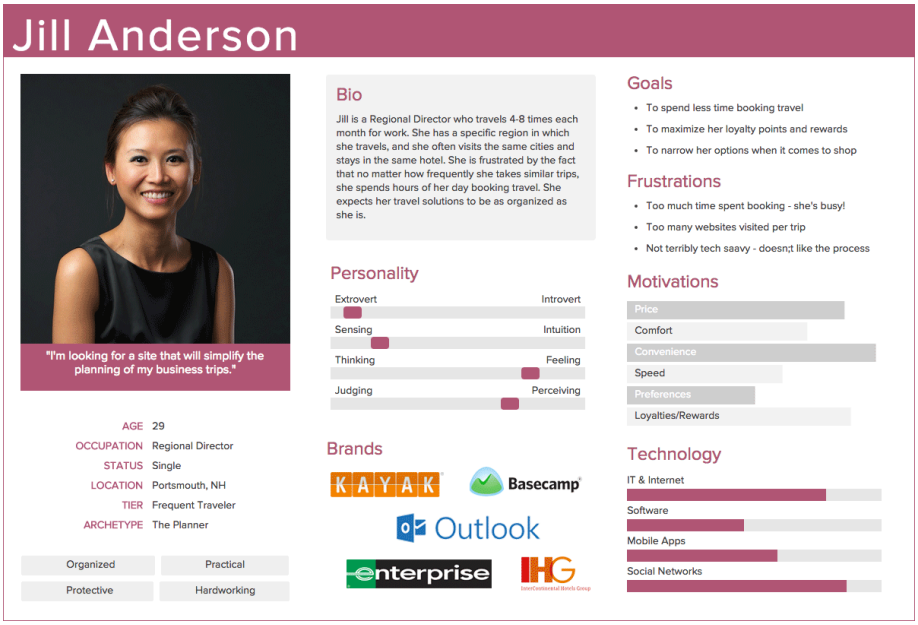
ตัวอย่างเครื่องมือที่ใช้วิธีการนำเสนอเรื่องราวของผู้ใช้ได้แก่

1. Persona - คือภาพและเรื่องราวของตัวละครสมมติซึ่งเป็นตัวแทนของกลุ่มผู้ใช้ ข้อมูลที่ใช้ใน Persona เกิดจากการทำความเข้าใจผู้ใช้จำนวนหนึ่งผ่านการสังเกตและสัมภาษณ์เชิงลึก จากนั้นจึงทำการแยกกลุ่ม(Cluster)ตามลักษณะพฤติกรรม ความต้องการหรือบุคลิกลักษณะที่ผู้พัฒนาผลิตภัณฑ์ให้ความสนใจ สร้างเป็นตัวละครขึ้นมาเสมือนเป็น

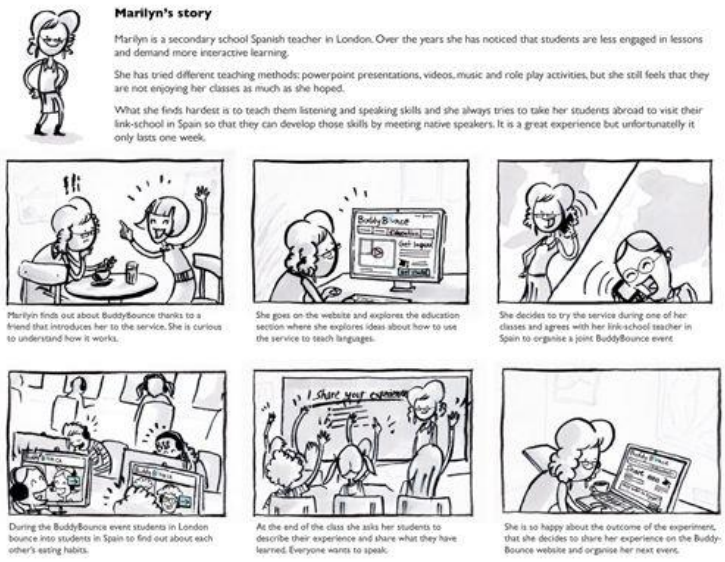
บุคคลจริงคนหนึ่ง ข้อมูล Persona มักประกอบด้วยข้อมูลส่วนตัว ทัศนคติ และการบรรยายถึงสิ่งที่ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งที่ผู้พัฒนาผลิตภัณฑ์ต้องการออกแบบ เพื่อแสดงถึงเป้าหมาย ความกังวลใจ หรือข้อจำกัดของตัวละครต่างๆ โครงการหนึ่งอาจมีได้หลาย Persona ขึ้นอยู่กับโจทย์และขอบเขตของโครงการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์

การใช้ Persona ทำให้ทีมพัฒนาผลิตภัณฑ์สามารถมองเห็นภาพที่ชัดเจนว่ากำลังออกแบบให้ใคร ผู้ใช้มีความลำบาก ความคาดหวัง หรือข้อควรระวังอะไรที่ควรพิจารณาในการออกแบบ เช่น เมื่อกล่าวถึงลุงสมชาย สมาชิกในทีมสามารถนึกภาพที่ตรงกันของชายวัย 55 ปี ที่ไม่มีความถนัดในการใช้เทคโนโลยีและยากจะเปิดรับวิธีการที่ไม่คุ้นเคย การแก้ปัญหาเพื่อลุงสมชาย ย่อมแตกต่างจากการแก้ปัญหาเพื่อนายสมปอง วัย 25 ปี พนักงานบริษัทที่สามารถปรับตัวกับวิธีการใหม่ๆได้มากกว่า แม้จะเป็นประเด็นปัญหาที่มีความใกล้เคียงกัน เป็นต้น

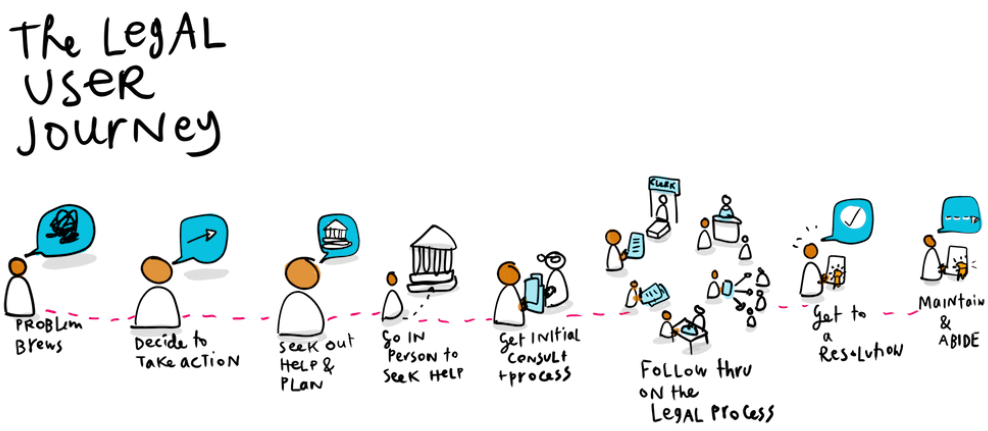
2. User Journey, Experience Mapping – คือการไล่เรียงประสบการณ์ของผู้ใช้ออกมาเป็นลำดับขั้น(Sequence) ซึ่งอาจแยกย่อยละเอียดถึงการกระทำ ความคิด ความรู้สึกที่เกิดขึ้นในแต่ละช่วงของเหตุการณ์ การใช้ User Journey และ Experience Mapping ช่วยให้ผู้พัฒนาผลิตภัณฑ์การเข้าใจสภาพที่ผู้ใช้กำลังเผชิญหรือวิธีการใช้งานผลิตภัณฑ์เป็นภาพรวม สามารถมองเห็นเหตุและผลที่ส่งผลกระทบต่อกัน เช่น ผู้ใช้บริการโรงพยาบาล มีความรู้สึกไม่พอใจจากการรอคอยที่นานและไม่ทราบข้อมูลว่าจะต้องผ่านกระบวนการเรียกตรวจอีกเท่าใด เป็นต้น
3. User Scenario, Storyboard - คือภาพขยายที่มีรายละเอียดมากขึ้นของ User Journey มักเป็นการถ่ายทอดโดยใช้ภาพต่อเนื่องกันเป็น Storyboard ซึ่งทำให้ทีมพัฒนาผลิตภัณฑ์มองเห็นภาพลำดับเหตุการณ์โดยละเอียดพร้อมทั้งข้อมูลบริบทแวดล้อม การเล่าเรื่องใน User Scenario มักประกอบด้วยการเล่าถึงเป้าหมายและแรงจูงใจที่ส่งผลต่อการตัดสินใจของผู้ใช้ในขั้นตอนต่างๆ ทีมผู้พัฒนาผลิตภัณฑ์สามารถใช้ User Scenario ควบคู่กับ User Journey ในการออกแบบประสบการณ์การใช้งานผลิตภัณฑ์หรือบริการตั้งแต่ต้นจนจบ

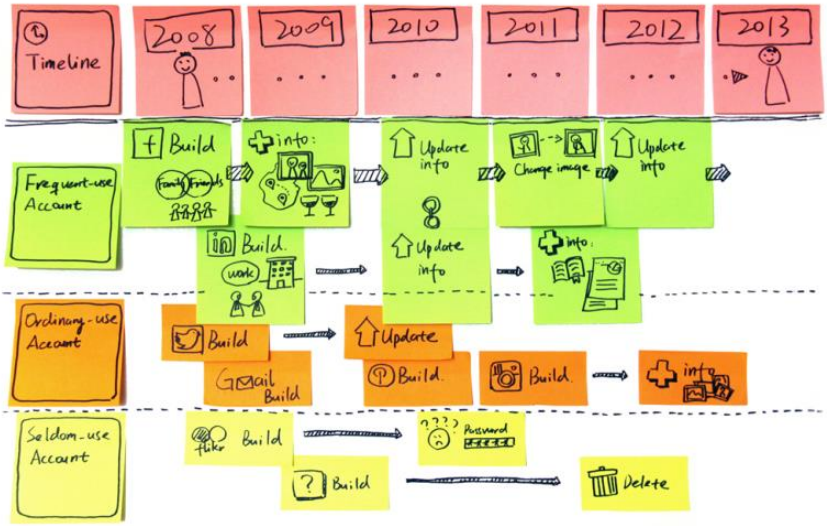


ภาพ 13-1 ตัวอย่าง Persona



ภาพ 13-2 ตัวอย่าง Persona

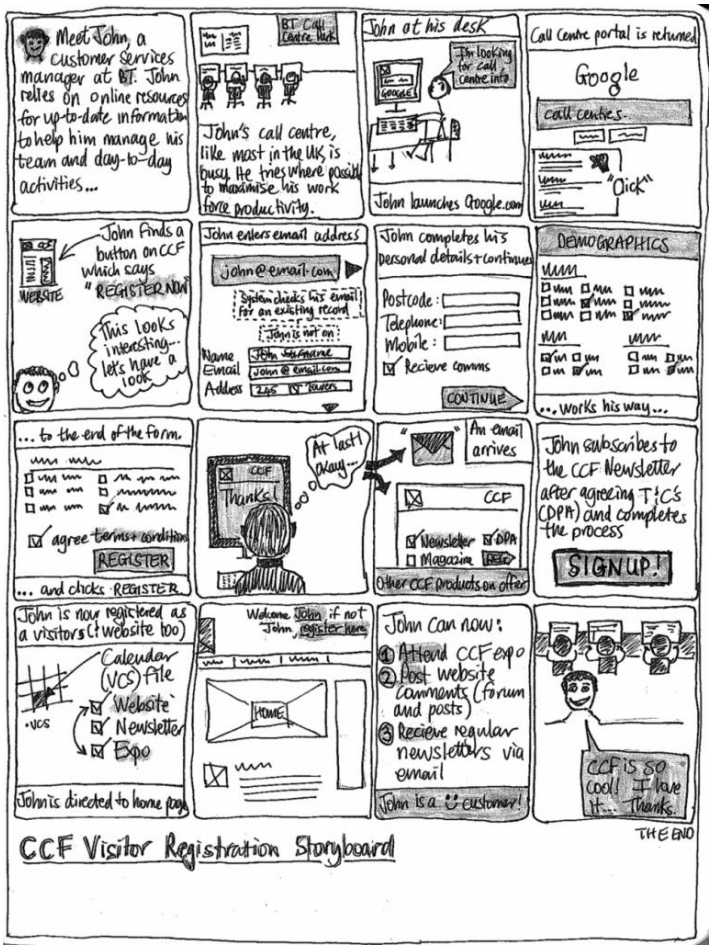




ภาพ 3-3 ตัวอย่าง User Journey และ Experience Mapping

STORYBOARDING

DEMONSTRATE USER SCENARIOS



ภาพ 13-4 ตัวอย่าง User Scenario และ Storyboard

การใช้ Story-Centered Communication สามารถช่วยส่งเสริมกระบวนการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ ในขั้นตอนต่างๆ เช่น

1. การทำความเข้าใจผู้ใช้และการระบุปัญหา (User research and Problem Identification) - ผลการวิจัยเชิงคุณภาพที่ได้จากการสังเกตการณ์ การสัมภาษณ์ ฯลฯ มักมีลักษณะเป็นลำดับเรื่องราว และ/หรือต้องการข้อมูลบริบทแวดล้อมเพื่อทำความเข้าใจ การพยายามถ่ายทอดความเข้าใจผู้ใช้โดยแยกส่วนต่างๆจากกัน หรือการอธิบายเป็นความเรียงอาจทำให้รายละเอียดหรือข้อควรระวังในการออกแบบตกหล่นหายไป เช่น ‘ช่างก่อสร้างใช้เครื่องมือทำงานได้ลำบากในพื้นที่การทำงานที่แคบและรก’ ทีมผู้พัฒนาอาจคิดถึงภาพความรกและแคบที่กำกวม และไม่สามารถจินตนาการได้ถึงท่าทีที่เกิดจากความลำบากของช่างในสถานการณ์ดังกล่าว การใช้การแสดงภาพลำดับเหตุการณ์ในมุมมองของผู้ใช้จึงสามารถช่วยให้ทีมผู้พัฒนาเข้าใจประสบการณ์ของผู้ใช้ได้ชัดเจนและเลือกวิธีการออกแบบให้เหมาะกับบริบทการใช้งานนั้นๆได้
2. การระดมความคิด (Idea Generation) – หลังจากทำความเข้าใจผู้ใช้และกางภาพประสบการณ์ออกเป็นลำดับขั้นตอน ทีมผู้ร่วมกระบวนการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์สามารถร่วมระดมความคิดเพื่อหาแนวทางการออกแบบโดยอิงอาศัยข้อมูลจาก Persona และ User Journey การใช้เครื่องมือดังกล่าว สามารถช่วยให้ทีมพัฒนาเปรียบเทียบภาพสถานการณ์เดิม(as-is) และผลของสถานการณ์ที่ตั้งใจเปลี่ยนแปลง(to-be) จากนั้นจึงสร้างสมมติฐานเกี่ยวกับการตัดสินใจหรือความคาดหวังของผู้ใช้ที่อาจเกิดขึ้นต่อไอเดียของผู้พัฒนาและนำไปตรวจสอบในภายหลัง ฝ่ายผู้พัฒนาเทคนิคยังสามารถประเมินความซับซ้อนของโครงการเบื้องต้น คาดคะเนเวลาที่ใช้ในการพัฒนา และแจ้งข้อจำกัดทางเทคนิคต่างๆให้แก่นักออกแบบให้แก่นักออกแบบได้อีกด้วย
3. การขัดเกลาวิธีการแก้ปัญหาและการออกแบบผลิตภัณฑ์ (Solution and Product Design Refinement) - การใช้ Story-Centered Communication สามารถช่วยให้ทั้งนักออกแบบ และทีมร่วมพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่เชี่ยวชาญในสาขาต่างๆ เห็นภาพรวมเดียวกัน และร่วมระดมความคิดและแก้ไขปัญหาทางเทคนิคต่างๆ โดยคำนึงถึงการใช้งานผลิตภัณฑ์ผ่านมุมมองของผู้ใช้อย่างละเอียด เพื่อนำเสนอวิธีการแก้ปัญหาที่สามารถสร้างคุณค่าและประสบการณ์ที่ดีแก่ผู้ใช้
4. การนำเสนอการออกแบบผลิตภัณฑ์ (Design Presentation) แก่บุคคลอื่นที่อยู่นอกกระบวนการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ – การร้อยเรียงเหตุการณ์และองค์ประกอบต่างๆเข้าด้วยกัน สามารถชี้ให้ผู้อื่นที่อยู่นอกกระบวนการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ทำความเข้าใจและแสดงความคิดเห็นต่อการออกแบบผลิตภัณฑ์ได้ง่าย เนื่องจากเรื่องราวสามารถแสดงถึงเหตุการณ์และความรู้สึกของผู้ใช้ในขั้นตอนต่างๆที่ผู้ฟังสามารถนึกภาพตามและมีความรู้สึกร่วมได้

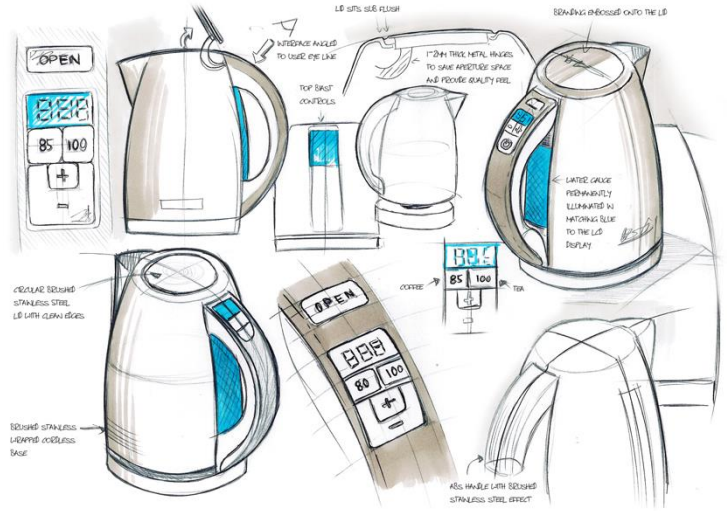
รูปแบบการนำเสนอในกระบวนการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์

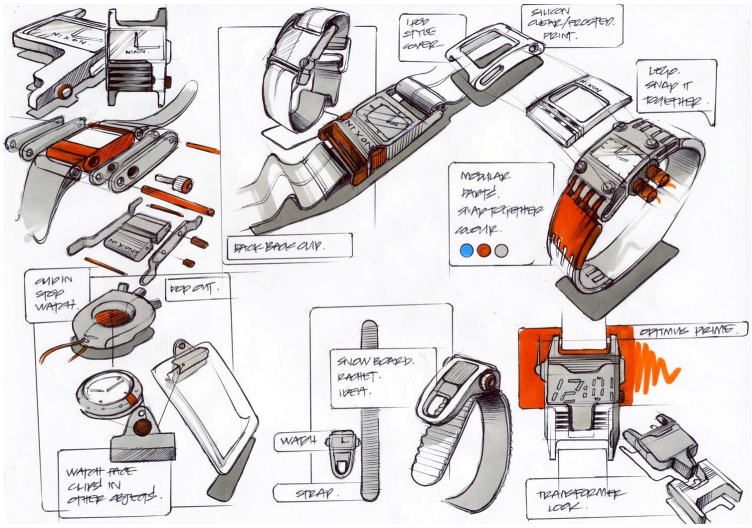
รูปแบบการนำเสนอในกระบวนการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์มักมีลักษณะหยาบในช่วงเริ่มต้น เนื่องจากเป็นการวาดหรือเขียนอย่างง่ายและเร็วเพื่อสื่อสารแนวคิด จากนั้นรูปแบบการนำเสนอจะถูกขัดเกลาให้มีความสมบูรณ์และมีรายละเอียดมากขึ้นเรื่อยๆ เมื่อแนวทางการออกแบบมีเริ่มความชัดเจนขึ้น

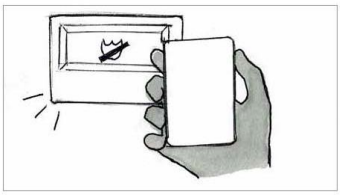
1. การเขียนและวาดภาพเพื่อการสื่อสารแนวคิด (Idea, Concept Sketch) – การวาดเพื่อสื่อสารแนวคิดมักเป็นการวาดภาพหยาบๆ เพื่อสร้างวิธีการแก้ปัญหาที่หลากหลายอย่างรวดเร็ว อาจมีการเขียนอธิบายประกอบเพื่อเป็นการเตือนความจำหรือสื่อสารกับคนกลุ่มเล็กๆ ภาพร่างที่เกิดขึ้นไม่จำเป็นต้องสมบูรณ์ เนื่องจากเป็นเพียงจุดตั้งต้นสำหรับการพัฒนาแนวคิดและเป็นข้อมูลกองกลางเพื่อให้ทีมพัฒนาผลิตภัณฑ์ร่วมต่อยอดหรือขัดเกลาไอเดีย ภาพอาจถูกต่อเติมแสดงความคิดเห็น หรือถอดรื้อสลับไปมาโดยสมาชิกในทีมเพื่อหาแนวทางออกแบบที่เป็นไปได้

2. การออกแบบลักษณะของผลิตภัณฑ์ (Design Sketch) – การออกแบบผลิตภัณฑ์ในที่นี้มีความหมายรวมถึงการลักษณะใช้งานและรูปลักษณ์ของผลิตภัณฑ์ รูปแบบการทำงานในขั้นนี้มักมีความแตกต่างหลากหลายกันไปตามข้อตกลงระหว่างทีมพัฒนาผลิตภัณฑ์หรือความถนัดส่วนบุคคล นักออกแบบอาจเริ่มต้นจากการออกแบบรายละเอียดการใช้งานที่เป็นมิตรกับผู้ใช้และร่างรูปทรงของผลิตภัณฑ์อย่างคร่าวๆ ขณะที่นักออกแบบบางคนอาจใช้วิธีการวาดภาพหรือการสร้างภาพด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และสร้างต้นแบบอย่างง่ายสลับกันไปมาเพื่อขบคิดถึงส่วนประกอบต่างๆของผลิตภัณฑ์ การทำงานยังสามารถเป็นไปได้ทั้งการคิดภาพรวมทั้งหมด และคิดแบบแยกส่วนเพื่อสร้างตัวเลือกและนำกลับมาประกอบกันภายหลังเป็นแนวทางที่หลากหลาย
3. การพัฒนารูปลักษณ์ของผลิตภัณฑ์เพื่อความสวยงาม (Design Refinement Sketch) – เมื่อประสบการณ์ใช้งานและรูปทรงโดยรวมของผลิตภัณฑ์เริ่มมีทิศทางที่แน่นอน นักออกแบบจึงเริ่มขัดเกลารูปลักษณ์ภายนอกของผลิตภัณฑ์ให้มีความสวยงามโดยคำนึงรสนิยมและความพึงพอใจของกลุ่มเป้าหมาย ในขั้นนี้นักออกแบบอาจใช้การจำลองภาพ 3 มิติหรือการวาดภาพ 2 มิติในหลายมุมเพื่อแสดงรูปลักษณ์ของผลิตภัณฑ์โดยรวมทั้งหมด
4. การพัฒนาการแก้ปัญหาทางเทคนิค (Technical Design) – การพัฒนาการแก้ปัญหาทางเทคนิคเป็นขั้นตอนที่สามารถเกิดขึ้นได้ทั้งก่อนและหลังการออกแบบรูปลักษณ์ของผลิตภัณฑ์ นักออกแบบสามารถทำงานออกแบบแล้วต่อรองกับวิธีประกอบสร้างเพื่อเข้าสู่กระบวนการผลิต ในทางกลับกัน ฝ่ายผู้พัฒนาเทคโนโลยีอาจแจ้งเงื่อนไขทางเทคนิคให้นักออกแบบทราบตั้งแต่ช่วงต้น เพื่อให้นักออกแบบค้นหาวิธีการที่ดีที่สุดภายใต้ข้อจำกัด
5. การนำเสนอการออกแบบผลิตภัณฑ์ (Design Presentation) – การนำเสนอการออกแบบผลิตภัณฑ์เพื่อนำเสนอการออกแบบที่สมบูรณ์แก่เจ้าของโครงการหรือบุคคลภายนอก รายละเอียดการนำเสนอมักมีความแตกต่างกันไปตามขอบเขตของโครงการ โดยทั่วไปมักประกอบด้วยภาพจำลองที่แสดงถึง รูปลักษณ์และรายละเอียดการออกแบบผลิตภัณฑ์ เป้าหมายการใช้งานและประสบการณ์ของผู้ใช้ที่คาดหมาย

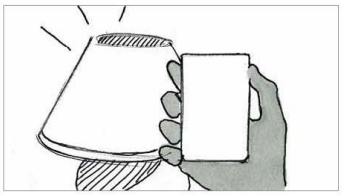
ภาพ 13-5 ตัวอย่าง การเขียนและวาดภาพเพื่อการสื่อสารแนวคิด (Idea, Concept Sketch)



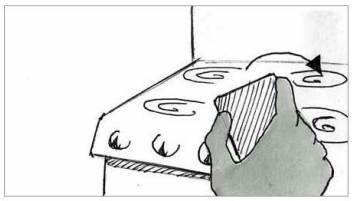




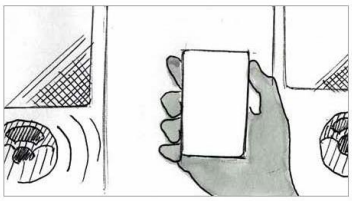
By holding his phone to the security panel, he disarms the security system.



Johnny then turns on the lamp by waving his phone by it.



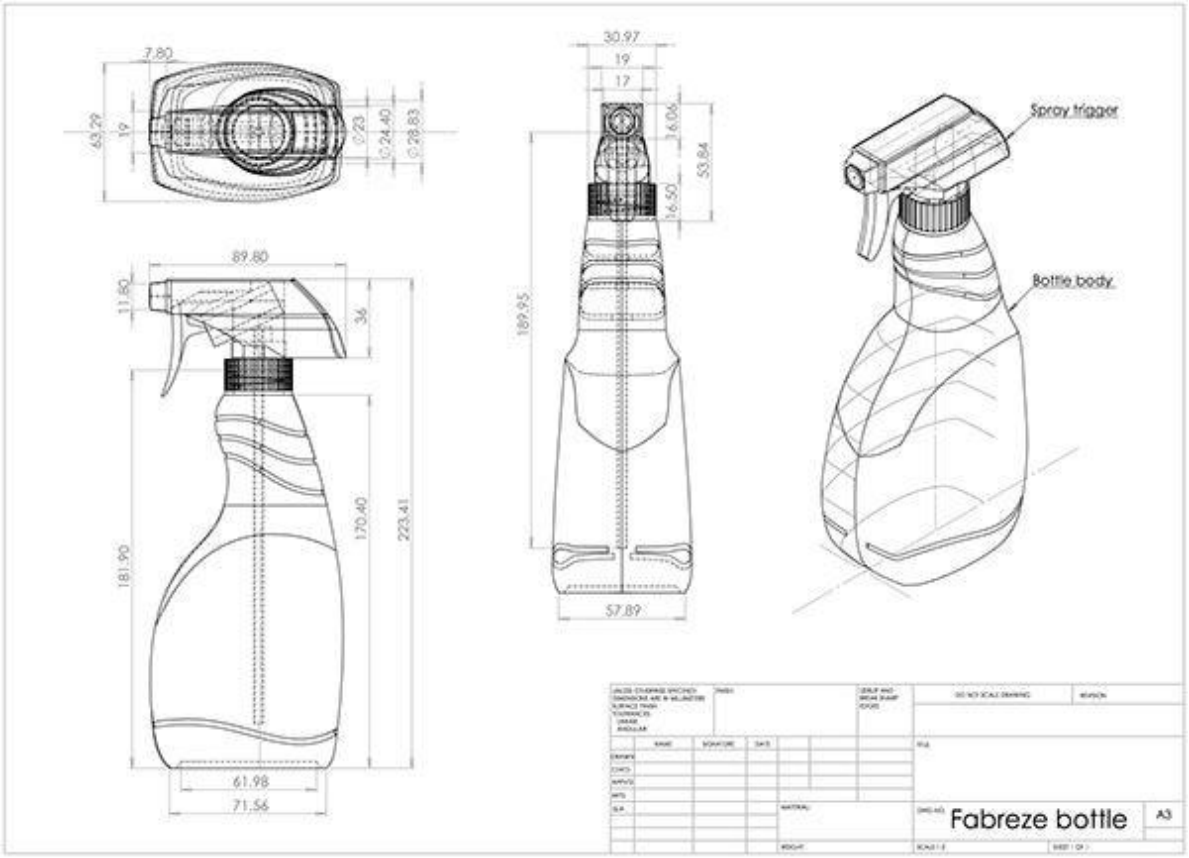
After putting away the groceries, Johnny decides it's dinner time. He plans to make pasta, so he grabs a pot, fills it with water, then turns on the stove.



Johnny likes to listen to music while he cooks, so he holds his phone to the stereo and turns it on with a swipe.

ภาพ 13-6 ตัวอย่าง การออกแบบลักษณะของผลิตภัณฑ์ (Design Sketch)

ภาพ 13-7 ตัวอย่าง การนำเสนอการออกแบบผลิตภัณฑ์ (Design Presentation)



ภาพ 13-8 ตัวอย่าง Technical Drawing

การนำเสนอผลงานออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์

การนำเสนองานออกแบบเป็นขั้นตอนที่กินเวลาสั้นมากเมื่อเทียบกับกระบวนการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ทั้งหมด ทีมผู้ออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาจต้องมีการนำเสนอความคืบหน้าของกระบวนการในหลายระยะตั้งแต่เริ่มต้นจนกระทั่งเสร็จสมบูรณ์ ในการนำเสนอความคืบหน้าของกระบวนการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ ผู้นำเสนอต้องมีการเตรียมพร้อมเพื่อให้สามารถสื่อสารได้กระชับตรงประเด็น เข้าใจง่าย และมีข้อมูลที่จำเป็นสำหรับผู้มีอำนาจตัดสินใจหรือผู้มีส่วนเกี่ยวข้องอย่างเพียงพอ

การเตรียมความพร้อมก่อนการนำเสนอมักมีข้อควรคำนึงดังนี้

1. เป้าหมายของการนำเสนอคืออะไร – ผู้นำเสนอควรเลือกเนื้อหาและวิธีการนำเสนอให้สอดคล้องกับเป้าหมายของการนำเสนอนั้นๆ
2. ผู้ฟังมีเวลาเท่าใด – ผู้นำเสนอควรเลือกเนื้อหาและวิธีการนำเสนอให้กระชับภายในเวลาที่กำหนด
3. ผู้เป็นใคร มีความเข้าใจในสิ่งที่ทีมพัฒนาผลิตภัณฑ์กำลังจะนำเสนอในระดับใด - ในกรณีที่นำเสนอผลงานแก่บุคคลทั่วไปหรือไม่ใช่ผู้เชี่ยวชาญ ผู้นำเสนอควรหลีกเลี่ยงคำศัพท์เฉพาะ และอาจเตรียมการอธิบายเพื่อให้ข้อมูลอย่างย่อก่อนเข้าสู่การนำเสนอผลิตภัณฑ์
4. ข้อมูลที่จำเป็น – ข้อมูลประกอบการตัดสินใจในขั้นตอนนี้คืออะไร ควรถูกนำเสนอในรูปแบบใด
5. เค้าโครงเนื้อหาและลำดับนำเสนอ –เนื้อหาและลำดับการนำเสนอควรเริ่มจากประเด็นที่มีความกว้างแล้วลงลึกในรายละเอียดของประเด็นที่มีความเฉพาะและมีรายละเอียดมากขึ้น อีกทั้งผู้นำเสนอควรคำนึงคำถามอาจเกิดขึ้นจากเจ้าของโครงการหรือผู้ร่วมทีมพัฒนาคนอื่นๆไว้ล่วงหน้า

การนำเสนอผลงานออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์แก่เจ้าของโครงการหรือผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง

1. ช่วงต้น (Introduction) – ผู้นำเสนอกล่าวแนะนำตัว หากการนำเสนอความคืบหน้าดำเนินมาแล้วหลายครั้ง ผู้นำเสนอควรมีการเท้าความถึงกระบวนการและการตัดสินใจที่ผ่านมา และระบุว่าการออกแบบดำเนินมาถึงจุดใด ขั้นตอนต่อไปคืออะไร
2. เป้าหมายของการพัฒนาผลิตภัณฑ์ (Client's Objective) – ทวนเป้าหมายของการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่รับมาจากลูกค้าเพื่อความเข้าใจที่ตรงกัน
3. สร้างความน่าเชื่อถือ (Credential) – กรณีที่ผู้เสนอได้พบกับลูกค้าเป็นครั้งแรก ผู้เสนออาจต้องมีการเตรียมข้อมูลประวัติผลงานหรือความเชี่ยวชาญของสมาชิกในทีมสั้นๆ เพื่อสร้างความน่าเชื่อถือก่อนเริ่มเข้าสู่การนำเสนอ
4. ข้อมูลแวดล้อม (Background Information) ผู้นำเสนออาจต้องการให้ข้อมูลแวดล้อมโครงการออกแบบที่จำเป็นการเข้าสู่การนำเสนอผลงาน
5. การนำเสนองานออกแบบ (Design Solution) - ผู้นำเสนอกล่าวถึงถึงเป้าหมายของการออกแบบ วิธีการที่การออกแบบสามารถช่วยตอบโจทย์ของเจ้าของโครงการ โดยนำเสนอทั้งรูปลักษณ์การออกแบบ โจทย์ปัญหาการออกแบบ และคุณค่าที่มุ่งหมายเพื่อสร้างแก่ผู้ใช้และองค์กร
6. การพูดคุยหารือ (Discussion) – พูดคุยหารือเพื่อการปรับปรุงแนวทางการพัฒนาผลิตภัณฑ์
7. สรุป (Summary) – สรุปและทวนซ้ำข้อตกลงที่เกิดขึ้นจากการพูดคุยหารือ เพื่อย้ำความเข้าใจที่ตรงกันก่อนจบการนำเสนอ

การนำเสนอผลงานออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์เพื่อโน้มน้าวนักลงทุน

การนำเสนอเพื่อนักลงทุนเป็นการนำเสนอที่มีความท้าทายด้วยเดิมพันที่สูง การนำเสนอเป็นไปแบบสั้นกระชับภายในเวลาไม่เกิน 5 นาที ก่อนเข้าสู่ช่วงของการตอบคำถาม ผู้นำเสนอจะต้องเข้าใจถึงปัจจัยที่นักลงทุนใช้ในการตัดสินใจก่อนจัดเตรียมเนื้อหาและขมวดวิธีการสื่อสารให้เฉียบคม Guy Kawasaki ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของการสื่อสารเพื่อโน้มน้าวนักลงทุนใน 10 Slides ดังนี้[1]

1. เกริ่นนำ (Introduction) - ประโยคแรกของการนำเสนอคือข้อความที่มีอิทธิพลต่อการนำเสนอมากที่สุด ผู้นำเสนอจะต้องสามารถจับความสนใจและทำให้ผู้ฟังเข้าใจสารที่ต้องการนำเสนออย่างเร็วและชัดเจน ผู้นำเสนออาจใช้โครงสร้างการนำเสนอผลิตภัณฑ์ใน 1 ประโยค ได้แก่ 'บริษัทของเรา *ชื่อบริษัท* กำลังพัฒนา *ลักษณะของผลิตภัณฑ์* เพื่อช่วย *กลุ่มลูกค้าเป้าหมาย* แก้ปัญหาเรื่อง *ปัญหา* โดยการ *วิธีการที่เป็นเอกลักษณ์เฉพาะของบริษัท*'
2. ปัญหาและโอกาส (Problem/Opportunity) – กล่าวถึงปัญหาที่ผู้พัฒนาต้องการแก้ไขและโอกาสที่เป็นไปได้ โดยใช้ข้อมูลพิสูจน์ที่หนักแน่นเป็นตัวเลขที่พิสูจน์ได้
3. คุณค่าที่ต้องการนำเสนอและกลุ่มลูกค้าเป้าหมาย (Value Proposition) – ระบุกลุ่มลูกค้าเป้าหมายและขนาดของตลาดพร้อมทั้งบอกคุณค่าที่บริษัทต้องการนำเสนอ
4. ทีมผู้พัฒนา (Team) – ทีมผู้พัฒนาที่ประสบการณ์และประกอบด้วยความเชี่ยวชาญหลากหลายมีโอกาสจะสร้างความเชื่อถือให้นักลงทุนได้มากกว่าทีมที่ประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญในสาขาเดียว
5. แผนธุรกิจ (Business model) – บริษัทมีแผนทางธุรกิจและทำกำไรอย่างไร
6. วิธีการเข้าถึงลูกค้า (Go to Market Plan) – บริษัทจะเข้าหาและส่งมอบผลิตภัณฑ์ให้กับลูกค้าเป้าหมายอย่างไร
7. สถานการณ์การแข่งขัน (Competitive Analysis) – สถานการณ์การแข่งขันเป็นการอย่างไร ธุรกิจมีความเสี่ยงที่จะไม่ประสบความสำเร็จจากคู่แข่งทางตรงหรือทางอ้อมหรือไม่ ผู้ใช้มีทางเลือกอื่นๆอะไรบ้าง
8. ข้อได้เปรียบทางการแข่งขันของบริษัท (Competitive Advantage) – บริษัทมีข้อได้เปรียบหรือมีความพิเศษเมื่อเทียบกับบริษัทอื่นๆที่นำเสนอผลิตภัณฑ์ในกลุ่มเดียวกันหรือคู่แข่งทางอ้อมอย่างไร
9. การคาดการณ์ทางการเงินและวิธีการวัดความก้าวหน้า Financial Projection and Key Metrics
10. สถานะปัจจุบันและแผนการในอนาคตหากได้รับเงินทุน (Current Situation and Future Plan)

สรุปสาระสำคัญ

1. การสื่อสารในกระบวนการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์เป็นขั้นตอนที่มีความซับซ้อนเนื่องจากเป็นกระบวนการให้ข้อมูลที่มีรายละเอียดจำนวนมากเพื่อยึดโยงสมาชิกผู้ส่วนเกี่ยวข้องทั้งหมดให้มุ่งไปยังจุดหมายเดียวกัน
2. การใช้ Story-Centered Communication หรือการนำเสนอความเข้าใจผู้ใช้และวิธีการแก้ไขปัญหาเป็นเรื่องราว จะช่วยให้ทีมผู้พัฒนาผลิตภัณฑ์เข้าใจเหตุการณ์ผ่านมุมมองของผู้ใช้ ตระหนักถึงปัจจัยอื่นๆที่มีส่วนเกี่ยวข้องเป็นภาพรวมและดำเนินการพัฒนาผลิตภัณฑ์โดยคำนึงถึงการสร้างประสบการณ์การใช้งานที่ดีอยู่เสมอ
3. รูปแบบการนำเสนอในกระบวนการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์มักมีลักษณะหยาบ เพื่อสื่อสารแนวคิดอย่างเร็วในช่วงเริ่มต้น จากนั้นรูปแบบการนำเสนอจะถูกขัดเกลาให้มีความสมบูรณ์และมีรายละเอียดมากขึ้นเรื่อยๆ เมื่อแนวทางการออกแบบมีเริ่มความชัดเจนขึ้น
4. การนำเสนอผลงานออกแบบเพื่อเจ้าของโครงการและนักลงทุนต้องใช้การเตรียมตัว การชัดเจนในเป้าหมายของตนเองและความเข้าใจผู้ฟัง เพื่อให้ผู้นำเสนอสามารถสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ

กิจกรรมการเรียนรู้บทที่ 13

คำถามท้ายบท

1. การสื่อสารในกระบวนออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ตลอดทั้งกระบวนการตั้งแต่ต้นจนจบ มีลักษณะอย่างไร และหัวใจสำคัญในการสื่อสารแต่ละขั้นตอนเป็นอย่างไร
2. นักเรียนคิดว่าปัญหาในการสื่อสารระหว่างทีมพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่มีความเชี่ยวชาญต่างสาขากันมีอะไรบ้าง และนักเรียนจะมีวิธีการแก้ไขปัญหาอย่างไร
3. เครื่องมือ เช่น Persona, User Journey, User Scenario สามารถช่วยส่งเสริมกระบวนการออกแบบของนักเรียนได้อย่างไร
4. ให้นักเรียนตกลงกันในกลุ่มว่าจะพัฒนาผลิตภัณฑ์อะไร เพื่อชี้ให้เห็นถึงคุณค่าถึงผลิตภัณฑ์ที่เลือก นักเรียนจะนำเสนอผลิตภัณฑ์อย่างไร ในแง่มุมใดบ้าง

กิจกรรมสื่อสารต่อยอดและนำเสนอความคิด

1. ให้นักเรียนร่วมกันสร้าง Persona ขึ้นจากบุคคลรู้จัก จากนั้นจึงร่วมกันระดมความคิดวิธีการแก้ปัญหาที่เป็นไปได้โดยการเขียนและวาดไอเดียลงบนกระดาษ 1 แผ่น 1 ไอเดีย
2. จากในกิจกรรมที่ 1 ให้นักเรียนเลือกมา 1 ไอเดีย แล้วนำเสนอแนวคิดโดยวิธีการนำเสนอผลิตภัณฑ์ใน 1 ประโยค

กิจกรรมศึกษาข้อมูลเพิ่มเติมและนำเสนอ

ให้นักเรียนศึกษาหัวข้อดังต่อไปนี้เพิ่มเติม และนำเสนอผลการศึกษาในชั้นเรียน

1. เลือกสถานการณ์ ศึกษาผู้ใช้จริง และสร้าง Persona, User Journey ของกลุ่มบุคคลที่เลือก
2. วิธีการสื่อสารประสบการณ์ของผู้ใช้แก่ทีมพัฒนาผลิตภัณฑ์สามารถทำอย่างไรได้บ้าง
3. การสื่อสารและการนำเสนอผลงานในการพัฒนาผลิตภัณฑ์มีลักษณะใดบ้าง ใช้งานต่างกันอย่างไร
4. การนำเสนอผลงานออกแบบให้แก่ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ ควรคำนึงถึงอะไรบ้าง
5. การนำเสนอผลิตภัณฑ์เพื่อโน้มน้าวนักลงทุน(Pitching) มีวิธีการอย่างไร

กรณีศึกษาเพิ่มเติม

1. Communication Tools

Customer Journey Map - How to Create a Customer Journey Map

Persona - Creating Personas

Scenarios and Storyboards

2. Startup Business Pitching

30 Legendary Startup Pitch Decks And What You Can Learn From

The Best Startup Pitch Decks

Perfecting Your One Sentence Pitch

Perfecting Your Pitch: A Guide to Pitching Investors

เอกสารอ้างอิง และเอกสารสำหรับอ่านเพิ่มเติม

[1]https://guykawasaki.com/the-only-10-slides-you-need-in-your-pitch/

Jake Knapp. 2016. Sprint: How to Solve Big Problems and Test New Ideas in Just Five Days, Simon & Schuster. New York, USA.

Martina Hodges-Schell, James Obrien. 2015. Communicating the UX Vision: 13 Anti-Patterns That Block Good Ideas. Elsevier. Massachusetts, USA.

Tomer Sharon. 2012. It's Our Research: Getting Stakeholder buy-in For User Experience Research Project. Elsevier. Massachusetts, USA.

บทที่ 14
การจัดการโครงการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้นักเรียนเข้าใจปัจจัยที่ทำให้ผลิตภัณฑ์ออกใหม่ประสบผลสำเร็จ
2. เพื่อให้นักเรียนเข้าใจใจความสำคัญของแนวคิด Waterfall
3. เพื่อให้นักเรียนเข้าใจใจความสำคัญของแนวคิด Agile
4. เพื่อให้นักเรียนเข้าใจวิธีบริหารตามแนวคิดแบบ Agile และ Scrum methodology

บทนำ

มีการพัฒนาผลิตภัณฑ์ออกมามากมายในตลาด แต่การพัฒนาผลิตภัณฑ์มากมายไม่ประสบผลสำเร็จ เมื่อออกสู่ตลาด ข้อมูลจาก American Productivity & Quality Center (APQC) พบว่ามีกระบวนการ NPD ในตลาดครึ่งหนึ่ง (53.2%) ที่สามารถบรรลุเป้าหมายทางด้านการเงิน และมีเพียง 44.4% ที่ออกของได้ตรงตามเวลาที่กำหนด และการทำความเข้าใจหลักการ, วิธีการบริหารโปรเจคในขั้นตอนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ และทำความเข้าใจว่าปัจจัยอะไรที่ทำให้การออกผลิตภัณฑ์ใหม่ประสบผลสำเร็จจึงเป็นเรื่องที่สำคัญ

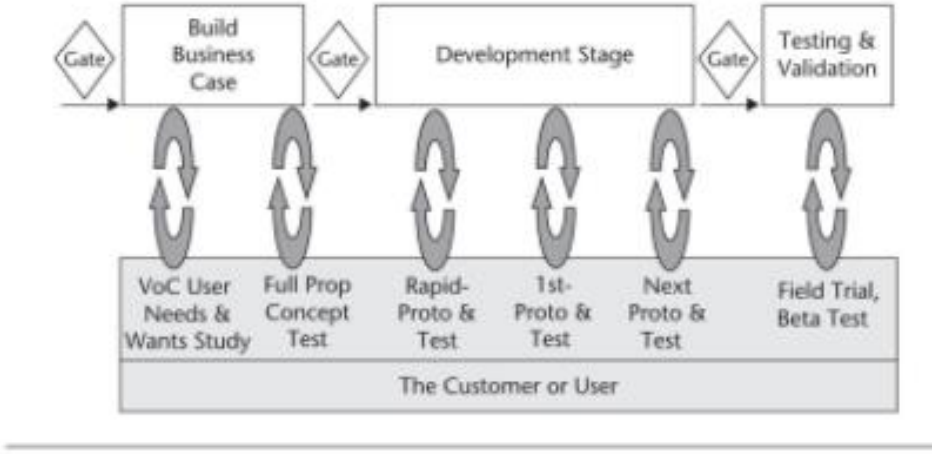
ปัจจัยที่ทำให้ผลิตภัณฑ์ที่ออกมาใหม่ประสบผลสำเร็จ

1. ผลิตภัณฑ์มีเอกลักษณ์เฉพาะตัวที่เหนือกว่าคู่แข่ง (Unique superior product) คือ ผลิตภัณฑ์ที่มีความแตกต่าง สามารถส่งต่อคุณค่า (Value) ที่แตกต่างจากผลิตภัณฑ์คู่แข่งให้กับลูกค้าได้ ผลิตภัณฑ์ในที่นี้ไม่ได้หมายถึงแค่ตัวสิ่งของที่จับต้องได้อย่างเดียว แต่รวมไปถึง ระบบการบริการ,รูปลักษณ์ ด้วยเป็นต้น ปัจจัยที่สร้างความแตกต่างได้ เช่น ผลิตภัณฑ์มี feature และคุณภาพเยี่ยม ที่สมราคาหรือให้สิ่งที่ดูคุ้มค่ามากกว่าราคาที่ลูกค้าต้องจ่าย, สามารถตอบความต้องการของลูกค้าได้ หรือช่วยแก้ปัญหา นำเสนอสิ่งที่ผู้ใช้ต้องการโดยที่คุณลักษณะนี้ไม่มีในสินค้าคู่แข่ง
2. พัฒนาสินค้าโดยมาจากความต้องการของลูกค้า ในทุกการศึกษาเรื่องการประสบผลสำเร็จของผลิตภัณฑ์มีข้อที่เหมือนกัน คือการฟังเสียงจากลูกค้า (The Voice Of Customer (VOC) เป็นส่วนประกอบที่สำคัญที่จะทำให้ผลิตภัณฑ์ที่ออกใหม่ประสบผลสำเร็จ ซึ่งการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากความต้องการของลูกค้าไม่เพียงแต่ช่วยให้ประสบผลสำเร็จในเชิงผลประกอบการ ทั้งยังช่วยลดเวลาในการทำงาน ในทางตรงกันข้าม การเพิ่มเวลาในส่วนการวิเคราะห์ตลาด และการวิจัยช่วยทำให้ทีมทำตามแผนงานที่วางในระยะเวลาที่วางได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น
3. ทำการศึกษาค้นคว้าทำการบ้านในช่วง Front-end ก่อนที่จะพัฒนาผลิตภัณฑ์ นั้นมีส่วนช่วยให้การดำเนินงานให้ประสบผลสำเร็จ การศึกษาจำนวนมากเผยว่าขั้นตอนการทำการบ้านการออกแบบและพัฒนาช่วยสร้างความแตกต่างระหว่างโปรเจคที่ประสบผลสำเร็จและล้มเหลว บริษัทที่ประสบผลสำเร็จในการออกผลิตภัณฑ์ใช้เวลาและเงินมากกว่าบริษัทที่ล้มเหลวถึง 2 เท่า ในช่วง Front-end กับกระบวนการเหล่านี้
4. ระบุโจทย์ หรือเป้าหมายในการทำงานให้มีความชัดเจน ครอบคลุมในช่วงต้นๆ ของการพัฒนา เช่น บางครั้งการพัฒนามีการเปลี่ยน Target user ในช่วงพัฒนาไปแล้ว ทำให้ Requirement และ ขอบเขตของผลิตภัณฑ์มีการเปลี่ยนแปลงซึ่งทำให้ทีมงานต้องเปลี่ยนเป้าหมายการทำงานและขอบเขตการทำงานใหม่ การมีโจทย์ที่ความชัดเจนมีส่วนสำคัญที่ทำให้

การดำเนินการพัฒนาผลิตภัณฑ์ประสบผลสำเร็จ ลดเวลา และเพิ่มผลประกอบการ และควรจะสื่อสารโจทย์ให้ทุกฝ่ายเข้าใจในแนวทางเดียวกันด้วย

5. ใช้รูปแบบการพัฒนาแบบก้นหอย (Spiral Development) คือ การสร้าง, ทดสอบ, รับ Feedback ปรับปรุงตั้งแต่ในช่วงพัฒนากับผู้ใช้จริง ซึ่งมีลักษณะทำทั้งกระบวนการซ้ำๆ หลายๆ ธุรกิจดำเนินการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่เป็นลักษณะเป็นเส้นตรง (Rigid and Linear) พัฒนาทุกกระบวนการมาตั้งแต่ต้นจนเมื่อทดลองออกผลิตภัณฑ์จึงพบว่ามีข้อผิดพลาด ทำให้ต้องเสียเวลาและอาจสายเกินแก้ไข การสร้าง-ทดสอบ-รับ feedback-ปรับปรุง ระหว่างพัฒนาจึงทำให้ช่วยพบเห็นปัญหาตั้งแต่ต้นๆ

FIGURE 1.3 SPIRAL DEVELOPMENT—A SERIES OF BUILD-TEST-FEEDBACK-REVISE ITERATIONS—GETS THE PRODUCT RIGHT WITH NO TIME WASTED.



ภาพ 14-1 กระบวนการพัฒนาแบบก้นหอย

6. ตั้งเป้าหมายที่จะขายในระดับสากล (Global concept, Locally tailored) ตั้งเป้าในการเจาะตลาดสากลไม่ใช่การออกแบบเพื่อตอบสนองตลาดแค่เพียงที่เดียว โดยมีแนวคิดในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ หรือ platform เพื่อตอบสนองต่อตลาดสากล (A global product) หรือสามารถพิจารณาแนวคิดอื่นๆ เพิ่มเติมเช่น two global products การจัดทำสินค้าเดียวกันแต่จัดทำเป็น 2 กลุ่ม เพื่อตอบสนองลูกค้าในตลาดที่มีความต้องการสินค้าแตกต่างกันในรายละเอียด (ในที่นี้ 2 ตลาด) เช่น สินค้าที่พัฒนาสำหรับลูกค้าตะวันตก และลูกค้าชาวเอเชีย เป็นต้น นอกจากนั้น Global Concept ยังรวมถึงการทดสอบแนวคิดหรือผลิตภัณฑ์ในหลายๆ ตลาดในหลายๆ ประเทศ
7. มีความเข้าใจทำการบ้านเรื่องแผนการในการออกผลิตภัณฑ์ มีแผนการตลาดในการออกผลิตภัณฑ์ ใจความสำคัญคืออย่าคาดเดาว่าผลิตภัณฑ์ที่ดีสามารถขายได้ด้วยตัวเอง และอย่าให้ความสำคัญขั้นตอนในการออกผลิตภัณฑ์ (Launch) น้อยเกินไป การวางแผนการตลาดที่เหมาะสมมีส่วนช่วยผลักดันผลิตภัณฑ์ไปสู่กลุ่มลูกค้าอย่างดี ซึ่งควรพัฒนาแผน Market Launch ตั้งแต่ในช่วงดำเนินการพัฒนาผลิตภัณฑ์ ไม่ควรปล่อยให้รอไปจนผลิตภัณฑ์ใกล้ออก
8. ความเร็วในการผลิตถือเป็นอาวุธที่สำคัญ มีการศึกษาพบว่ากำไรและ ความเร็วมีความเกี่ยวเนื่องกัน การตั้งเป้าหมายในการลดเวลาในขั้นตอนการพัฒนาผลิตภัณฑ์จึงเป็นสิ่งที่ดี ข้อพิจารณาในการช่วยลดความเร็วในการผลิต เช่น การทำ

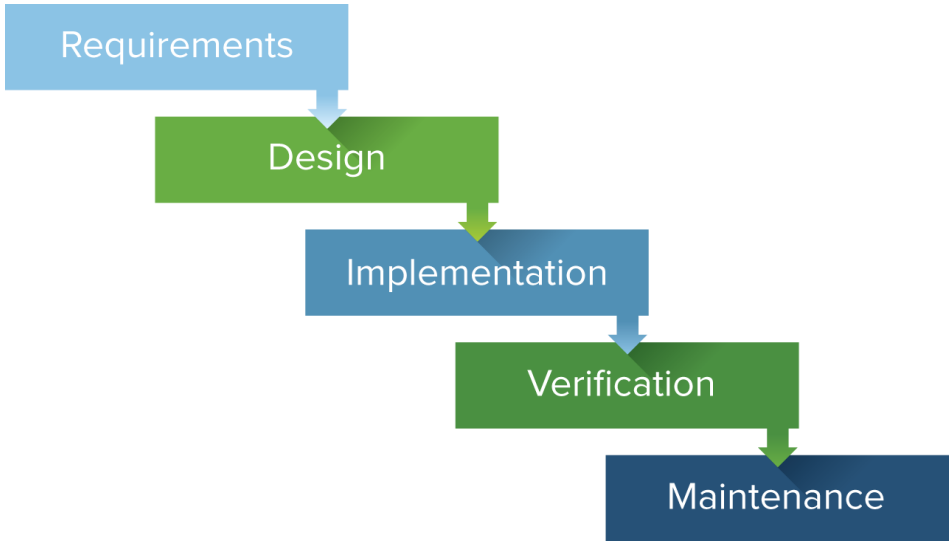
การบ้านในส่วน Front-end, ทำงานระบบ Spiral Development ที่กล่าวไปข้างต้น, จ้างทีมงานที่มีประสิทธิภาพจากหลากหลายศาสตร์, จัดลำดับความสำคัญใน Task การทำงาน เป็นต้น

จากข้อมูลข้างต้นซึ่งนำเสนอปัจจัยที่ทำให้ผลิตภัณฑ์ออกใหม่ประสบผลสำเร็จ จึงควรพิจารณาทำความเข้าใจการบริหารโปรเจคในขั้นตอนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ในรูปแบบต่างๆ เพื่อศึกษากระบวนการที่สอดคล้องกับแนวทางที่จะทำให้การออกผลิตภัณฑ์ออกใหม่ประสบผลสำเร็จด้วย

การจัดการโปรเจคต์ในรูปแบบดั้งเดิม Traditional Project Management

การพัฒนาผลิตภัณฑ์ในรูปแบบดั้งเดิม มีรูปแบบกระบวนการดำเนินการในแบบ Step by Step นั่นคือทำทีละขั้นตอน เมื่อขั้นตอนแรกเสร็จจึงทำขั้นตอนต่อไป มีลักษณะเป็นการทำงานแบบเส้นตรง (Linear) โดยวางแผนโครงการทั้งหมดตั้งแต่เริ่มต้นจนจบโครงการ ซึ่งในสาย Software engineer วิธีการทำงานในรูปแบบนี้เรียกว่า Waterfall Process

กระบวนการแบบ Waterfall เน้นที่การวางแผน และการพัฒนาตาม Requirement ที่กำหนด ในส่วนนี้การวางแผนกินเวลาไปทั้งหมด 40% ของโปรเจคต์ มีลักษณะการทำงานทีละขั้นตอนให้สำเร็จเป็นส่วนๆ จึงจะสามารถทำในส่วนขั้นตอนถัดไปได้ จะไม่เริ่มโปรเจคต์ใหม่จนกว่าจะทำส่วนเก่าเสร็จ ซึ่งในแต่ละส่วนของการทำงาน จะใช้คนที่มีทักษะที่แตกต่างกัน เป็นการส่งงานจากอีกฝ่ายหนึ่งไปยังอีกฝ่ายหนึ่ง คล้ายการวิ่งผลัด



ภาพ 14-2 แสดงขั้นตอนการทำงานของ Waterfall Process

กระบวนการทำงานในรูปแบบนี้เหมาะสมอย่างยิ่งกับ โปรเจคที่มีภาพชัดเจนว่าในขั้นตอนสุดท้ายต้องการส่งมอบอะไร มีโจทย์และ มีความต้องการของโปรเจคต์ที่ชัดเจน มีสิ่งที่ต้องส่งมอบสิ่งเดียวและ มีเวลาการส่งงานที่แน่นอน ส่วนข้อเสียนั้นกระบวนการนี้คือ ไม่ยืดหยุ่นในแง่การปรับปรุง เมื่อผลิตภัณฑ์อยู่ในขั้นตอนของการทดสอบ การกลับไปแก้ หรือเปลี่ยนสิ่งที่ไม่สามารถตอบกับ Concept นั้นทำได้ยาก ทำให้วิธีการนี้อาจตอบโจทย์การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของตลาดในปัจจุบันได้ไม่ดีเท่าที่ควร

ทำไมจึงควรเลือกวิธีการ Agile

เมื่อพิจารณาจากปัจจัยที่ทำให้ผลิตภัณฑ์ใหม่ที่ออกประสบผลสำเร็จ พบว่ามีแนวทางที่สอดคล้องกับหลักการของ Agile โดย Agile เน้นไปที่การบริหารที่เน้นความพึงพอใจของลูกค้ากับการส่งมอบงานที่มีคุณภาพอย่างรวดเร็ว เนื่องจากเป็นวิธีที่เปิดโอกาสให้ประเมิน และปรับเปลี่ยนแนวทางการทำงานของโปรเจคได้ตลอดทั้งกระบวนการทำงาน (Lifecycle) ทำให้สามารถตอบรับกับการปรับเปลี่ยนตามความต้องการของลูกค้าที่เปลี่ยนแปลงอยู่เสมอได้ ทีมสามารถประเมินแนวทางการทำงานของโครงการที่จะทำในกรอบระยะเวลาที่กำหนดเป็นช่วงเรียกว่า sprint และสลับปรับเปลี่ยน เรียงลำดับการทำงานได้ ซึ่งแตกต่างจากระบบ waterfall ที่ที่โอกาสเพียงครั้งเดียวที่จะทำงานตามแนวทางที่วางไว้ทั้งโครงการ

ผลของการดำเนินการทำงานในรูปแบบ "การตรวจสอบและปรับเปลี่ยน (“Inspect-and-Adapt”) ในขั้นตอนการพัฒนามีผลช่วยลดค่าใช้จ่าย และเวลา เพราะทีมสามารถพัฒนาและรวบรวม Requirements ในเวลาเดียวกัน ซึ่งมีลักษณะการทำงานในรูปแบบ “Analysis Paralysis” การตัดเนื้อการทำงานให้สั้นเป็นช่วงๆ เพื่อทำงานออกมาแล้วทดสอบกับตลาดจริง ทำให้ทีมสามารถวัดผลความสำเร็จจากตลาดได้

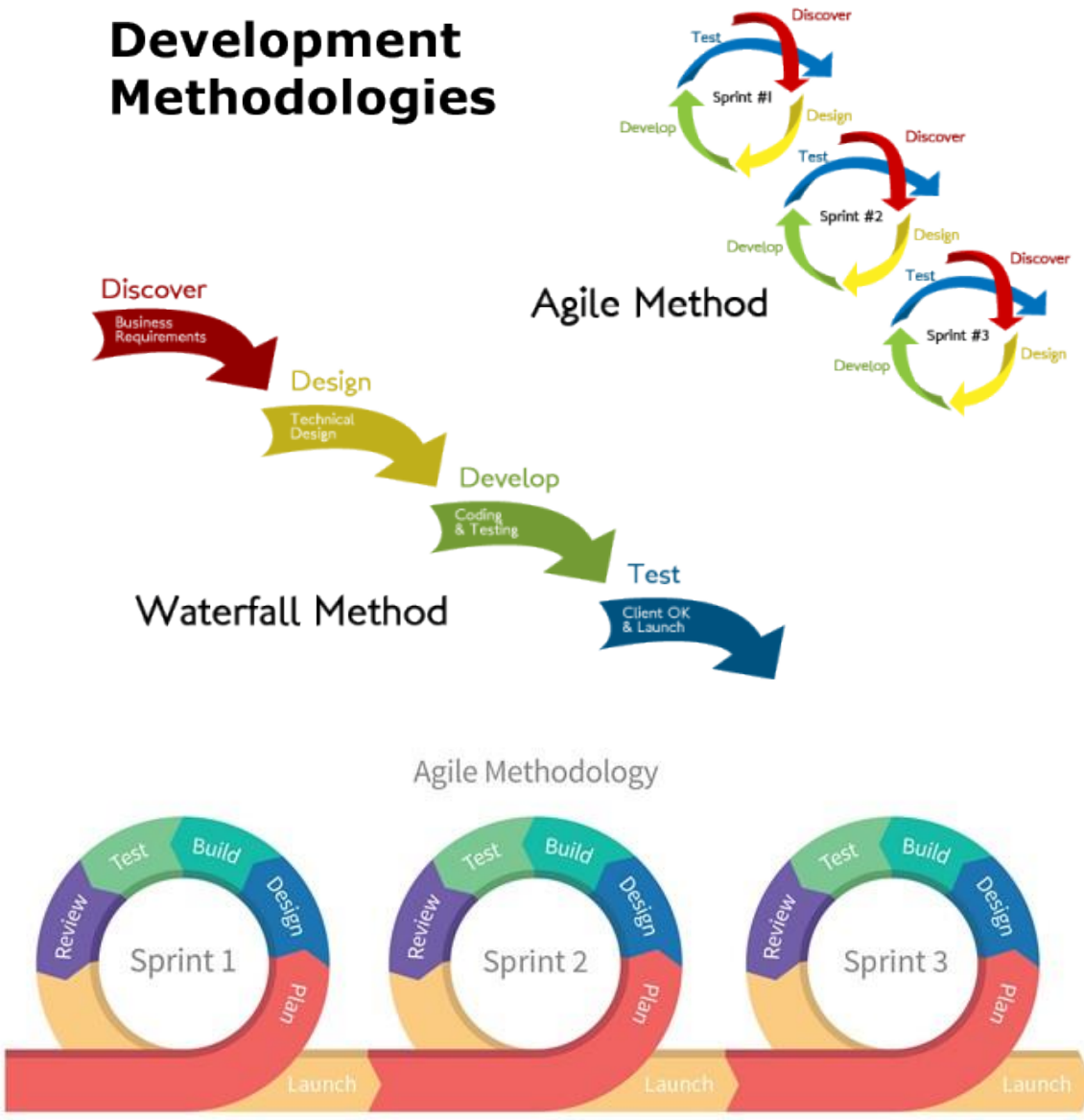
Agile คืออะไร

เป็นแนวคิดที่เกิดขึ้นมาจากสาย Software engineering เพื่อที่จะปรับปรุงการทำงานเนื่องมาจากการวางแผนในโปรเจคทาง Software engineering เป็นเรื่องยากที่จะวางแผนได้อย่างแม่นยำ โดยเฉพาะในช่วงแรกของการทำงานเพราะมีสิ่งที่ไม่รู้ (Unknown) อยู่มาก จึงยากที่จะควบคุมงบและกว่าจะรู้ข้อผิดพลาดของโปรเจคต์ก็สายไปเสียแล้ว เมื่อทำการทดสอบผลิตภัณฑ์ออกมาแล้ว

Framework ในการทำงานของ Agile สามารถจัดการรับมือกับความไม่แน่นอน (Uncertainties) ของโปรเจคต์ได้ กรอบแนวคิดของ Agile นั้นมีความยืดหยุ่น (Flexible) และสามารถปรับเปลี่ยน (Adapt) ได้ในทุกสถานการณ์ หมายความว่ากรอบแนวคิดเดียวกันสามารถปรับใช้ได้กับโปรเจคที่หลากหลายและ การตีความที่ต่างกัน จึงกล่าวได้ว่าเป็นแนวคิดการทดลองเพื่อให้ได้ประสบการณ์ (empirical) ใช้ในการปรับปรุงให้เข้ากับสภาพแวดล้อม มากกว่าการวางแนวทางไว้ก่อนแล้ว Agile ถูกปรับใช้ในหลายอุตสาหกรรม ไม่เพียงแต่อุตสาหกรรม Software เท่านั้น

Planning and Managing the Agile project

แทนที่จะใช้กระบวนการวางแผนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ทั้งโปรเจคในครั้งเดียวในแบบ Waterfall Agile ใช้วิธี Iterative Development คือการนำกระบวนการทั้งระบบของ Waterfall มาย่อยเป็นเป้าหมายย่อยแบ่งออกเป็น Sprint กำหนดเป้าหมายระยะสั้นๆ วางแผน, ทำงานและประเมินไปด้วย มีขั้นตอนในการทำซ้ำเพื่อทดลอง เปรียบเทียบการแบ่งเป้าหมายย่อยๆ เสมือนกับพิซซ่า โดยการตัดแบ่งชิ้นส่วนของพิซซ่าเสมือนตัดแบ่งชิ้นส่วนของงาน ทีมจะไม่รู้ว่าสุดท้ายพิซซ่าจะออกเป็นรสใด ต้องตัดแบ่งชิ้นกี่ชิ้น แต่ทีมจะประเมินได้ระหว่างการทำงาน เมื่อทำงานจบ



ภาพ 14-3 Agile Framework

รูปแบบการทำงานในระบบ Agile นั้น ทีมเริ่มโปรเจคโดยการระบุ และลำดับความสำคัญของเป้าหมายงานที่จะทำ ทีมวางแผนเป้าหมายที่จะทำใน Sprint แรกอย่างหยาบๆ (1 sprint ใช้เวลา 2-4 สัปดาห์) หลังจากนั้นจึงวางแผนงานเป็น Sprint ต่อ Sprint ทีมวางแผนอย่างต่อเนื่องและปรับแผนจากข้อมูล หรือ Requirements ที่เปลี่ยนแปลงในแต่ละ Sprint ซึ่งในแต่ละ Sprint ทีมจะเข้าใจแนวทางในการทำงานและงานมีประสิทธิภาพที่ดีขึ้น

นอกจากนั้นในแต่ละช่วงการทำงาน ทุกฝ่ายจะถูกรวมในทีมเดียว เพื่อช่วยในขั้นตอนพัฒนา ให้ feedback ปรับปรุงกับทีมพัฒนาหลักในรอบ sprint การทำงานถัดไป ทำให้ทุกฝ่ายมีส่วนร่วมในการช่วยกันพัฒนา แม้บุคคลนั้นจะไม่ได้เกี่ยวข้องโดยตรงกับส่วนการพัฒนา ในบางครั้งสามารถรวมถึงลูกค้าด้วย Agile จัดเป็นวิธีคิด อย่างไรก็ตามในการปฏิบัติ ลงมือทำงานในรายละเอียด

ของแนวความคิดแบบ Agile นี้ มี framework วิธีการทำงานต่างๆ มากมาย ซึ่งสามารถนำมาปรับใช้ในการจัดการกับโครงการต่างๆ ตามแต่ธรรมชาติวิธีการทำงานของแต่ละทีม Framework ที่ได้รับความนิยมสูงสุดในการทำงานภายใต้แนวคิด Agile นั้นคือ Scrum

Scrum

หลักการของ Scrum นั้นยึดถือหลักการของ Agile แต่ลงรายละเอียดในวิธีการทำงานมากขึ้น ถูกใช้งานอย่างมากในวงการ Software development รวมถึง Product development มุ่งเน้นไปที่การสร้างคุณค่าให้กับลูกค้า (Values based on customer focus) ซึ่งการพัฒนาและหาคำตอบจะเกิดขึ้นจากการทำงานแบบการร่วมมือ (Collaboration) โดยเกิดขึ้นจากการที่ทีมสามารถบริหารจัดการตัวเอง (Self-organizing)

กระบวนการสครัมมีคุณลักษณะของของแนวความคิดการบริหารแบบ Agile ดังต่อไปนี้

1. การทำงานขององค์กร มีวงจรที่สั้น
2. การบริหารจัดการจะไม่สร้างผลกระทบกับการทำงานของทีมในระหว่างวงจรดังกล่าว
3. ทีมจะรายงานไปที่ลูกค้า ไม่ใช่ผู้บริหารจัดการ
4. ทีมทำงานเป็นผู้ประเมินเวลาที่พวกเขาจะใช้ในการทำงาน
5. ทีมเป็นผู้ประเมินจำนวนงานที่สามารถส่งมอบได้ในแต่ละรอบวงจร
6. ทีมเป็นผู้เลือกวิธีการในการทำงานให้ได้ตามเป้าหมาย
7. ทีมเป็นผู้วัดประสิทธิภาพการทำงานของตัวเอง
8. เป้าหมายของงานจะถูกกำหนดก่อนที่วงจรนั้นจะเริ่มต้นขึ้น
9. เป้าหมายของงานจะถูกกำหนดโดยมุมมองของผู้ใช้งาน (ซึ่งจะอธิบายเพิ่มเติมในส่วนต่อไป)
10. อุปสรรคในที่เกิดขึ้นระหว่างการทำงาน มีกระบวนการที่เป็นระบบในการแก้ปัญหา

Management Framework

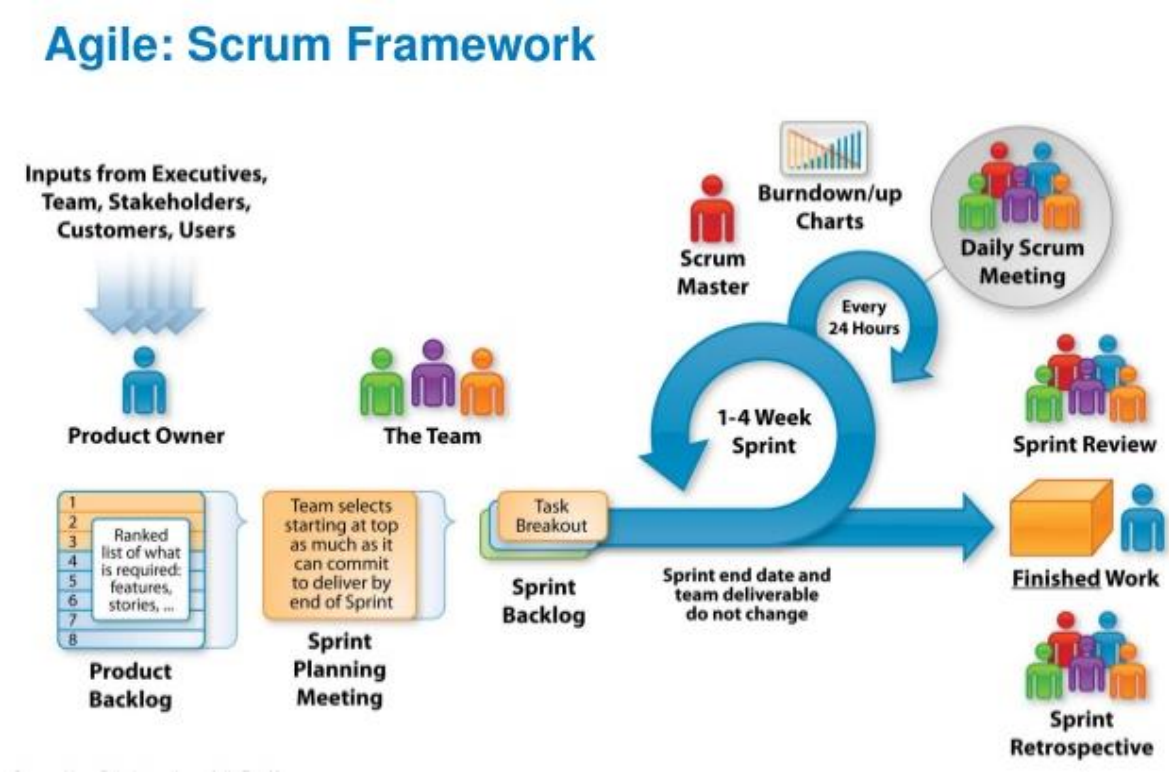
Scrum เป็นกรอบความคิดในการจัดการการพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้ดียิ่งขึ้น โดยการใช้ทีมงานที่มีการผสมจากหลายสายและมีทีมบริหารจัดการตนเอง โดยใช้คนในแต่ละทีมไม่เกิน 7 คน กรอบความคิดในการจัดการนี้จะระบุถึงโครงสร้างหน้าที่บทบาทของแต่ละคน ลักษณะการประชุม กฎเกณฑ์ และตัวแปรต่างๆ ทีมจะต้องรับผิดชอบในการสร้าง และประยุกต์กระบวนการต่างๆ ภายในกรอบความคิดนี้

Scrum มีการกำหนดกรอบระยะเวลาที่ตายตัว เรียกว่า Sprints ซึ่งโดยปกติแล้วจะใช้ระยะเวลา 2 สัปดาห์หรือ 30 วัน ทีม Scrum จะต้องพยายามผลักดันให้เกิดผลิตภัณฑ์ที่เป็นรูปธรรม ที่ถูกพัฒนาให้ดีขึ้น ในทุกๆ ช่วงเวลา

ส่วนประกอบของแนวคิด Agile Scrum Development

ส่วนประกอบของแนวคิดนี้ประกอบไปด้วย

1. Scrum team
2. Scrum Events (Ceremonies)
3. Scrum Artifacts
4. Scrum Rules



ภาพ 14-4 Scrum Framework

1. Scrum team

ในทีม Scrum จะมีการแบ่งบทบาทและหน้าที่ดังต่อไปนี้

- Product Owner เป็นผู้นำของทีมรับผิดชอบทิศทางของผลิตภัณฑ์ จัดเรียงลำดับความสำคัญของ Product Backlog วางแผนและปรับแผนงานให้ตอบโจทย์ต่อความคาดหวัง เป็นผู้เห็น Vision and Mission ของผลิตภัณฑ์
- Scrum Master ทำหน้าที่เป็น Facilitate ของทีม รับผิดชอบคุณภาพของผลงาน มีหน้าที่ทำให้ทีมสามารถทำงานให้ดำเนินลุล่วงไปได้ คอยช่วยกำจัดอุปสรรคที่ขัดขวางทีมเพื่อให้ทีมทำงานบรรลุเป้าหมาย
- The Development Team ทีมงานซึ่งประกอบไปด้วยกลุ่มบุคคลจากหลากหลายสาขาและหลากหลายทักษะที่จะทำงานร่วมกัน ซึ่งรวมเอาสมาชิกที่มีทักษะในการทดสอบ และทักษะอื่นๆ ที่ไม่ใช่ทีมพัฒนา เช่น การวิเคราะห์ทางธุรกิจ, ผู้เชี่ยวชาญใน Domain และอื่นๆ สามารถบริหารจัดการตัวเอง โดยไม่มีผู้สั่งการ ทำงานโดยมีกลักการคิดว่าจะทำตามเป้าหมายได้อย่างไร

2. Scrum Events (Ceremonies)

การประชุมทุกประเภทในสครัม จะถูกจัดขึ้นโดย Scrum master แต่ตัว Scrum master จะไม่มีอำนาจในการตัดสินใจในการประชุมเหล่านั้น

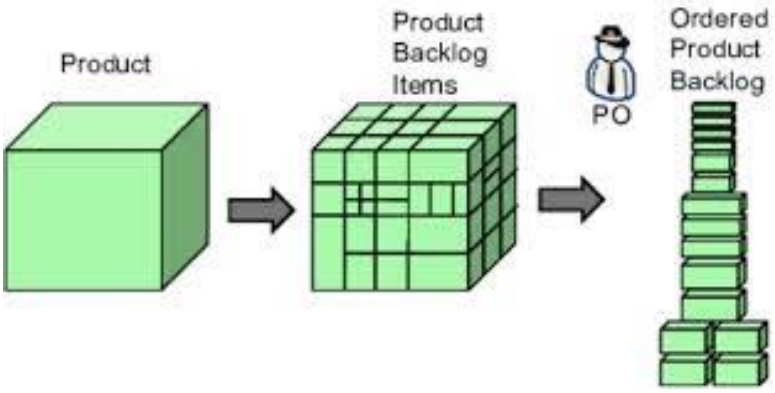
- The Sprint กรอบเวลาที่สามารถทำงานได้สำเร็จและพร้อมสำหรับการ review ได้ ซึ่งมักมีเวลา 2-4 สัปดาห์ ทีมจะต้องพยายามผลักดันให้เกิดผลิตภัณฑ์ที่เป็นรูปธรรม ที่ถูกพัฒนาให้ดีขึ้น ในทุกๆ ช่วงเวลา
- Sprint Planning เป็นการประชุมวางแผนใน Sprint ว่า Product backlog ใหญ่อันใดควรจะ แยกออกมาเป็น list เพื่อที่จะสามารถทำ Product backlog ให้สำเร็จ

- The Daily Stand-up เป็นการประชุมสั้นๆ 15 นาที เพื่อรายงานสิ่งที่แต่ละคนในทีมจะทำ โดยสรุปเป็น 3 ประเด็น
    1. พวกเขาได้ทำอะไรไปแล้วบ้างในวันที่ผ่านมา
    2. พวกเขาจะทำอะไรวันนี้
    3. และเขาได้พบเจอปัญหาหรืออุปสรรคอะไรบ้าง
- The Sprint Review เป็นการประชุมเพื่อมาสาธิตถึงผลิตภัณฑ์ที่ทำงานได้ให้กับ Product Owner และทุกคนที่สนใจ การประชุมควรจะมีการสาธิตการใช้งานจริง จะเหมาะสมสำหรับการประชุมร่วมกับบุคคลภายนอก หรือแม้กระทั่งกับผู้ที่เป็นผู้ใช้ตัวจริง เป็นโอกาสที่จะทำให้ได้ตรวจสอบและปรับปรุงผลิตภัณฑ์ และทำให้ทุกคนมีความเข้าใจที่ตรงกันถึงข้อกำหนดต่างๆ
- The Retrospective การประชุมสุดท้ายเพื่อสะท้อนกระบวนการการทำงานที่ผ่านมา, ตรวจสอบพฤติกรรม และคิดว่าจะต้องปรับปรุงอย่างไรในการทำ Sprints ครั้งต่อไป การประชุมนี้มีส่วนสำคัญที่ทำให้ทีมพิจารณาผลการทำงานและกลยุทธในการพัฒนาวิธีการทำงาน

3. Scrum Artifacts

ในการดำเนินการวิธีScrum จะมีเครื่องมือที่ใช้ในการบริหารจัดการทีมScrum มีรายละเอียดได้ดังต่อไปนี้

- Product backlog คือรายการของการใช้งาน (Feature) ที่ต้องการ ที่ได้เรียงลำดับความสำคัญของการใช้งานต่างๆไว้เป็นรายการที่เปิดเผยให้กับผู้ลงทุนทุกคนได้เห็น ซึ่งผู้ลงทุนทุกคน และทีมงานทุกคนมีสิทธิในการเพิ่มเติมรายการใช้งานนี้ Product owner เป็นผู้รับผิดชอบ ในการจัดลำดับความสำคัญของ Product backlog อย่างสม่ำเสมอ และทีมทำงานตามลำดับความสำคัญของงาน

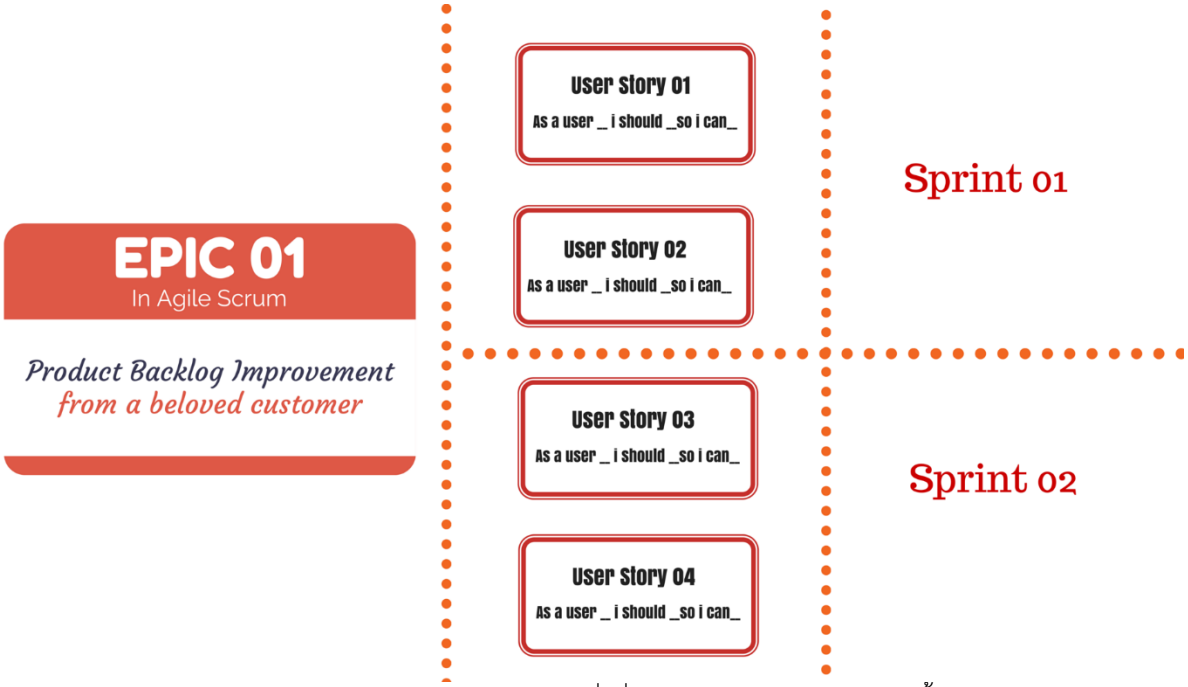


ภาพ 14-5 Scrum Artifacts

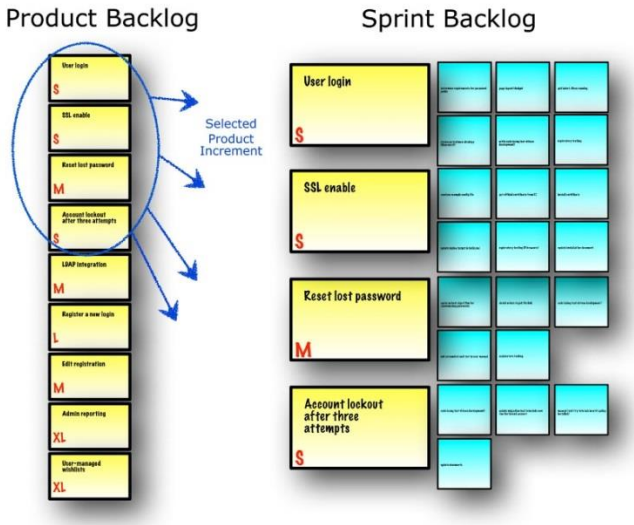
- Product Backlog Items (PBI) รายละเอียดเนื้องานของ Product Backlog โดยเขียนจากมุมการใช้งานของลูกค้าเรียกว่า (User story) มีลักษณะการเขียนในรูปแบบการอธิบายโดยคร่าวๆ ถึงเหตุการณ์การใช้งาน ไม่ลงลึกงานด้านเทคนิคการทำงานเพื่อให้ได้มา มีการตั้งเป้าหมายที่ชัดเจนกระชับ ระยะเวลาที่ใช้ในการทำไม่ยาวนานมากประมาณ 2-3 วัน

ภาพตัวอย่างของ User story หากสมมุติ Product backlog คือ “หน้า Page ซื้อของ” เมื่อคิดถึง User story แล้วสามารถแยกได้ดั่งตัวอย่างดังนี้

- User story1 : ในฐานะผู้ใช้ ฉันควรสามารถเลือกหรือลบสินค้าหากฉันตัดสินใจผิดพลาดได้ เพื่อที่ฉันจะสามารถแก้ไขรายการสินค้าที่ฉันสนใจได้
- User story2 : ในฐานะผู้ใช้ ฉันควรสามารถบันทึกสินค้าที่เลือกได้ เพื่อที่ฉันสามารถตัดสินใจได้ภายหลังจากฉันพิจารณา



- Sprint Backlog การนำPBI มาใส่ในแผนรายการสิ่งที่จะทำให้เสร็จภายใน Sprint นี้ โดยเกิดจากการพูดคุย ตกลงระหว่างทีมกับ Project Owner หลังจากนั้นทีมจะเริ่มระบุ กิจกรรม (Sprint task) ที่จะต้องใช้เพื่อให้ PBI นั้นสำเร็จภายในช่วงเวลาของ Sprint นั้น อย่างไรก็ตามระหว่าง Sprint ทีมสามารถเพิ่ม Sprint task เพื่อให้ PBI นั้นสำเร็จได้ นอกจากนั้นทุกคนในทีมสามารถดูได้และเป็นแผนข้อมูลแสดงความคืบหน้าภาพรวมของโครงการ เพื่อพูดคุยใน Daily Scrum Meeting



- Increment เป็นการรวบรวม product backlog ทั้งหมดที่ทำสำเร็จแล้ว Product owner เป็นผู้ตัดสินว่าชิ้นส่วนไหนของงานที่ควร launch ทีมงานมีหน้าที่รับผิดชอบในการทำให้ชิ้นงานที่ทำสมบูรณ์สามารถ launch ได้

Scrum Rules

กฎของขั้นตอนการทำงานแบบ Scrum นั้นควรขึ้นอยู่กับวิจารณญาณและการดำเนินงานของทีม วิธีแบบใดเป็นวิธีที่ดีในการทำงาน ซึ่งอาจเริ่มจากการทำงานพื้นฐานโดยทั่วไปในแบบ Scrum แล้วจึงปรับเปลี่ยนวิธีการทำงานให้เข้ากับจังหวะการทำงานของทีมงาน

สรุปประเด็นสำคัญ

1. หนึ่งในปัจจัยสำคัญที่ทำให้การออกผลิตภัณฑ์ใหม่ประสบความสำเร็จคือ การพัฒนาโดยการสร้าง-ทดสอบ-รับ Feedback-ปรับปรุง และทั้งกระบวนการซ้ำ (Iteration Process) ซึ่งเป็นการทำระหว่างขั้นตอนการพัฒนา เป็นพื้นฐานของหลักการของ Agile
2. หลักการการทำงานของ Iterative Development ใน Agile คือ ระบบของ Waterfall มาย่อยเป็นเป้าหมายย่อย แบ่งออกเป็น sprint กำหนดเป้าหมายระยะสั้นๆ วางแผน, ทำงานและประเมินไปด้วย มีขั้นตอนในการทำซ้ำเพื่อทดลอง เปรียบเทียบการแบ่งเป้าหมายย่อยๆ
3. หลักการ Agile Scrum มุ่งเน้นไปที่การสร้างคุณค่าให้กับลูกค้า (Values based on customer focus) ซึ่งการพัฒนาและหาคำตอบจะเกิดขึ้นจากการทำงานแบบการร่วมมือ (Collaboration) โดยเกิดขึ้นจากการที่ทีมสามารถบริหารจัดการตัวเอง (Self-organizing)
4. กรอบความคิดของ Scrum
    - ทีมงานมีการผสมสานจากหลากสาขา บริหารจัดการตัวเองและแต่ละทีมมีไม่เกิน 7 คน
    - ระบุระยะเวลาตายตัวในพัฒนาผลิตภัณฑ์เป็นช่วงๆ เรียกว่า Sprints โดย 1 Sprint ใช้เวลา 2-4 สัปดาห์
    - กรอบความคิดการจัดการของ Scrum ได้ระบุโครงสร้างบทบาท ลักษณะการประชุมทำงาน กฎเกณฑ์ ซึ่งผู้ใช้สามารถนำไปปรับ ดัดแปลงให้เข้ากับธรรมชาติการทำงานของทีมตนเอง

กิจกรรมการเรียนรู้บทที่ 14

คำถามท้ายบท

1. ปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จในการออกผลิตภัณฑ์ใหม่ในเรื่องใด ที่มีความเชื่อมโยงกับหลักการของ Agile
2. จงอธิบายการวางแผนการทำงานในรูปแบบ Agile
3. คุณลักษณะแนวคิดการบริหารรูปแบบใดของ Scrum ที่อ้างอิงมาจากหลักการ Agile
4. จงอภิปราย หากมีโจทย์การพัฒนาสะพานข้ามแม่น้ำเจ้าพระยาสำหรับรถจักรยานโดยเฉพาะ ระยะเวลาทำงาน 2 ปี นักเรียนคิดว่าจะต้องใช้ วิธีการบริหารจัดการอย่างไร รูปแบบใด และเหตุใดจึงต้องใช้วิธีนั้น

กิจกรรมที่เกี่ยวกับเนื้อหา

สมมุติกลุ่มของนักเรียนคือนักพัฒนา Application และต้องการสร้าง App สำหรับให้บริการ Car-pool พนักงานบริษัทในช่วงเช้าและเย็น ให้นักเรียนจับกลุ่มเพื่อระดับความคิด ช่วยกันหาคำตอบต่อไปนี้

- App นี้ควรจะทำอะไรได้บ้าง ให้นักเรียน List รายการคุณสมบัติ (Function/ Feature) ที่ควรจะมีใน App โดยเขียน 1 ข้อ ในกระดาษ 1 แผ่นเล็ก ซึ่งจัดว่าเป็น 1 Product backlog
- หลังจากเขียนรายการคุณสมบัติที่ต้องมีใน App แล้ว ให้นักเรียนเรียงลำดับความสำคัญของ Product backlog นี้ว่า สิ่งใดสำคัญที่สุดและควรทำเป็นอย่างแรง เรียงเป็นลำดับ
- หลังจากนั้น ให้นักเรียนเลือก 3 Product backlog เพื่อมาเขียน User story ย่อยโดยคิดคำนวณแยกจำนวนงานใน Sprint ด้วย

กิจกรรมศึกษาข้อมูลเพิ่มเติมและนำเสนอ

ให้นักเรียนศึกษาหัวข้อดังต่อไปนี้เพิ่มเติม และนำเสนอผลการศึกษาในชั้นเรียน

1. ยกตัวอย่าง และ อธิบาย Framework การทำงานในรูปแบบอื่นๆ ที่อิงแนวความคิดมาจาก Agile
2. ยกตัวอย่างโครงการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่ใช้หลักการ Scrum Agile ในการทำงาน
3. โปรเจคต์ในลักษณะใดที่เหมาะสมสำหรับการเลือกใช้วิธี Waterfall / Agile Methodology

กรณีศึกษาเพิ่มเติม

1. Framework การทำงานในรูปแบบอื่นๆ ที่อิงแนวความคิดมาจาก Agile

รวบรวม Framework ต่างๆ : https://developer.epa.gov/guide/templates-guides/agile/agile-frameworks/

https: / / www. forbes. com/ sites/ stevedenning/ 2015/ 07/ 23/ the-worlds-most-popular-innovation-engine/#21452faa7c76

2. ตัวอย่างโครงการที่ใช้หลักการ Scrum / Agile

Apple : https://www.forbes.com/sites/stevedenning/2012/02/03/is-apple-truly-agile/#2951e65c641e

Wikispeed : https://www.forbes.com/sites/stevedenning/2012/05/10/wikispeed-how-a-100-mpg-car-was-developed-in-3-months/#6a3e369228bf

เอกสารอ้างอิง และเอกสารสำหรับอ่านเพิ่มเติม

http://agilemethodology.org/

https://brandinside.asia/agile-and-scrum-for-new-business/

https://www.versionone.com/agile-101/agile-management-practices/

http://scrummethodology.com/

Dybå, Tore & Dingsøyr, Torgeir & Moe, Nils. (2014). Agile Project Management. Software Project Management in a Changing World. 277-300. 10.1007/978-3-642-55035-5_11.

เสียงสุคนธ์, ก. (2014). การบริหารงานออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ โดยการประยุกต์ใช้สครัมในกระบวนการออกแบบ.

Krebs, J. (2009). Agile portfolio management. United States of America.

บทที่ 15
การออกแบบผลิตภัณฑ์ประเภท Lifestyle

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้นักเรียนเข้าใจว่าผลิตภัณฑ์มีกี่ประเภทและผลิตภัณฑ์ประเภท Lifestyle products คืออะไร?
2. เพื่อให้นักเรียนเข้าใจกระบวนการการออกแบบ Lifestyle products ว่ามีความเหมือนหรือต่างจากการออกแบบผลิตภัณฑ์อื่นๆอย่างไร?
3. เพื่อให้นักเรียนเข้าใจถึงการออกแบบ Lifestyle product ในแต่ละประเภทและความเป็นไปได้ในเชิงการค้าของแต่ละกลุ่ม

บทนำ

คำถามที่มักจะเกิดขึ้นจากกลุ่มผู้บริโภคหรือแม้แต่นักออกแบบเองก็ตามคือ “ผลิตภัณฑ์อะไรถึงเรียกว่า Lifestyle products”? ผลิตภัณฑ์ประเภท Lifestyle อยู่คู่กับสังคมเรามานานแล้ว แต่เป็นที่คุ้นหูมากขึ้นเมื่อ 20 กว่าปีที่ผ่านมา เราควรมาทำความเข้าใจกับคำว่า Lifestyle กันก่อน

Lifestyle ในความหมายทั่วไปหมายถึง วิถี แนวทาง หรือรูปแบบการดำเนินชีวิต ถามว่าทำไมคำๆนี้ถึงเพิ่งมาเป็นที่สนใจถึงขนาดนำมาใช้เป็นชื่อประเภทของผลิตภัณฑ์ ทั้งนี้เนื่องมาจากรูปแบบการดำเนินชีวิตของคนเราที่เปลี่ยนไปตั้งแต่การเข้ามาของเทคโนโลยีในช่วง 20-30 ปีที่ผ่านมา การเกิดขึ้นของคอมพิวเตอร์ internet เทคโนโลยีไร้สายต่างๆเช่น โทรศัพท์มือถือ tablets ฯลฯ รวมทั้ง AI (Artificial Intelligence) ที่กำลังจะมาในอนาคตอันใกล้นี้ สิ่งเหล่านี้เป็นตัวแปรสำคัญที่ทำให้รูปแบบการดำเนินชีวิตเปลี่ยนไปอย่างมาก จากอดีตที่ชีวิตไม่ต้องรีบเร่ง ข้าวของเครื่องใช้ต่างๆมีรูปร่างและการใช้งานเกือบจะเหมือนกับเมื่อร้อยปีก่อน ในขณะที่ผลิตภัณฑ์ในปัจจุบันมีแนวโน้มที่จะมีขนาดเล็กลงเรื่อยๆแต่ฉลาดและสามารถทำงานให้เราได้หลากหลายมากขึ้นและบางครั้งทำให้ความแตกต่างระหว่างบ้านและที่ทำงานมีน้อยลงเรื่อยๆ

อย่างไรก็ตามอวัยวะและร่างกายของมนุษย์ไม่ได้พัฒนาเปลี่ยนแปลงแบบก้าวกระโดดไปตามเทคโนโลยี เรายังคงต้องการความต้องการพื้นฐานหรือปัจจัยสี่ (ปัจจุบันอาจจะมีปัจจัยที่ห้าหกเจ็ดแปดไปแล้ว) เรายังคงต้องทานข้าวดื่มน้ำจากภาชนะและใช้อุปกรณ์ในการตักอาหาร เรายังคงต้องมีการนั่งเก้าอี้ ทำงานบนโต๊ะ นอนหลับบนเตียง เรายังคงต้องอาบน้ำเข้าห้องน้ำทำธุระแต่งตัวด้วยเครื่องนุ่งห่มแบบต่างๆ

เพราะฉะนั้นผลิตภัณฑ์ก็ต้องมีวิวัฒนาการให้เหมาะกับ lifestyle ที่เปลี่ยนไปนี้เช่นกัน ในขณะที่ผลิตภัณฑ์บางอย่างยังคงต้องรักษาความดีเดิมๆที่ถูกออกแบบและขัดเกลามาเป็นร้อยๆปีแล้วด้วยเช่นกันสำหรับวิถีการดำเนินชีวิตบางอย่างของมนุษย์ที่ไม่อาจจะเปลี่ยนและไม่น่าจะต้องเปลี่ยน

การแบ่งประเภทของผลิตภัณฑ์

ที่ผ่านมาในแวดวงการออกแบบผลิตภัณฑ์หรือการออกแบบอุตสาหกรรม (Industrial Design) ทั่วโลกมีการแบ่งประเภทของผลิตภัณฑ์ไว้หลากหลายมากตามแต่สถาบันหรือสมาคมไหนจะบัญญัติขึ้นมา แต่การแบ่งที่ดูเหมือนจะเป็นที่นิยมกันมากจะเป็นการแบ่งในรูปแบบดังต่อไปนี้

1. Consumer products (ผลิตภัณฑ์หรือสินค้าเพื่อการอุปโภคและบริโภค) ผลิตภัณฑ์ประเภทนี้จะแยกย่อยไปอีกอาทิเช่น

- Domestic products (ผลิตภัณฑ์หรือสินค้าอุปโภคบริโภคที่ใช้ภายในหรือสำหรับที่อยู่อาศัยที่ไม่ใช่บริษัทสำนักงาน โรงงานหรือสถานที่ใดก็แล้วแต่ที่มีสภาพแวดล้อมแบบอุตสาหกรรม)
- Fashion (ผลิตภัณฑ์เครื่องนุ่งห่มอาจจะรวมถึงเครื่องประดับ (Jewellry and Accessories) ด้วยในบางครั้ง)
- Sporting goods and equipments (ผลิตภัณฑ์และอุปกรณ์กีฬาต่างๆ ที่สามารถแยกมาได้แบบนี้เป็นเพราะการออกแบบอุปกรณ์กีฬามีความต้องการและข้อจำกัดที่ค่อนข้างแตกต่างจากการออกแบบผลิตภัณฑ์อื่นๆพอสมควร)
- Transportation (ผลิตภัณฑ์หรือพาหนะที่เกี่ยวกับของกับการคมนาคมขนส่งทั้งทางน้ำ บก อากาศ ที่ไม่ได้ใช้งานในเชิงพานิชย์ อุตสาหกรรมหนัก และการทหาร)
- Furniture (เครื่องเรือนต่างๆที่ใช้ในที่อยู่อาศัยทั้งในและนอกอาคาร การออกแบบเฟอร์นิเจอร์ได้รับการยอมรับว่าเป็นศาสตร์ๆนึงของการออกแบบผลิตภัณฑ์มาหลายทศวรรษ)
- Lighting (ผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวกับการให้แสงสว่าง)

2. Industrial, Military and Medical products (ผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในโรงงานอุตสาหกรรมหรือผลิตภัณฑ์ที่มีความซับซ้อนมากเกินกว่าการใช้งานของผู้บริโภคทั่วไป ผลิตภัณฑ์ที่ใช้ทางการทหาร และผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในด้านการแพทย์)

จากการแบ่งประเภทแบบข้างต้นจะเห็นได้ว่ายังมีผลิตภัณฑ์อีกหลายอย่างที่ไม่ได้กล่าวถึงเช่น Environmental หรือ Public design (ผลิตภัณฑ์หรือเฟอร์นิเจอร์ที่ออกแบบเพื่อใช้งานในที่สาธารณะเช่น ป้ายรถเมล์ ป้ายจราจร ไฟถนน ถังขยะสาธารณะ เก้าอี้สาธารณะตามทางเดินหรือในสวนสาธารณะ คำว่า Environmental design ในที่นี้ไม่ได้หมายถึงการออกแบบเพื่อสิ่งแวดล้อม) Special activity or Specific task products เช่น อุปกรณ์ดำน้ำ อุปกรณ์การเกษตรที่ไม่ใช่ระดับอุตสาหกรรมใหญ่ ฯลฯ Packaging (บรรจุภัณฑ์) ก็ถือเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีความสำคัญเป็นอย่างมากสำหรับ consumer products คำถามที่ว่าผลิตภัณฑ์นี้ควรจัดอยู่ในประเภทไหนถ้าสามารถใช้งานได้ทั้งที่บ้าน สำนักงาน โรงแรม โรงงานอุตสาหกรรม ฯลฯ ยังคงมีอยู่ตลอดเวลาตราบเท่าที่มนุษย์ยังคงมี Lifestyle ที่เปลี่ยนไปอยู่เสมอ อย่างไรก็ตามผลิตภัณฑ์ประเภท Lifestyle มักจะถูกจัดให้อยู่ในหมวดใดหมวดหนึ่งใน Consumer products มากกว่าที่จะอยู่ในข้อ 2.

Lifestyle Products คืออะไร?

อย่างที่กล่าวมาแล้วข้างต้น ผลิตภัณฑ์ประเภท Lifestyle มีหลากหลายประเภทและความเข้าใจ แต่ถ้าตีความตามหลักการแล้ว Lifestyle products คือผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในหรือสำหรับที่อยู่อาศัย ที่อยู่อาศัยในสมัยนี้มีตั้งแต่ บ้านเดี่ยว คอนโดมิเนียม ทาวน์เฮ้าส์ ห้องแถว โกดังหรือห้องใต้หลังคา หรือแม้แต่สำนักงาน สตูดิโอ บริษัทที่แฝงตัวอยู่ในบ้านหรือตั้งใจให้เป็นทั้งสองอย่างพร้อมๆกัน ซึ่งปัจจัยเหล่านี้เป็นสิ่งสำคัญที่กำหนด lifestyle ของผู้อยู่อาศัย

Lifestyle products สำหรับหลายคน โดยเฉพาะในเวทีการประกวดการออกแบบผลิตภัณฑ์ การให้รางวัลหรือมาตรฐานการออกแบบต่างๆ หรืองาน design fair ทั่วโลก ส่วนใหญ่แล้วจะหมายถึงผลิตภัณฑ์หรือสินค้าที่มีการออกแบบเข้ามาเกี่ยวข้อง มีความงามและสุนทรียภาพในด้านต่างๆเพื่อทำให้ชีวิตความเป็นอยู่ของผู้ใช้ดีขึ้นทั้งในด้านการใช้งานและภาพลักษณ์ ผลิตภัณฑ์ในกลุ่มนี้มักจะหมายถึงผลิตภัณฑ์ประเภทของตกแต่งบ้าน (Decorative items) ที่ทั้งมีและไม่มีประโยชน์ใช้สอยที่โดดเด่น ไม่ว่าจะเป็นผลิตภัณฑ์ขนาดเล็กไปจนถึงเฟอร์นิเจอร์ชิ้นใหญ่ ผลิตภัณฑ์ที่สามารถใช้เป็นของขวัญหรือของแจกลูกค้าบริษัทในโอกาสต่างๆ (Gifts and Premium products) และผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในที่อยู่อาศัยทั่วไปที่สะท้อนให้เห็นถึงการดำเนินชีวิตของเจ้าของสถานที่

การออกแบบ Lifestyle Products

การออกแบบ Lifestyle products โดยหลักการมีความคล้ายคลึงกับกระบวนการออกแบบผลิตภัณฑ์ทั่วไปค่อนข้างมาก มีการใช้กระบวนการ Design Thinking และ Human Centered Design (HCD) เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่ตรงกับความต้องการของผู้ใช้หรือผู้ซื้อมากที่สุด โดยสามารถแบ่งลักษณะของการออกแบบได้ดังต่อไปนี้

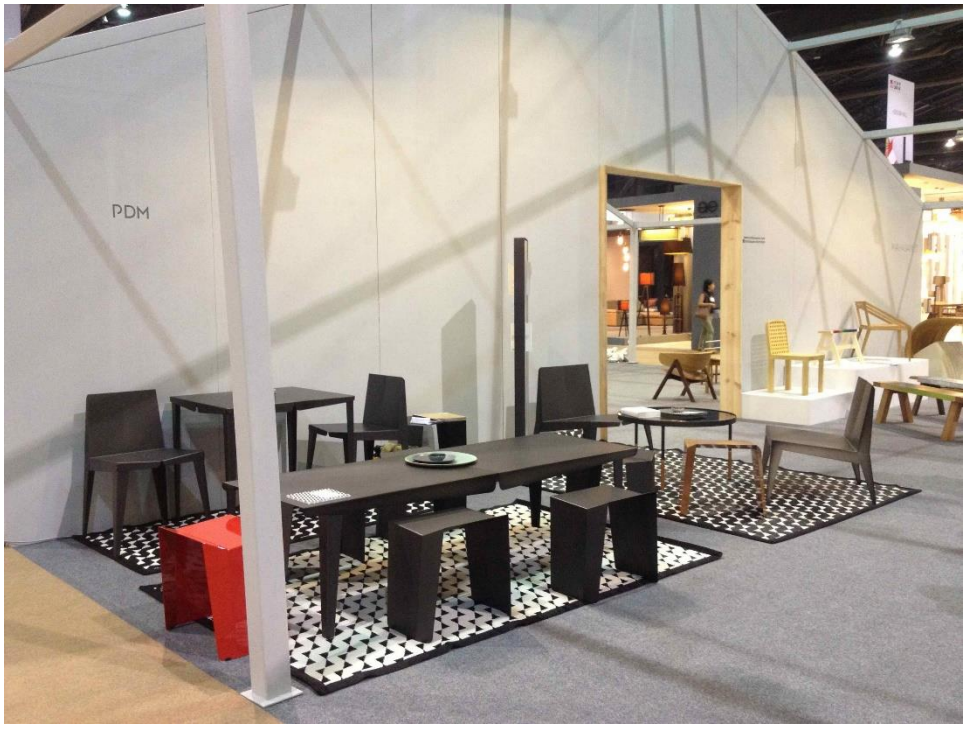
1. การออกแบบโดยใช้ความรู้สึกทางด้านอารมณ์และสุนทรียภาพเป็นหลัก (Emotional and Aesthetic driven design) การออกแบบลักษณะนี้จะมุ่งเน้นไปที่รูปร่าง (Form) วัสดุและกระบวนการผลิต (Materials and Manufacturing Processes) และผลกระทบ (Impact) ที่มีต่ออารมณ์ความคิดจิตใจของผู้ใช้โดยคำนึงถึงประโยชน์ใช้สอย (Functionality) เป็นเรื่องรอง ถ้าผู้ใช้มีความชอบในแบบและเกิดความผูกพันธ์ทางด้านอารมณ์และจิตใจกับผลิตภัณฑ์นั้นๆ ก็มีความเป็นไปได้สูงว่าผลิตภัณฑ์นั้นน่าจะประสบความสำเร็จ ดังตัวอย่างต่อไปนี้

ภาพ 15-1 เฟอร์นิเจอร์ในรูปแบบของประติมากรรม การนั่งได้สบายหรือถูกหลักสรีระศาสตร์หรือไม่ไม่ใช่ประเด็นสำคัญของผู้บริโภคที่ซื้อสินค้าประเภทนี้

ภาพ 15-2 โคมไฟและประติมากรรมฝาผนังทำจากไม้ไผ่ที่ได้แรงบันดาลใจจากธรรมชาติ

ภาพ 15-3 โคมไฟที่ประกอบด้วยชิ้นส่วนหลายๆชิ้นที่เกิดจากการฉีดพลาสติก Polyethylene ให้มีลักษณะเหมือนเถาวัลย์มาเกาะเกี่ยวกัน

ภาพ 15-4 ภาชนะดินเผาที่มีจุดเด่นอยู่ที่มือจับที่ต้องการโชว์เทคนิดการกลึงไม้และออกแบบให้กลมกลืนกับส่วนที่เป็นดินเผา



ภาพ 15-5 เฟอร์นิเจอร์ที่มีจุดเด่นเรื่องการใช้เหล็กแผ่นเป็นวัสดุเดียวและขึ้นรูปด้วยการพับเพียงอย่างเดียว

ภาพ 15-6 เฟอร์นิเจอร์ที่ได้แรงบันดาลใจจากการกระเพื่อมของน้ำ (ripples) และต้องการโชว์ศักยภาพของเครื่อง CNC ที่ใช้กับวัสดุ Acrylic

2. การออกแบบโดยใช้ Design Thinking และ Human Centered Design เพื่อช่วยหาความต้องการในเชิงลึก (Insight) และความต้องการที่ยังไม่ได้รับการตอบสนองจากผลิตภัณฑ์ประเภทนั้นๆ (Unmet Needs) ของผู้ใช้ เนื่องจาก Lifestyle ที่เปลี่ยนไปของคนรุ่นใหม่ เช่น มีชีวิตที่เร่งรีบขึ้น มีพื้นที่อยู่อาศัยและครอบครัวที่เล็กลง นิยมใช้ผลิตภัณฑ์ที่เล็กลง น้อยชิ้นลงแต่ทำงานได้หลายอย่างขึ้นซึ่งเป็นผลมาจากเทคโนโลยีที่พัฒนาอย่างรวดเร็ว ผู้บริโภคมีจิตสำนึกด้านการรักษาสุขภาพมากขึ้น มีความตระหนักทางด้านการรักษาสิ่งแวดล้อมทรัพยากรและการประหยัดพลังงานมากขึ้น รวมทั้งการตระหนักดีถึงสังคมผู้สูงอายุที่กำลังจะมา เป็นต้น ผลลัพธ์ที่ได้คือผลิตภัณฑ์ที่ตอบโจทย์ได้ตรงความต้องการของผู้ใช้และตลาดได้ดีขึ้นและเป็นการเพิ่มความน่าสนใจและเรื่องราวให้กับตัวผลิตภัณฑ์เองด้วย ดังตัวอย่างต่อไปนี้

ภาพ 15-7 ตี่จู่เอี้ยในรูปแบบทันสมัยโดยยังคงคำนึงถึงหลักการสำคัญๆในการออกแบบตี่จู่เอี้ยเช่น สัดส่วนต่างๆตามตำราโบราณ การใช้สีแดงและทองคำ ทำให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่ตอบโจทย์ผู้บริโภคคนรุ่นใหม่ได้เป็นอย่างดี

ภาพ 15-8 ที่ใส่กระดาษทิชชู่ที่ช่วยสร้างจิตสำนึกการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติอย่างต้นไม้ ยิ่งใช้กระดาษมากขึ้นเท่าไหร่ต้นไม้และกระรอกก็จะค่อยๆหายไป

ภาพ 15-9 ที่ใส่น้ำแข็งที่เตือนให้ตระหนักถึงภัยจากน้ำท่วมที่เกิดจากการละลายที่เพิ่มมากขึ้นอย่างรวดเร็วของน้ำแข็งขั้วโลกที่เกิดจากภาวะโลกร้อน

ภาพ 15-10 เฟอร์นิเจอร์ในนิยามใหม่ที่มีแต่คนตั้งคำถามว่ามันคือเฟอร์นิเจอร์ประเภทใด

ด้วย design และสัดส่วนที่ไม่สามารถบอกได้ทันทีว่าเป็น Sofa, Lounge chair, Easy chair หรือ Daybed ซึ่งผู้ผลิตตอบว่าเป็นทั้งหมดที่ผู้บริโภคถามมาเพราะตั้งใจให้เป็นแบบนั้น เนื่องจากศึกษามาแล้วว่าพฤติกรรมการใช้ Sofa ของผู้บริโภคเปลี่ยนไปตาม lifestyle ในยุคนี้ ซึ่งคือการนั่งดูทีวี ในขณะเดียวกันก็สามารถนอนกลิ้งเกลือกเอนหลังอ่านหนังสือ เล่นมือถือ tablet ทำงานใน laptop ไปพร้อมๆกัน หรือแม้กระทั่งใช้แทนเตียงนอนในบางครั้ง ขนาดของเฟอร์นิเจอร์ได้ถูกออกแบบมาสำหรับสองคนซึ่งเป็น lifestyle ของคนในยุคปัจจุบันที่มีครอบครัวเล็กลงและไม่ค่อยมีลูก

ภาพ 15-11 เฟอร์นิเจอร์สำหรับการนวด

เฟอร์นิเจอร์ที่ถูกออกแบบมาเพื่อให้คู่รักหรือผู้ใช้ที่มาเป็นคู่ได้หันหน้าเข้าหากันในขณะที่ใช้บริการการนวดในสปา ซึ่งปกติแล้วสถานบริการเหล่านี้จะจัดวางเตียงโดยหันหน้าออกไปในทิศทางเดียวกัน ทำให้ไม่สามารถมีปฏิสัมพันธ์กันได้ซึ่งเป็นความต้องการของผู้ใช้บริการที่มาเป็นคู่ ทำให้เฟอร์นิเจอร์ชุดนี้ทำตลาดได้ดีมากในอุตสาหกรรมนี้

ภาพ 15-12 ที่รองแก้วทำจากใยสับปะรด

ที่รองแก้วทำจากกระดาษใยสับปะรด เกิดจากการค้นพบว่าที่รองแก้วส่วนมากในปัจจุบันไม่ตอบโจทย์ของการเป็นที่รองที่แท้จริงซึ่งคือการดูดซับน้ำที่ดีในปริมาณมากได้ เพื่อไม่ให้พื้นผิวที่วางแก้วเปียกเลอะเทอะ ซึ่งกระดาษใยสับปะรดมีคุณสมบัติการดูดซับน้ำที่ดีโดยไม่เป็นขุยและไม่เหี่ยวย่นเมื่อแห้ง นอกจากนี้ยังตอบโจทย์ lifestyle ในยุคปัจจุบันที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อม การใช้วัสดุเหลือใช้ (เศษใบสับปะรดนำมาทำเป็นกระดาษ) และการช่วยสังคมด้วยการเพิ่มงานและรายได้ให้กับชาวสวนสับปะรด โรงงานกระดาษที่กำลังจะปิดกิจการเนื่องความนิยมในกระดาษประเภทนี้น้อยลง และสมาคมแม่บ้านและคนพิการที่จ้างมาผลิตที่รองแก้วเหล่านี้ด้วย

สรุปประเด็นสำคัญ

1. Lifestyle products ควรจะเป็นมากกว่าแค่ผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในการตกแต่ง (Decorative items) หรือของขวัญ ของชำร่วย ของแจกสำหรับลูกค้า (Gifts and Premium products)
2. การออกแบบ Lifestyle products ควรจะใช้กระบวนการออกแบบเช่นเดียวกับการออกแบบผลิตภัณฑ์อื่นๆ เป็นพื้นฐานเช่น Design Thinking และ Human Centered Design รวมทั้งควรจะใช้การหาข้อมูลและการวิเคราะห์เชิงลึกเพื่อหาความต้องการที่แท้จริง (Real Needs) และความต้องการที่ยังไม่ได้รับการตอบสนอง (Unmet Needs) ของผลิตภัณฑ์ประเภทนั้นๆและสำหรับ Lifestyle นั้นๆ เพื่อการตอบโจทย์ที่ตรงกับความต้องการของผู้ใช้หรือผู้บริโภคที่เป็นกลุ่มเป้าหมายทั้งในและต่างประเทศซึ่งมีความแตกต่างทางด้านเชื้อชาติ การดำรงชีวิต สังคมและวัฒนธรรม

กิจกรรมการเรียนรู้บทที่ 15

คำถามท้ายบท

1. Lifestyle Product มีกี่ประเภท ลองยกตัวอย่างจากสิ่งใกล้ตัวว่าเข้าข่ายเป็น Lifestyle Product หรือไม่ด้วยเหตุผลใด
2. การออกแบบผลิตภัณฑ์ประเภท Lifestyle มีองค์ประกอบสำคัญอะไรบ้างที่ต้องคำนึงถึงในการออกแบบ
3. แนวทางการออกแบบแบบ Human Centered Design จะสามารถนำมาประยุกต์ใช้กับการออกแบบผลิตภัณฑ์ประเภทนี้อย่างไร
4. ความต้องการของผู้ใช้ในระดับใด มีผลอย่างมากต่อการออกแบบให้ผู้ใช้มีความพอใจ

Workshop

1. Workshop 12: Product Creation

เอกสารอ้างอิง และเอกสารสำหรับอ่านเพิ่มเติม

[1] https://business.linkedin.com/talent-solutions/blog/trends-and-research/2016/most-indemand-soft-skills

[2] http://inc-asean.com/grow/analysis-10000-reports-told-google-train-new-managers-6-areas/

[3] https://positivepsychologyprogram.com/growth-vs-fixed-mindset/

https://www.wired.com/2015/04/hire-like-google/

Christoph Loch and Stylianos Kavadias. 2007. Handbook of new product development management, Routledge, New York, USA.

Tom Kelly. 2000. The Art of Innovation, Random House, New York, USA.

Tim Brown. 2009. Change … by Design, New York, USA.

บทที่ 16
การออกแบบเพื่อผู้สูงอายุและผู้พิการ

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้นักศึกษาเข้าใจถึงบริบทการออกแบบเพื่อผู้สูงอายุและผู้พิการ และตระหนักถึงความจำเป็นในการมีงานออกแบบเพื่อผู้สูงอายุและผู้พิการ
2. เพื่อให้นักศึกษาสามารถประยุกต์องค์ความรู้เพื่อไปใช้งานโครงการออกแบบต่าง ๆ เพื่อเพิ่มโอกาสในการใช้งานและประสิทธิภาพในการใช้งานของผู้สูงอายุและผู้พิการ

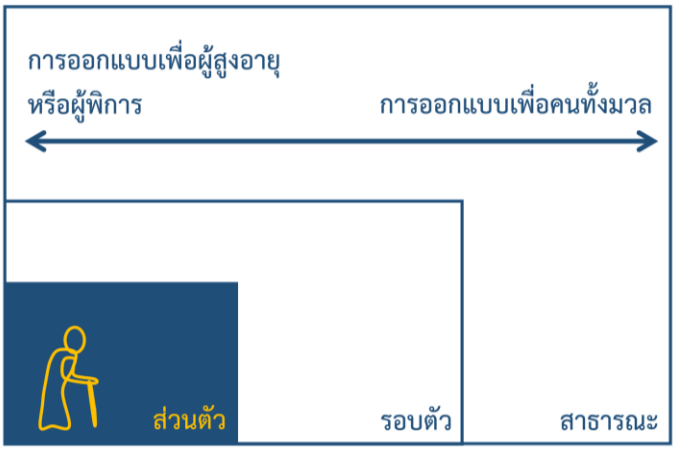
บทนำ

ในปัจจุบัน โลกของการออกแบบได้มีการคำนึงถึงการออกแบบที่ให้ความสำคัญกับผู้ใช้งานในหลายมิติ ทั้งในทางกว้าง อาทิ การออกแบบเพื่อคนทั้งมวล (Universal Design) และการออกแบบที่เป็นมิตรต่อการใช้งาน (User-Friendly Design) เป็นต้น และในส่วนของการออกแบบในทางเฉพาะเจาะจง อาทิ การออกแบบเพื่อผู้สูงอายุ (Design for Elders) การออกแบบเพื่อผู้พิการ (Design for Disabilities) การออกแบบเพื่อเด็ก (Design for Kids) เป็นต้น ซึ่งการออกแบบในแต่ละประเภทต้องการองค์ความรู้เฉพาะเพิ่มเติมจากความรู้ในด้านการออกแบบที่แตกต่างกันออกไป โดยในบทเรียนนี้จะกล่าวเฉพาะการออกแบบเพื่อผู้สูงอายุ และการออกแบบเพื่อผู้พิการ เนื่องด้วยเป็นการออกแบบที่เฉพาะเจาะจงในรายละเอียดของผู้ใช้งาน และมีองค์ความรู้ที่เผยแพร่ในประเทศไทยค่อนข้างน้อยเมื่อเทียบกับการออกแบบเพื่อคนทั้งมวล และการออกแบบเพื่อเด็ก แต่ในขณะเดียวการออกแบบเพื่อผู้สูงอายุและการออกแบบเพื่อผู้พิการก็มีรายละเอียดที่คล้ายหรือต่อเนื่องกันในด้านตัวบุคคล อาทิ ผู้สูงอายุหลายท่านมักจะมีโรคประจำตัว หรือการเสื่อมถอยของร่างกาย หรือถึงขั้นพิการในบางกรณี ดังนั้นในบทเรียนนี้ได้เห็นถึงความสำคัญและความต่อเนื่องของเนื้อหาทั้งในส่วนของการออกแบบเพื่อผู้สูงอายุและการออกแบบเพื่อผู้พิการ จึงได้รวบรวมเนื้อหาองค์ความรู้และรูปแบบการเรียนรู้ให้อยู่ในบทเรียนเดียวกันในชื่อ การออกแบบเพื่อผู้สูงอายุและผู้พิการ

การออกแบบเพื่อผู้สูงอายุและผู้พิการ

การออกแบบเพื่อผู้สูงอายุและผู้พิการในบทเรียนกล่าวถึงการออกแบบผลิตภัณฑ์ ซึ่งในที่นี้หมายถึงการออกแบบผลิตภัณฑ์ บริการ และระบบ โดยเฉพาะสำหรับผู้สูงอายุและผู้พิการ ซึ่งแตกต่างจากการออกแบบเพื่อคนทั้งมวล โดยทั่วไปการออกแบบเพื่อคนทั้งมวลจะให้ความสำคัญกับผลิตภัณฑ์ที่มีผู้ใช้งานที่หลากหลาย อาทิ ผลิตภัณฑ์สาธารณะ เช่น รถประจำทาง ตู้จำหน่ายบัตรโดยสารอัตโนมัติ ที่นั่งสาธารณะ เป็นต้น และผลิตภัณฑ์สำหรับคนใช้งานทั่วไป เช่น บรรจุภัณฑ์เครื่องดื่ม โทรศัพท์ ภาชนะสำหรับรับประทานอาหาร รถยนต์ คอมพิวเตอร์ เป็นต้น อย่างไรก็ตามหากพิจารณาลึกลงไปในกลุ่มผู้สูงอายุและผู้พิการ จะพบว่าผลิตภัณฑ์เฉพาะสำหรับผู้สูงอายุและผู้พิการนั้นมีความจำเป็นที่ต้องได้รับการศึกษาและออกแบบเป็นพิเศษ และอาจมีข้อสรุปในการออกแบบที่แตกต่างจากการออกแบบเพื่อคนทั้งมวล เนื่องจากการออกแบบสามารถมุ่งไปที่การตอบสนองความต้องการเฉพาะ การเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการใช้งาน อาทิ เสื้อผ้าที่เบาและรองรับการเคลื่อนที่ของแขนที่อาจจะมีข้อจำกัดในการเอื้อมหรือยืดของผู้สูงอายุ เสื้อผ้าที่ออกแบบจุดสัมผัสหรือสัญลักษณ์ที่ผู้พิการทางสายตาสามารถรับรู้เพื่อการสวมใส่เสื้อผ้าได้อย่างรวดเร็วและถูกต้อง บรรจุภัณฑ์ที่ผู้สูงอายุหรือผู้พิการที่มีปัญหาข้อมือและข้อนิ้วสามารถจับและเปิดได้ กระเป๋าใส่ของที่มีช่องเฉพาะสำหรับการจัดของให้เป็นระเบียบแต่มีน้ำหนักเบาไม่เป็นภาระสำหรับผู้สูงอายุในการถือติดตัว ระบบ Interface ของ

Application ในโทรศัพท์ที่มีขนาดตัวอักษรและความแตกต่างของสีพอที่ผู้สูงอายุจะสามารถมองเห็นและอ่านได้อย่างสะดวกหรืออาจจะมีรูปแบบการสื่อสารด้วยเสียงที่เหมาะสมกับผู้พิการทางการได้ยิน เป็นต้น ซึ่งหากนำประเด็นเหล่านี้ไปพิจารณาในการออกแบบผลิตภัณฑ์สำหรับคนทั้งมวล อาจเป็นการลดโอกาสในการออกแบบที่ตอบสนองความต้องการ คุณค่า รสนิยมของคนกลุ่มใหญ่ได้



ภาพ 16-1 ขอบเขตของการออกแบบเพื่อผู้สูงอายุหรือผู้พิการ

การออกแบบเพื่อผู้สูงอายุและผู้พิการ นอกจากจะให้ความสำคัญกับการเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้งาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งคือการคำนึงถึงปัจจัยมนุษย์ด้านกายภาพ (Physiology) แล้ว การพิจารณาเพิ่มเติมในเรื่องของอารมณ์ ความรู้สึก ภูมิหลัง สังคมและวัฒนธรรมก็เป็นส่วนสำคัญ อาทิ การที่ผู้สูงอายุมีเสื้อผ้าที่สามารถสวมใส่เองได้ง่ายแม้การเคลื่อนไหวของแขน ขา และการส่งตัวมีข้อจำกัดมากขึ้น จะสร้างความรู้สึกมั่นใจในการช่วยเหลือตัวเอง ลดความรู้สึกเป็นภาระของลูกหลาน และหากเสื้อผ้าชุดนี้สามารถส่งเสริมการเคลื่อนไหวในการใช้ชีวิตภายนอกบ้าน และมีลวดลายและสีสันที่สอดคล้องกับรสนิยมของผู้สูงอายุ ก็จะทำให้ผู้สูงอายุมีความมั่นใจในการเดินทางนอกบ้านมากขึ้น หรือการออกแบบไม้เท้าสำหรับผู้สูงอายุหรือผู้พิการที่สามารถพับเก็บ ตั้งวางในสภาพที่เหมาะสมได้ เพื่อความสะดวกในการใช้งานในที่สาธารณะ เป็นต้น ทั้งนี้จุดมุ่งหมายของการออกแบบเพื่อผู้สูงอายุและผู้พิการจึงไม่ได้หยุดเฉพาะที่การ “ทำได้” หากสนับสนุนให้ผลิตภัณฑ์ได้รับการออกแบบเพื่อเพิ่มโอกาสในการใช้งาน และได้รับคุณค่าและประสบการณ์ที่ดีจากการใช้งานผลิตภัณฑ์นั้น ๆ

ในปี 2002 องค์การอนามัยโลกได้ อธิบายถึงการรับรู้คุณค่าของผู้สูงอายุในระดับต่างๆ ในการอยู่ในสังคม คือ การสามารถช่วยเหลือตนเองได้ ในสภาพแวดล้อมอยู่อาศัยที่ปลอดภัยและปรับเปลี่ยนได้ตามต้องการ รวมถึงการเข้าถึงบริการและทรัพยากรต่างๆ อาทิ การศึกษา วัฒนธรรม และสิ่งอำนวยความสะดวกทางสังคมได้อย่างมีประสิทธิภาพ การมีส่วนร่วมทางสังคม การมีอิสระการทำกิจกรรมภายใต้กฎหมายและระเบียบของสังคมแม้กระทั้งในภาวะเจ็บป่วยหรือได้รับการรักษาพยาบาล และท้ายสุดคือมุ่งหวังให้ผู้สูงอายุสามารถอยู่ในสังคมได้อย่างมีเกียรติและศักดิ์ศรีไม่รู้สึกเป็นภาระของสังคม

Independence	• Older persons should be able to live in environments that are safe and adaptable to personal preferences and changing capacities. • Older persons should have access to the educational, cultural, spiritual and recreational resources of society.
Participation	• Older persons should remain integrated in society, participate actively in …policies that directly affect their well-being and share their knowledge and skills with younger generations.
Care	• Older persons should be able to enjoy human rights and fundamental freedoms when residing in any shelter, care or treatment facility.
Self-fulfillment	• Older persons should be able to enjoy human rights and fundamental freedoms when residing in any shelter, care or treatment facility.
Dignity	• Older persons should be able to live in dignity and security and be free of exploitation.

ภาพ 16-2 United Nations Principles for Older Persons

การทำความเข้าใจปัจจัยมนุษย์ของผู้สูงอายุและผู้พิการ

ปัจจัยมนุษย์ที่สำคัญในการศึกษาและวิเคราะห์ด้านการออกแบบสามารถแบ่งได้เป็น 3 ปัจจัยคือ ปัจจัยด้านกายภาพ ปัจจัยด้านจิตวิทยา และปัจจัยด้านสังคมและวัฒนธรรม ภายใต้ปัจจัยมนุษย์ทั้ง 3 ปัจจัย จะทำให้การศึกษาข้อมูลผู้ใช้งานสำหรับการออกแบบเพื่อผู้สูงอายุและผู้พิการมีความครบถ้วนในมิติของความเป็นมนุษย์ โดยมีรายละเอียดเพิ่มเติมที่สำคัญเฉพาะสำหรับผู้สูงอายุและผู้พิการในแต่ละปัจจัยดังต่อไปนี้

- ปัจจัยด้านกายภาพ เป็นที่รับรู้โดยทั่วไปว่าการเสื่อมถอยและความสามารถในเชิงกายภาพของทั้งผู้สูงอายุและผู้พิการเป็นประเด็นสำคัญที่แตกต่างจากกายภาพของผู้ใช้งานกลุ่มอื่น โดยเฉพาะอย่างยิ่งคือข้อจำกัดของความสามารถในการเคลื่อนไหวของอวัยวะภายนอกและประสิทธิภาพการทำงานของอวัยวะภายใน เป็นต้น
  - ปัจจัยด้านกายภาพของผู้สูงอายุ กายภาพของผู้สูงอายุนั้นจะมีการเสื่อมถอยของตัวร่างกาย อวัยวะภายนอกและภายในไปตามอายุที่เพิ่มมากขึ้นและการดูแลร่างกายตลอดที่ผ่านมา โดยสิ่งที่สำคัญในการพิจารณาในการออกแบบคือ โครงร่างของร่างกายที่เปลี่ยนแปลงไป อาทิ หลังโกงงอ หัวเข้าและสะโพกงอ ส่งผลให้ส่วนสูงลดลง ไหล่แคบลง ทรวงอกลึกขึ้น น้ำหนักตัวลด เกิดรอยย่นที่ผิวหนัง ผิวบางลง เหงื่อออกน้อยลง กล้ามเนื้อเสื่อมถอยทั้งในด้านของ แรง ระยะ ความแม่นยำ เหนื่อยง่ายขึ้น การควบคุมร่างกายแย่ลง เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีในเรื่องของสมองระบบประสาทที่ส่งผลต่อความสามารถในการจำ การรับรู้ทางประสาทสัมผัสต่าง ๆ ความสามารถในการทรงตัว และระบบประสาทอัตโนมัติในการตอบสนอง เป็นต้น (โสภาพรรณ, 2557) หากแต่ในแต่ละคนจะได้รับผลกระทบมากหรือน้อยนั้นขึ้นอยู่กับพันธุกรรม และพฤติกรรมการใช้งานและการดูแลร่างกายที่ผ่านมา

    ดังนั้นในการออกแบบผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ เพื่อผู้สูงอายุจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องเข้าใจลักษณะทางกายภาพที่เปลี่ยนไปของผู้สูง โดยเฉพาะในส่วนที่ส่งผลต่อความสามารถในการใช้งานผลิตภัณฑ์ อาทิ ระยะการเอื้อมหยิบของ การหยิบจับ การออกกระทำต่อผลิตภัณฑ์ในรูปแบบต่าง ๆ เป็นต้น
  - ปัจจัยด้านกายภาพของผู้พิการ กายภาพของผู้พิการเป็นข้อมูลเฉพาะเจาะจงสำหรับผู้พิการในแต่ละประเภท อาทิ การสูญเสียอวัยวะต่าง ๆ เช่น แขน ขา เป็นต้น การสูญเสียความสามารถ เช่น การมองเห็น การได้ยิน เป็นต้น ซึ่งในแต่ละกรณีจะมีความแตกต่างในด้านกายภาพที่ค่อนข้างชัดเจน ซึ่งมีความจำเป็นที่จะต้องศึกษารายละเอียดพฤติกรรมและความสามารถของผู้พิการในแต่ละกรณีให้ชัดเจน อย่างไรก็ตามเป้าหมายของการออกแบบเพื่อผู้พิการเป็นที่ชัดเจนว่า คือการส่งเสริมให้ผู้พิการสามารถ “ทำได้” อาทิ การออกแบบป้ายสัญลักษณ์สำหรับผู้สูญเสียการมองเห็นก็เพื่อให้ผู้พิการสามารถรับรู้ข้อมูลที่ต้องการสื่อสาร การออกแบบเก้าอี้หรือเตียงนอนที่ให้ผู้ใช้

รถเข็น (Wheel Chair) สามารถเข้าถึงและใช้งานได้โดยตนเอง เป็นต้น ทั้งนี้ในส่วนของการ “ทำได้” อาจจะขยายความต่อไปถึงการที่สามารถ “ทำได้โดยตนเอง” ซึ่งมีความจำเป็นที่จะต้องเข้าใจความสามารถและพฤติกรรมของผู้พิการเป็นอย่างดี ดังนั้นการศึกษารายละเอียดเชิงลึกของการพิการแต่ละรูปแบบจึงมีความสำคัญต่อการเพิ่มโอกาสในการออกแบบ อาทิ การสูญเสียการมองเห็นในระดับใด การสูญเสียอวัยวะส่วนไหน และอวัยวะใกล้เคียงส่วนไหนที่ยังทำงานได้อย่างดี เป็นต้น ซึ่งข้อมูลเหล่านี้จะทำผู้ออกแบบสามารถวิเคราะห์ความสามารถ ปัญหา และสร้างโอกาสทางการออกแบบได้อย่างละเอียดมากยิ่งขึ้น

- ปัจจัยด้านจิตวิทยา ปัจจัยด้านจิตวิทยาเป็นการคำนึงถึง การรับรู้ อารมณ์ ความรู้สึก ประสบการณ์ของผู้ใช้งานผลิตภัณฑ์ เป็นสำคัญ ซึ่งมีความเป็นสำคัญเป็นอย่างมากในการออกแบบผลิตภัณฑ์ การสื่อสารการใช้งาน และมีปฏิสัมพันธ์กับผลิตภัณฑ์
    - ปัจจัยด้านจิตวิทยาของผู้สูงอายุ ผู้สูงอายุโดยทั่วไปจะมีประสบการณ์การใช้ชีวิตมายาวนาน และผ่านเหตุการณ์ต่าง ๆ ทั้งเล็กและใหญ่มามากมาย ตลอดจนผ่านการเปลี่ยนแปลงของยุคสมัยทั้งในด้านสังคม เศรษฐกิจ การศึกษา เทคโนโลยี การทำความเข้าวิธีคิด ประสบการณ์ ภูมิหลังของผู้สูงอายุเพื่อเป็นข้อมูลในการออกแบบจึงค่อนข้างซับซ้อน อีกทั้งการเปลี่ยนแปลงทางด้านร่างกาย การมีโรคประจำตัวอาจส่งผลอารมย์ ความนึกคิดเป็นอย่างมาก ดังนั้นการศึกษาปัจจัยด้านจิตวิทยาของผู้สูงอายุจึงมีความสำคัญมาก อาทิ ผู้สูอายุบางท่านคุ้นเคยกับการใช้งานผลิตภัณฑ์ประเภทกลไกและไฟฟ้า หากแต่ไม่คุ้นเคยกับการมีปฏิสัมพันธ์กับผลิตภัณฑ์ประเภทดิจิตอล หรือคุ้นเคยกับการกดปุ่มแต่ไม่คุ้นเคยกับการสัมผัสหน้าจอ ซึ่งเป็นเรื่องของการรับรู้ Feedback ของสิ่งที่ตนเองทำลงไป ดังนั้นการศึกษาภูมิหลังของผู้สูงอายุจึงมีความสำคัญมาก โดยเฉพาะกับการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่ผู้ใช้ต้องมีการสื่อสารและโต้ตอบกับผลิตภัณฑ์มาก อาทิ อุปกรณ์ควบคุม Application Software เป็นต้น

      นอกจากนี้ประเด็นทางด้านจิตวิทยาที่เกี่ยวข้องกับคุณค่าของตนเองก็เป็นประเด็นที่สำคัญ โดยเฉพาะผู้สูงอายุหลายคนที่อยู่ในวันเกษียรและไม่สามารถจัดการวิถีชีวิตและกิจกรรมในชีวิตประจำวันได้อย่างลงตัว อาจก่อให้เกิดปัญหาความรู้สึกสูญเสียคุณค่าในตนเอง ความเครียด การขาดความมั่นใจในการดำเนินชีวิต การสูญเสียความมั่นใจในการช่วยเหลือตนเอง ทั้งนี้แนวคิดของการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่สามารถส่งเสริมให้ผู้สูงอายุรู้สึก “ทำได้โดยตนเอง” จึงเป็นที่ต้องการเป็นอย่างมาก เนื่องจากมีส่วนช่วยให้ผู้สูงอายุรับรู้ถึงคุณค่าของตนเอง อาทิ การออกแบบครัวที่ผู้สูงอายุสามารถใช้งานได้อย่างปลอดภัย การออกแบบอรองเท้าที่สามารถยืนหรือนั่งใส่ได้อย่างปลอดภัยโดยที่ไม่ต้องก้มหลังลงไปมากทำให้ผู้สูงอายุสามารถช่วยเหลือตนเองได้โดยที่ไม่ต้องพึงพาผู้อื่น การออกแบบระบบ Feedback ในอุปกรณ์ดิจิตอลที่ผู้สูงอายุสามารถรับรู้ได้ เพื่อความมั่นใจในการใช้ชีวิตในสังคมปัจจุบันที่เต็มไปด้วยอุปกรณ์ดิจิตอล
    - ปัจจัยด้านจิตวิทยาของผู้พิการ ปัจจัยด้านจิตวิทยาของผู้พิการ เป็นปัจจัยที่ความซับซ้อนและเช่นเดียวผู้สูงอายุคือไม่สามารถที่จะทำความเข้าใจอย่างท่องแท้ด้วยตัวนักศึกษาเอง แม้กระทั้งการจำลองทางกายภาพก็ไม่สามารถที่จะทำให้เข้าใจปัจจัยดังกล่าวได้ อย่างไรก็ตามในประเด็นทางจิตวิทยาก็จะมีความคล้ายกับของผู้สูงอายุ คือเป็นประเด็นที่เกี่ยวกับการสร้างคุณค่าในตัวเองของผู้พิการ ซึ่งมีความบกพร่องและไม่สมบูรณ์ในด้านกายภาพ ซึ่งประเด็นการออกแบบที่ช่วยให้ผู้พิการสามารถ “ทำได้ด้วยตนเอง” จึงมีความสำคัญในด้านการสร้างความเชื่อมั่นพื้นฐานให้กับผู้พิการว่าสามารถช่วยตนเองได้ และไม่ต้องเป็นภาระของผู้อื่น อย่างไรก็ตาม

หากสามารถศึกษาข้อมูล พูดคุย แลกเปลี่ยนความเห็นกับผู้พิการที่เป็นกลุ่มเป้าหมาย ก็จะสามารถพิจารณาให้ลึกซึ้งถึงความต้องการ ความรู้สึก และประสบการณ์ที่กลุ่มเป้าหมายต้องการได้

นอกจากนี้การทำความเข้าใจถึงวิธีการที่มีประสิทธิภาพในการเรียนรู้ และการรับรู้การใช้งานของผลิตภัณฑ์ของผู้พิการในรูปแบบต่าง ๆ ก็จะสามารถช่วยให้นักศึกษาสามารถออกแบบผลิตภัณฑ์ที่ผู้พิการสามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ อาทิ หากต้องการสื่อสารข้อมูลจำนวนมากในเวลาจำกัดกับผู้พิการทางสายตา อาจจะไม่สามารถใช้เทคนิคภาพประกอบได้ ดังนั้นจะสามารถใช้วิธีไหน ที่ทำให้ผู้พิการทางสายตาสามารถรับรู้และเข้าใจข้อมูลเหล่านั้นได้ไม่ต่างจากคนทั่วไป หรือการออกแบบเส้นทางและกายภาพของเส้นทางที่รองรับการ Wheel Chair โดยที่ผู้คนทั่วไปสามารถรับรู้ได้ว่าเส้นทางนี้ไม่ได้ถูกสร้างเฉพาะสำหรับผู้ใช้ Wheel Chair รวมถึงการออกแบบโดยคำนึงถึงการใช้งานที่สะดวก ไม่เกิดภาพหรือสถานการณ์การใช้งานที่ลำบาก หรือทุลักทุเลให้ผู้พิการต้องเขินอาย ขาดความมั่นใจ เป็นต้น

- ปัจจัยด้านสังคมและวัฒนธรรม ปัจจัยด้านสังคมและวัฒนธรรมเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญมากในการออกแบบเพื่อผู้สูงอายุและผู้พิการ เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงทางสังคมมันเป็นเหตุการณ์ที่มีความสำคัญและส่งผลต่อการใช้ชีวิตในด้านต่าง ๆ เป็นอย่างมาก
    - ปัจจัยด้านสังคมและวัฒนธรรมของผู้สูงอายุ โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้สูงอายุ เนื่องจากเป็นช่วงที่มีการเปลี่ยนแปลง อาทิ การเกษียณอายุการทำงานซึ่งส่งที่แตกต่างกันไปในแต่ละบุคคล บางคนอาจจะสามารถใช้ชีวิตเพื่อการพักผ่อนได้อย่างเต็มที่ หากแต่บางคนอาจเต็มไปด้วยความวิตกกังวลหากมีฐานะทางเศรษฐกิจที่ยังไม่มั่นคง หรือการมีความจำเป็นต้องย้ายถิ่นฐานส่งผลต่อการเปลี่ยนกลุ่มสังคมรอบด้าน เหตุการณ์เหล่านี้มักเป็นเหตการณ์ทางสังคมที่ไม่มีกล่าวถึงมากนักในการออกแบบ การคำนึงถึงเป้าหมายเชิงสังคมจะเป็นประโยชน์อย่างมากต่อผู้สูงอายุ อาทิ การออกแบบระบบและวิธีการสื่อสารกับญาติหรือเพื่อนฝูงที่อยู่ห่างไกลจะสามารถช่วยให้ผู้สูงอายุไม่รู้สึกโดดเดี่ยวจนเกินไปในการย้ายถิ่นฐาน หรืออุปกรณ์หรือวิธีการทำงานอาจทำให้ผู้สูงอายุสามารถทำงานและมีรายได้เลี้ยงตัวได้ เป็นต้น
    - ปัจจัยด้านสังคมและวัฒนธรรมของผู้พิการ ผู้พิการหลายคนที่ได้รับการปฏิบัติอย่างไม่เหมาะสมจากสังคม อาจจะมีความรู้สึกว่าตนเองเป็นภาระของสังคมได้ ปัจจัยด้านสังคมจึงเป็นปัจจัยที่มีผลเป็นอย่างมากต่อการออกแบบเพื่อผู้พิการ ในหลายสังคมและวัฒนธรรมผู้พิการมันจะได้การปฏิบัติเป็นกรณีพิเศษซึ่งอาจมีทั้งด้านดีและด้านไม่ดี ซึ่งในความเป็นจริงแล้วที่ดีที่สุดคือการปฏิบัติกับผู้พิการเหมือนคนทั่วไป อย่างไรก็ตามในหลายบริบทผู้พิการก็ไม่สามารถได้รับการตอบสนองแบบคนทั่วไป ดังนั้นการทำให้ผู้พิการสามารถใช้ชีวิตเหมือนคนทั่วไปมากที่สุดก็จะสามารถช่วยลดการปฏิบัติที่แตกต่าง และลดความรู้แตกต่างไปได้เช่นกัน อาทิ การมีผลิตภัณฑ์ที่ช่วยให้ผู้พิการทางการได้ยินสามารถสนทนากับผู้อื่นได้อย่างใกล้เคียงปกติมากที่สุดจะทำให้ทั้งผู้พิการและคนทั่วไปมีความสะดวกในการติดต่อสื่อสาร การออกแบบ Wheel Chair ที่มีขนาดเหมาะสมและคล่องตัวในการใช้งานในพื้นที่ชุมชน หรือทางเดินที่ผลุผลานจะทำให้ผู้พิการมีความมั่นจในการเดินทางในทุกสภาพและไม่ก่อให้เกิดความไม่สะดวกกับผู้ใช้ทางทั่วไป เป็นต้น

ในขณะเดียวกันการออกแบบในหลายกรณีมีความจำเป็นที่จะต้องเข้าใจวัฒนธรรมของสังคมนั้น ๆ อาทิ วัฒนธรรมอาหารและประเภทอาหารที่เป็นที่นิยมในสังคมที่ต่างกันส่งผลต่อการออกแบบอุปกรณ์ช่วยรับประทานอาหารสำหรับผู้พิการอวัยวะมือที่

ต่างกัน หรือวัฒนธรรมการเดินทางและประเภทยานพาหนะ เช่น บางประเทศใช้การเดินทางโดยรถไฟเป็นหลัก ในขณะที่บางประเทศใช้รถยนต์เป็นหลัก การออกแบบ Wheel Chair ที่มีความคล่องตัวในการเดินทางอาจมีรายละเอียดที่ต่างกัน เป็นต้น

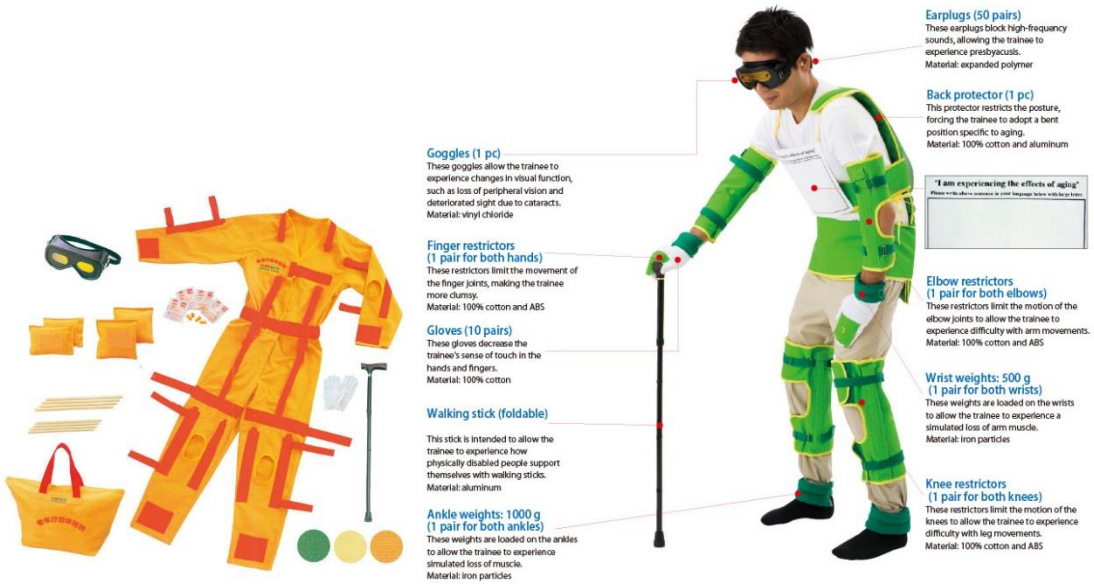
เทคโนโลยีที่เหมาะสม

อย่างไรก็ตามในปัจจุบันการออกแบบเพื่อผู้สูงอายุและผู้พิการมุ่งเน้นการประยุกต์ใช้ความรู้ด้านการออกแบบผลิตภัณฑ์โดยเน้นมนุษย์เป็นศูนย์ และการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมรวมเข้าด้วยกัน เพื่อเป็นองค์ความรู้พื้นฐานที่สำคัญในการทำความเข้าใจผู้ใช้งานและบริบทของโครงการออกแบบในแต่ละโครงการ ซึ่งจะเห็นได้ว่าในปัจจุบันเทคโนโลยีเข้ามีบทบาทเป็นอย่างกับการออกแบบเพื่อผู้สูงอายุและเพื่อผู้พิการ อาทิ ความสามารถในการปรับขนาดและสีของตัวอักษรใน Smart Phone, Tablet หรือ คอมพิวเตอร์ เพื่อให้ผู้สูงอายุสามารถอ่านข้อมูลได้สะดวก การมี Application ในการอ่านออกเสียงข้อมูลใน Smart Phone, Tablet หรือ คอมพิวเตอร์ สำหรับผู้พิการทางสายตา หรือระบบนำทางทางผ่านอุปกรณ์ดิจิตอลที่สามารถสื่อสารกับผู้พิการทางสายตาได้อย่างละเอียดและแม่นยำ ระบบบ้านอัตโนมัติสำหรับผู้สูงอายุที่มีอาการหลงลืม เป็นต้น ซึ่งการเลือกใช้เทคโนโลยีให้เหมาะกับบริบทการใช้งาน การผลิต และธุรกิจจะเป็นอีกหนึ่งกุญแจสำคัญในการออกแบบผลิตภัณฑ์เพื่อผู้สูงอายุและเพื่อผู้พิการ

โดยในปัจจุบันเทคโนโลยีต่าง ๆ ได้รับการพัฒนาให้มีประสิทธิภาพเหมาะกับการออกแบบเพื่อผู้สูงอายุและผู้พิการ อาทิ เทคโนโลยีการตรวจวัดและการแจ้งเตือน เทคโนโลยีการบันทึกและตรวจสอบ เทคโนโลยีการวัด บันทึก และแจ้งเตือนความผิดปกติของร่างกาย เทคโนโลยีการระบุตำแหน่งและการนำทาง เป็นต้น ซึ่งเทคโนโลยีเหล่านี้ได้ถูกประยุกต์ใช้ในหลายรูปแบบและอุปกรณ์ไม่ว่าจะเป็น Application ใน Smart Phone, Tablet หรือ คอมพิวเตอร์ หรือการฝั่งในเครื่องใช้ไฟฟ้า เป็นต้น ซึ่งเหล่านี้เป็นเทคโนโลยีที่มีความสำคัญในการออกแบบผลิตภัณฑ์เพื่อผู้สูงอายุและเพื่อผู้พิการเป็นอย่างมาก

การจำลองกายภาพของผู้สูงอายุหรือผู้พิการ

ผู้สูงอายุและผู้พิการโดยส่วนมากเป็นผู้ที่มีความเสื่อมถอยทางด้านร่างกาย หรือมีความบกพร่องทางด้านร่างกาย จึงเป็นการยากที่ผู้ออกแบบจะเข้าใจถึงข้อจำกัดทางด้านร่างกายที่เกิดจากการเสื่อมถอยหรือบกพร่องดังกล่าว เพราะฉะนั้นการหาวิธีการให้ผู้ออกแบบสามารถเข้าใจถึงข้อจำกัดดังกล่าว ในปัจจุบันได้มีการผลิต “อุปกรณ์จำลองกายภาพของผู้สูงอายุ” เพื่อช่วยให้ผู้ออกแบบหรือผู้คนที่สนใจสามารถจำลองกายภาพของตัวเองให้เหมือนกายภาพของผู้สูงอายุได้ เช่น การจำลองการเสื่อมถอยของการมองเห็นโดยการสวมแว่นสีต่าง ๆ ที่มีความขุ่นมั่วในบางจุด การจำลองการเคลื่อนไหวของแขนและขาที่ลำบากโดยการสวมน้ำหนักและอุปกรณ์เหนี่ยวรั้ง การจำลองการเสื่อมถอยของการได้ยินผ่านอุปกรณ์ครอบหูเป็นต้น



ในส่วนของการจำลองกายภาพของผู้พิการสามารถใช้การสั่งการ เช่น การห้ามพูดเพื่อจำลองสถานการณ์ผู้ที่บกพร่องทางการพูด หรือการใส่ที่ครอบหูเพื่อให้สามารถได้ยินเสียงใดเลย การใช้รถเข็น Wheel Chair ในการเคลื่อนที่เท่านั้น การผูกแขน ขา เพื่อจำลองการสูญเสียอวัยวะเป็นต้น ซึ่งหากผู้ออกแบบได้มีโอกาสในการจำลองกายภาพเหล่านี้ในช่วงระยะเวลาหนึ่ง ซึ่งควรจะเป็นระยะเวลาที่ต่อเนื่องนานที่สุดเท่าที่จะทำได้ และพยายามที่จะดำเนินชีวิตประจำวันเหมือนเดิม จะทำผู้ออกแบบสามารถเข้าใจและรับรู้ประสบการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นได้ การจำลองทางกายภาพนั้น หากเป็นโครงการที่มีกลุ่มเป้าที่ชัดเจน ควรทำการศึกษากายภาพของกลุ่มเป้าโดยละเอียด และดัดแปลงหรือพัฒนาอุปกรณ์การจำลองกายภาพให้ใกล้เคียงกับรูปแบบและความสามารถต่าง ๆ ของกลุ่มเป้าให้มากที่สุด

นอกจากนี้การจำลองกายภาพยังมีความจำเป็นและสำคัญมากในขั้นการทดสอบแนวความคิดและการทดสอบงานออกแบบโดยการจำลองกายภาพและทดสอบต้นแบบด้วยตัวผู้ออกแบบเองนั้นมีความสำคัญมากไม่น้อยไปกว่าการทดสอบโดยกลุ่มเป้าหมายจริง เนื่องจากเป็นการได้ประสบการณ์โดยตรง ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญในการช่วยทำความเข้าใจผลการทดสอบ และคำอธิบายของกลุ่มเป้าหมายที่มาทดสอบได้เป็นอย่างดี

สรุปประเด็นสำคัญ

1. การออกแบบเพื่อผู้สูงอายุและผู้พิการเป็นการออกแบบที่มุ่งเน้นในกลุ่มผู้ใช้งานที่เป็นผู้สูงอายุหรือผู้พิการเป็นสำคัญ ในบางกรณีอาจจะไม่ต้องคำนึงถึงการออกแบบสำหรับคนทั้งทั้งมวล โดยเฉพาะเมื่อเงื่อนไขของการออกแบบเพื่อคนทั้งมวลทำให้ประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการใช้งานผลิตภัณฑ์ของผู้สูงอายุหรือผู้พิการลดลงอย่างมีนัยยะสำคัญ
2. การออกแบบเพื่อผู้สูงอายุและผู้พิการมีความจำเป็นต้องคำนึงถึงปัจจัยมนุษย์ในด้านอารมณ์ การรับรู้ และสังคมและวัฒนธรรม นอกเหนือการการคำนึงในเรื่องกายภาพของผู้ใช้งานซึ่งเป็นสิ่งที่คนทั่วไปให้ความสำคัญ
3. การออกแบบเพื่อผู้สูงอายุและผู้พิการไม่ควรหยุดที่การให้ผู้สูงอายุและผู้พิการสามารถ “ทำได้” แต่ควรมุ่งที่การสร้างคุณค่าและประสบการณ์ที่ดีในการใช้งานผลิตภัณฑ์
4. แนวทางและวิธีการประเมินการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับบริบทโครงการเป็นสิ่งสำคัญและมีความจำเป็นอย่างยิ่งในการออกแบบผลิตภัณฑ์เพื่อผู้สูงอายุและผู้พิการ

5. การใช้เครื่องมือที่ทำให้ผู้เรียนหรือนักออกแบบสามารถจำลองกายภาพของตัวเองเป็นผู้สูงอายุหรือผู้พิการได้จะช่วยให้ผู้เรียนหรือนักออกแบบสามารถเข้าใจบริบทด้านกายภาพของผู้สูงอายุและผู้พิการได้มากขึ้น

กิจกรรมการเรียนรู้บทที่ 16

คำถามท้ายบท

1. กรณีศึกษาเพื่อทำความเข้าใจใจความสำคัญของการออกแบบเพื่อผู้สูงอายุและการออกแบบเพื่อผู้พิการ โดยมีหัวข้อในการอภ่ปรายเบื้องต้นดังนี้
    - เหตุผลความจำเป็นด้านการใช้งานที่ทำให้มีความจำเป็นที่ผลิตภัณฑ์นี้ต้องเป็นการออกแบบเพื่อคนทั้งมวล, เพื่อผู้สูงอายุ หรือเพื่อผู้พิการ
    - กรณีศึกษาของผลกระทบในทางลบที่อาจเกิดขึ้นจากการใช้งาน “ผลิตภัณฑ์สำหรับคนทั้งมวล” ของผู้สูงอายุหรือผู้พิการ
    - อภิปรายการสร้างแนวความคิดในการพิจารณา “เงื่อนไข” ของโครงการหรือโจทย์ที่มีความจำเป็นต้องใช้แนวความคิดในการออกแบบเพื่อผู้สูงอายุ หรือ การออกแบบเพื่อผู้พิการโดยเฉพาะ
2. การจำลองกายภาพของผู้สูงอายุหรือผู้พิการด้วยเครื่องมือต่าง ๆ เพื่อให้นักศึกษาได้รับรู้ถึงข้อจำกัดโดยเฉพาะด้านกายภาพของผู้สูงอายุหรือผู้พิการ
    - การติดตั้งอุปกรณ์โดยเฉพาะหรืออุปกรณ์ที่ประดิษฐ์ขึ้นเองเพื่อจำลองกายภาพของผู้สูงอายุ อาทิ การเพิ่มน้ำหนักหรือการเหนี่ยวรั้งหลัง แขน ขา ข้อมือ หรือนิ้วมือ เพื่อจำลองกายภาพในการเคลื่อนไหวอวัยวะของผู้สูงอายุ
    - การลดความสามารถด้านการมองเห็น หรือการได้ยิน หรือการใช้อุปกรณ์ประรถเข็น ไม้เท้า เพื่อจำลองกายภาพของผู้พิการ
    - อภิปรายประสบการณ์ การวิเคราะห์ปัญหา ความต้องการ ที่รับรู้จากการจำลองกายภาพของผู้สูงอายุและผู้พิการ
3. การอภิปรายเสนอประเด็นที่นักศึกษาสนใจในการออกแบบผลิตภัณฑ์เพื่อผู้สูงอายุและผู้พิการ
    - การนำการอภิปราย ให้ข้อคิด ต่อยอด ให้ข้อสังเกตโดยอาจารย์และเพื่อนนักศึกษา

กิจกรรมเพิ่มเติมและนำเสนอ

ให้นักเรียนศึกษาข้อมูลพื้นฐานโดยการสัมภาษณ์และสังเกตการณ์ผู้สูงอายุ ผู้พิการ หรือผู้ดูแล และวิเคราะห์ถึงปัญหาและความต้องการงานออกแบบเพื่อผู้สูงอายุและผู้พิการ โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. ข้อสังเกตของข้อมูลที่นัยยะในตั้งคำถามหรือประเด็นในการออกแบบ
2. การทำความเข้าใจคำถามและประเด็นในการออกแบบโดยใช้กรอบของปัจจัยมนุษย์ในการทำความเข้าใจ
3. สร้าง Diagram เรื่องราว หรือภาพจำลองสถานการณ์ที่เป็นประเด็นในการออกแบบ

เอกสารอ้างอิง

โสภาพรรณ รัตนัย, คู่มือการดูแลผู้สูงอายุ, 2557, สำนักพิมพ์แสงดาว

http://www.humanics-es.com/elderly-simulation.htm

มาโนช หล่อตระกูล และคณะ, ตำราพฤติกรรมศาสตร์ทางการแพทย์, 2555, คณะแพทย์ศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี, มหาวิทยาลัยมหิดล

https://hbr.org/2015/12/design-thinking-can-help-improve-care-for-the-elderly

วิถีครอบครัวชาวเอเชียในศตวรรษที่ 21, เอะมิโกะ โอะชิอะอิ, คะโยะโกะ อุเอะโนะ, 2554, สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ชัชพล เกียรติขจรธาดา, เรื่องเล่าจากร่างกาย, 2555, อมรินทร์บุ๊คเซนเตอร์

สุพรพิมพ์ เจียสกุล และคณะ, สรีรวิทยา 3, 2553, โรงพิมพ์เรือนแก้วการพิมพ์

วิมลสิทธิ์ หรยางกูร และคณะ, จิตวิทยาสภาแวดล้อม, 2554, จี บี พี เซ็นเตอร์

บทที่ 17
การออกแบบผลิตภัณฑ์หัตถกรรมชุมชน

วัตถุประสงค์

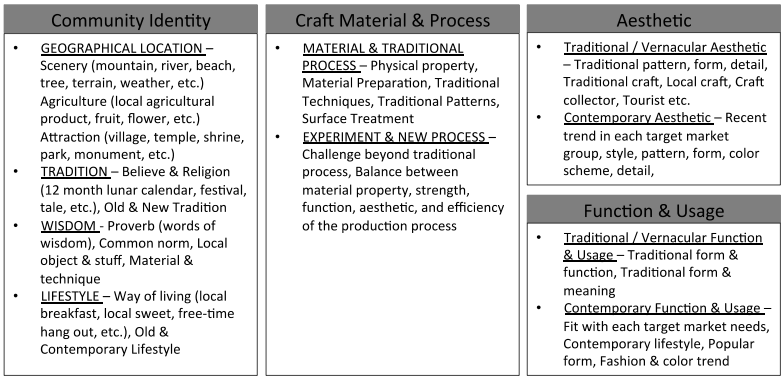
1. เพื่อให้นักเรียนเห็นภาพรวมขององค์ประกอบด้านคุณค่าที่เป็นองค์ประกอบสำคัญที่ช่วยให้ผลิตภัณฑ์หัตถกรรมชุมชนร่วมสมัยประสบความสำเร็จและยั่งยืน ทั้งในมิติของการพัฒนาชุมชน มิติการสร้าง มูลค่าทางเศรษฐกิจ และมิติการอนุรักษ์พัฒนาภูมิปัญญาไทย
2. เพื่อให้นักเรียนเข้าใจความเชื่อมโยงขององค์ประกอบด้านคุณค่าดังกล่าว สร้างแรงบันดาลใจ และ สามารถปรับใช้องค์ประกอบดังกล่าวเพื่อการออกแบบผลิตภัณฑ์หัตถกรรมชุมชนร่วมสมัยได้

บทนำ

ผลิตภัณฑ์หัตถกรรมชุมชนของไทยเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีเอกลักษณ์และมีคุณค่าในหลายมิติ หลายชุมชน ของไทยในทุกภูมิภาคทำงานหัตถกรรมเพื่อสร้างรายได้ให้กับครอบครัว เพราะงานหัตถกรรมเป็นทั้งงานที่ช่วย ให้เกิดรายได้ ทำให้มีกิจกรรมประจำวัน ไม่เหงา ช่วยให้ผู้เฒ่าผู้แก่สามารถพึ่งตนเองได้ ช่วยให้รู้สึกถึงคุณค่าของตน ช่วยให้ได้พบปะสังสรรค์กันกับเพื่อนบ้าน ในกลุ่มเด็กการทำงานหัตถกรรมช่วยให้เด็กๆรู้จักวางแผนแก้ปัญหา ฝึกสติและสมาธิ ให้อยู่กับสิ่งที่อยู่ตรงหน้าฝึกความอดทนและช่วยให้เด็กๆเกิดความภูมิใจในความสำเร็จของตน แต่งานหัตถกรรมชุมชนหลายแห่งในปัจจุบัน ก็ประสบปัญหาไม่สามารถจำหน่ายได้ เนื่องจาก ไม่ได้มีการพัฒนารูปแบบให้ร่วมสมัย หรือ รูปแบบอาจจะเหมือนกันกับของชุมชนอื่นๆ

ในบทเรียนนี้จะนำเสนอภาพรวมขององค์ประกอบด้านคุณค่าต่างๆ ที่เป็นองค์ประกอบสำคัญที่ช่วย ทำให้การออกแบบผลิตภัณฑ์หัตถกรรมชุมชนร่วมสมัยประสบความสำเร็จ มีเอกลักษณ์ที่สะท้อนถึงชุมชน ผู้ผลิต มีคุณค่าทั้งในเชิงมิติของการพัฒนาชุมชน มิติการสร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจให้กับชุมชนผู้ผลิต และมิติ การอนุรักษ์พัฒนาภูมิปัญญาไทย

ก่อนอื่นต้องขอทำความเข้าใจกับการอนุรักษ์พัฒนาภูมิปัญญาไทย ซึ่งฟังดูคำอาจจะมีความขัดแย้งกัน ในตัว ผู้เขียนเชื่อว่า การอนุรักษ์ภูมิปัญญาไทยซึ่งเป็นการปลุกจิตสำนึกให้คนในท้องถิ่นตระหนักถึงคุณค่าและ ความสำคัญของภูมิปัญญาท้องถิ่นควรทำคู่ขนานกันไปกับการพัฒนาเพื่อให้คนในท้องถิ่นนั้นๆได้เรียนรู้ถึง ภูมิปัญญาท้องถิ่นของตน สามารถปรับใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นของตนกับบริบทความเป็นอยู่ในปัจจุบันได้ ทำให้ เกิดประโยชน์กับชีวิตประจำวันของเขา ซึ่งจะทำให้เขามองเห็นคุณค่าในภูมิปัญญาท้องถิ่นของตนได้เองและ เป็นแรงผลักดันให้เขาสานต่อภูมิปัญญาท้องถิ่นนั้นๆต่อไปได้อย่างยั่งยืน



ภาพ 17-1 องค์ประกอบด้านคุณค่า 4 ด้านของหัตถกรรมชุมชนร่วมสมัย ได้แก่ ด้านเอกลักษณ์ชุมชน เฉพาะถิ่น (Community Identity Values) ด้านวัสดุและกรรมวิธีการผลิต (Material & Process Values) ด้านความงาม (Aesthetic Values) ด้านประโยชน์ใช้สอย (Functional & Usage Values)

ดังนั้นในบทเรียนนี้ จะกล่าวถึงภาพรวมขององค์ประกอบด้านคุณค่า 4 ด้าน ได้แก่ ด้านเอก- ลักษณ์ชุมชนเฉพาะถิ่น (Community Identity Values) ด้านวัสดุและกรรมวิธีการผลิต (Material & Process Values) ด้านความงาม (Aesthetic Values) และ ด้านประโยชน์ใช้สอย (Functional & Usage Values)

1. **ด้านเอกลักษณ์ชุมชนเฉพาะถิ่น (Community Identity Values)**

ซึ่งสามารถแบ่งย่อยได้เป็น

1.1 ระดับชุมชน (Community Asset)

ระบบชุมชน	รายละเอียดต่างๆ
ระบบนิเวศน์	สภาพภูมิศาสตร์ ลักษณะทางธรรมชาติ เช่น ภูเขา แม่น้ำ ลำธาร ห้วย หนองบึง ทะเล แร่ธาตุ ดิน แสงแดด สัตว์พื้นถิ่น ต้นไม้พื้นถิ่น ดอกไม้พื้นถิ่น และ ความหลากหลาย ทางชีวภาพ วิวธรรมชาติ
	สภาพภูมิอากาศ ฤดูกาล เช่น หน้าหนาว หน้าฝน หน้าร้อน สภาพอากาศ เช่น อากาศร้อนชื้นแฉะ อากาศ เย็นมีหมอก อากาศเย็นสบายมีลมทะเล ฯลฯ
ระบบการผลิต	การเกษตร ปฏิทินการเกษตร 12 เดือน พืชพันธุ์ ฤดูการลงแขก ฤดูการเก็บเกี่ยว พืชผลการผลิต การจัดการกับ พื้นที่เพาะปลูกหลังเก็บกี่ยว พันธุ์ไม้ขึ้นชื่อ ซึ่งมักเป็นที่มา ของวัตถุดิบที่นำมาใช้ใน การ ทำหัตถกรรม
ระบบสังคม	กลุ่มชาติพันธุ์ กลุ่มคนกลุ่มต่างๆที่อยู่ร่วมกับธรรมชาติ พึ่งพาอาศัยกัน ความสัมพันธุ์ เชิง วัฒนธรรม ความสัมพันธุ์เชิงเศรษฐกิจ ความสัมพันธุ์เชิงการเมือง อาชีพ ธรรมเนียม ปฏิบัติ การ แก้ปัญหาหากคนในชุมชนขัดแย้งกัน
ระบบคุณค่า	โลกทัศน์การใช้ชีวิต วิถีชีวิต ความเชื่อ ปรัชญา พิธีกรรม ข้อห้าม กุศโลบาย เรื่องเล่า
	ภูมิปัญญาการผลิตทางสถาปัตยกรรม วัด ปรางค์ สถูป ศาลเจ้า สถานที่ศักดิ์สิทธิ์ ไปจนถึง ตลาด สะพาน หอนาฬิกา อนุสาวรีย์ ฯลฯ
	ภูมิปัญญาการผลิตทางศิลปหัตถกรรม ข้าวของเครื่องใช้ อุปกรณ์เครื่องมือที่ใช้ในการ ประกอบ อาชีพ เช่น งานทอ งานไม้ งานปูน งานปั้น งานจักสาน งานทอผ้า งานผูก รวมทั้ง รูปทรงสัญญะ สุนทรียะ เส้นสาย ลวดลาย รูปลักษณ์ สีสัน พื้นผิววัสดุ และ ความหมาย ความงาม ที่เป็น นามธรรมที่ซ่อนอยู่ในสิ่งของทางวัฒนธรรมเหล่านั้น ความซาบซึ้งในเรื่องราว คุณค่า จิตวิญญาณที่ แฝงอยู่ ปรัชญา แนวคิด กุศโลบาย การแก้ปัญญาเชิงความคิดและเชิงช่าง
	ภูมิปัญญาศิลปวัฒนธรรม ภาษา ดนตรี การละเล่น การแสดง อาหาร เทศกาล งานฉลองรื่นเริง ฯลฯ

โดยสินทรัพย์และคุณค่าของแต่ละชุมชน มีทั้งสินทรัพย์และคุณค่าที่จับต้องได้เป็นรูปธรรม (Tangible Asset) และจับต้องไม่ได้เป็นนามธรรม (Intangible Asset) โดยสินทรัพย์ที่จับต้องได้ส่วนใหญ่ นักออกแบบ หรือบุคคลภายนอก สามารถมองเห็นและเข้าใจได้ บันทึกได้ด้วยการถ่ายรูป หรือ แม้กระทั่งจากการหาข้อมูล ทางสื่อต่างๆ อินเตอร์เน็ต และ หนังสือ ส่วนสินทรัพย์ที่จับต้องไม่ได้ เช่น เรื่องเล่า วิถีชีวิต ปรัชญา โดยเฉพาะ ในกลุ่มผู้เฒ่าผู้แก่ที่มักมีเรื่องราวเรื่องเล่า จากปากต่อปากตกทอดกันมาจากบรรพบุรุษของตน เป็นถ้อยคำหรือ คำสอนที่มักทำให้ผู้ที่พูดคุยด้วยได้รับข้อคิดสำหรับ การดำเนินชีวิต เช่น เรื่อง ‘หมอนนม’ (หมอน-นม) เรื่องราว ของแม่คำพูล สุราชวงศ์ อายุ 66 ปี อยู่บ้านพันนาในอำเภอ สว่างแดนดิน จังหวัดสกลนคร แม่คำพูลเล่าว่า ด้วยความที่สมัยก่อนคนจากประเทศลาวย้ายมาอยู่ที่ไทย ใหม่ๆจะยากจน

มาก พอมีลูก หลายคนก็ต้องเอาผ้า ที่พอจะมีอยู่ มาเย็บเป็นหมอนแล้วยัดนุ่น โดยเย็บให้หมอนมีมุมเพื่อให้ลูกบางคนที่โตหน่อย ได้นอนดูดเล่น เพลินๆ สะท้อนภาพความเป็นอยู่แบบพึ่งตนเอง ซึ่งเรื่องเล่าลักษณะเช่นนี้ ส่วนใหญ่แล้วนักออกแบบจะทราบ จากการเดินทางเข้าไปในชุมชน เข้าไปสังเกต และพูดคุยกับคนในชุมชน ซึ่งจะทำให้นักออกแบบเข้าใจอย่าง ถ่องแท้ถึงความเป็นมาของชุมชน แนวคิด ชีวิตความเป็นอยู่ของคนในชุมชนทั้งในอดีตและในปัจจุบัน ทำให้สามารถสังเกตเห็นความเปลี่ยนแปลงไปในด้านต่างๆที่เกิดขึ้นในชุมชน มองเห็นสิ่งดั้งเดิมที่คนในชุมชนยอม เสียสละไปเพื่อแลกเปลี่ยนกับสิ่งใหม่ที่เข้ามา หรือ ความเป็นตัวตนของกลุ่มคนวัยต่างๆที่ใช้ชีวิตอยู่ด้วยกัน ซึ่ง ในบางครั้งดูเป็นเรื่องราวชีวิตของคนธรรมดาพื้นๆที่อาจถูกมองข้ามไป แต่กลับเป็นเสน่ห์อย่างหนึ่งที่ช่วยสร้าง คุณค่าและเรื่องราวให้กับผลิตภัณฑ์ชุมชนได้เป็นอย่างดี

1.2 ระดับบุคคล (Individual Asset)

สินทรัพย์ส่วนบุคคล ได้แก่ ทักษะต่างๆที่บุคคลนั้นได้เรียนรู้ ฝึกหัด และสั่งสมประสบการณ์มา จนเกิด เป็นความเชี่ยวชาญเฉพาะบุคคล บุคคลิกลักษณะนิสัย เช่น แม่หลวงเสาวนีย์ ผางมาลี ที่หมู่บ้านเมืองก๋าย อำเภอแม่แตง จังหวัด เชียงใหม่ ช่างฝีมือจักสาน ‘ค้อ’ (พืชตระกูลปาล์ม) วัยกลางคนที่มีลักษณะนิสัยสุภาพ เรียบร้อยเป็นที่ประทับใจ แม่หลวงเป็นคนไม่พูดเยอะ ช่างสังเกต และช่างทดลอง เมื่อใดที่พวกเรานำงาน จักสานจากหมู่บ้านอื่นๆไปให้เห็น แม่หลวงจะสนใจศึกษาเพื่อเพิ่มพูนความรู้ของตนอยู่เสมอ โดยความ ‘ช่าง ทดลอง’ ของแม่หลวงนี้เองที่สามารถนำไปสร้างเป็นแรงบันดาลใจและสร้างเป็นแนวคิดของผลิตภัณฑ์ให้กับ กลุ่มชุมชนได้ ทำให้ผลิตภัณฑ์ชุมชนมีอัตลักษณ์และจุดเด่นได้ ตัวอย่างเช่น การนำแนวคิด ‘ช่างทดลอง’ ไปใช้ออกแบบชุดกล่องภาชนะจักสาน ที่ผู้ใช้สามารถประกอบต่อซ้อนกันให้กลายเป็นกล่องรูปทรงต่างๆให้ เหมาะกับประโยชน์ใช้สอยต่างๆได้ เหมาะกับกลุ่มตลาด DIY ในปัจจุบัน เป็นต้น

นอกจากการคุณค่าเอกลักษณ์ของตัวช่างฝีมือในชุมชนเองแล้ว ยังมีคุณค่าเอกลักษณ์ชุมชนในระดับ กลุ่มบุคคลต่างๆ ที่น่าสนใจ เช่น เอกลักษณ์ของวิถีชีวิตในปัจจุบันของกลุ่มเด็กวัยประถมในหมู่บ้านบางเจ้าฉ่า ที่จังหวัดอ่างทอง ที่เด็กๆจะมีจักรยานเป็นของตัวเอง เพราะต้องใช้ถีบไปโรงเรียนทุกวัน ตกเย็นก็ถีบจักรยาน ไปรวมตัวกันที่หน้าร้านน้ำแข็งใส หรือร้านขายไอศครีม แล้วปั่นจบทริปด้วยการรวมตัวกันไปช้อนปลาช้อนกุ้ง เล่นริมแม่น้ำน้อยก่อนกลับบ้าน ซึ่งคุณค่าด้านวิถีชีวิตในปัจจุบันของกลุ่มคนก็เป็นอีกคุณค่าหนึ่งที่น่าประทับใจ และทำให้สะท้อนเป็นเอกลักษณ์ชุมชนเฉพาะถิ่นได้เช่นกัน

2. **ด้านวัสดุและกรรมวิธีการผลิต** (Material & Process Values)

คุณค่าของวัสดุและกรรมวิธีการผลิต หมายถึง คุณค่าของวัสดุธรรมชาติภายในชุมชนที่มีและเกิดขึ้น เฉพาะภายในแหล่งพื้นที่ชุมชนนั้นๆ เจริญเติบโตได้ดีในสภาพแวดล้อมที่เป็นอยู่ วัสดุท้องถิ่นนั้นมีคุณสมบัติ พิเศษ หรือ มีสีสันและพื้นผิวเฉพาะตัว สามารถนำไปใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตอุปกรณ์เครื่องใช้หรืองาน หัตถกรรมที่ผลิตจากวัสดุธรรมชาติของท้องถิ่น รวมถึงกรรมวิธีการผลิต เทคนิคเฉพาะตัว ทักษะฝีมือและ ความชำนาญของช่างชุมชนที่มีการถ่ายทอดภูมิปัญญาจากรุ่นสู่รุ่น มีความประณีต มีคุณภาพมาตรฐาน เช่น การที่ช่างฝีมือผู้เฒ่าผู้แก่จากอำเภอพนัสนิคม จังหวัดชลบุรี ที่มีทักษะฝีมือการทำหัตถกรรมจักสานไม้ไผ่ที่ ละเอียด ประณีต และสวยงาม มีภูมิปัญญาในด้านเทคนิคการขึ้นรูปทรงตะกร้าและกระเป๋าไม้ไผ่ในรูปแบบต่างๆทั้งแบบดั้งเดิม และแบบพัฒนา มีภูมิปัญญาด้านลวดลายจักสานโบราณและการสร้างลวดลายที่พัฒนา ต่อยอดจากลวดลายดั้งเดิม มีเทคนิคการเชื่อมต่อชิ้นส่วนที่ละเอียดละออมากๆเป็นต้น

นอกจากคุณค่าด้านวัสดุในท้องถิ่นที่มีเอกลักษณ์และกรรมวิธีดั้งเดิมของช่างในชุมชนแล้ว คุณค่าใน ด้านนี้ยังรวมถึงคุณค่าในการทดลองขึ้นรูปวัสดุแบบใหม่ๆของช่างในชุมชนในปัจจุบันที่พยายามพัฒนาต่อยอด กรรมวิธีการผลิตเพื่อพัฒนาให้เกิดผลิตภัณฑ์ที่มีรูปลักษณ์แบบใหม่ๆ มีรายละเอียดการตกแต่งแบบใหม่ๆ การผสมผสานวัสดุที่ให้ความงามที่ใหม่แปลกตา หรือ แม้กระทั่งในมิติด้านการผลิตที่อาจทำให้ง่ายขึ้น เร็วขึ้น มีคุณภาพมากขึ้น ลดขั้นตอน ลดต้นทุน หรือ พัฒนาขบวนการผลิตให้เหมาะ กับช่างในชุมชนที่อาจมีทักษะ ฝีมือหรือความถนัดที่แตกต่างกันไป เช่น คุณค่าของการพัฒนาทดลองปรับใช้เทคนิคการพับใบตองกับงาน หัตถกรรมผักตบชวา หรือ คุณค่าของการพัฒนาทดลองปรับใช้เทคนิคการทำเครื่องเขินโบราณกับงานผักตบ ชวา ซึ่งคุณค่าของการทดลองพัฒนาต่อยอดเหล่านี้ก็ถือเป็นคุณค่าที่ช่วยสร้างให้เกิดเอกลักษณ์ชุมชนได้อีกทางเช่นกัน

3. **คุณค่าด้านความงาม** (Aesthetic Values)

คุณค่าด้านความงามอาจจะถูกมองเป็นคุณค่าที่มีความปัจเจกสูง เนื่องจากเกี่ยวกับความชอบของแต่ ละคน ซึ่งช่างฝีมือหรือผู้สร้างสรรค์ผลงานแต่ละท่านจะทำการถ่ายทอดความงามเหล่านั้นผ่านทางรูปทรง รูปร่าง ลวดลาย สีสัน พื้นผิว ที่อาจเป็นแรงบันดาลใจมาจากธรรมชาติในชุมชนหรือสภาพแวดล้อมรอบตัว ที่ในบางครั้งความงามเหล่านั้นสัมพันธ์และเชื่อมโยงกับสภาพชีวิตความเป็นอยู่ ความเชื่อ หรือ ความหมาย ที่ช่างในชุมชนถ่ายทอดลงสู่ชิ้นงานที่สะท้อนตัวตนของชุมชน โดยเมื่อผู้ใช้ได้มองเห็นก็จะกระตุ้นให้เกิดการรับรู้ เกิดความประทับใจ และดึงดูดให้อยากจับต้อง ใช้สอย และครอบครอง

โดยคุณค่าด้านความงามนี้เองที่มีความสัมพันธ์โดยตรงกับกลุ่มตลาดและผู้ใช้งานกลุ่มต่างๆ ซึ่งกลุ่ม ผู้ใช้แต่ละกลุ่มก็จะมีความภาพความงามในใจที่แตกต่างกันออกไป ซึ่งผู้ใช้งานเหล่านั้นอาจจะได้รับอิทธิพล จากเทรนด์แฟชั่น เทรนด์การตกแต่งภายใน สื่อต่างๆ หรือจาก Role Model ที่ชื่นชอบ เช่น กลุ่มผู้ใช้ที่เป็น ข้าราชการในชุมชนที่ต้องแต่งกายด้วยชุดประจำท้องถิ่นในทุกๆวันศุกร์ รูปแบบของชุดที่ข้าราชการเหล่านั้น เลือกใช้อาจจะได้รับอิทธิพลมาจากชุดของข้าราชการชั้นผู้ใหญ่ที่มีลักษณะควรค่าแก่การเป็นแบบอย่างให้กับ ผู้อื่น ซึ่งความงามที่ผู้ใช้กลุ่มนี้มองเห็นและชื่นชอบอาจจะเป็นความงามที่สัมพันธ์กับภาพพจน์ที่แสดงถึง สถานะทางสังคม หรือ ทัศนคติเรื่องความงามในกลุ่มผู้ใช้วัยรุ่นที่อาจจะประทับใจกับความงามของหัตถกรรม ชุมชนที่มีรูปแบบที่เรียบง่าย สีสันสว่างสดใส เน้นความงามในตัววัสดุมากกว่าความงามของลวดลาย หรือหากมี ลวดลายต้องเป็นลวดลายที่ลดทอนแล้ว เนื่องจากต้องการให้หัตถกรรมชิ้นนั้นสามารถใช้ได้บ่อยๆเข้ากับเสื้อผ้า ในแต่ละวัน เป็นต้น

4. **คุณค่าด้านประโยชน์ใช้สอย** (Functional & Usage Values)

คุณค่าด้านประโยชน์ใช้สอยเป็นอีกคุณค่าหนึ่งที่ช่วยตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ที่ช่วยให้งานหัตถกรรมแต่ละชิ้นได้หน้าที่ได้อย่างสมบูรณ์ ซึ่งองค์ประกอบที่ช่วยสร้างให้เกิดคุณค่าด้านประโยชน์ใช้สอย ได้แก่ ความแข็งแรงที่เหมาะสมกับประโยชน์ใช้สอยต่างๆ ขนาดสัดส่วนที่เหมาะสมกับการใช้งาน ความปลอดภัย การดูแลรักษา อาจรวมถึงคุณค่าด้านความคุ้มค่า ซึ่งคุณค่าด้านประโยชน์ใช้สอยนี้มีความสัมพันธ์โดยตรงกับ ความต้องการและวิถีชีวิตของกลุ่มผู้ใช้กลุ่มต่างๆ เช่น ในกลุ่มผู้ใช้ที่เป็นพนักงานออฟฟิศหญิง อาจมีความ ต้องการกระเป๋าที่มีน้ำหนักเบา ภายในกระเป๋ามีกระเป๋าลูกที่สามารถใส่ข้าวของกระจุกกระจิกจำนวนมากได้ เช่น โทรศัพท์มือถือ กระเป๋าสตางค์ โลชั่นทามือ ลิปสติก ตุ้มหู ฯลฯ และกระเป๋าลูกสามารถนำออกมาใช้เดี่ยวๆได้ ทำให้มีคุณค่าด้านประโยชน์ใช้สอย ความคุ้มค่า ซื้อหนึ่งเหมือนได้สอง เป็นต้น

โดยเราสามารถแบ่งกลุ่มตลาดผู้ใช้ผลิตภัณฑ์หัตถกรรมชุมชนได้เป็นกลุ่มย่อยต่างๆ เช่น แบ่งตามอายุ ได้แก่ กลุ่มเด็กวัยประถม กลุ่มเด็กนักเรียนมัธยม กลุ่มวัยรุ่นนักศึกษา กลุ่มผู้หญิงวัยกลางคน หรือ แบ่งตาม อาชีพหรือบทบาท ได้แก่ กลุ่มพนักงานสาวออฟฟิศ กลุ่มแม่บ้าน กลุ่มนักท่องเที่ยว กลุ่มนักสะสม หรือ แบ่ง ตามธุรกิจ ได้แก่ กลุ่มเจ้าของโรงแรมรีสอร์ท กลุ่มเจ้าของร้านอาหารคาเฟ่ เป็นต้น นอกจากตลาดนอกชุมชน แล้ว เรายังสามารถแบ่งตลาดลูกค้าในชุมชนให้ชัดเจนมากขึ้นได้ด้วย เช่น กลุ่มข้าราชการในชุมชน กลุ่มตลาด ของที่ระลึก กลุ่มตลาดของพรีเมี่ยมสำหรับบริษัทต่างๆ ซึ่งการมองหาโอกาสกับตลาดในชุมชนจะเป็นกลยุทธ์ที่ ช่วยให้ห่วงวงจรการพัฒนาผลิตภัณฑ์หัตถกรรมชุมชนเกิดขึ้นได้อย่างครบขั้นตอนในชุมชนเอง ทำให้ลดการพึ่ง พาตลาดนอกพื้นที่ ลดความเสี่ยง อีกทั้งเวลาที่นักท่องเที่ยวมาเที่ยวชุมชนและได้เห็นคนในชุมชนใช้ผลิตภัณฑ์ ของชุมชนเอง จะช่วยสร้างความประทับใจและเห็นคุณค่าของผลิตภัณฑ์ได้โดยแทบจะไม่ต้องการคำอธิบายใดๆเลย

การผสมผสานองค์ประกอบคุณค่าเพื่อสร้างแนวคิดของผลิตภัณฑ์

การผสมผสานองค์ประกอบคุณค่าหลักทั้งสี่ส่วนเพื่อสร้างแนวคิดการออกแบบผลิตภัณฑ์ ก็เหมือนการ ผสมสัดส่วนสูตรเพื่อให้ผลิตภัณฑ์ที่ออกแบบมาสร้างความประทับใจให้กับกลุ่มผู้ใช้งานในแต่ละกลุ่มที่แตกต่างกันไปได้อย่างหลากหลาย ยกตัวอย่างเช่น

ตัวอย่างที่ 1 - แจกันข้องเป็ด ออกแบบโดย นายรัตนพล อุบลรัตน์ แนวคิดเกิดจากความ ประทับใจในภูมิปัญญาดั้งเดิมของข้องเป็ด ที่ คนโบราณสร้างขึ้นสำหรับใส่สัตว์ไว้ด้านใน โดย นักออกแบบยังคงรูปทรงหลักของข้องเป็ดไว้ แต่ปรับให้มีสีสันและเพิ่มสัดส่วนความสูงของคอ เพื่อให้สามารถใช้เป็นแจกันตกแต่งห้องได้ เหมาะกับตลาดของใช้ของตกแต่งบ้าน โรงแรม รีสอร์ท

ตัวอย่างที่ 1 - แจกันข้องเป็ด				
เก่า	◄	ภูมิปัญญาดั้งเดิมของข้องเป็ด		ใหม่
เก่า	◄	วัสดุเทคนิคจักสานพื้นฐาน		ใหม่
เก่า		ความงาม สีสันแบบผสมผสาน	►	ใหม่
เก่า		ประโยชน์ใช้สอยใหม่ โรงแรม	►	ใหม่

ตัวอย่างที่ 2 - กระปุกหุ่นยนต์ไม้ไผ่ ออกแบบ โดยนายนรุตม์ ปิติทรงสวัสดิ์ แนวคิดออกแบบ เกิดจากการที่นักออกแบบได้พูดคุยกับเด็กๆในชุมชน เด็กๆเล่าให้ฟังถึงหุ่นยนต์ของขวัญปีใหม่ ที่เขาอยากได้ นักออกแบบจึงนำความฝันของ น้องๆในชุมชนมาสร้างเป็นกระปุกทรงหุ่นยนต์ โดยมีกุศโลบายคืออยากให้น้องๆรู้จักเก็บหอม รอมริบ และทำให้น้องได้เห็นว่าความฝันของน้องๆสามารถสร้างออกมาได้จริงด้วยภูมิปัญญาการสานไม้ไผ่ของท้องถิ่น

ตัวอย่างที่ 2 - กระปุกหุ่นยนต์ไม้ไผ่				
เก่า	◀	ภูมิปัญญาดั้งเดิมของการพึ่งตัวเอง		ใหม่
เก่า	◀	วัสดุเทคนิคจักสานพื้นฐาน		ใหม่
เก่า		ความงาม รูปทรงเรขาคณิตแบบใหม่	▶	ใหม่
เก่า		ประโยชน์ใช้สอยใหม่ เด็กในชุมชน	▶	ใหม่

ตัวอย่างที่ 3 - กระเป๋าตะกร้าไม้ไผ่ ออกแบบ โดยนาย วรพงศ์ มนูพิพัฒน์พงศ์ ที่ได้ออกแบบ กระเป๋าตะกร้าไม้ไผ่ โดยดัดแปลงรูปทรงจาก ตะกร้าโบราณ ปรับให้เป็นรูปทรงกระเป๋า Tote และปรับขนาดเส้นตอกและสัดส่วนกระเป๋าให้ ใหญ่ขึ้นเพื่อให้ผู้ใช้สามารถใส่ของได้มากขึ้น เหมาะกับวิถีชีวิตของคนในปัจจุบัน

ตัวอย่างที่ 3 - กระเป๋าตะกร้าไม้ไผ่				
เก่า		ภูมิปัญญาดั้งเดิมของตะกร้า		ใหม่
เก่า		วัสดุเทคนิคจักสานพื้นฐาน		ใหม่
เก่า		ความงาม รูปทรงสีสันแบบใหม่		ใหม่
เก่า		ประโยชน์ใช้สอยเดิม ตลาดใหม่		ใหม่

โดย Karndee Leopairote (2013) ได้วิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกจากผู้ประกอบการหัตถกรรมไทย พบว่า หัตถกรรมไทยสามารถแบ่งตามพื้นฐานการจัดการมรดกวัฒนธรรมกับการตลาด ได้ 3 รูปแบบคือ 1) Cultural Intensive Product (CIP) คือ กลุ่มงานหัตถกรรมที่เน้นการพัฒนาผลิตภัณฑ์บนพื้นฐานของการใช้มรดกทาง วัฒนธรรมอย่างเข้มข้น (หรือ แบบตัวอย่างที่ 1 แจกันข้องเป็ด) 2) Culture and Market Integrated Product (CMIP) คือ งานหัตถกรรมที่ผสมผสานแนวคิดของการใช้พื้นฐานมรดกทางวัฒนธรรมร่วมกับข้อมูล ความต้องการจากผู้บริโภค (หรือ แบบตัวอย่างที่ 2 กระปุกหุ่นยนต์ไม้ไผ่ และ 3 กระเป๋าตะกร้าไม้ไผ่) และ 3) Market Oriented Product (MOP) คือ หัตถกรรมที่ใช้ข้อมูลความต้องการของกลุ่มผู้บริโภคในการพัฒนาผลิตภัณฑ์เป็นหลัก ซึ่งกลุ่มนี้เองอาจจะเป็นกลุ่มผลิตภัณฑ์อาจจะลดบทบาทหรือไม่มีการเชื่อมโยงกับคุณค่า ด้านเอกลักษณ์ชุมชนเฉพาะถิ่นมากนัก ซึ่งอาจจะไม่ใช่แนวทางการพัฒนาผลิตภัณฑ์หัตถกรรมชุมชนร่วมสมัย ที่ยั่งยืน

หากในช่วงแรกของการออกแบบผลิตภัณฑ์หัตถกรรมชุมชนร่วมสมัย หากนักออกแบบหรือชุมชนยังไม่ ทราบถึงความต้องการเชิงลึกของผู้ใช้หรือกลุ่มตลาด อาจสร้างแนวคิดให้มีความหลากหลายไว้ก่อน เพราะยังไม่ รู้ว่า กลุ่มตลาดที่เราสนใจจะพึงพอใจในผลิตภัณฑ์ที่เรานำเสนอหรือไม่ ถ้าเรามีรูปแบบผลิตภัณฑ์ที่หลากหลาย ก็จะสามารถตอบโจทย์กลุ่มลูกค้าได้หลากหลายเช่นกัน ในขณะเดียวกัน นักออกแบบหรือชุมชนก็ควรตระหนัก ว่าการออกแบบผลิตภัณฑ์หัตถกรรมชุมชนก็ไม่ควรทำตามเทรนด์ของตลาดมากเกินไป เพราะอาจทำให้ ผลิตภัณฑ์ของเราไม่แตกต่างโดดเด่น หรืออาจไม่สื่อสารถึงภูมิปัญญาท้องถิ่นได้อย่างชัดเจน หรือหากผลิตภัณฑ์ ชุมชนของเราเน้นภูมิปัญญาดั้งเดิมหรือมีรูปแบบดั้งเดิมมากๆ ก็อาจทำให้กลุ่มลูกค้าของเราแคบลง ต้องใช้ กลยุทธ์การเล่าเรื่องราวประกอบเพื่อให้ลูกค้าเข้าถึงได้ เกิดความประทับใจ และเข้าใจถึงคุณค่าในเชิงสังคม และประวัติศาสตร์ได้ดียิ่งขึ้น ก็จะได้สามารถดึงดูดกลุ่มลูกค้านักท่องเที่ยว นักสะสม หรือ ประชาชนทั่วไป ที่สนใจได้มากยิ่งขึ้น

สรุปประเด็นสำคัญ

1. การอนุรักษ์ภูมิปัญญาไทยควรทำคู่ขนานกันไปกับการพัฒนาเพื่อให้คนในท้องถิ่นนั้นๆได้เรียนรู้ถึง ภูมิปัญญาท้องถิ่นของตน สามารถปรับใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นของตนกับบริบทความเป็นอยู่ใน ปัจจุบันได้ ทำให้เกิดประโยชน์กับชีวิตประจำวันของเขา ทำให้คนในชุมชนมองเห็นคุณค่าใน ภูมิปัญญาท้องถิ่นของตนเองและ เป็นแรงผลักดันให้สานต่อภูมิปัญญาท้องถิ่นนั้นๆต่อไปได้ อย่างยั่งยืน
2. องค์ประกอบคุณค่าสำหรับการออกแบบหัตถกรรมชุมชนร่วมสมัยที่จะทำให้เกิดการพัฒนาทั้งใน มิติของการพัฒนาชุมชน มิติการสร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจ และมิติการอนุรักษ์พัฒนาภูมิปัญญา ชุมชน ประกอบด้วยคุณค่าด้านเอกลักษณ์ชุมชนเฉพาะถิ่น (Community Identity Values) คุณค่าด้านวัสดุและกรรมวิธีการ ผลิต (Material & Process Values) คุณค่าด้านความงาม (Aesthetic Values) คุณค่าด้าน ประโยชน์ใช้สอย (Functional & Usage Values)

3. คุณค่าด้านเอกลักษณ์เฉพาะถิ่น ประกอบด้วยองค์ประกอบสินทรัพย์และคุณค่าของแต่ละชุมชน และตัวบุคคลในชุมชน ทั้งที่เป็นสินทรัพย์ที่จับต้องได้เป็นรูปธรรม (Tangible Asset) และจับ ต้องไม่ได้เป็นนามธรรม (Intangible Asset) มีทั้งวิถีชีวิต เทคนิค งานหัตถกรรม ภูมิปัญญา ทั้งแบบดั้งเดิม แบบใหม่ หรือแบบผสมผสาน
4. คุณค่าด้านวัสดุและกรรมวิธีการผลิต หมายถึง คุณค่าของวัสดุธรรมชาติภายในชุมชนที่มีและ เกิดขึ้นเฉพาะภายในแหล่งพื้นที่ชุมชนนั้นๆ เจริญเติบโตได้ดีในสภาพแวดล้อมที่เป็นอยู่ วัสดุ ท้องถิ่นนั้นมีคุณสมบัติพิเศษ หรือ มีสีสันและพื้นผิวเฉพาะตัว สามารถนำไปใช้เป็นวัตถุดิบใน การผลิตอุปกรณ์เครื่องใช้หรืองานหัตถกรรมที่ผลิตจากวัสดุธรรมชาติของท้องถิ่น รวมถึงกรรมวิธี การผลิต เทคนิคเฉพาะตัว ทักษะฝีมือและความชำนาญของช่างชุมชนที่มีการถ่ายทอดภูมิปัญญา จากรุ่นสู่รุ่น มีความประณีต มีคุณภาพมาตรฐาน
5. คุณค่าด้านความงามเป็นคุณค่าที่มีความปัจเจกสูง ช่างฝีมือหรือผู้สร้างสรรค์ผลงานจะถ่ายทอด ความงามผ่านรูปทรง รูปร่าง ลวดลาย สีสัน พื้นผิว ที่อาจเป็นแรงบันดาลใจมาจากธรรมชาติใน ชุมชนหรือสภาพแวดล้อมรอบตัว บางครั้งความงามเหล่านั้นสัมพันธ์และเชื่อมโยงกับสภาพชีวิต ความเป็นอยู่ ความเชื่อ หรือ ความหมาย ที่สะท้อนตัวตนของชุมชน
6. คุณค่าด้านประโยชน์ใช้สอยเป็นคุณค่าหนึ่งที่ช่วยตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ที่ช่วยให้งานหัตถกรรมแต่ละชิ้นได้หน้าที่ได้อย่างสมบูรณ์ ได้แก่ ความแข็งแรงที่เหมาะสมกับประโยชน์ใช้สอย ต่างๆ ขนาดสัดส่วนที่เหมาะสมกับการใช้งาน ความปลอดภัย การดูแลรักษา คุณค่าด้านความ คุ้มค่า
7. การผสมผสานองค์ประกอบคุณค่าหลักทั้งสี่ส่วนเพื่อสร้างแนวคิดการออกแบบผลิตภัณฑ์เป็นการ สร้างส่วนผสมเพื่อให้ผลิตภัณฑ์ที่ออกแบบมาสร้างความประทับใจให้กับกลุ่มผู้ใช้งานในแต่ละกลุ่มที่แตกต่างกันไปได้อย่างหลากหลาย

กิจกรรมการเรียนรู้บทที่ 17

คำถามท้ายบท

หลังการบรรยายเนื้อหา ให้นักเรียนจับกลุ่มอภิปราย แสดงความคิดเห็นต่อคำถามดังต่อไปนี้

1. เหตุใดการออกแบบผลิตภัณฑ์หัตถกรรมชุมชนร่วมสมัย จึงต้องมีองค์ประกอบคุณค่า 4 ด้าน อันได้แก่ คุณค่าด้านเอกลักษณ์ชุมชนเฉพาะถิ่น (Community Identity Values) คุณค่าด้านวัสดุและกรรมวิธี การ ผลิต (Material & Process Values) คุณค่าด้านความงาม (Aesthetic Values) คุณค่าด้าน ประโยชน์ใช้สอย (Functional & Usage Values)
2. คุณค่าด้านเอกลักษณ์เฉพาะถิ่น ประกอบด้วยองค์ประกอบสินทรัพย์และคุณค่าของแต่ละชุมชน และตัวบุคคลในชุมชน ทั้งที่เป็นสินทรัพย์ที่จับต้องได้เป็นรูปธรรม (Tangible Asset) และจับ ต้องไม่ได้เป็นนามธรรม (Intangible Asset) ได้แก่อะไรบ้าง และนักเรียนคิดว่าสินทรัพย์ด้านใด มีความน่าสนใจเป็นพิเศษบ้าง
3. องค์ประกอบคุณค่าด้านวัสดุและกรรมวิธีการผลิต และคุณค่าด้านความงามและประโยชน์ใช้สอย มีความสัมพันธ์กันอย่างไรบ้าง
4. ให้นักเรียนตกลงกันในกลุ่มว่าจะพัฒนาผลิตภัณฑ์หัตถกรรมอะไร สำหรับกลุ่มตลาดและผู้ใช้กลุ่มใด และจะผสมสัดส่วนองค์ประกอบคุณค่าทั้ง 4 ด้านอย่างไรบ้าง และเพราะอะไร

กิจกรรมศึกษาข้อมูลเพิ่มเติมและนำเสนอ

ให้นักเรียนศึกษาหัวข้อดังต่อไปนี้เพิ่มเติม และนำเสนอผลการศึกษาในชั้นเรียน

1. กรณีศึกษาผลิตภัณฑ์หัตถกรรมชุมชนร่วมสมัยที่ประสบความสำเร็จในตลาดในประเทศและตลาดต่างประเทศ มีสัดส่วนองค์ประกอบคุณค่าแตกต่างกันหรือไม่ อย่างไร
2. คุณค่าเอกลักษณ์ชุมชนเฉพาะถิ่นของจังหวัดที่สนใจศึกษา มีอะไรบ้าง และให้วิเคราะห์แนวทางการ ออกแบบพัฒนาผลิตภัณฑ์หัตถกรรมประจำจังหวัดนั้นๆ
3. กรณีศึกษาเรื่องความงามและประโยชน์ใช้สอยของผลิตภัณฑ์หัตถกรรมชมุชนร่วมสมัยในกลุ่มผู้ใช้ กลุ่มต่างๆ

เอกสารอ้างอิง และเอกสารสำหรับอ่านเพิ่มเติม

[1] http://www.human.cmu.ac.th/home/research/research/data/dr-bunchorn.pptx

[2] http://www.eureka.bangkokbiznews.com/detail/484496

วิบูลย์ ลี้สุวรรณ (1993). ศิลปหัตถกรรมพื้นบ้าน. กรุงเทพฯ. Tonor.

Dansilp, T. and Freeman, M. (2002). Thing Thai: Craft and Collectibles. Bangkok. Asia Books.

Suksikarn, R. (2008). The Unity in Diversity: Craft, Material and Design (ความเหมือนในความต่าง: หัตถกรรม วัสดุ และการออกแบบ). [Online]. Retrieved September 4, 2017 from http://www.1.finearts.cmu.ac.th/artaarticle/article51002.php.