



ศิลปะแห่งการแก้ปัญหาด้วยการออกแบบ

เปลี่ยนไอเดียในหัว
ให้เป็นชิ้นงานจริง

สมการแห่งการสร้างสรรค์: ทุกการออกแบบเริ่มต้นที่ปัญหา



ปัญหาหรือความต้องการ

+



การออกแบบผลิตภัณฑ์

=



ชิ้นงานที่แก้ปัญหาได้จริง

การออกแบบการแก้ปัญหาที่เป็นชิ้นงาน ควรคำนึงถึงหลักการออกแบบผลิตภัณฑ์
เพื่อให้ได้ชิ้นงานที่ตรงกับการแก้ปัญหา

8 เสาหลักของการออกแบบผลิตภัณฑ์



หน้าที่ใช้สอย
(Function)



ความปลอดภัย
(Safety)



ความแข็งแรง
(Durability)



ความสะดวกสบาย
(Comfort)



ความสวยงาม
(Aesthetics)



การบำรุงรักษา
(Maintenance)



ราคาหรือต้นทุน
(Cost)



วัสดุ/กระบวนการผลิต
(Materials)

ส่วนที่ 1: ออกแบบโดยยึดผู้ใช้งานเป็นศูนย์กลาง



**หน้าที่ใช้สอย
(Function):**

นั่งได้จริง
รองรับน้ำหนักได้



**ความปลอดภัย
(Safety):**

ไม่ลื่น ไม่หนีบมือ
วัสดุไม่เป็นพิษ



**ความสะดวกสบาย
(Comfort):**

ปรับระดับได้
นั่งนานไม่ปวดหลัง



**ความสวยงาม
(Aesthetics):**

รูปทรงทันสมัย
สีสันทันกับห้อง

ส่วนที่ 2: ออกแบบให้รอดในโลกความเป็นจริง



ความแข็งแรงของ โครงสร้าง (Durability)

ใช้งานได้ยาวนาน
ทนต่อสภาพแวดล้อม



การบำรุงรักษา (Maintenance)

ซ่อมแซมง่าย
อะไหล่หาง่าย



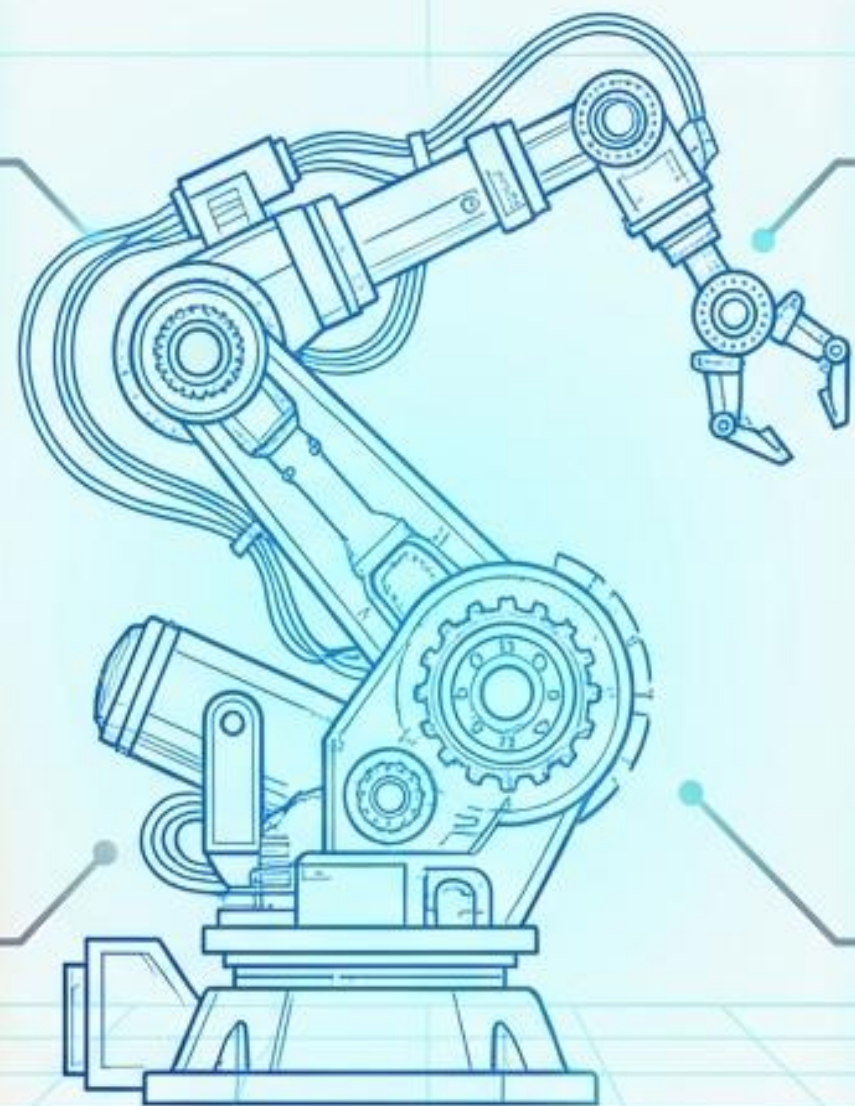
ราคาหรือต้นทุน (Cost)

ราคาเหมาะสมกับ
กลุ่มเป้าหมาย



วัสดุและกระบวนการผลิต (Materials & Process)

เลือกใช้วัสดุที่เหมาะสม
ลดของเสีย





จุดประกายความแตกต่าง ด้วยความคิดสร้างสรรค์

การออกแบบที่ดีต้องทำตามกฎ...
แต่การออกแบบที่ยอดเยี่ยมต้องมีความคิดสร้างสรรค์

กรณีศึกษา: เมื่อขวดน้ำไม่ใช่แค่ภาชนะบรรจุน้ำ

มาตรฐาน (The Standard)



เน้นหน้าที่ใช้สอย (Function-First)
- รูปทรงมาตรฐาน เก็บน้ำได้ดี

สร้างสรรค์ (The Creative)



ยกระดับความสวยงามและวัสดุ (Aesthetics & Materials)
- ดึงดูดสายตา สร้างมูลค่าเพิ่มให้กับแบรนด์

คุณ sẽเลือก
ซื้อขวดไหน?

เครื่องมือถ่ายทอดความคิดให้ออกมาเป็นรูปธรรม



คุณมีไอเดียสร้างสรรค์ที่สมบูรณ์แบบ...
แล้วจะอธิบายให้คนอื่นเข้าใจและสร้างมันขึ้นมาได้อย่างไร?

ระดับที่ 1: การร่างภาพ (Sketching)



คีย์เวิร์ด: รูปร่าง และ รูปทรง



ลักษณะ: การถ่ายทอดความคิด
ที่แสดงรายละเอียดแต่ละส่วน
อย่างรวดเร็ว



เหมาะสำหรับ: การระดมสมอง
และจับไอเดียแรกๆ ที่ฟุดขึ้นมา
ในหัว

ระดับที่ 2: การเขียนแผนภาพ (Diagramming)



คีย์เวิร์ด: ภาพรวมของกระบวนการ

ลักษณะ: การสร้างลำดับขั้นตอนในการทำงานในลักษณะของ 'รูปภาพ'

เหมาะสำหรับ: การอธิบายขั้นตอนการทำงานหรือการประกอบชิ้นส่วนให้เข้าใจง่ายในภาพเดียว

ระดับที่ 3: การเขียนผังงาน (Flowchart)

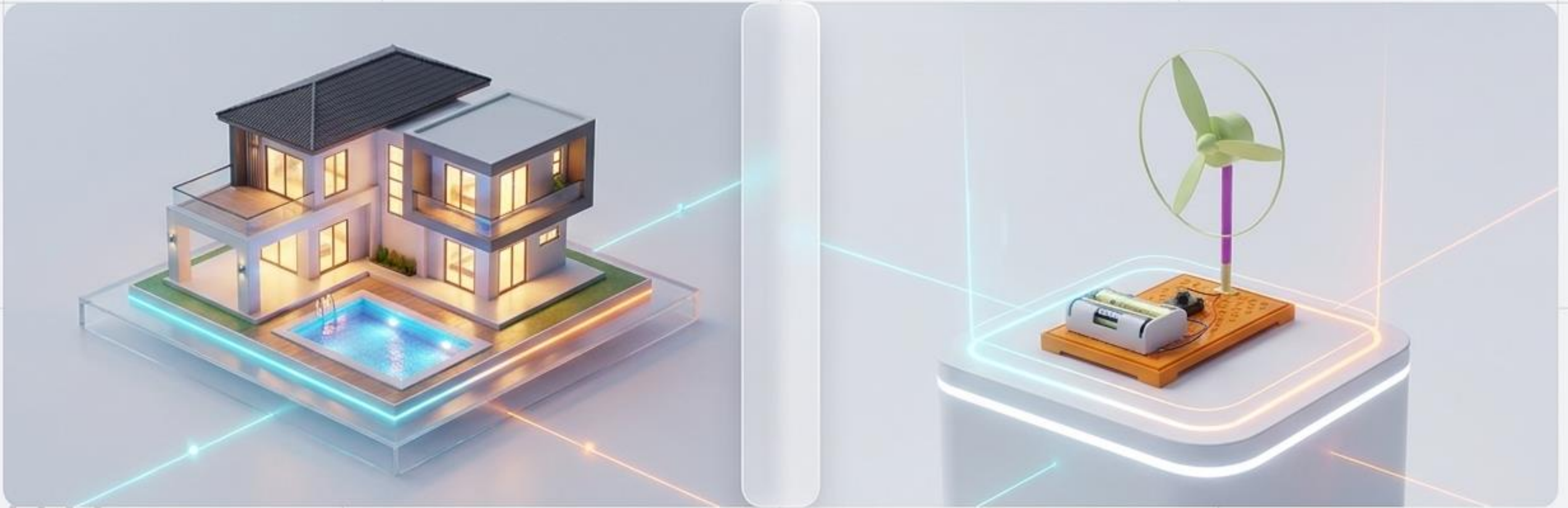


คีย์เวิร์ด: ตรรกะ และ การตัดสินใจ

ลักษณะ: การสร้างลำดับขั้นตอนในการทำงานในลักษณะของ 'สัญลักษณ์' มาตรฐาน

เหมาะสำหรับ: การออกแบบระบบอัตโนมัติ การเขียนโปรแกรม หรือระบบที่มีเงื่อนไข

ระดับที่ 4: การสร้างแบบจำลอง (Modeling)



คีย์เวิร์ด: สเกลจริง และ
การทำงานทางกายภาพ

ลักษณะ: โมเดลจำลองเพื่อทดสอบสัดส่วน
กลไก และการใช้งานจริงก่อนการผลิต

เหมาะสำหรับ: ทดสอบหาข้อผิดพลาด
ทางวิศวกรรมและการสัมผัสใช้งานจริง

เมทริกซ์การตัดสินใจ: เลือกเครื่องมือให้ตรงกับงาน

	 การร่างภาพ	 การเขียนแผนภาพ	 การเขียนผังงาน	 การสร้างแบบจำลอง
ต้องการเห็นรูปร่างหน้าตา อย่างรวดเร็วใช่ไหม?		—	—	—
ต้องการอธิบายขั้นตอน การทำงานให้ลูกค้าฟัง?	—		—	—
ต้องการวางระบบเงื่อนไข ให้กลไกทำงาน?	—	—		—
ต้องการจับต้องและทดสอบ การหมุนของเฟือง?	—	—	—	

ภารกิจนักออกแบบ: ประลองไอเดียผ่าน Tinkercad



Mission Briefing

- ✓ เป้าหมาย: สร้างแบบจำลอง 3 มิติ 'อุปกรณ์ที่ช่วยในการแก้ไขปัญหา'
- ✓ เชื้อไขที่ 1: ต้องอธิบายได้ว่าใช้ 'หลักการออกแบบ 8 ข้อ' อย่างไร
- ✓ เชื้อไขที่ 2: ใส่ 'ความคิดสร้างสรรค์' ให้โดดเด่นไม่ซ้ำใคร

คำแนะนำ: ใช้เครื่องมือ 'การร่างภาพ' หรือ 'ผังงาน' ลงในกระดาษก่อนเปิดโปรแกรม Tinkercad!