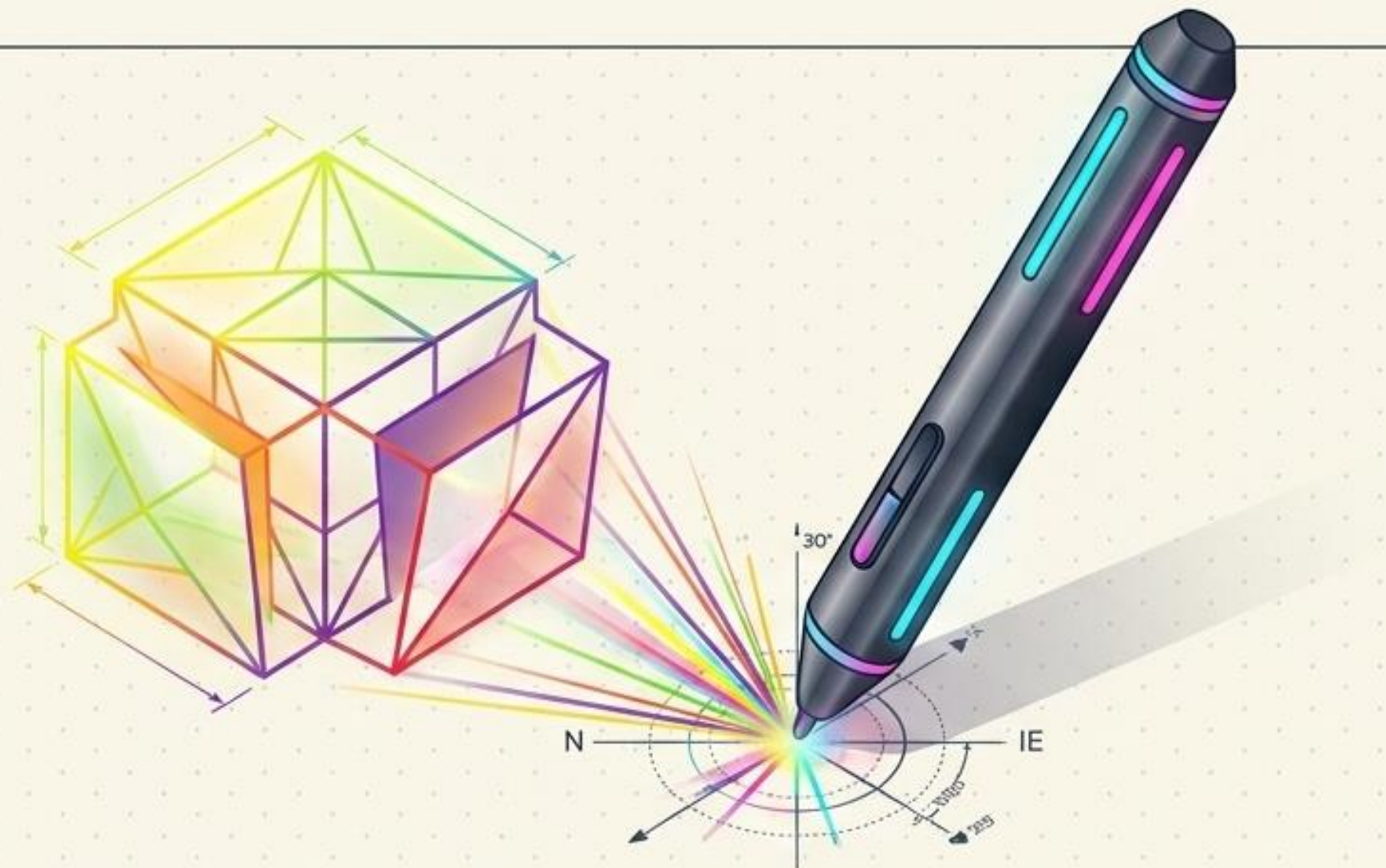




การวิเคราะห์แนวทางการแก้ปัญหา

พื้นฐานการออกแบบชิ้นงานด้วย 7 ทรัพยากรทางเทคโนโลยี
(The Basics of Design using the 7 Technological Resources)

ก่อนจะลงมือแก้ปัญหา... เราต้องรู้อะไรบ้าง?



การออกแบบชิ้นงานหรือวิธีการแก้ปัญหา
ไม่ใช่แค่การมีไอเดียที่ดี...

...แต่คือการบริหาร 'ต้นทุน' และ 'เครื่องมือ'
ที่มีอยู่ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

7 ทรัพยากรทางเทคโนโลยี (The 7 Technological Resources)

ขาดสิ่งใดสิ่งหนึ่งไป.... โปรเจกต์อาจไม่สำเร็จ





1. คน (People)

ทรัพยากรบุคคลที่มีความรู้ ทักษะ และความเชี่ยวชาญ
รวมถึงผู้ใช้งานเป้าหมาย

In Action

 ตัวอย่าง:
การสร้างแอปพลิเคชันโรงเรียน
(School App)
ผู้สร้าง: โปรแกรมเมอร์, นักออกแบบ
UX/UI
ผู้ใช้: นักเรียน, ครู, ผู้ปกครอง



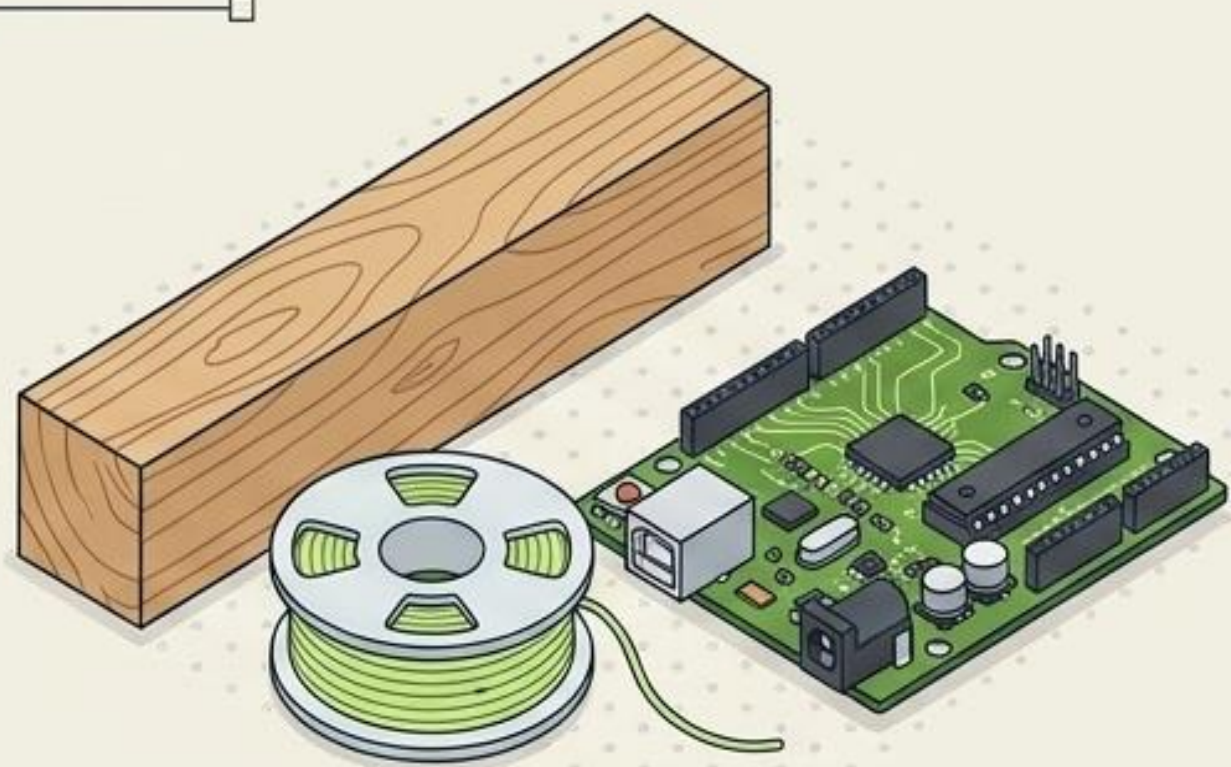
2. ข้อมูลและสารสนเทศ (Data & Info)

ความรู้ งานวิจัย และข้อเท็จจริงที่จำเป็นต่อการ
สร้างสรรค์วิธีการแก้ปัญหาที่ถูกต้อง

In Action

 ตัวอย่าง:
การออกแบบถังขยะอัจฉริยะ
(Smart Trash Bin)

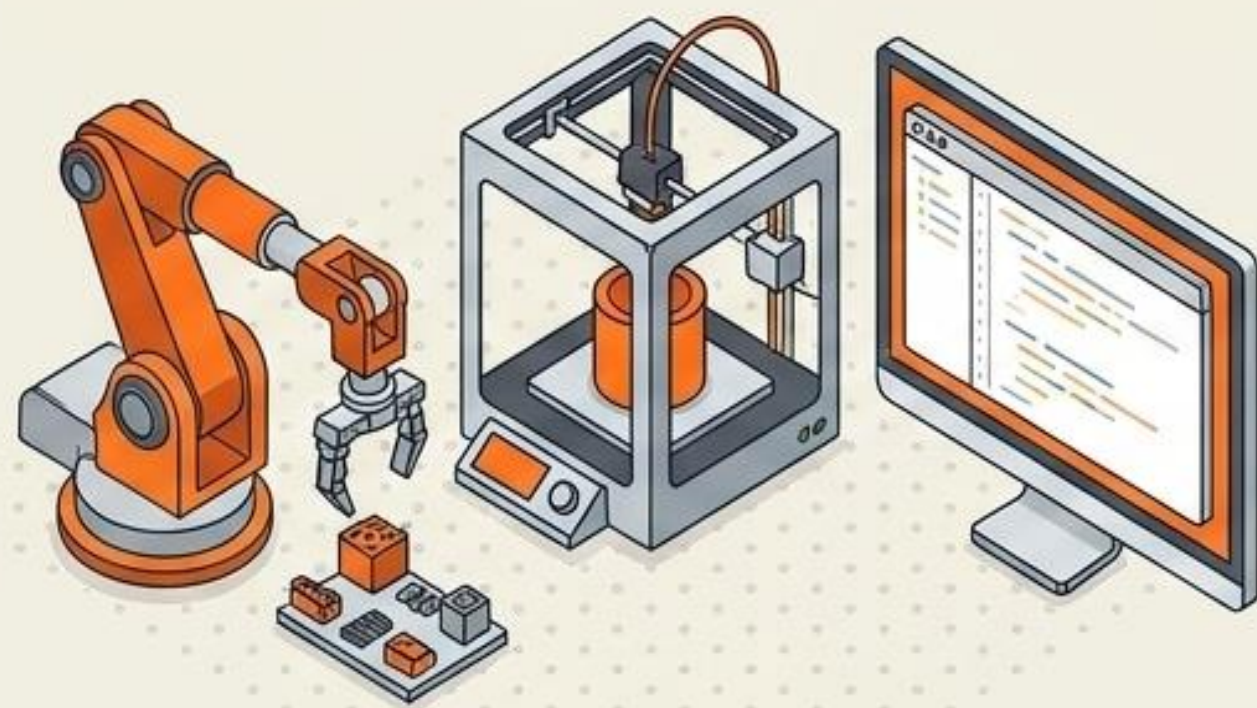
ข้อมูลที่ต้องใช้:
สถิติปริมาณขยะในแต่ละวัน,
ชนิดของเซนเซอร์ตรวจสอบความจุ,
หลักการคัดแยกขยะที่ถูกต้อง
ตามมาตรฐาน



3. วัสดุ (Materials)

ชิ้นส่วนทางกายภาพที่ใช้ในการสร้างสรรค์ชิ้นงาน

📌 ไม้สน, พลาสติกชีวภาพ,
แผงวงจรไมโครคอนโทรลเลอร์



4. เครื่องมือและอุปกรณ์ (Tools)

อุปกรณ์ที่ใช้ในการจัดการและขึ้นรูปวัสดุ
ให้เป็นไปตามแบบ

📌 เครื่องพิมพ์ 3 มิติ, ส่วนไฟฟ้า,
ซอฟต์แวร์เขียนโค้ด



5. พลังงาน (Energy)

กำลังขับเคลื่อนที่ทำให้เครื่องมือและระบบสามารถทำงานได้

In Action

 ตัวอย่าง: พลังงานในโปรเจกต์โดรนเกษตร (Agri-Drone Project)

 พลังงานสร้างชิ้นงาน: ไฟฟ้าสำหรับเครื่องมือช่างและคอมพิวเตอร์

 พลังงานขับเคลื่อน: แบตเตอรี่ Li-Po สำหรับตัวโดรน

 พลังงานคน: แรงกายในการประกอบชิ้นส่วน



6. ทุน (Capital)

งบประมาณและค่าใช้จ่ายในการจัดหา
ทรัพยากรทั้งหมด

In Action



ตัวอย่าง: ต้นทุนที่ซ่อนอยู่ (Hidden Costs)

- **ต้นทุนคงที่:** ค่าจัดซื้ออุปกรณ์ (เช่น เซอร์, คอมพิวเตอร์)
- **ต้นทุนดำเนินงาน:** ค่าจ้างทีมพัฒนา, ค่าเช่า Cloud Server รายเดือน, ค่าไฟ

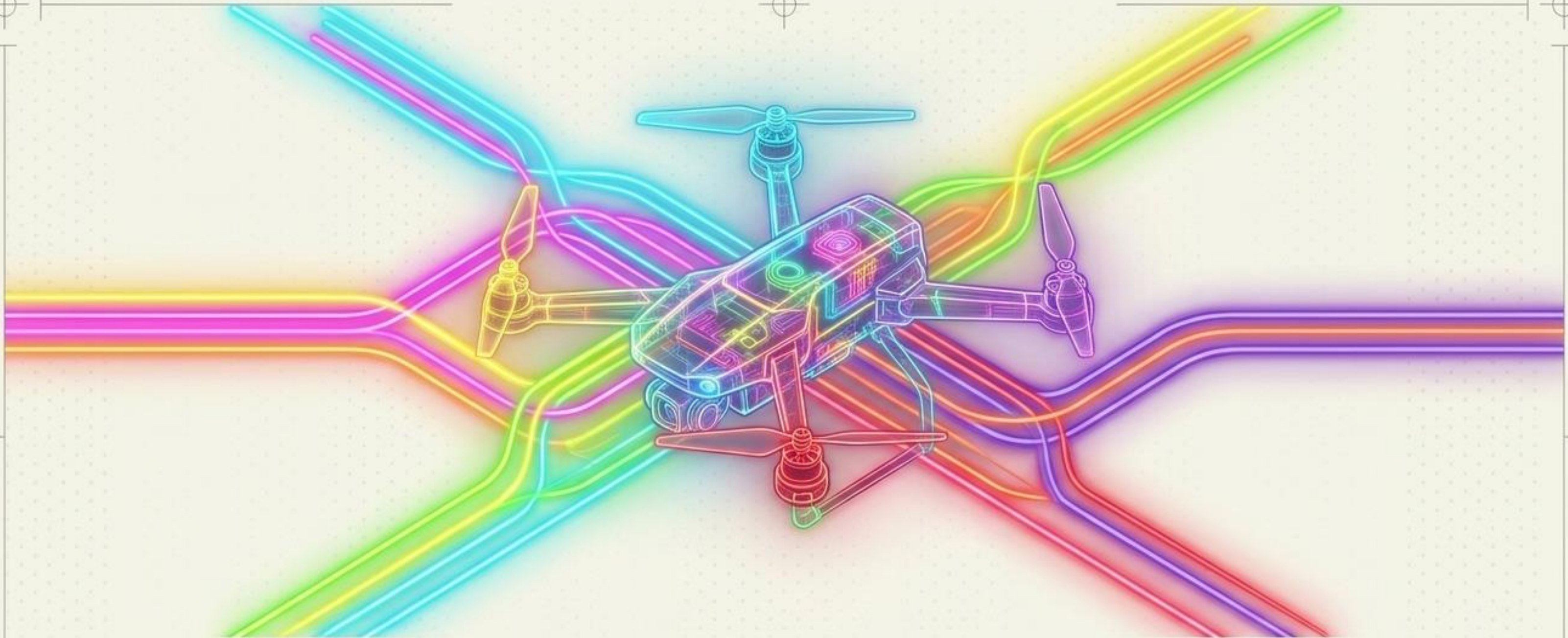


7. เวลา (Time)

ข้อจำกัดที่ไม่สามารถสร้างเพิ่มได้
ควบคุมระยะเวลาตั้งแต่เริ่มต้นจนจบกระบวนการ

📌 ตัวอย่าง: แผนงาน 3 เดือน (3-Month Timeline)





สมดุลของทรัพยากร คือกุญแจสู่ความสำเร็จ

การออกแบบที่ยอดเยี่ยม ไม่ใช่แค่การมีไอเดียที่ดีที่สุด...
แต่คือการผสมผสานทรัพยากรทั้ง 7 อย่างไร้รอยต่อ เพื่อเปลี่ยน พิมพ์เขียว ให้กลายเป็น ความจริง

สรุปการประยุกต์ใช้ในโลกรจริง (Real-World Application Matrix)

Resource	สร้างระบบรดน้ำอัตโนมัติ	สร้างแอปสั่งอาหาร
คน	วิศวกร, เกษตรกร	โปรแกรมเมอร์, ไรเดอร์
ข้อมูล	ความชื้นดิน, ชนิดพืช	พิกัด GPS, เมนูอาหาร
วัสดุ	ท่อ PVC, ปิมน้ำ	UI Assets, โลโก้แบรนด์
เครื่องมือ	คีมตัดท่อ, ไขควง	Figma, React Native
พลังงาน	โซลาร์เซลล์, แบตเตอรี่	ไฟฟ้าสำหรับเซิร์ฟเวอร์
ทุน	ค่าอะไหล่ฮาร์ดแวร์	ค่า API แผนที่, ค่าการตลาด
เวลา	ฤดูเพาะปลูกเป็นตัวกำหนด	กำหนดปล่อยแอปใน 6 เดือน