





มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม



การคิดเชิงออกแบบและนวัตกรรมธุรกิจดิจิทัล

Design Thinking and Business Digital Innovation



บทที่ 6

การสร้างต้นแบบและทดสอบ



TOPIC

แนวคิดและวิธีการสร้างตัวต้นแบบ

แนวทางในการพัฒนาและสร้างตัวต้นแบบ

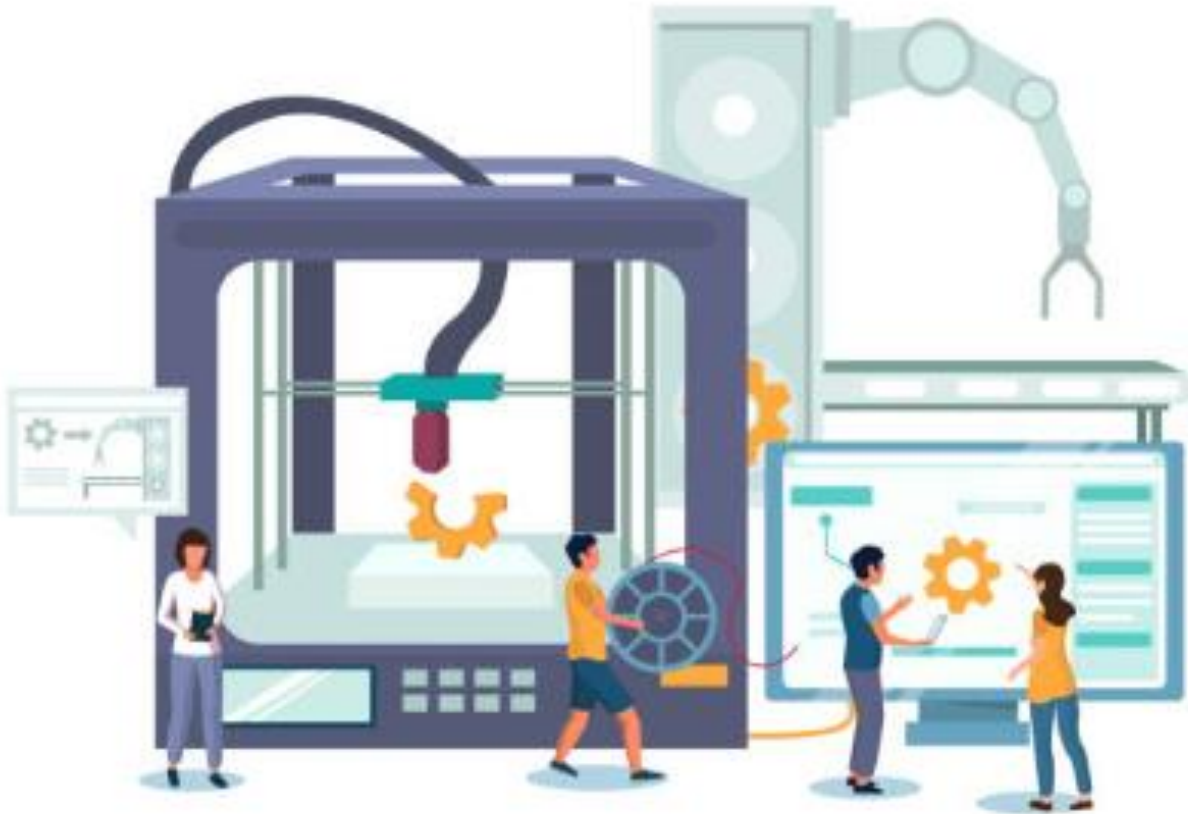
ประเภทของการสร้างตัวต้นแบบ

การสร้างตัวต้นแบบและทดสอบ

บทบาทของผู้ใช้ที่มีต่อการสร้างตัวต้นแบบ

ข้อดีและข้อเสียของการสร้างตัวต้นแบบ

กรณีศึกษา





Prototype and Test



การสร้างตัวต้นแบบ เป็นพัฒนาการที่ต้องทำและทำอย่างรวดเร็วพร้อมเพื่อเป็นการทดสอบการทำงานของแบบจำลอง ต้นแบบของงานหรือระบบงานใหม่ ในการให้ข้อคิดเห็น การพูดคุย แลกเปลี่ยนและโต้ตอบในกระบวนการที่ทำซ้ำประโยคคำสั่งในโปรแกรมที่เรียกว่า การวนรอบ (Interactive หรือ Iterative) โดยนักวิเคราะห์ระบบและผู้ใช้เมื่อการสร้างตัวต้นแบบสามารถทำให้กระบวนการพัฒนาเร็วและง่ายขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งโครงการที่ความต้องการของผู้ใช้นั้นยากแก่การเข้าใจอย่างชัดเจน



Prototype and Test



เมื่อเรามีแนวทางหรือไอเดียที่เกิดจากการระดมสมองจากสิ่งที่พลั่งพลูจากความคิดที่มาเท่าไรก็ดีสิ่งที่ต้องการคือสิ่งแปลกใหม่และแน่นอน จุดนี้คือหัวใจสำคัญของ **Idea** เมื่อสรุปกระบวนการคิดแล้วขั้นตอนถัดไปคือการสร้างตัวต้นแบบโดยแบ่งออกเป็น 2 ประเภท



Operational Prototype



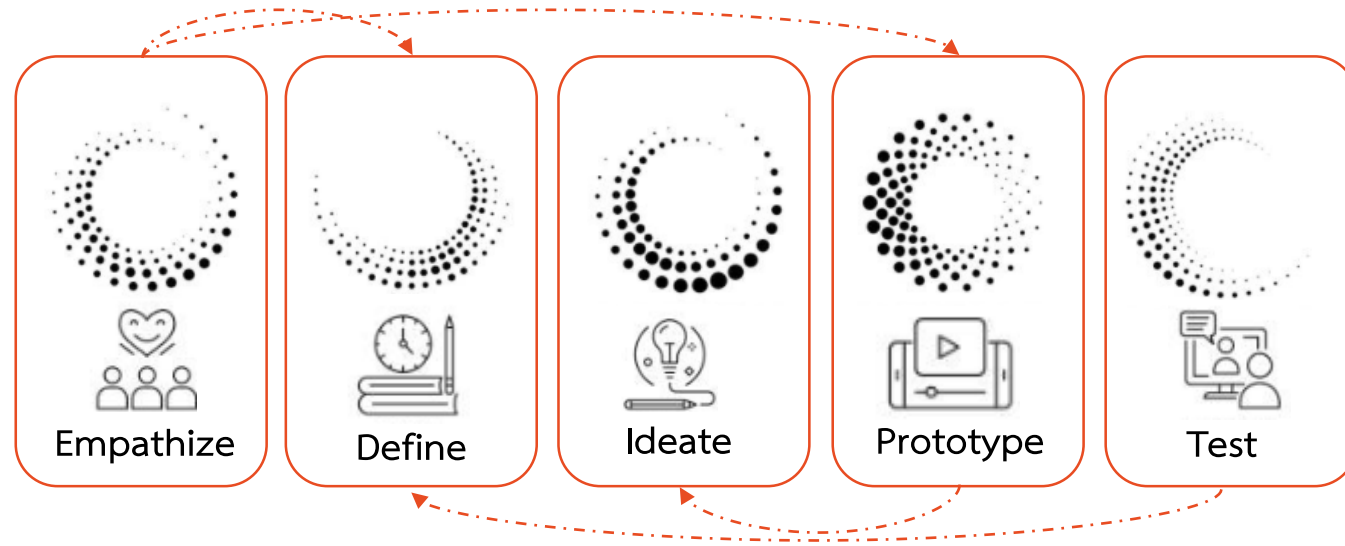
Nonoperational Prototype



แนวคิดเพื่อออกแบบในการสร้างตัวตนแบบ



DESIGN THINKING





กระบวนการทั้ง 5 ขั้นตอนนี้ ไม่จำเป็นต้องทำเรียงตามลำดับแบบนี้เสมอไป อาจจะไปขั้น 3 แล้วกลับไปขั้น 1 ใหม่ก็ได้ ให้เลือกตามความเหมาะสมของงาน ที่สำคัญคือหลักการของ Design Thinking นั้นเน้น Human-Center Approach หรือเน้นที่ตัวคนเป็นหลัก ให้ความสำคัญกับประสบการณ์ ความคิด ความคิดเห็นของคนที่เป็นกลุ่มเป้าหมาย ซึ่ง Design Thinking



Empathize



CUSTOMER CENTRIC



Pain points and root cause

Try to quantify

Impact of pain points

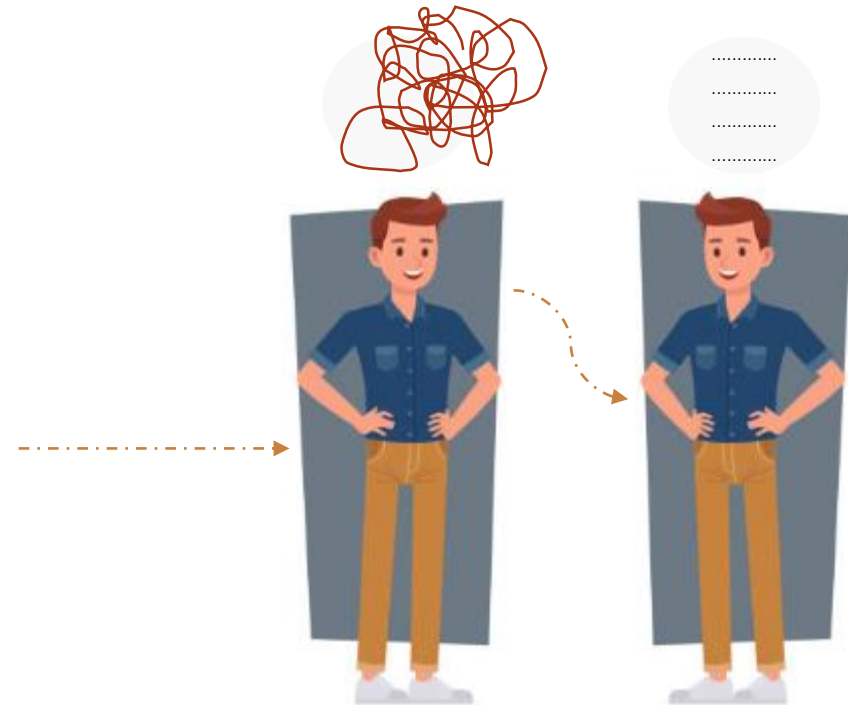


Define

I KNOW EXACTLY HOW YOU FEEL



WHAT IS THE DEFINE





IDEATE



ไอเดีย การระดมความคิดใหม่ ๆ เปิดอิสระในความคิดอย่างไม่มีขีดจำกัดเน้นสิ่งแปลกใหม่หรือการสร้างความคิดที่ต่าง ให้เกิดขึ้น โดยเน้นการหาแนวคิดและแนวทางในการแก้ไขปัญหาให้มากที่สุด โดยความคิดและแนวทางต่าง ๆ ที่คิดขึ้นมานั้นก็เพื่อตอบโจทย์ปัญหาที่เกิดขึ้นในขั้น Define

“THE BEST WAY TO GET A GOOD IDEA IS TO GET A LOT OF IDEAS”



PROTOTYPE



สร้างต้นแบบที่เลือก หากเป็นเรื่องการออกแบบผลิตภัณฑ์หรือนวัตกรรมเป็นการสร้างตัวต้นแบบ (Prototype) เพื่อทดสอบจริงก่อนที่จะนำไปผลิตจริงสำหรับในด้านอื่นๆ ขั้นนี้ก็คือการลงมือปฏิบัติหรือทดลองทำจริงตามแนวทางที่ได้เลือกแล้ว ตลอดจนสร้างต้นแบบของปฏิบัติการที่เราต้องการจะนำไปใช้ได้จริงตามแนวทางทางการระดมความคิดร่วมกัน



TEST



เพื่อการทดสอบประสิทธิภาพ

ขั้นการทดลองจะมีลักษณะการนำแบบจำลองที่สร้างขึ้นมาทดสอบกับผู้ใช้ หรือกลุ่มเป้าหมายที่กำหนดตามวัตถุประสงค์ และทำการสังเกต วิเคราะห์ ประเมินประสิทธิภาพการใช้งาน โดยนำผลตอบรับ ข้อเสนอแนะต่าง ๆ ตลอดจนคำแนะนำมาใช้ในการพัฒนา แก้ไขเปลี่ยนแปลงและปรับปรุงต่อไปให้เกิดผลดีมากที่สุดต่อองค์กร



แนวทางการสร้างตัวต้นแบบ



ขั้นตอนที่ 1 แยกระบบงานใหญ่ให้เป็นระบบงานย่อย



ขั้นตอนที่ 2 สร้างต้นแบบให้เสร็จเร็วที่สุด



ขั้นตอนที่ 3 ต้องมีความยืดหยุ่นในการสร้างตัวต้นแบบ



ขั้นตอนที่ 4 การให้ผู้ใช้ระบบเข้ามาร่วมเพื่อแสดงความคิดเห็น

เมื่อวิเคราะห์ระบบตัดสินใจที่จะรวมการทำต้นแบบเข้าสู่วงจรการพัฒนา ระบบแล้วนักวิเคราะห์ระบบก็ควรจะศึกษาถึงขั้นตอนของการพัฒนาต้นแบบ ซึ่งมีอยู่ด้วยกัน 4 ขั้นตอนและแต่ละขั้นตอนก็ต้องทำต่อเนื่องเพื่อการพัฒนาที่เกิดความต้นแบบที่ดีที่สุด



Minimum Viable Product



Landing Page



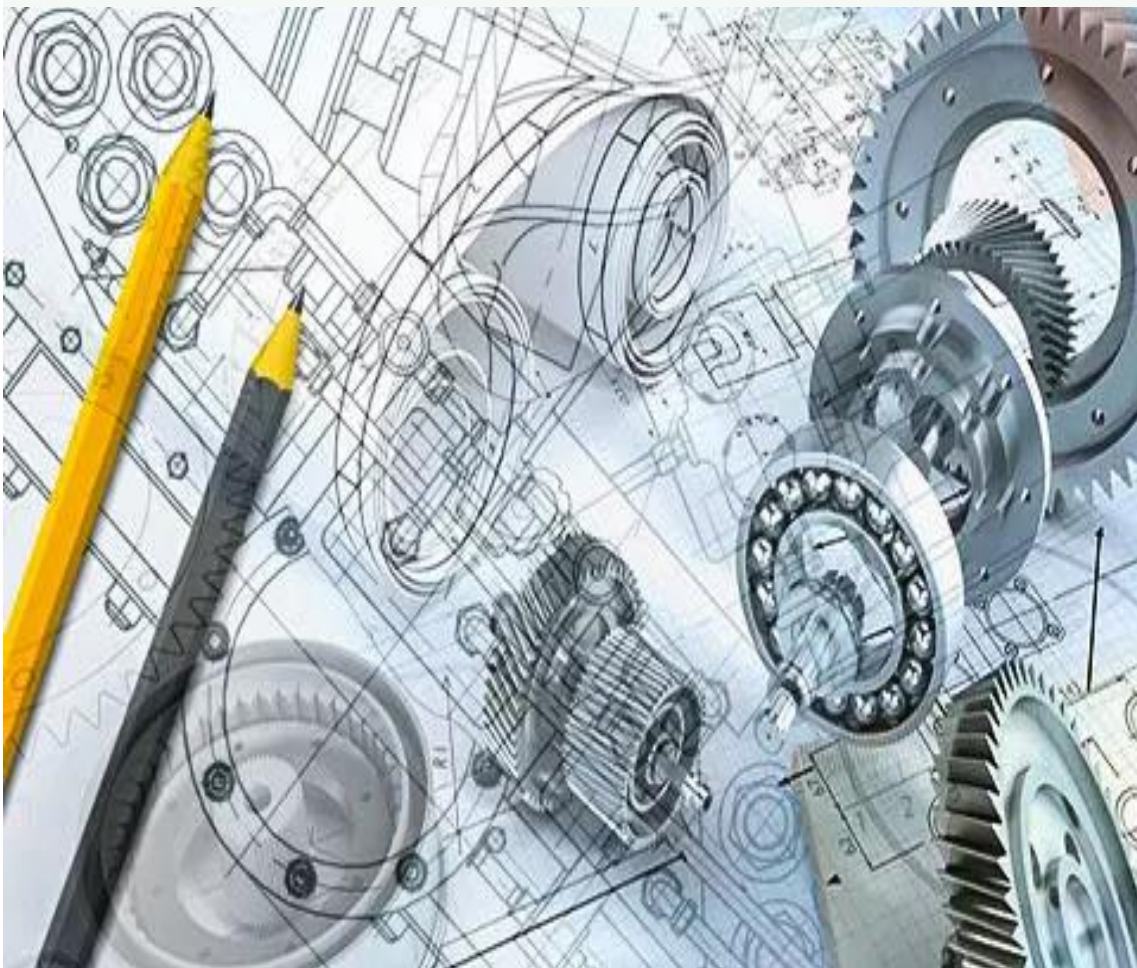
Paper Prototype



Digital Prototype



สิ่งที่ผู้สอนขอแนะนำให้กับผู้เรียนในเรื่องการสร้างต้นแบบเพื่อทดสอบมีสิ่ง值得พิจารณา



1. สร้างต้นแบบด้วยความรวดเร็ว ไม่ควรใช้เวลามาก ต้นทุนต่ำ ใช้วัสดุอะไรก็ได้ ไม่จำเป็นต้องสวยงาม ไม่ควรรู้สึกผูกพัน หรือชอบต้นแบบใดต้นแบบหนึ่งเป็นพิเศษ
2. สร้างโดยคิดถึงกลุ่มผู้ใช้ หรือผู้ที่เกิดปัญหา ว่าต้องการทดสอบอะไร ต้องการสังเกตพฤติกรรมอะไร
3. มีการคิดถึงขนาด รูปร่างและการใช้งานไปพร้อม ๆ กัน เพื่อจะได้นำไปสอบถามความเห็นจากผู้ใช้ในคราวเดียว
4. ต้นแบบสามารถสื่อสารสิ่งที่คิดออกมาได้อย่างชัดเจน
5. ควรกำหนดเกณฑ์และตัวแปรที่ชัดเจนที่ต้องการทดสอบจากต้นแบบ



การทดสอบต้นแบบเป็นขั้นตอนทดสอบกับผู้ใช้งาน หรือผู้ที่เกิดปัญหาเพื่อพัฒนาและปรับแก้แนวคิดในการแก้ปัญหาให้ดีขึ้น โดยอาจทำควบคู่ไปกับการสร้างต้นแบบหรือลงมือแก้ปัญหา ทำให้ได้รับทราบข้อมูลและเข้าใจผู้ใช้งานมากขึ้น สามารถนำข้อมูลที่ได้จากการทดสอบมาใช้พัฒนาและปรับปรุงเพื่อสนองผู้ใช้งานได้ดีขึ้น

ต้นแบบ



กำหนดความต้องการ

ออกแบบต้นแบบ

นำต้นแบบไปใช้

ปรับแต่งต้นแบบ

ต้นแบบที่สมบูรณ์



การพัฒนาาระบบสารสนเทศอาจอาศัยแนวทางการค้นพบปัญหาที่มีอยู่และ/หรือโอกาสในการแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ เพื่อให้การดำเนินงานมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ดังนั้นเมื่อเริ่มต้นที่จะพัฒนาระบบ ผู้ใช้ในฐานะบุคคลที่มีประสบการณ์ตรง (Firstname Experience) ก็ระบบงานจะต้องให้ข้อมูลสำคัญแก่ทีมงานพัฒนาระบบโดยแจกแจงรายละเอียดเกี่ยวกับข้อมูลต่อไปนี้



ผู้ใช้ระบบ (System User)



แสดงทัศนคติ ที่มีต่อการสร้างตัวตนแบบในการที่จะทำ
ให้ผู้ใช้ระบบมีความรู้สึกอยากจะพูดในสิ่งที่ตนรู้สึกจริงๆคง
ไม่ใช่เรื่องง่ายนักทั้งนี้ผู้ใช้ระบบอาจไม่ยอากวิพากษ์วิจารณ์
เพราะเกรงว่าจะเกิดผลกระทบหรือเป็นเรื่องไร้สาระใน
สายตาของนักวิเคราะห์ระบบซึ่งสิ่งนี้ต้องขึ้นอยู่กับการ
สร้างบรรยากาศให้เป็นที่กันเองและการวางตัวของ
นักวิเคราะห์ระบบว่าจะทำให้ผู้ใช้ระบบไว้วางใจตนเองได้
มากน้อยเพียงไร





ให้คำแนะนำเพื่อปรับปรุงแก้ไขต้นแบบ

หากผู้ใช้คิดว่าควรที่จะเพิ่มเติมหรือตัดออก
สำหรับบางขั้นตอนของระบบงานนักวิเคราะห์
ระบบควรแสดงความเต็มใจที่จะรับฟัง
คำแนะนำนั้น ๆ พร้อมกับสอบถามถึงสาเหตุ
และความต้องการของผู้ใช้ระบบ





สำหรับข้อดีและข้อเสียของการสร้างต้นแบบก็คือ

ข้อดี

1. สามารถปรับปรุงแก้ไขระบบในช่วงต้น ๆ ของการพัฒนาได้
2. สามารถจัดระบบที่ไม่จำเป็นออกไป
3. ระบบได้รับการออกแบบให้ตรงตามความต้องการของผู้ใช้มากขึ้น



ข้อเสีย

1. ทำให้การบริหารโครงการยากขึ้น โดยเฉพาะ ปัญหาเรื่องเวลา
2. ผลจากข้อแรก จึงทำให้เสียค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น
3. อาจเข้าใจผิดว่าเป็นระบบสมบูรณ์แล้ว จึงไม่มีการทบทวนระบบ





การสร้างต้นแบบ เป็นพัฒนาการที่รวดเร็ว และเป็นการทดสอบการทำงานของแบบจำลอง (Model) หรือต้นแบบของระบบงานใหม่ ในการโต้ตอบและกระบวนการทำซ้ำประโยคคำสั่งในโปรแกรมที่เรียกว่า การวนรอบ (Interactive หรือ Iterative) โดยนักวิเคราะห์ระบบ และผู้ใช้ การสร้างต้นแบบสามารถทำให้กระบวนการพัฒนาเร็วและง่ายขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งโครงการที่ความต้องการของผู้ใช้นั้นยากแก่การเข้าใจอย่างชัดเจน



Prototype เป็นขั้นตอนสร้างแบบจำลองเพื่อใช้สื่อสารไอเดียที่คิด
หรือสิ่งที่เขียนในกระดาษมาสร้างเป็นชิ้นงานที่จับต้องได้



ที่มา : <https://www.youtube.com/watch?v=EFB8ooCctO8&t=187s>

โดย ผศ.ดร.सानิตย์ดา เตียวต้อย



ให้นักศึกษาออกแบบจากข้อคำถามต่อไปนี้ให้ถูกต้องสมบูรณ์(ทางด้านธุรกิจ)

1. เลือกไอเดียที่ต้องการทำการจำลองขึ้นมา 1 ไอเดีย ทำการทดลองสร้างต้นแบบแล้วนำไปใช้

ทำการทดสอบกับผู้ใช้บันทึกข้อมูลที่ได้รับแล้วเขียนรายการที่ต้องปรับปรุง

2. พัฒนาต้นแบบให้มีความถูกต้องแม่นยำมากที่สุดนำไปทดสอบอีกครั้ง บันทึกข้อมูลที่ได้รับ แล้ว

ทำการเปรียบเทียบ กับการทดสอบต้นแบบที่ความแม่นยำน้อยกว่าก่อนหน้านี้

3. อธิบายวัตถุประสงค์ของการพัฒนาต้นแบบคืออะไร และอะไรคือคุณลักษณะของต้นแบบที่ดี







มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม