Integrated Design Thinking for Instructional Innovation Development.

Manit Asanok

Abstract

Design thinking is a process of systematic innovation, based on “people” as the center for designing solutions to problems. There are 3 critical processes to 1) Understanding phase, means understanding the problem properly with the issues and needs. 2) Creating phase, is to develop an initiative that will cause innovation. Ideas or new ideas are developed, it is the starting point for creative solutions. and 3) Delivering phase, is transforming ideas into innovative before the trial. The results of the experiment were used to integrate teaching and learning in the field of educational technology and computer education (ETC). Design thinking helps students learn and develop process of thinking and solving creative problems through action. It is meaningful learning, innovate to help solve learner and social problems. It enhances the value and development of the effectiveness learner.

Keyword: Design Thinking, Human Center Design, Innovation process
ผลการเปลี่ยนแปลงระบบในศูนย์บริการข้อมูล digital 4.0 ทุกประเทศทั่วโลก
กำหนดการพัฒนาการผลิตและพัฒนาที่มีสิทธิภาพและส่งเสริมการสร้างสรรค์
ให้สามารถตอบทาน另一种 Model Thailand 4.0 เสนอการพัฒนาวิทยาการ การคิด
แก้ไขความขัดแย้งสร้างสรรค์ การผลิตภัณฑ์การผลิตที่สู่การบริการมากขึ้น การบริการ
ที่มีผลผลิตการผลิตกับสู่ตลาดแรงงาน พร้อมการเปลี่ยนแปลง การบริการ
เรียนรู้ที่เป็นทั้งบริการผลิตให้ข้อมูลสู่ศูนย์บริการการผลิตและพัฒนา
คิดคิดและนำ
นวัตกรรมที่มีผลผลิตการพัฒนาใหม่ ซึ่งจะอยู่ในระบบการพัฒนาแบบ
เพื่อผลผลิตที่มีผลผลิตสูงที่สุด (Result more than achievement) สำเนาผลผลิตที่มี
ผู้ค้า (add productive/value) มากกว่าการผลิตนี้ ถ้าการบริการเรียนรู้ที่ทำลาย
ให้เล่นคิด (Active Learning) พัฒนาที่ทำให้ การคิด การศึกษาการ
ให้เทคโนโลยี ร่วมกับการพัฒนาทักษะชีวิตและสิ่งแวดล้อมเป็นสมรรถนะสำคัญของคนใน
สรรพสิ่งที่ 21

กระบวนการคิดเชิงออกแบบ
(Design Thinking)

เป็นกระบวนการคิด
สร้างสรรค์วัฒนธรรมอย่างเป็นระบบ
เพื่อแก้ปัญหาและความคิดสร้างสรรค์
นวัตกรรมผลผลิตยุคใหม่และบริการ
ใหม่ๆ ที่ต้องการที่จะเอาใจใส่ในปัญหา
อย่างหลีกเลี่ยงโดยผู้ใช้เป็นศูนย์กลาง
และนำเอาความคิดสร้างสรรค์และมุม
มองจากแหล่งข้อมูลต่างๆ มาสร้างให้
เต็ม ทั่วถึงและพัฒนา เพื่อให้ได้
แนวทางหรือวัตถุประสงค์ที่ตอบโจทย์กับ
ผู้ใช้และสถานการณ์ (DEX Space,
2016) กระบวนการออกแบบที่ผลิต
ค้นพบและยึดโยงในการแก้ปัญหา
สร้างสรรค์นี้ เรียกอีกอย่างว่า “Hu-
man-Centered Design” นอกจากนี้
จะเข้าที่ได้ก้าวตัวและการแก้ไข
ข้อผิดพลาด การคิดถึง如果玩家 มุม
มอง และประสบการณ์ให้กับที่ข้อมูล
เรียนรู้ด้วย (IBM Connect, 2017)

กระบวนการคิดเชิงออกแบบ
ได้ถูกนำมาใช้ในโครงการต่างๆ หลากหลาย
มากกว่าที่มีที่จะนำเข้าไปใน Google, Apple,
Philips, P&G และ Airbnb เป็นต้น
โดยผู้ค้าจะเข้ากับ
หลักเพื่อสร้างสรรค์การต่าง ๆ ไม่ว่า
จะเป็น Product and Service, Operational
Process, Business Strategy และอีกจนไปถึง Business Model
เป็นต้น (DEX Space, 2017) สำหรับ
การศึกษาโดยถูกนำมาประยุกต์ใช้
ในศาสตร์ที่มีที่เน้นการออกแบบและ
พัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ เช่นทางด้าน
วิศวกรรมศาสตร์และสถาปัตยกรรม-
ศาสตร์ แต่ยังไม่เป็นที่เฉพาะทางทาง
ด้านศึกษาศาสตร์

หลักการของกระบวนการคิด
เชิงออกแบบ
(Principle of Design Thinking Process)

การคิดเชิงออกแบบ (Design
Thinking) เป็นหลักการเกี่ยวกับสถานะการ
พื้นฐานทางการตัดสินใจ และการรับรู้
แนวคิด (communicate and to
co-ordinate activity) เป็นที่รู้จัก
และมีความสำคัญมาก (Rouse,
1991) ปัจจุบันได้รับการนำไปใช้
อย่างแพร่หลายทั่วในทางการตัดสินใจ
และออกแบบ (Brown, 2009)
เป็นกระบวนการที่ทำให้คิดลึกซึ้ง
และเพิ่มความรู้ ซึ่งไม่ได้จำกัดไปค่ะ
เหตุผล หรือคัดค้านใดคัดค้านหนึ่ง อัน
นำไปสู่การตัดสินใจที่สามารถ
เป็นไปได้ในสถานการณ์หรือจำเป็นที่
ส่งผล นักออกแบบจะต้องเรียนรู้เพื่อ
ทำคัดค้านและออกแบบไปพร้อมกัน
(Dorst, 2011)
ชื่อตอนของกระบวนการกิด
ไอเดียออกแบบ

นักวิชาการและหน่วยงานต่างๆ ได้นำเสนอขั้นตอนของกระบวนการคิดไอเดียออกแบบที่ย่อมห้องกัน ดังนี้

- Stanford d.school Bootcamp Bootleg, 2010 ที่ร่วมมือใน DEX Space, 2017 นำเสนอกระบวนการคิดไอเดียออกแบบ 5 ขั้นตอน ประกอบด้วย empathize, define, ideate, prototype, และ test มีความหมายดังนี้

  - **Empathize** เป็นการทำความเข้าใจต่อคู่กลุ่มเป้าหมายให้มากที่สุดโดยการเอาใจเขาใจเรามาใส่ใจเรา ซึ่งมีความสำคัญเป็นอย่างมาก เมื่อจะสร้างสรรค์หรือแก้ไขสิ่งใดตามแนวคิดของเราต้องเข้าใจถึงกลุ่มเป้าหมายอย่างลึกซึ้ง

  - **Define** การสังเคราะห์ข้อมูล การตัดค่าตามปัญหาที่จำเป็นต้องให้เกิดความตั้งใจสร้างสรรค์จึงได้กระทำกระบวนการกับปัญหา ซึ่งทำให้สามารถจัดทำให้กับปัญหาที่เกิดขึ้น

  - **Ideate** การสร้างความคิดใหม่ๆ อย่างไม่มีจำกัดกัก หรือการสร้างความคิดต่างๆ ให้เกิดขึ้น โดยเน้นการแนวคิดและแนวทางในการแก้ไขปัญหาให้มากที่สุด หลากหลายที่สุด โดยความคิดและแนวทางต่างๆที่มีคุณค่าที่จะเป็นประโยชน์ที่เกิดขึ้นในขั้น Define

  - **Prototype** การสร้างแบบจำลองหรือการสร้างแบบจำลองที่ทำให้ผู้ที่สามารถทดสอบและตอบค่าถามหรือคิดค้นให้เกิดการวิกฤติจากนั้น เพื่อที่เราจะได้เข้าใจเพิ่มเติมเกี่ยวกับปัญหาที่มีอยู่และยังสร้างความมั่นใจให้กับทีมผู้มีความเห็นต่างๆ ตลอดจนเรียบเรียงที่เกิดกับความคิดของเราได้เริ่มทำได้นาน

  - **Test** หรือการทดสอบโดยเว้นแบบจำลองที่สร้างขึ้นมาทดสอบกับผู้ที่มีความคิดเห็นต่างๆ ตลอดจนผู้มีความเห็นต่างๆ ตลอดจนแนวทางที่จะนำไปใช้ในการพัฒนาและปรับปรุงต่อไปและตระหนักถึงหน้าที่

---

**การประกอบ 1** Stanford Design Thinking Process

ที่มา: https://infocus.emc.com/william_schmarz/design-thinking-innovation/

**การประกอบ 2** Double Diamond Design Process

ที่มา: https://medium.com/@chanantho_j/

---

**UK Design Council (2017)**

ได้เสนอกระบวนการคิดสิ่งออกแบบที่เรียกว่า the Double Diamond Design Process ประกอบด้วย discover, define, develop และ deliver โดยมีรายละเอียดในหน้าถัดไป
the Double Diamond Design Process

มีรายละเอียดดังนี้ (DEX Space, 2017)

**Discover** เป็นขั้นตอนการค้นหาปัญหาที่ต้องการแก้ไขในบริบทที่นักออกแบบและ
ผู้มีส่วนได้เสียเห็นพ้องกัน

**Define** เป็นขั้นตอนที่กำหนดความเข้าใจและตัดความปัญหาอย่างลึกซึ้ง รวมถึงการวางแผน
โครงการ ซึ่งคล้ายกันกับข้อแรก

**Develop** คือขั้นตอนในการใช้ความสามารถสร้างสรรค์และมุมมองจากหลากหลาย
หลักฐานมาสร้างไอเดียหลากหลายไอเดีย พัฒนาให้ภาพและทดสอบไอเดียต่างๆ

**Deliver** คือขั้นตอนเป็นขั้นตอนในการทดสอบสิ่งที่มีอยู่ที่จะนำไปสู่การสร้าง
ออกแบบ หรือนำเสนอไปใช้งาน

-------------------

**Diagram:**

**Understand**

Understanding ends in Insight.

- Empathy
- Define

**Create**

Creation ends in Ideas.

- Ideate
- Prototype
- Test

**Deliver**

Delivery ends in reality.

-------------------

ภาพประกอบ 3 Three Phases of Design Thinking


ระยะของกระบวนการคิดเชิงออกแบบ สามารถสรุปได้เป็น 3 ระยะหลัก (Three phases) คือ

ระยะที่ 1 เข้าใจปัญหา (Understand) เป็นระยะของการใช้สภาพความเข้าใจปัญหาอย่าง
ลึกซึ่ง (empathy) และกำหนดประเด็นและทิศทางในการแก้ปัญหาที่ขัดแย้ง (define) ถูกต้อง
ตรงประเด็น

ระยะที่ 2 พัฒนาไอเดีย (Create) เป็นระยะที่สร้างไอเดีย (ideate) หรือการคิดขอ
จากหลากหลายมุมมอง (idea generation) เพื่อนำไปสู่การสร้างสรรค์วัตถุการที่แปลกใหม่
และตอบโจทย์การแก้ปัญหา

ระยะที่ 3 ผลักดันวัตถุการ (Deliver) เป็นระยะที่เปลี่ยนไอเดียเป็นนวัตกรรมต้นแบบ
(Prototype) และทำการทดสอบ (test) กับกลุ่มเป้าหมาย ปรับปรุงแก้ไข จนสามารถนำไปใช้ได้
จริง
การอภิปรายการระบบการคัดเลือกแบบการจัดการเรียนรู้

จากรายงานวิจัยของ REDlab (Research in Education and Design Lab) พบว่าได้มีการนำกระบวนการคัดเลือกแบบการเรียนรู้ไปใช้ในนักศึกษาที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ ทั้งนี้ได้ทำให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพในการเรียนรู้และทักษะทั่วไปของนักเรียน (Carroll et al., 2010) ทั้งนี้ในการจัดการเรียนการสอนที่ใช้กระบวนการคัดเลือกแบบนี้เป็นประโยชน์ สำหรับการเรียนรู้ที่สามารถสร้างประสบการณ์ที่หลากหลายและช่วยส่งเสริมการเรียนรู้อย่างมีความหมายของผู้เรียน (Kwek, S.H., 2011) เป็นการสร้างมูลค่าการจัดการเรียนรู้ ที่จะตอบสนองทิศทางทางการพัฒนานโยบาย ที่จะนำไปสู่การพัฒนาที่มีคุณภาพ การศึกษา การแก้ปัญหา การใช้เทคโนโลยีรวมถึงการพัฒนาทักษะวิเคราะห์และสื่อคณิสศึกษาสู่การคิดค้นในศตวรรษที่ 21 ดังนี้

1. การออกแบบกระบวนการคัดเลือกแบบนี้ ใช้ในการออกแบบกระบวนการเรียนรู้ ตามแผนและเป็นส่วนหนึ่งของแผนรูปแบบ ผู้เรียนมีการปรับกระบวนการเรียนรู้ การเรียนรู้ที่มีการจัดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพที่มีการเปลี่ยนแปลงไปเป็นไปตามการเรียนรู้ การศึกษา การแก้ปัญหา การพัฒนา

2. การจัดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพในการเรียนรู้ โดยกำหนดให้มีการเรียนรู้อย่างมั่นคง และการเรียนรู้ที่มีการจัดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพในการเรียนรู้ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการจัดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ

3. การจัดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพในการเรียนรู้ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการจัดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ

4. การจัดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพในการเรียนรู้ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการจัดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ

ภาพประกอบ 4 ตัวอย่างการที่กิจกรรมขั้นที่สี่เข้าใจพฤติกรรม

ขั้นที่ 2 สร้างโจทย์ (Define)

วิธีการ ประชุมพร้อมแผนฯ ศึกษาด้วยการแหล่งข้อมูลอื่นๆ

1. กำหนดโจทย์ (How can we support teachers?)
2. กำหนดโจทย์ (How can we help students learn?)
3. กำหนดโจทย์ (How can we assessment student’s progress?)

ภาพประกอบ 5 ตัวอย่างการที่กิจกรรมขั้นสร้างโจทย์
ชั้นที่ 2 พัฒนาไอเดีย (Create) เป็นระยะที่ สร้างไอเดีย (ideate) หรือการคิดของไอเดียจากหลากหลายลำมุมมอง (idea generation) เพื่อนำไปสู่การสร้างสรรค์วัตกรรมเพื่อแปลกใหม่และตอบโจทย์การแก้ปัญหา ออกแบบกิจกรรมดังนี้

ภาพประกอบ 5 ตัวอย่างการทักษะกิจกรรมขั้นหานวัตคิด

ชั้นที่ 3 หานวัตคิด (Ideate)
วิธีการ ประชุมออกแบบ ศึกษาตัวอย่าง แหล่งข้อมูลอื่น ๆ
หลักฐาน ออกแบบนวัตกรรมเทคโนโลยีส่ง อานวยความสะดวกได้
การออกแบบวัตกรรมเทคโนโลยีส่ง อานวยความสะดวก ได้ ระยะสั้นที่ผู้ป่วยทรงกรองการเรียนรู้ ตามระดับ แนวทางการช่วยเหลือครู ( จะสอนอย่างไร ) แนวทางการช่วยเหลือเด็ก ( จะเรียนรู้อย่างไร ) แนวทางการประเมิน ( จะ วัดและประเมินอย่างไร)
ระยะเวลาที่ 3 ส่งมอบวัตกรรม (Deliver) เป็นระยะ เปลี่ยนไอเดียเป็นนวัตกรรมด้านแบบ (Prototype) และ ทำการทดลอง (test) กับกลุ่มเป้าหมาย ปรับปรุงแก้ไขจนสามารถนำไปได้จริง ออกแบบกิจกรรมดังนี้

ชั้นที่ 4 สร้างต้นแบบ (Prototype)
วิธีการ ประชุมออกแบบ ศึกษาตัวอย่าง แหล่งข้อมูลอื่น ๆ
หลักฐาน ต้นแบบวัตกรรมเทคโนโลยีส่ง อานวยความสะดวก ผลการตรวจสอบความเป็นไปได้จากอาจารย์ และเพื่อนในเรือน

4.1 สร้างต้นแบบวัตกรรมเทคโนโลยีส่ง อานวยความสะดวกสำหรับผู้ป่วยทรงกรองการเรียนรู้
4.2 ตรวจสอบความเป็นไปได้โดยอาจารย์ 3 ท่าน และเพื่อนในเรือน

ชั้นที่ 5 ทดลองใช้และประเมิน (Test)
วิธีการ ทดลองใช้กับผู้เรียนบางบุคคลในโรงเรียน เป้าหมาย อย่างน้อย 3 ครั้ง และเก็บรวบรวมข้อมูล
หลักฐาน ผลการประเมินการใช้วัตกรรมโดยครู และผลการใช้นวัตกรรมโดยนักเรียน ภาพประกอบทดลอง
5.1 บันทึกแบบแปลนทดลองซีกากกลุ่มเป้าหมาย
5.2 เก็บรวบรวมข้อมูลและประมวลผล
5.3 รายงานผลการเรียนรู้

ภาพประกอบ 6 ตัวอย่างการทักษะกิจกรรมระยะสั้น สร้างสรรค์วัตกรรม
กระบวนการคิดเริ่มค้นกระบวน เป็นกระบวนการทำงานสร้างสรรค์นวัตกรรมอย่างเป็นระบบ โดยยึด “คุณ” เป็นศูนย์กลางในการออกแบบเพื่อแก้ปัญหา มีกระบวนการที่สำคัญอยู่ 3 ระยะคือ 1) ระยะเริ่มเข้าไปกับปัญหา (Understanding) คือการทำความเข้าใจปัญหาให้ถูกต้องที่ประชาชนและความต้องการ 2) ระยะพัฒนาไอเดีย (Creating) คือปัจจัยสำคัญ ที่จะทำให้เกิดนวัตกรรม ที่เปิดหรือแนวคิดใหม่ๆ เมื่อได้รับการพัฒนาจะเป็นจุดตัดสินของการแก้ปัญหาเรื่องซึ่งแรงม้า และ 3) ระยะส่งมอบนวัตกรรม (Delivering) คือการเปลี่ยนไอเดียให้เป็นต้นแบบนวัตกรรมที่จะนำไปปฏิบัติใช้ ซึ่งผลจากการทดลองนำมาใช้บูรณาการกับการเรียนการสอนสำหรับเทคโนโลยีการศึกษาและคอมพิวเตอร์ศึกษา พบว่ากระบวนการคิดเริ่มต้นไม่เคยร่างการเรียนรู้นี้หรือนวัตกรรมจะนำมาระบบต่างๆ ตลอดจนกระบวนการคิดและ การแก้ปัญหาสร้างสรรค์ ผ่านการมีปฏิบัติจริงเป็นการเรียนรู้ที่มีความหมาย สร้างสรรค์นวัตกรรมเพื่อช่วยแก้ปัญหาเรียนรู้และส่งเสริมช่วยเพิ่มพูนคุณภาพและผลลัพธ์การเรียนรู้อย่างแท้จริง

***


