

Learning Management System

DESIGN

Case study

R&D

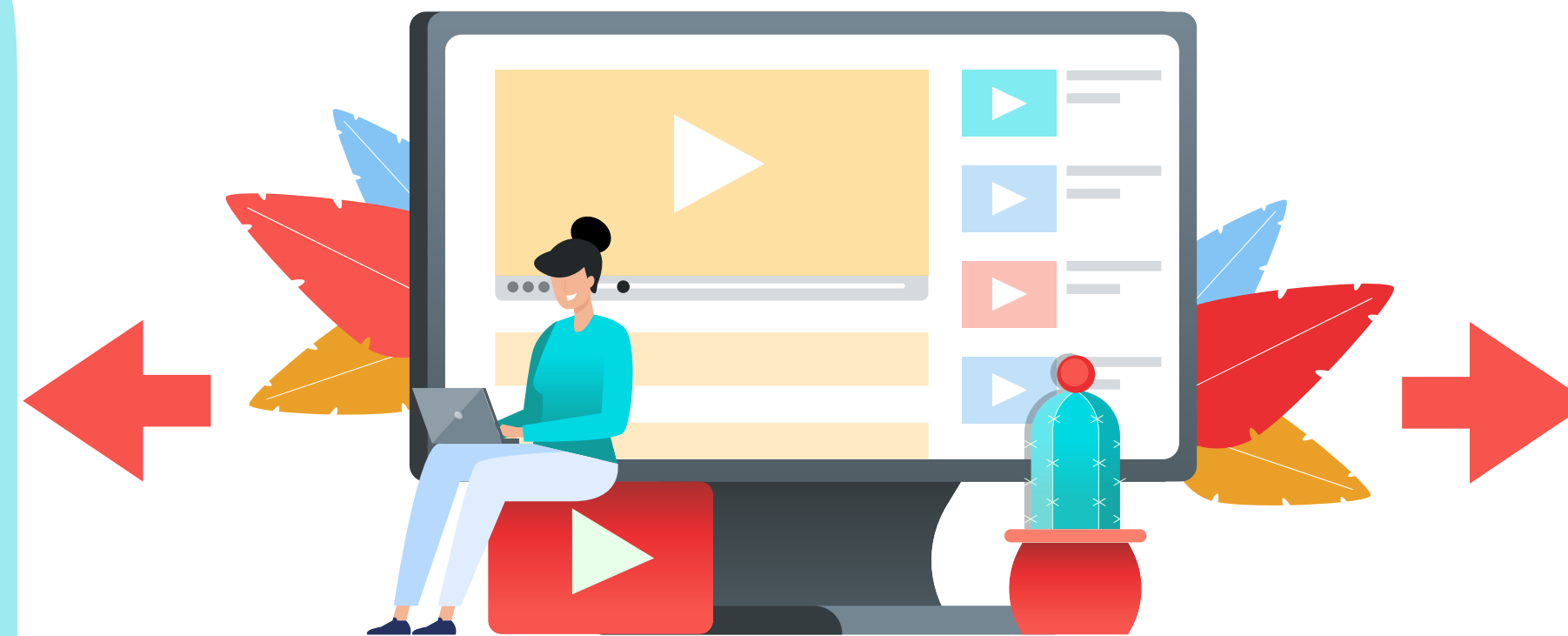


By. Darunee Panjarattanakorn, Ph.D.

Research Design

การออกแบบการวิจัย (Research Design) หมายถึง การวางโครงสร้างหรือกรอบแนวคิดการวิจัย โดยกำหนดกิจกรรมที่ครอบคลุม ตั้งแต่ปัญหาการวิจัย ตัวแปรที่เกี่ยวข้อง การเก็บข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อให้ผู้วิจัยมีกรอบในการค้นหาคำตอบของการวิจัย และได้ผลการวิจัยที่ถูกต้องเชื่อถือได้

เพื่อให้ได้คำตอบของคำถามวิจัยที่ต้องการ
เที่ยงตรงเชื่อถือได้เป็นปรนัยและประหยัดให้
มากที่สุด ในกรณีนี้การออกแบบการวิจัยจึง
เป็นการสร้างกรอบแนวคิดในการศึกษาความ
สัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่าง ๆ แบบวิจัย
จะชี้แนะแนวทางในการจัดเก็บข้อมูล
และแนวทางในการวิเคราะห์ข้อมูล
ให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ



จุดมุ่งหมายของการออกแบบการวิจัย

เพื่อควบคุมความแปรปรวนของตัวแปร
ในการวิจัย ซึ่งมีหลักการ 3 ประการคือ
การศึกษาให้ครอบคลุมขอบข่ายของปัญหา
การวิจัยให้มากที่สุด การควบคุมอิทธิพลของ
สิ่งต่าง ๆ ที่ไม่อยู่ในขอบข่ายของการวิจัย
แต่ส่งผลต่อการวิจัยให้ได้มากที่สุด
และการลดความผิดพลาดคลาดเคลื่อนให้ได้
มากที่สุดเท่าที่จะทำได้

Elements of research design



องค์ประกอบของการออกแบบการวิจัย

การออกแบบการวิจัยที่มีประสิทธิภาพมุ่งที่จะให้ได้ผลการดำเนินโครงการตามวัตถุประสงค์ของโครงการอย่างเที่ยงตรงและน่าเชื่อถือ



1. การออกแบบการวัดตัวแปร ประกอบด้วย การวางแผนกำหนดวิธีการวัดหรือพัฒนา เครื่องมือวัดตัวแปร

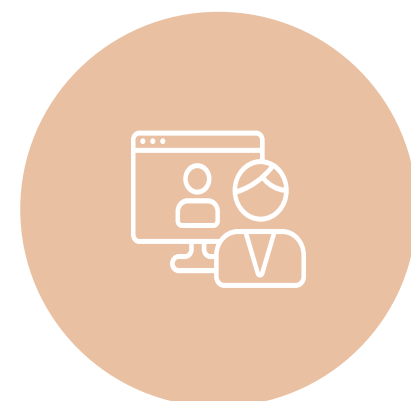
- 1.1 กำหนดวัตถุประสงค์ของการวัดให้ครอบคลุมและชัดเจน
- 1.2 ระบุโครงสร้างและความหมายของตัวแปรที่ต้องการวัดให้ชัดเจน
- 1.3 กำหนดมาตรวัด (scale) และสร้างเครื่องมือวัดให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวัดและตัวแปรที่ต้องการจะวัด
- 1.4 ตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือในด้านความตรง (validity) และความเชื่อมั่น (reliability)
- 1.5 กำหนดวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยระบุวิธีการ ช่วงระยะเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูล
- 1.6 กำหนดรูปแบบและวิธีวัดค่า หรือควบคุมตัวแปรเกิน ซึ่งอาจใช้วิธีการจัดสมาชิกเข้ากลุ่มโดยการสุ่ม (random assignment) การนำตัวแปรเกินมาใช้เป็นตัวแปรอิสระ การจัดสภาพการณ์นั้นให้คงที่เพื่อขจัดอิทธิพลของตัวแปรเกิน และการควบคุมตัวแปรเกินด้วยวิธีการทางสถิติ



2. การออกแบบการสุ่มตัวอย่าง

2.1 การกำหนดรูปแบบและวิธีการสุ่มตัวอย่าง โดยการจัดทำกรอบการสุ่มที่สมบูรณ์ และเลือกวิธีการสุ่มตัวอย่างที่ทำให้ได้ตัวอย่างที่เป็นตัวแทนที่ดีของประชากร ซึ่งจะต้องเปิดโอกาสให้ทุกหน่วยของประชากรมีโอกาสที่จะได้รับการคัดเลือกเป็นกลุ่มตัวอย่างเท่าๆกัน หรือที่เรียกการสุ่มตัวอย่างลักษณะนี้ว่า การสุ่มตัวอย่างโดยใช้ทฤษฎีความน่าจะเป็น (probability sampling) ในบางกรณีผู้จัดทำโครงการไม่สามารถใช้วิธีสุ่มตัวอย่างโดยใช้ทฤษฎีความน่าจะเป็นได้เนื่องจากมีข้อจำกัดต่างๆ อาจต้องใช้การเลือกตัวอย่างแบบการสุ่มตัวอย่างโดยไม่ใช้ทฤษฎีความน่าจะเป็น (non-probability sampling) เป็นการสุ่มตัวอย่างโดยไม่คำนึงถึงโอกาสของประชากรแต่ละหน่วยที่จะได้รับการเลือกเท่าๆกันเพื่อความเหมาะสม ตำราหลายเล่มจึงใช้คำว่าวิธีการเลือก (selection) แทนคำว่า วิธีการสุ่ม (sampling)

2.2 การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างที่เหมาะสม โดยใช้หลักการทางทฤษฎีซึ่งพิจารณาจากสูตรคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างที่เหมาะสม และหลักการทางปฏิบัติ ซึ่งพิจารณาถึงทรัพยากรที่มีอยู่ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่เหมาะสมเป็นขนาดที่พอดีระหว่างหลักการทางทฤษฎีและหลักการทางปฏิบัติ



3. การออกแบบการวิเคราะห์ข้อมูล

- 3.1 การเลือกใช้สถิติที่สอดคล้องกับคำถามการวิจัย และเหมาะสมกับมาตรวัดตัวแปร (scale) และวัตถุประสงค์ของการวิจัย รวมทั้งการวิเคราะห์และบรรยายข้อมูลกลุ่มตัวอย่างที่ถูกต้อง
- 3.2 การเลือกใช้สถิติเชิงสรุปอ้างอิงที่เหมาะสมกับข้อตกลงเบื้องต้น (basic assumption) และวัตถุประสงค์ของการวิจัย รวมทั้งการวิเคราะห์ข้อมูลและแปลความหมายข้อมูลได้อย่างถูกต้อง

Research & Development

การวิจัย (Research) หมายถึง การเสาะแสวงหาความรู้ หรือความจริงโดยอาศัยวิธีการวิทยาศาสตร์หรือสังคมศาสตร์ที่ทำการศึกษาอย่างมีระบบ ดังนั้น การวิจัยจึงเป็นเครื่องมืออย่างหนึ่งในการแสวงหาคำตอบ หรืออธิบายปรากฏการณ์ต่างๆ ที่สนใจ



การพัฒนา (Development) หมายถึง การปรับปรุงสภาพที่เป็นอยู่ให้ดียิ่งขึ้นการพัฒนาไม่ได้หมายถึงการพัฒนาทางด้านกายภาพหรือทางเศรษฐกิจเท่านั้นหากรวมไปถึงการพัฒนาสังคมซึ่งหมายถึงการทำให้การอยู่ร่วมกันของคนในสังคมเกิดประโยชน์ส่วนบุคคล และส่วนรวมอย่างเสมอภาคและยุติธรรม

การวิจัยและพัฒนา (Research & Development) หมายถึง การใช้กระบวนการวิจัย เพื่อค้นหาความรู้หรือความจริงต่างๆ ที่จะนำซึ่งความเจริญก้าวหน้าของบุคคลและสังคม ซึ่งในการทำงานหรือการบริหารงานใดๆ ที่มุ่งแก้ปัญหาหรือพัฒนาให้เกิดคุณภาพนั้น เมื่อผู้บริหารหรือผู้ปฏิบัติงานค้นพบปัญหา ก็จะต้องคิดค้นวิธีการ หรือรูปแบบการพัฒนาที่เรียกว่า **นวัตกรรม** เพื่อใช้ในการแก้ปัญหาหรือพัฒนาการปฏิบัติงานดังกล่าว โดยวิธีการ หรือรูปแบบการพัฒนาที่คิดขึ้นจะต้องมีเหตุผล หลักการหรือทฤษฎีรองรับ ทั้งนี้อาจเลือกใช้วิธีการปรับปรุงในสิ่งที่ได้มีผู้อื่นได้ศึกษาหรือเคยใช้ได้ผลในสถานการณ์ที่เป็นปัญหาในลักษณะเดียวกันมาก่อน หรืออาจคิดใช้วิธีการใหม่ขึ้นมาก็ได้ซึ่งผลที่เกิดจากการวิจัยและพัฒนานับว่ามีประโยชน์เป็นอย่างมากที่จะช่วยสร้างสรรค์นวัตกรรม ทั้งรูปแบบการทำงานและสิ่งทีผลิตให้เจริญก้าวหน้ายิ่งขึ้น

Research and Development Process

กระบวนการวิจัยและพัฒนา



ประเภทของนวัตกรรมตามขอบข่ายของการจัดการศึกษา

1. ด้านหลักสูตร

- หลักสูตรบูรณาการ
- หลักสูตรรายบุคคล
- หลักสูตรกิจกรรมและประสบการณ์



4. ด้านการประเมินผล

- การพัฒนาคลังข้อสอบ
- การลงทะเบียนผ่านอินเทอร์เน็ต
- การใช้คอมพิวเตอร์ในการตัดเกรด

2. ด้านการเรียนการสอน

- การสอนแบบเรียนรู้ร่วมกัน
- การเรียนผ่านอินเทอร์เน็ต
- การใช้กระบวนการกลุ่มสัมพันธ์

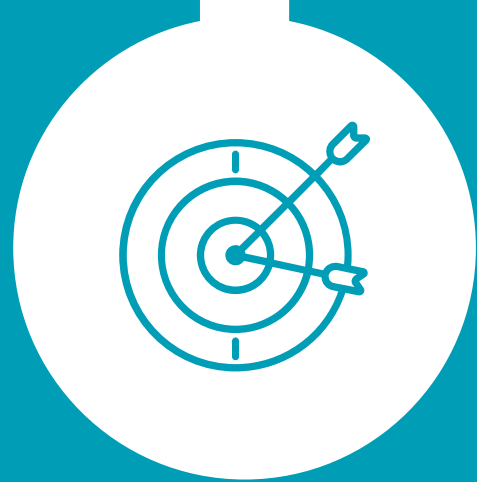
3. ด้านสื่อการเรียนสอน

- e-Learning
- การฝึกอบรมผ่านเว็บ (WBT)

5. ด้านการบริหารจัดการ

- ฐานข้อมูลนักศึกษา
- ฐานข้อมูลคณะอาจารย์และบุคลากรด้านการเงิน บัญชี พัสดุ และครุภัณฑ์

โครงสร้างของการออกแบบนวัตกรรม



1. ชื่อนวัตกรรม

ควรตั้งชื่อนวัตกรรมให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์และเข้าใจง่าย



2. วัตถุประสงค์

ควรกำหนดวัตถุประสงค์ของนวัตกรรมให้ชัดเจน ซึ่งจะส่งผลให้การพัฒนานวัตกรรม รวดเร็วและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น



3. ทฤษฎี หลักการ

ต้องพิจารณาทฤษฎีการเรียนรู้เพื่อให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ ทฤษฎีการเรียนรู้ถือเป็นสิ่งสำคัญที่จะใช้ในการพัฒนานวัตกรรมทางการศึกษา



4. ส่วนประกอบ

ส่วนประกอบของนวัตกรรมในการออกแบบนวัตกรรม ผู้พัฒนาต้องพิจารณาส่วนประกอบของนวัตกรรมว่ามีอะไรบ้าง



5. การนำนวัตกรรมไปใช้และประเมินผล

ประกอบด้วย วิธีวัดผล เครื่องมือที่ใช้วัดผล และวิธีการประเมินผลประเภทของนวัตกรรมการเรียนการสอน เมื่อการเรียนการสอนมีลักษณะเป็นระบบ ประกอบด้วย ตัวป้อน กระบวนการ และผลผลิต

Educational Technology and Innovation Management

การจัดการเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษา



การจัดการเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษา หมายถึง กระบวนการนำเอาสิ่งใหม่ซึ่งอาจจะอยู่ในรูปของ ความคิด หลักการ เทคนิค วิธีการ กระบวนการ รวมทั้ง ผลผลิตทางวิทยาศาสตร์ และสิ่งประดิษฐ์ต่างๆ เข้ามาใช้ใน ระบบการศึกษา เพื่อมุ่งหวังที่จะเปลี่ยนแปลงสิ่งที่มีอยู่เดิมให้ ระบบการจัดการศึกษามีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ทำให้ผู้เรียน สามารถเกิดการเรียนรู้ได้อย่างรวดเร็ว เกิดแรงจูงใจ ในการเรียน และช่วยให้ประหยัดเวลาในการเรียน

(ดร.ณิ ปัญจรัตน์, 2564)

R & D about Learning Management System for Educational Management

Case study



Principles of Technology Management

หลักการจัดการเทคโนโลยี

1. มีนโยบายในการจัดการเทคโนโลยี
2. มีผู้รับผิดชอบในการจัดการเทคโนโลยี
3. มีการวางแผนงาน
4. มีการจัดสรรทรัพยากรสำหรับการปฏิบัติงาน
5. มีการจัดฝึกอบรมผู้ปฏิบัติงาน
6. มีการกำหนดผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย
7. มีการดำเนินงานตามกิจกรรมที่กำหนดไว้ในแผนงานอย่างเหมาะสม
8. มีการวัดผลการดำเนินงานตามกิจกรรม
9. มีการจัดเก็บบันทึกรายละเอียดการดำเนินงานเอาไว้อย่างครบถ้วน
10. มีการรายงานผลต่อผู้บริหารระดับสูง

