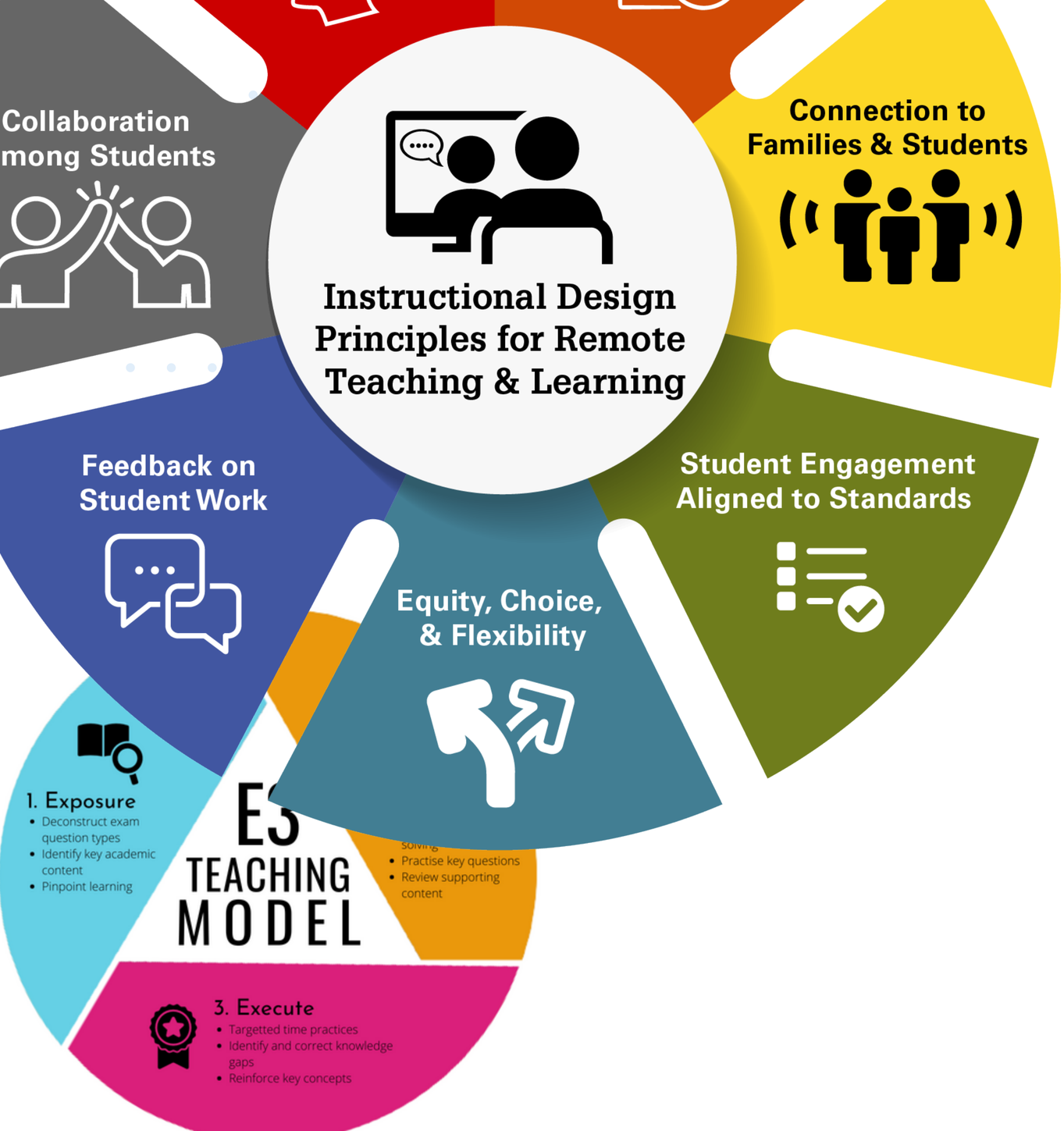
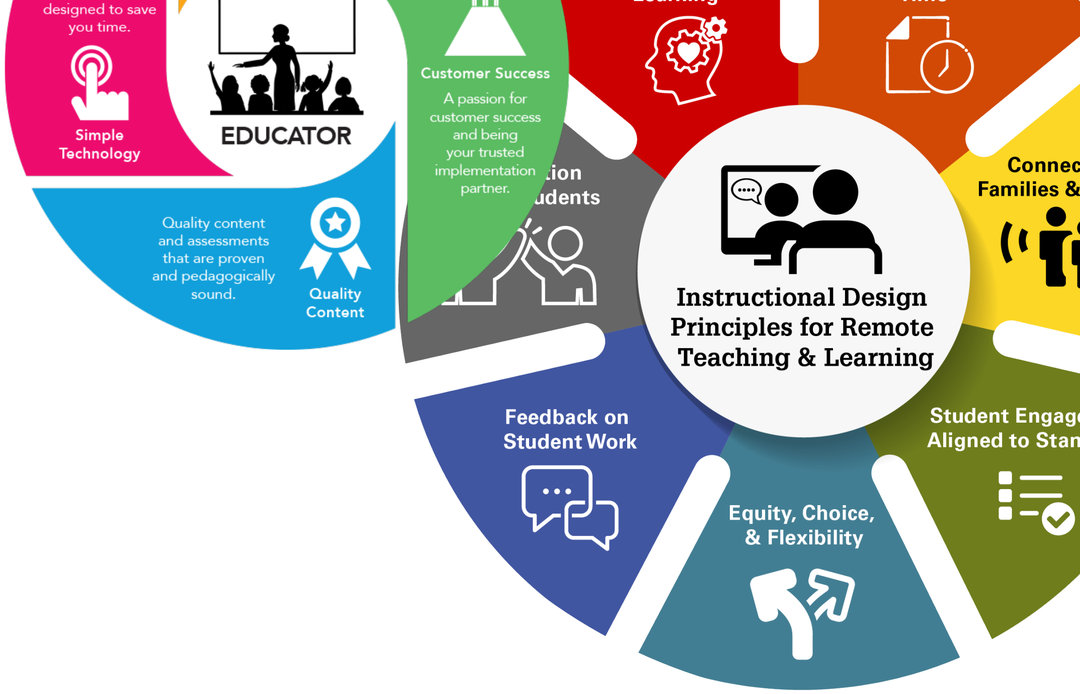




รูปแบบและวิธีการสร้างนวัตกรรมการศึกษาสมัยใหม่

ความหมายของรูปแบบ (Model)

รูปย่อที่เลียนแบบความสัมพันธ์ของปรากฏการณ์ใดปรากฏการณ์หนึ่ง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อช่วยจัดระบบความคิดในเรื่องนั้นให้ง่ายขึ้น และเป็นระเบียบ สามารถเข้าใจลักษณะสำคัญของปรากฏการณ์นั้นได้

สุบรรณ์ พันธวิศวาส และชัยวัฒน์ ปัญงพงษ์ (2552)

ลักษณะการจำลองสภาพความเป็นจริงว่า ถ้าจะให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้นั้นจะมีสิ่งใดบ้างที่น่าจะนำมาศึกษาและพิจารณา เพราะรูปแบบเป็นสิ่งที่ได้มาจากทางเลือกแต่ละที่มีระดับของการบรรลุวัตถุประสงค์

วิชัย วงศ์ใหญ่ (2537)

รูปแบบเป็นนามธรรม ของจริงหรือภาพจำลองของสภาพการณ์อย่างใดอย่างหนึ่งซึ่งอาจจะมีตั้งแต่รูปแบบง่ายๆ ไปจนถึงรูปแบบที่มีความซับซ้อนมากๆ และมีทั้งรูปแบบเชิงกายภาพ (physical model) ที่เป็นแบบจำลองของวัตถุ

นุกูล สาระวงศ์ (2555)

1) รูปแบบ คือ รูปย่อของความจริงของปรากฏการณ์ ซึ่งแสดงด้วยข้อความ จำนวนหรือภาพ โดยการลดทอนเวลา ความพอเหมาะและกาลเทศะ ทำให้เข้าใจความจริงของปรากฏการณ์ได้ดียิ่งขึ้น

2) รูปแบบ คือ ตัวแทนของการใช้แนวความคิดของโปรแกรมที่กำหนดเฉพาะ

(Raj, 1996)

โครงสร้าง โปรแกรม แบบจำลองหรือตัวแบบที่จำลองสภาพความเป็นจริงที่สร้างขึ้นจากการลดทอนเวลา หรือเทศะ พิจารณาว่าสิ่งใดบ้างที่จะต้องนำมาศึกษาเพื่อใช้แทนแนวความคิดหรือปรากฏการณ์ใดปรากฏการณ์หนึ่ง โดยอธิบายความสัมพันธ์องค์ประกอบต่างๆของรูปแบบนั้นๆ

(ณัฐกานต์ พวงไพบูลย์, 2555)

องค์ประกอบที่สำคัญของรูปแบบ

1

รูปแบบจะต้องนำไปสู่การทำนาย (prediction) ผลที่ตามมาซึ่งสามารถพิสูจน์ทดสอบได้ กล่าวคือ สามารถนำไปสร้างเครื่องมือเพื่อไปพิสูจน์ทดสอบได้

2

โครงสร้างของรูปแบบจะต้องประกอบด้วยความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ (causal relationship) ซึ่งสามารถใช้อธิบายปรากฏการณ์/เรื่องนั้นได้

3

รูปแบบจะต้องสามารถช่วยสร้างจินตนาการ (imagination) ความคิดรวบยอด (concept) และความสัมพันธ์ (interrelations) รวมทั้งช่วยขยายขอบเขตของการสืบเสาะความรู้

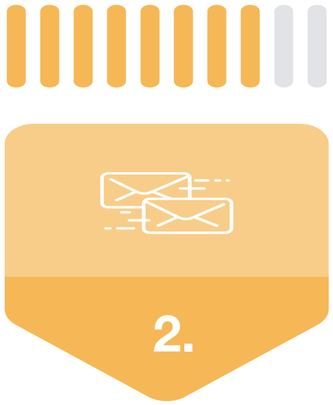
4

รูปแบบควรจะประกอบด้วยความสัมพันธ์เชิงโครงสร้าง (structural relationships) มากกว่า ความสัมพันธ์เชิงเชื่อมโยง (associative relationships)

รูปแบบที่ใช้กันอยู่โดยทั่วไปมี 5 ลักษณะ

รูปแบบเชิงเปรียบ (Analogue Model)

ความคิดที่แสดงออกในลักษณะของการเปรียบเทียบสิ่งต่างๆ อย่างน้อย 2 สิ่งขึ้นไป รูปแบบลักษณะนี้ใช้กันมากในทางวิทยาศาสตร์ กายภาพ สังคมศาสตร์ และพฤติกรรมศาสตร์



รูปแบบเชิงภาษา (Semantic Model)

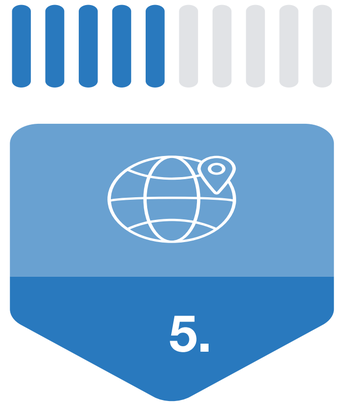
ความคิดแสดงออกผ่านทางการใช้ภาษา (พูดและเขียน) รูปแบบลักษณะนี้ใช้กันมากทางด้านศึกษาศาสตร์

รูปแบบเชิงคณิตศาสตร์ (Mathematical Model)

ความคิดที่แสดงออกผ่านทางสูตรคณิตศาสตร์ ซึ่งส่วนมากจะเกิดขึ้นหลังจากได้รูปเชิงภาษาแล้ว

รูปแบบเชิงแผนผัง (Schernatic Model)

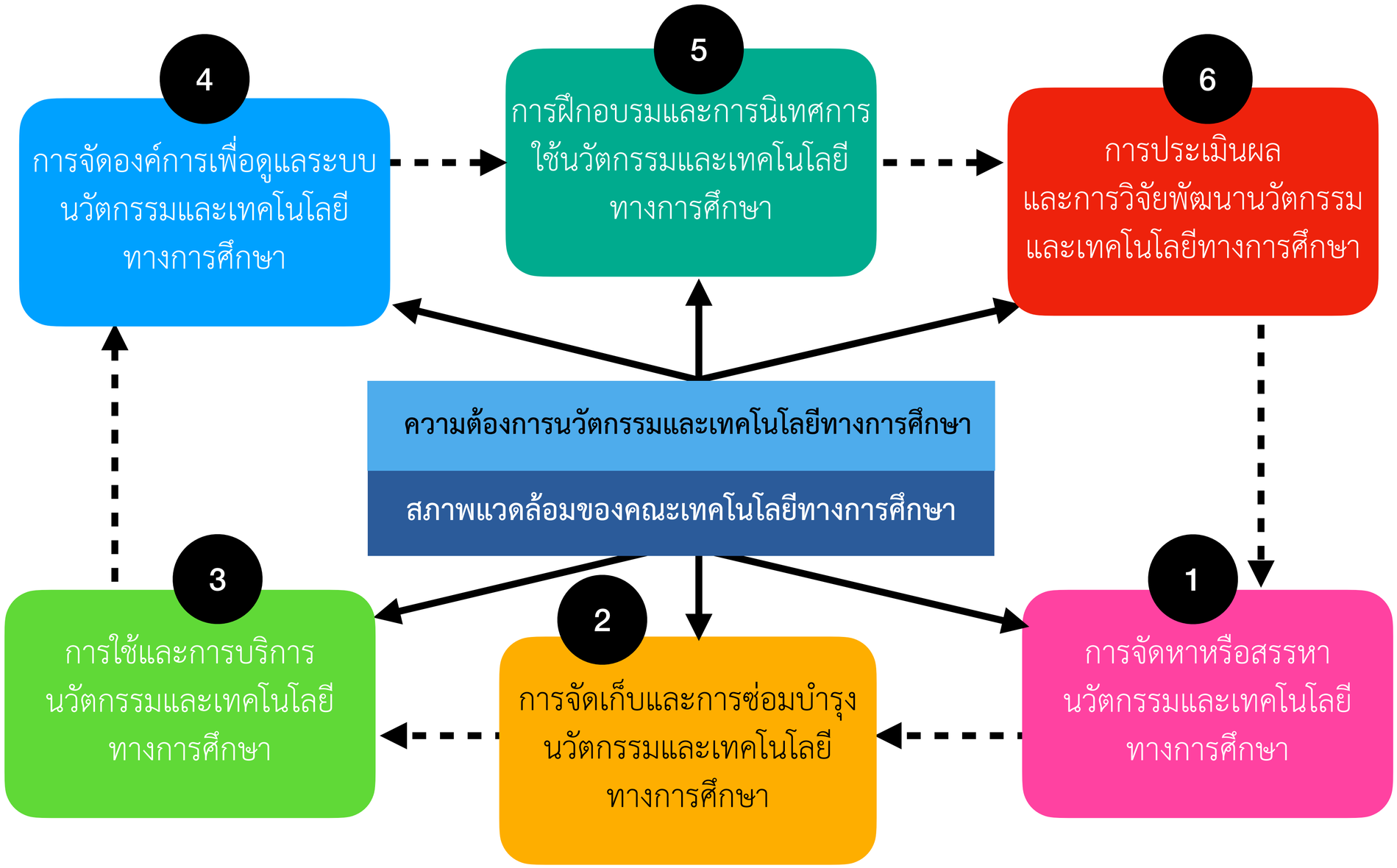
ความคิดที่แสดงออกผ่านทางแยก แผนภาพ ไดอะแกรม กราฟ



รูปแบบเชิงสาเหตุ (Causal Model)

ความคิดที่แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่างตัวแปรต่าง ๆ ของสถานการณ์/ปัญหาใด ๆ รูปแบบด้านศึกษาศาสตร์ มักจะเป็นแบบนี้เป็นส่วนใหญ่

รูปแบบการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาที่เหมาะสมของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม



เงื่อนไขในการนำรูปแบบการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมไปใช้

ต้องสอดคล้องกับนโยบายส่งเสริมการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาของคณะ และผู้บริหารคณะต้องกำหนดไว้ในแผนกลยุทธ์ของคณะ

ต้องศึกษาองค์ประกอบด้านต่าง ๆ ของรูปแบบการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาให้เข้าใจชัดเจน

ต้องมีการจัดหาบุคลากรที่มีคุณสมบัติเหมาะสมกับการปฏิบัติงานตามภารกิจต่าง ๆ ที่ได้กำหนดไว้ในองค์ประกอบแต่ละด้านของรูปแบบการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาอย่างเพียงพอ

ต้องมีการจัดหา หรือจัดสรรงบประมาณเพื่อส่งเสริมการจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาในทุกด้านอย่างเพียงพอและเหมาะสม ทั้งด้านอาคารสถานที่ วัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือ รวมถึงสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ ในการปฏิบัติงาน ซึ่งจะเป็นผลดีต่อการจัดการเรียนการสอนและประสิทธิภาพทางการศึกษาของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

ต้องมีการดำเนินการตามรูปแบบอย่างจริงจังและต่อเนื่อง

ความสามารถทางเทคโนโลยี

สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย (TDRI)

1. **ความสามารถในการจัดหาเพื่อให้ได้มาซึ่งเทคโนโลยี (Acquisitive Capabiliy)**

   การแสวงหา การประเมิน การเจรจาต่อรอง การจัดซื้อ การถ่ายทอด และการติดตั้ง

2. **ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี (Operative Capability)**

   การปฏิบัติการและควบคุม การซ่อมบำรุง การฝึกอบรมบุคลากรระดับชำนาญงาน และการบริหารทั่วไป

3. **ความสามารถในการดัดแปลงเทคโนโลยี (Adaptive Capability)**

   การแสวงหาความรู้ใหม่ การวิเคราะห์เทคโนโลยี การดัดแปลงผลิตภัณฑ์เล็กน้อย และการตัดแปลงกระบวนการผลิตเล็กน้อย

วิธีการสร้างนวัตกรรมทางการศึกษาสมัยใหม่

- **ขั้นตอนการพัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนรู้**
- Case study 1

  การพัฒนาระบบการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อบริหารงานวิชาการของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาประจวบคีรีขันธ์

- Case study 2

  การบริหารระบบไอซีทีเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติงานของข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาของสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

ประเภทของนวัตกรรมตามขอบข่ายของการจัดการศึกษา

1. ด้านหลักสูตร

- หลักสูตรบูรณาการ
- หลักสูตรรายบุคคล
- หลักสูตรกิจกรรมและประสบการณ์

2. ด้านการเรียนการสอน

- การสอนแบบเรียนรู้ร่วมกัน
- การเรียนผ่านอินเทอร์เน็ต
- การใช้กระบวนการกลุ่มสัมพันธ์

3. ด้านสื่อการเรียนสอน

- e-Learning
- การฝึกอบรมผ่านเว็บ (WBT)

4. ด้านการประเมินผล

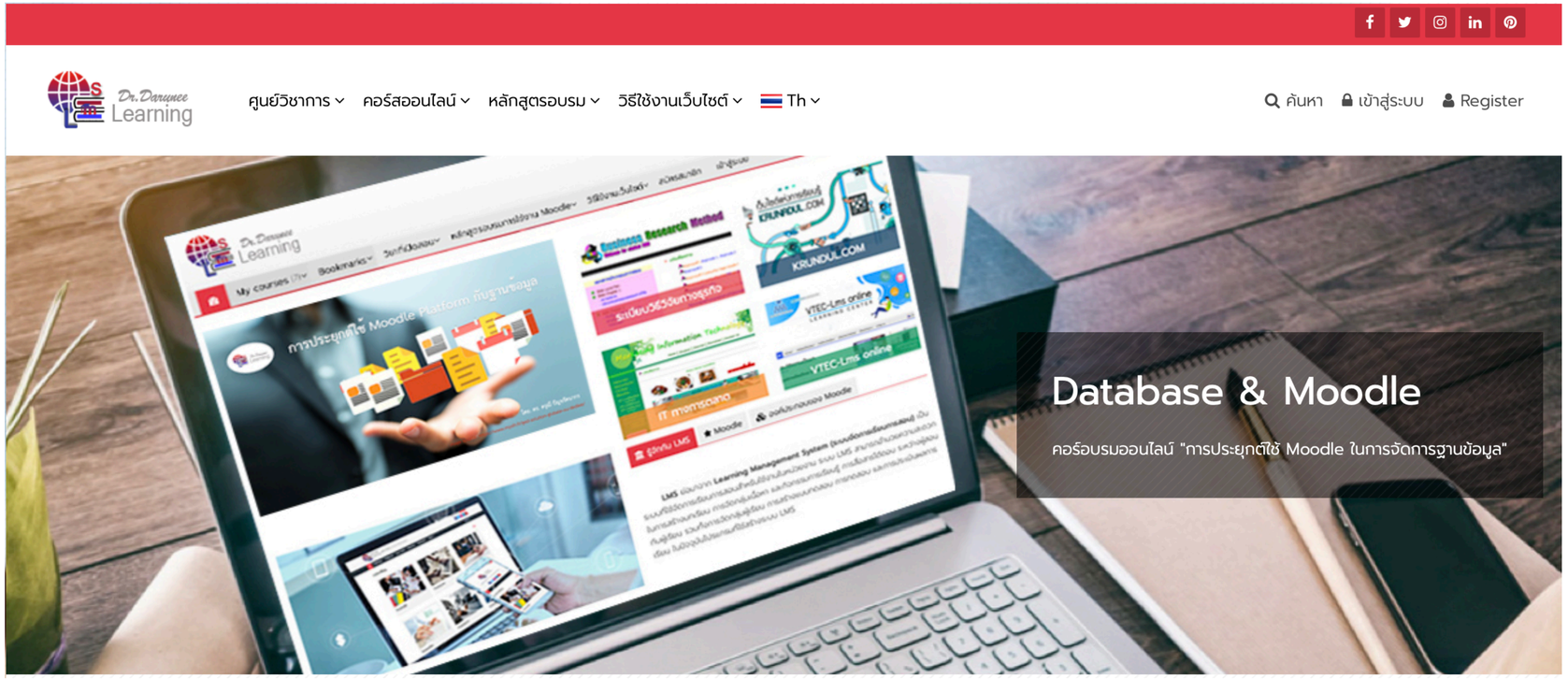
- การพัฒนาคลังข้อสอบ
- การลงทะเบียนผ่านอินเตอร์เน็ต
- การใช้คอมพิวเตอร์ในการตัดเกรด

5. ด้านการบริหารจัดการ

- ฐานข้อมูลนักศึกษา
- ฐานข้อมูลคณะอาจารย์และบุคลากร ด้านการเงิน บัญชี พัสดุ และครุภัณฑ์

นวัตกรรมทางการศึกษา ด้านการบริหารจัดการ

- ฐานข้อมูลนักศึกษา
- ฐานข้อมูลคณะอาจารย์และบุคลากร ด้านการเงิน บัญชี พัสดุ และครุภัณฑ์



ฐานข้อมูลนักเรียน
พิมลพรรณ สว่างสิงขร
2 ต.ค. 2021

ฐานข้อมูลบริหารทั่วไป
นายพงศ์พิทธ์ เจริญลาภลอย
0 ต.ค. 2021

ฐานข้อมูลนักเรียน
วรัญญู ล้อมเจริญสุข
0 ต.ค. 2021

ฐานข้อมูลอุปกรณ์การเรียน (NEW)
นางสาวโสรยา พิมพ์สอาด (and 3 more)

ฐานข้อมูลนักเรียน
พิมลพรรณ สว่างสิงขร (and 2 more)
0 ต.ค. 2021

ฐานข้อมูลด้านงบประมาณ
อภิญญา เกตุย้อย
0 ต.ค. 2021

ฐานข้อมูลนักเรียน
นางสาวโสรยา พิมพ์สอาด (and 3 more)
0 ต.ค. 2021

ฐานข้อมูลวิชาการ
T.Warisa Sittikhong (and 1 more)
0 ต.ค. 2021

ฐานข้อมูลวิชาการ
รัชนก ไทยรักษ์
0 ต.ค. 2021

ฐานข้อมูลวิชาการ
Sittidate Sumleekaew (and 1 more)
0 ต.ค. 2021

การจัดการเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษา

Educational Technology
and Innovation Management

ความหมาย

กระบวนการนำเอาสิ่งใหม่ซึ่งอาจจะอยู่ในรูปของความคิด หลักการ เทคนิค วิธีการ กระบวนการ รวมทั้งผลิตผลทางวิทยาศาสตร์ และสิ่งประดิษฐ์ต่างๆ เข้ามาใช้ในระบบการศึกษา เพื่อมุ่งหวังที่จะเปลี่ยนแปลงสิ่งที่มีอยู่เดิมให้ระบบการจัดการศึกษามีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ทำให้ผู้เรียนสามารถเกิดการเรียนรู้ได้อย่างรวดเร็ว เกิดแรงจูงใจในการเรียน และช่วยให้ประหยัดเวลาในการเรียน

ขั้นตอนการพัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนรู้

STEP 01

การวิเคราะห์
ปัญหาการเรียนรู้

STEP 02

การศึกษาและเลือก
นวัตกรรมเพื่อแก้
ปัญหาการเรียนรู้

STEP 03

การออกแบบ
นวัตกรรม

STEP 04

การสร้างนวัตกรรม

STEP 05

การตรวจคุณภาพ
ของนวัตกรรม
โดยผู้เชี่ยวชาญ

STEP 06

การตรวจสอบ
ประสิทธิภาพ
ของนวัตกรรม
โดยการทดลองใช้

พิชิต ฤทธิ์จรูญ (2559: 96-100)

Case study 1

การพัฒนาระบบการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อบริหารงานวิชาการของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาประจวบคีรีขันธ์

ระยะที่ 1

การศึกษาปัญหาและความต้องการพัฒนาระบบการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อบริหารงานวิชาการของสถานศึกษา

01

ระยะที่ 2

การพัฒนาระบบการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อบริหารงานวิชาการของสถานศึกษา

02

ระยะที่ 3

การประเมินความพึงพอใจต่อระบบการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อบริหารงานวิชาการของสถานศึกษา

03

ระยะที่ 1 การศึกษาปัญหาและความต้องการพัฒนาระบบการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อบริหารงานวิชาการของสถานศึกษา

ขั้นตอนการดำเนินการ

1. ศึกษาข้อมูลจากเอกสาร และระบบที่เกี่ยวข้องกับระบบการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการบริหารงานวิชาการของสถานศึกษาวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานขององค์ประกอบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง
2. สร้างแบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง
3. สัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญและทรงคุณวุฒิ
4. สังเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์

ผลลัพธ์ที่ได้

1. กรอบการศึกษาไว้ 4 ด้าน ได้แก่ ด้านการวางแผนงานวิชาการ ด้านการบริหารหลักสูตร ด้านการจัดการเรียนการสอน ด้านการวัดผล และการประเมินผลการเรียน
2. แบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง
3. ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพปัญหาและความต้องการเกี่ยวกับระบบการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการบริหารงานวิชาการฯ
4. กรอบแนวคิดในการวิจัยด้านองค์ประกอบและขั้นตอนการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการบริหารงานวิชาการฯ

02

ระยะที่ 2 การพัฒนาระบบการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อบริหารงานวิชาการของสถานศึกษา

ขั้นตอนการดำเนินการ

1. สร้าง (ร่าง) ระบบการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อบริหารงานวิชาการฯ
2. สร้างแบบประเมินความเหมาะสมของ (ร่าง) ระบบการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อบริหารงานวิชาการฯ
3. พัฒนาระบบการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อบริหารงานวิชาการฯ
4. ทดสอบการใช้งานและปรับปรุงสมรรถนะของระบบ
5. สร้างแบบประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อบริหารงานวิชาการฯ

ผลลัพธ์ที่ได้

1. (ร่าง) ระบบการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อบริหารงานวิชาการของสถานศึกษาฯ
2. ผลการประเมินความเหมาะสมของ (ร่าง) ระบบการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อบริหารงานวิชาการฯ
3. ต้นแบบระบบการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อบริหารงานวิชาการของสถานศึกษาฯ
4. แบบประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อบริหารงานวิชาการฯ

ระยะที่ 3 การประเมินความพึงพอใจต่อระบบการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อบริหารงานวิชาการของสถานศึกษา

ขั้นตอนการดำเนินการ

ดำเนินการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อบริหารงานวิชาการฯ

ผลลัพธ์ที่ได้

1. ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อบริหารงานวิชาการฯ
2. ระบบการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อบริหารงานวิชาการฯ ที่ได้ปรับปรุงเรียบร้อยแล้ว

Case study 2

การบริหารระบบไอซีทีเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติงานของข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา ของสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

ขั้นตอนที่ 1
การศึกษาและวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้

ขั้นตอนที่ 2
การออกแบบและพัฒนาระบบ

ขั้นตอนที่ 3
การทดสอบการใช้งานและประเมินผล

ขั้นตอนที่ 4
การปรับปรุงสมรรถนะของระบบ

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาและวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย/เครื่องมือพัฒนา	ประชากร/กลุ่มตัวอย่าง	ผลที่ได้จากการวิจัย
1. แบบสัมภาษณ์แบบไม่มีโครงสร้าง 2 .แบบสอบถาม	1. ผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านการประเมินผลการปฏิบัติงานของข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา 2. ผู้ประเมิน ผู้รับการประเมิน และผู้รับผิดชอบและมีส่วนรับผิดชอบเกี่ยวข้องกับงานด้านการประเมินผลการปฏิบัติงานของข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา 3. ผู้เชี่ยวชาญด้านระบบไอซีที	1.หลักการบริหารระบบไอซีที หลักเกณฑ์การประเมินและหลักฐานที่ใช้ประกอบการประเมินในภาพรวม 2.ความต้องการของผู้ใช้ต่อระบบไอซีทีเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติงานของข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาของสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

ผลที่ได้จากการวิจัย
3. วิธีการ รูปแบบ และยุทธศาสตร์ของการนำระบบไอซีทีรวมถึงเทคโนโลยีด้านต่าง ๆ ที่เหมาะสมสำหรับการพัฒนาระบบไอซีทีเพื่อสนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติงานของข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาของสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เพื่อพัฒนาออกแบบระบบไอซีทีต่อไป

ขั้นตอนที่ 2 การออกแบบและพัฒนาระบบ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย/ เครื่องมือพัฒนา	ประชากร/กลุ่มตัวอย่าง	ผลที่ได้จากการวิจัย
1. Moodle ระบบไอซีทีเพื่อการประเมินผลการปฏิบัติงานของข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาของสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน		ระบบไอซีทีที่สนับสนุนการประเมินผลการปฏิบัติงานของข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา

ขั้นตอนที่ 3 การทดสอบการใช้งานและประเมินผล

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย/ เครื่องมือพัฒนา	ประชากร/กลุ่มตัวอย่าง	ผลที่ได้จากการวิจัย
1. แบบสอบถาม 2.แบบสัมภาษณ์แบบไม่มีโครงสร้าง	1. ผู้บริหารที่ประเมินผลการปฏิบัติงานของข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา 2. ผู้รับการประเมิน 3. ผู้รับผิดชอบและมีส่วนเกี่ยวข้องกับงานด้านการประเมิน	รูปแบบของระบบไอซีทีที่เหมาะสมและใช้งานได้จริง

ขั้นตอนที่ 4 การปรับปรุงสมรรถนะของระบบ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย/เครื่องมือพัฒนา	ประชากร/กลุ่มตัวอย่าง	ผลที่ได้จากการวิจัย
1. แบบสัมภาษณ์แบบไม่มีโครงสร้าง	1. ผู้เชี่ยวชาญด้านระบบไอซีที	รูปแบบของระบบไอซีทีที่เหมาะสมและใช้งานได้จริง และกระบวนการวิจัยที่สมบูรณ์