

ก้าวสู่การเป็นอาจารย์มืออาชีพ: ด้วยการสอนอย่างมืออาชีพ

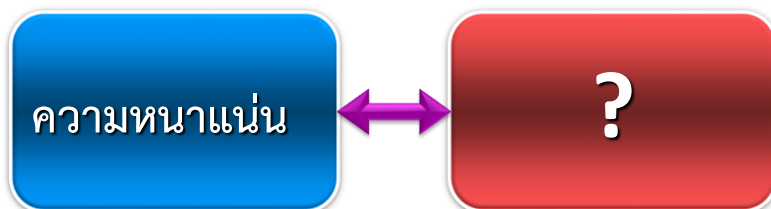
รองศาสตราจารย์ ดร.ขจรศักดิ์ บัวระพันธ์
kbuaraphan@gmail.com

สถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยมหิดล

©Khajornsak Buaraphan: Institute for Innovative Learning

เนื้อหา
(Content)

วิธีสอน
(Pedagogy)



©Khajornsak Buaraphan: Institute for Innovative Learning



เนื้อหา

(Content)

วิธีสอน

(Pedagogy)



ประโยชน์ของกิจกรรม **POE**

Predict (ทำนาย)

- ได้ตรวจสอบความรู้เดิมของนักเรียน
- กระตุ้นการคิด/การมีส่วนร่วม

Observe (สังเกต/ ทดลอง/ สำรอง)

- ได้ลงมือปฏิบัติ
- พัฒนาทักษะกระบวนการ
- เข้าใจธรรมชาติของวิทยาศาสตร์

Explain (อธิบาย)

- สร้างองค์ความรู้

แนวคิด (Concept) มาก่อน

สูตร (Formula) มากทีหลัง

©Khajornsak Buaraphan: Institute for Innovative Learning

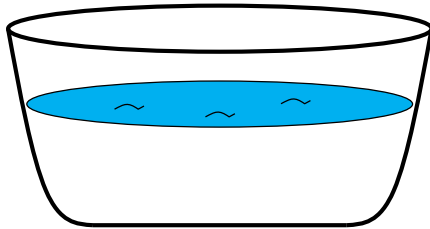


นักเรียนต้องได้ ทดลอง

©Khajornsak Buaraphan: Institute for Innovative Learning

กิจกรรมทดลอง

นำลูกบาศก์ ไปลอยน้ำ
สังเกต บันทึกผล



ก. ลูกบาศก์ดินน้ำมัน



ข. ลูกบาศก์โฟม



ง. ลูกบาศก์ไม้

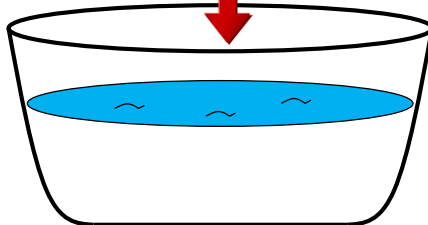
©Khajornsak Buaraphan: Institute for Innovative Learning

ท้าวคิด

ถ้านำลูกบาศก์ดินน้ำมันหย่อนลงในน้ำ ดังรูป ลูกบาศก์
จะลอยน้ำ หรือ จมน้ำ เพราะเหตุใด



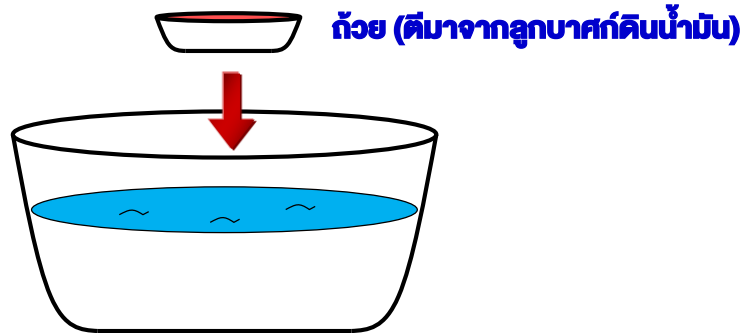
ลูกบาศก์ดินน้ำมัน



©Khajornsak Buaraphan: Institute for Innovative Learning

ทำคิค

ถ้านำลูกบาศก์ดินน้ำมันมาตีแผ่เป็นรูปทรงคล้ายถ้วยแล้ว
หย่อนลงในน้ำ ถ้วยนี้จะ **ลอยน้ำ** หรือ **จมน้ำ** เพราะเหตุใด



©Khajornsak Buaraphan: Institute for Innovative Learning

แนวคิดที่ควรเน้น

- ความหนาแน่นเป็นสมบัติ**เฉพาะ**ของสสารแต่ละชนิด
(เสมือน **DNA** ของสสาร)
- ความหนาแน่น คือ ปริมาณของเนื้อสารที่มีต่อหนึ่งหน่วย
ปริมาตร (เปรียบว่า “**เนื้อแน่น**” หรือไม่)
- การเปรียบเทียบความหนาแน่นของสสาร**ต้องจัดให้**
หน่วยปริมาตรเท่ากันก่อน

©Khajornsak Buaraphan: Institute for Innovative Learning



มหาวิทยาลัยมหิดล
มัญจาคีรี

เนื้อหา

(Content)

วิธีสอน

(Pedagogy)



©Khajornsak Buaraphan: Institute for Innovative Learning



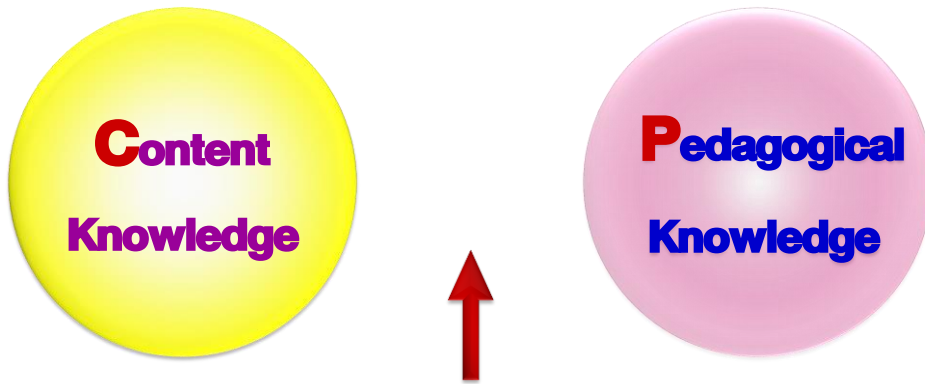
มหาวิทยาลัยมหิดล
มัญจาคีรี



ปัญหาใหญ่ของอาจารย์มือใหม่ คือ
ไม่รู้ว่า จะนำเสนอเนื้อหาอย่างไร ให้ นศ. เข้าใจ

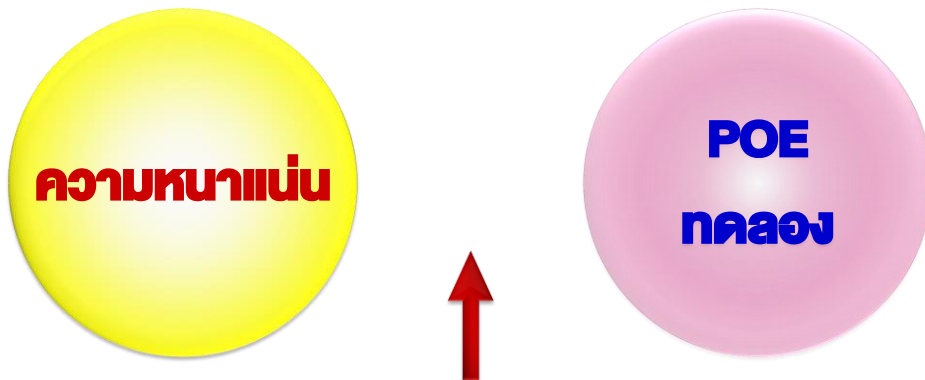
©Khajornsak Buaraphan: Institute for Innovative Learning

ครูผู้สอนต้องมี **PCK**



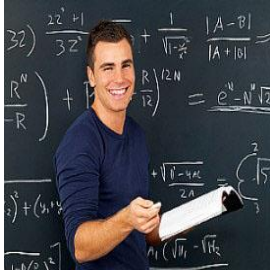
Pedagogical **C**ontent **K**nowledge

ความรู้ในเนื้อหาบูรณาการวิธีการสอน

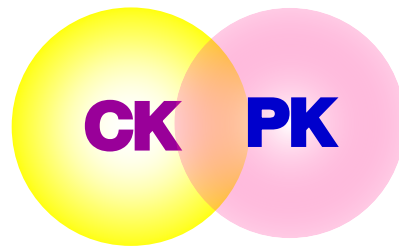
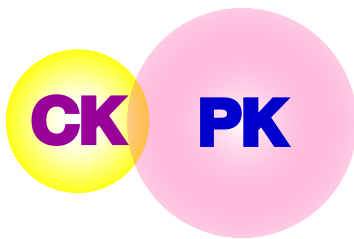


PCK คือ การใช้วิธีการสอนแบบ **POE** และ **ทดลอง**
เพื่อสอนเนื้อหา **ความหนาแน่น**

อ. **A** รู้วิธีสอน
ไม่ค่อยรู้เนื้อหา (**CK** น้อย)



เสริมความรู้ในเนื้อหา (เติม **CK**)
ส่งเสริมการบูรณาการ

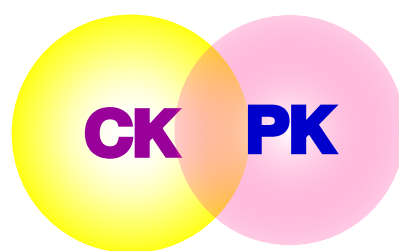
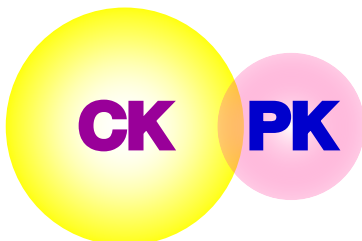


©Khajornsak Buaraphan: Institute for Innovative Learning

อ. **B** รู้เนื้อหา
ไม่ค่อยรู้วิธีสอน (**PK** น้อย)

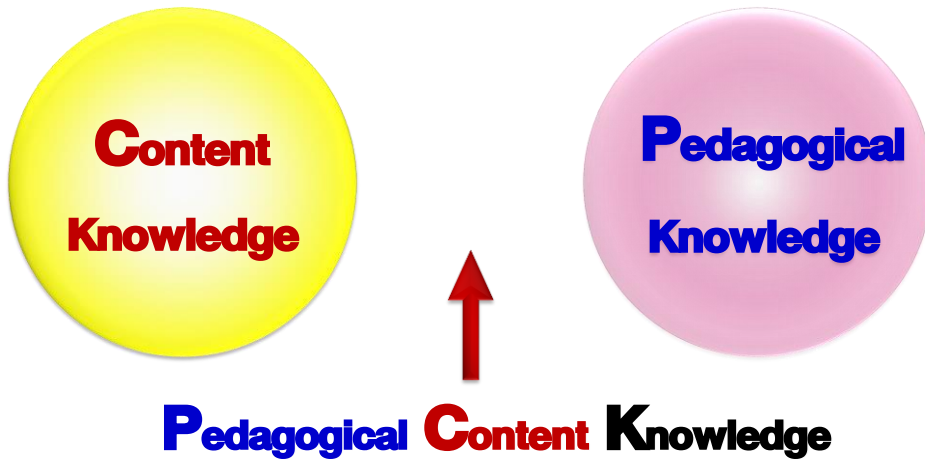


เสริมความรู้วิธีสอน (เติม **PK**)
ส่งเสริมการบูรณาการ



©Khajornsak Buaraphan: Institute for Innovative Learning

อาจารย์มืออาชีพ ต้องมี PCK



ความรู้ในเนื้อหาบูรณาการวิธีสอน

(Shulman, 1987)



มหาวิทยาลัยมหิดล
คณะศึกษาศาสตร์

อาจารย์ทุกคนต้องถูกทดสอบ
PCK ของตนเองอยู่ตลอดทุกครั้ง
ก่อนที่จะสอน (PCK in
preparation) และขณะสอน
(PCK in action)



มหาวิทยาลัยมหิดล
ปัญญาคือหัวใจ



Predict-Observe-Explain

**แปลง
(Transform)**

บรรยาย

การทดลอง

ได้ว่าที่

บทบาทสมมติ

อุปมาอุปไมย

ปัญหาเป็นฐาน

PCK

โครงการเป็นฐาน

STEM

©Khajornsak Buaraphan: Institute for Innovative Learning



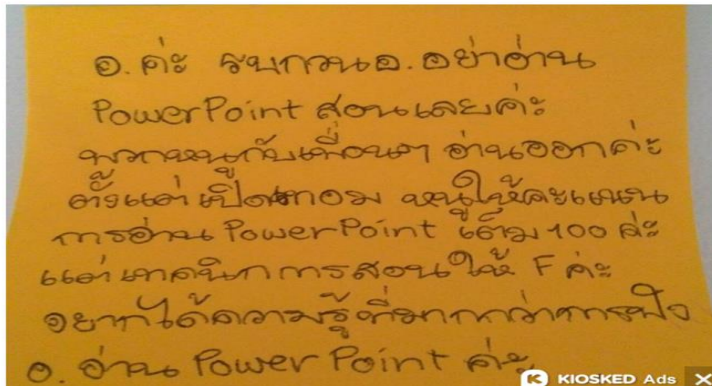
มหาวิทยาลัยมหิดล
ปัญญาคือหัวใจ

**อาจารย์ต้องเรียนรู้
เกี่ยวกับการสอนไหม?**

©Khajornsak Buaraphan: Institute for Innovative Learning

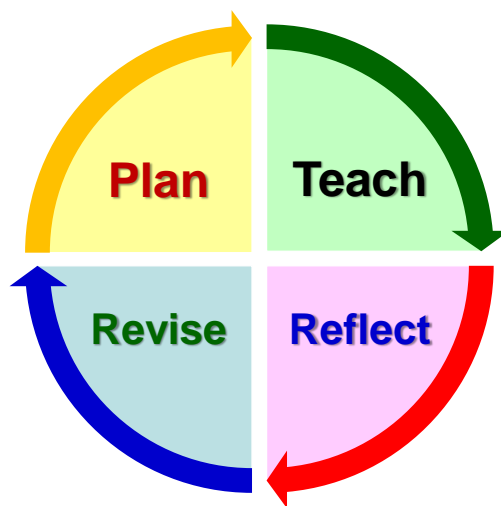
ชาวเน็ตแห่แชร์! ภาพนักศึกษาเขียนบอกอาจารย์ ให้
เลิกอ่าน 'พาวเวอร์พอยท์' สอนในเวลาเขียน

กลายเป็นกระแสวิพากษ์วิจารณ์อย่างหนักอยู่ในโลก
ออนไลน์ขณะนี้เลยก็ว่าได้ หลังมีการแชร์ภาพกระดาษ
โน้ตของนักศึกษารายหนึ่ง ที่เขียนถึงอาจารย์ผู้สอน
โดยระบุว่า รมกวนอาจารย์อย่าอ่าน Power Point
สอน ตนอยากได้ความรู้ที่มากกว่าการฟังอาจารย์อ่าน
Power Point เพราะพวกตนอ่านออก



มหาวิทยาลัยมหิดล
นิวยอร์ก/นิวยอร์ก

ก้าวสู่อาจารย์มืออาชีพ: ด้วยวงจรพัฒนา PCK



©Khajornsak Buaraphan: Institute for Innovative Learning