

แบบฟอร์มการเขียนแบบถอดประสบการณ์การเรียนรู้
ด้านการเรียนการสอน: เทคนิคการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ



รางวัลผู้ทำคุณประโยชน์ทางการศึกษา
สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมสวัสดิการและสวัสดิภาพครู
และบุคลากรทางการศึกษา
(สกสค.) ประจำปี 2554

1. ชื่อ-สกุล ผู้เล่าเรื่อง รศ.ดร.กาญจนา จันทร์ประเสริฐ

คณะ วิชา/หน่วยงาน ภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต

2. ชื่อ-สกุล ผู้บันทึก ดร.ปานันท์ กาญจนภูมิ

คณะ วิชา/หน่วยงาน หมวดวิชาชีวเคมี ภาควิชาวิทยาศาสตร์การแพทย์ คณะวิทยาศาสตร์

3. บทบาท หน้าที่และความรับผิดชอบของผู้เล่าเรื่อง

3.1 ภาระงานหลัก คือ อาจารย์ประจำรายวิชาฟิสิกส์วิทยาศาสตร์ชีวภาพ

3.2 ภาระงานรอง คือ พัฒนาระบบการจัดการเรียนสอน

4. ชื่อเรื่องที่เล่า

การจัดการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL, Problem Based Learning) ใน รายวิชาฟิสิกส์
วิทยาศาสตร์ชีวภาพ

5. บริบท หรือความเป็นมาของเรื่องที่เล่า

นักศึกษาสนใจแต่เรื่องเนื้อหามากกว่ากระบวนการและพฤติกรรมที่จำเป็นต่อการเรียนรู้ ซึ่งไม่ตรงกับ
จุดประสงค์ของการเรียนการสอนที่ต้องการ ที่ต้องการให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจในหลักการและสามารถนำ
หลักการที่ได้เรียนมาปรับใช้ในชีวิตประจำวันได้

6. วิธีการ / ขั้นตอน หรือกระบวนการที่ทำให้งานนั้นสำเร็จ

1) ศึกษาองค์ประกอบของรูปแบบการเรียนรู้ตามขั้นตอนที่กำหนดไว้ ควรทำความเข้าใจกับ
ผู้เรียนเกี่ยวกับวิธีการเรียนอย่างชัดเจน และมีเวลาในการให้คำปรึกษาออกชั้นเรียนเพื่อให้การจัดการเรียน
การสอนมีประสิทธิภาพสูงสุด

2) เตรียมตัว วางแผนการจัดการเรียนรู้ และเตรียมโจทย์ปัญหา

เรื่องที่ 1 จริงหรือไม่

ในการเกิดเพลิงไหม้อาคารไม้ที่ติดต่อกันจำนวน 10 หลังในตลาดแห่งหนึ่ง เจ้าหน้าที่ได้เข้าไปตรวจสอบบ้านหลังหนึ่งในที่เกิดเหตุเนื่องจากได้รับแจ้งว่าสงสัยจะเป็นบ้านต้นเพลิง ซึ่งบ้านหลังนี้เป็นของสามีภรรยาคนหนึ่งชื่อว่าสมชายและสมศรี จากการสอบถามข้อมูลพบว่าในเช้าวันเกิดเหตุ โดยสมศรีตื่นนอนแต่เช้าตรู่เพื่อปรุงอาหารเช้าให้สามีด้วยตนเอง เธอเปิดหลอดไฟฟ้าในห้องครัวขนาด 100 วัตต์ 2 ดวง เพื่อให้มีความสว่างเพียงพอ และปรุงอาหารหลายอย่างในเวลาเดียวกันเพื่อให้เสร็จก่อนที่สามีจะตื่นนอน เธอทอดเบคอนในกระทะไฟฟ้าขนาด 1000 วัตต์ ต้มกาแฟด้วยหม้อต้มกาแฟไฟฟ้าขนาด 600 วัตต์ ปรุงขนมปังด้วยเครื่องปรุงขนมปังไฟฟ้าขนาด 700 วัตต์ เจ้าหน้าที่สังเกตเห็นว่าวงจรไฟฟ้าในห้องครัวของบ้านนี้ใช้ฟิวส์ที่ทำด้วยลวดทองแดงขนาด 10 แอมแปร์ จากข้อมูลดังกล่าวข้างต้นเจ้าหน้าที่จะสรุปว่าการเกิดเพลิงไหม้ครั้งนี้มีสาเหตุจากบ้านสมชายและสมศรีหรือไม่

เรื่องที่ 2 โรคหัวใจ

ผู้ป่วยรายหนึ่งที่มีปัญหาโรคหัวใจและมีการฝังขั้วไฟฟ้า (Electrode) หรือการแพทย์เรียกว่า เครื่องช่วยกระตุ้นการเต้นของหัวใจ (Pacemaker) ไว้ภายใน ได้เรียกร้องค่าเสียหายจากร้านหนังสือแห่งหนึ่งจากเหตุผลว่า เมื่อเขาเดินผ่านเครื่องตรวจจับขโมยในร้านขายหนังสือแห่งนี้ ปรากฏว่าเขาล้มลงทันที ภายหลังพบว่าที่เขาล้มลงนั้นเกิดจากเครื่องกระตุ้นการเต้นของหัวใจหยุดทำงานชั่วคราว เนื่องจากสนามแม่เหล็กไฟฟ้าที่แพร่ออกมาจากเครื่องตรวจจับขโมยดังกล่าว ถ้านักศึกษาเป็นเจ้าของร้านจะชดใช้ค่าเสียหายครั้งนี้หรือไม่ โดยให้เหตุผลประกอบการตัดสินใจ (ตัดแปลงจาก <http://www.rmutphysics.com>)

3) สสำรวจแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ที่มีอยู่ เนื่องจากรูปแบบการเรียนรู้ดังกล่าวควรมีแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลายและเพียงพอ สำหรับการสืบค้นข้อมูลของผู้เรียน และควรมีความรู้ด้านการใช้เทคโนโลยีสืบค้นข้อมูลเบื้องต้นเพื่อให้คำแนะนำแก่ผู้เรียนได้

4) สร้างแรงจูงใจผู้เรียนในการทำกิจกรรมการเรียนรู้มากขึ้น เพื่อให้ผู้เรียนปรับตนเองให้มีลักษณะนิสัยที่เป็นปัจจัยช่วยสนับสนุนในการเรียน เช่น ความมุ่งมั่น ความตั้งใจ ความใฝ่รู้ ความต้องการพัฒนาศักยภาพของตนเอง เจตคติที่ดีต่อรายวิชาที่เรียน

7. เทคนิคหรือกลยุทธ์ที่ทำให้เกิดความสำเ็จ

ความพยายามและการเสียสละเวลาในการพัฒนาตนเองเพื่อสร้างสื่อ หรือเครื่องมือในการจัดการเรียนการสอน

8. ผู้ที่มีส่วนร่วมทำให้เกิดความสำเ็จ และบทบาทของบุคคลนั้น (ที่ไม่ใช่ผู้เล่า)

1. หัวหน้าภาควิชาฟิสิกส์ ที่ให้การสนับสนุนในการปรับเปลี่ยนรูปแบบการจัดการเรียนการสอน
2. นักศึกษาที่ให้ความร่วมมือในการจัดการเรียนการสอน

9. อุปสรรคหรือปัญหาในการทำงาน (Lessons Learned) และแนวทางในการแก้ปัญหา / อุปสรรคดังกล่าว

ผู้เรียนต้องใช้เวลาในห้องเรียนในส่วนการทำกิจกรรม ซึ่งถ้าผู้เรียนไม่สามารถแบ่งเวลาในห้องเรียนในการทำภารกิจต่างๆได้อย่างมีระบบ จะทำให้เกิดปัญหาต่อผู้เรียนได้ ดังนั้นผู้เรียนอาจใช้ Social Network เป็นเครื่องมือในการประชุมกลุ่มกัน

10. ผลลัพธ์ หรือความสำเร็จที่เกิดขึ้นคือ

ผู้เรียนส่วนใหญ่มีความคิดเห็นตรงกันว่าได้พัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์อย่างมีระบบ การค้นคว้าหาข้อมูล การศึกษาหาความรู้ด้วยตนเอง การทำงานเป็นกลุ่ม การเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถนำความรู้ทางด้านฟิสิกส์มาประยุกต์ในชีวิตประจำวันได้ แสดงให้เห็นว่าการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐานในวิชาฟิสิกส์วิทยาศาสตร์ชีวภาพ ได้ช่วยให้ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงและสามารถนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

11. การเรียนรู้ของผู้เล่าเรื่องจากประสบการณ์ความสำเร็จดังกล่าว

มีความรู้ด้านการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอน

12. สมรรถนะ (ความรู้ ทักษะ หรือทัศนคติ) ของผู้เล่าเรื่อง

เกิดความเข้าใจและความชำนาญในการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based learning) ในรายวิชาฟิสิกส์วิทยาศาสตร์ชีวภาพ

13. ผลงานเชิงประจักษ์

รูปแบบการเรียนรู้แบบนำตนเองโดยใช้ปัญหาเป็นฐานในการสอนวิชาฟิสิกส์วิทยาศาสตร์ชีวภาพ ได้รับการคัดเลือกจากมหาวิทยาลัยรังสิตให้เข้าร่วมโครงการพัฒนาคอร์สแวร์ด้านเทคนิคการจัดการเรียนการสอนสำหรับคณาจารย์ในสถาบันอุดมศึกษา ที่มีเครือข่ายอุดมศึกษาภาคกลางตอนบนเป็นผู้ประสานงานโดยได้รับงบประมาณสนับสนุนจากสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาโดยทำสื่อคอร์สแวร์ ในโมดูลที่ ๑ การสอนที่ไม่ใช่บรรยายในรายวิชาการจัดการเรียนการสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based learning) ซึ่งได้ดำเนินการเสร็จเรียบร้อยแล้วและจะนำไปเผยแพร่ให้คณาจารย์และผู้สนใจได้ศึกษาผ่านเว็บไซต์ของมหาวิทยาลัยไซเบอร์ไทย

14. อื่นๆ จากการถาม-ตอบในโครงการถ่ายทอดความรู้จากครูต้นแบบ คณะวิทยาศาสตร์ เมื่อวันที่ 2

พฤษภาคม 2556 ณ ห้อง 4-113 อาคารวิทยาศาสตร์

นักศึกษาที่มีความแตกต่างกัน ต้องจัดทำประมวลการสอนให้ชัดเจน ให้เห็นถึงความแตกต่างของเนื้อหาในระดับมัธยมและอุดมศึกษา นักศึกษาชั้นปีที่ 1 มักจะถามว่า ทำไมต้องเรียนฟิสิกส์ ไม่เห็นจะเกี่ยวกับวิชาชีพ ดังนั้นผู้สอนต้องประยุกต์การสอนโดยการให้ case ที่เชื่อมโยง เช่น วิชาฟิสิกส์กับวิชาชีพ แพทย์ ควรเป็น case ที่อยู่ในความสนใจของนักศึกษา หรือให้นักศึกษาเป็นฝ่ายคิดสถานการณ์และแลกเปลี่ยนความเห็นกับเพื่อน ๆ

วิธีทำให้นักศึกษาเข้าเรียน เช่น นัดมาติว ให้ความรู้สึกเหมือนครอบครัว พ่อ แม่ และขึ้นกับประสบการณ์ผู้สอนด้วย

บรรยากาศโครงการการถ่ายทอดความรู้จากครูต้นแบบ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต

วันพฤหัสบดีที่ 2 พฤษภาคม 2556 เวลา 8.30-12.00 น.

ณ ห้อง 4-113 อาคารวิทยาศาสตร์

