



แนวปฏิบัติที่ดีในการจัดการ เรียนรู้ฐานสมรรถนะ

จากการที่คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีได้จัดโครงการจัดความรู้เรื่อง “เทคนิคการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ” ในวันจันทร์ที่ 29 มิถุนายน 2563 โดยมีรองศาสตราจารย์ ดร. ชาตรี ฝ้ายคำตา เป็นวิทยากร และมีผู้เข้าร่วมโครงการจำนวน 40 คน ซึ่งได้ร่วมกันสรุปแนวปฏิบัติที่ดีในการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะดังนี้

ประเด็นที่ 1 ผู้สอนต้องทราบความหมายของคำว่า “สมรรถนะ”

สมรรถนะ (competency) คือการทำได้ โดยต้องอาศัยความรู้ + ทักษะ (skill) + การคิดอย่างมีวิจรรย์ญาณ (critical thinking) เปรียบได้กับการขับรถที่ผู้ขับจะต้องรู้กฎจราจร + มีทักษะในการขับรถ และในที่สุดสามารถขับรถยนต์บนถนนในสถานการณ์จริงได้

ประเด็นที่ 2 ผู้สอนจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะได้อย่างไร

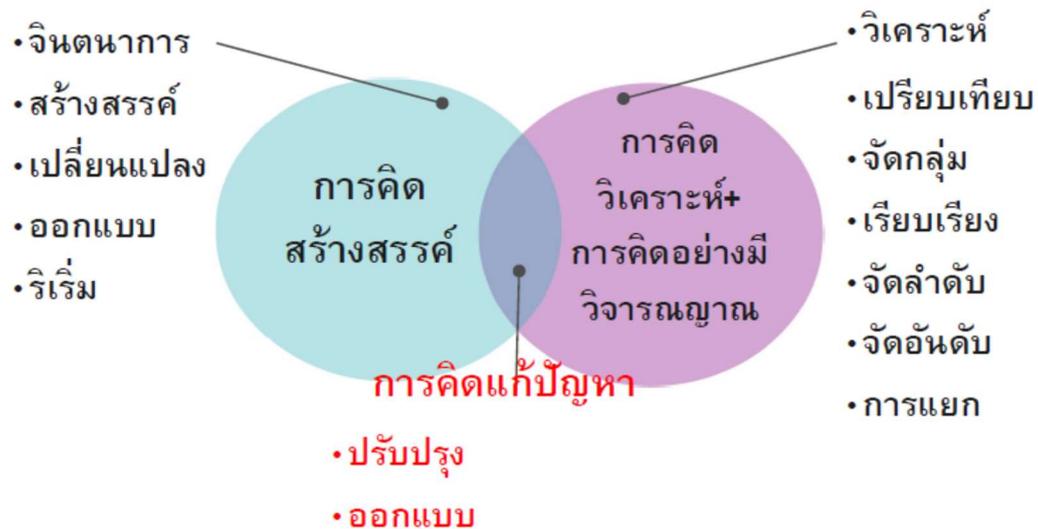
เทคนิคที่สำคัญคือผู้สอนจะต้องใช้การตั้งคำถามโดยหารูปหรือสถานการณ์ที่กระตุ้นให้นักศึกษาเกิดความอยากรู้ และนำมาเชื่อมโยงกับเนื้อหาที่จะสอน เป็นการดึง “สมรรถนะ” จากตัวนักศึกษา โดยกระบวนการสืบเสาะหาคำตอบแสดงดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กระบวนการสืบเสาะหาคำตอบ

ประเด็นที่ 3 ทำอย่างไรจึงจะสร้าง “สมรรถนะ” ให้เกิดในตัวนักศึกษาได้

เทคนิคสำคัญที่ผู้สอนควรนำมาใช้ในการสร้าง “สมรรถนะ” ให้เกิดในตัวนักศึกษาคือ การฝึกให้นักศึกษามีกระบวนการคิดอย่างสร้างสรรค์ คิดวิเคราะห์ และคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยใช้เทคนิคต่าง ๆ ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 เทคนิคการฝึกการคิดเชิงสร้างสรรค์ การคิดวิเคราะห์และการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

ทั้งนี้ผู้สอนต้องฝึกให้นักศึกษารู้จักการสังเกต เปรียบเทียบความเหมือน/ต่าง และหาข้อสรุป

ประเด็นที่ 4 เทคนิคการสร้าง “creativity” ในตัวนักศึกษา

ผู้สอนอาจใช้เทคนิคการสร้างความคิดสร้างสรรค์ให้เกิดขึ้นในตัวนักศึกษา ดังนี้

- การนำนักศึกษาคิดถึงปัญหา ความต้องการ และคิดต่อยอด การที่นักศึกษาคิดไม่ได้ ผู้สอนอาจต้องทบทวนถึงวิธีการกระตุ้น
- การนำ 2 สิ่ง/สถานการณ์ มารวมกัน
- การพานักศึกษาคิดกลับด้าน
- การตั้งคำถามแบบ what if ?? จะเกิดอะไรขึ้นถ้า???

ประเด็นที่ 5 เทคนิคการสร้าง Critical Thinking ในตัวนักศึกษา

ผู้สอนอาจใช้เทคนิคสร้างการคิดอย่างมีวิจารณญาณให้เกิดขึ้นในตัวนักศึกษา ดังนี้

- ฝึกให้นักศึกษาตัดสินใจทำอะไรบางอย่าง
- ฝึกให้นักศึกษาคิดวิเคราะห์เหตุและผล

ประเด็นที่ 6 ลองเปลี่ยน “เป้าหมาย” ให้เป็น “สมรรถนะ”

ผู้สอนควรใช้คำที่แสดงถึงสมรรถนะในการตั้งวัตถุประสงค์ของรายวิชา เช่น คำว่า “อธิบาย, เลือก, พยากรณ์, เสนอ, ระบุ, บอก, ประเมิน, วิเคราะห์” เพื่อให้สามารถนำไปออกแบบการเรียนการสอนที่เน้นสมรรถนะได้ชัดเจนขึ้น

ประเด็นที่ 7 ทบทวนเรื่อง “สมรรถนะ” ของหลักสูตร

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรควรพิจารณาสมรรถนะรายชั้นปีของนักศึกษา และทบทวนว่ามีรายวิชาใดบ้างที่ส่งเสริมให้เกิดสมรรถนะดังกล่าว เมื่อนำสมรรถนะของแต่ละชั้นปีมารวมกันจะกลายเป็นอัตลักษณ์ของบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตร





กรณีศึกษา : การจัดการเรียนการสอน แบบเน้นสมรรถนะ หัวข้อ “ไบโอดีเซล”

หลักของเนื้อหา : สามารถผลิตไบโอดีเซลที่มีคุณภาพและนำไปใช้งานได้จริง

จะสอนอย่างไร ???

1. จำลองสถานการณ์ที่แสดงถึงความจำเป็นที่ต้องผลิตไบโอดีเซล
เช่น ตั้งคำถามว่า “ถ้าน้ำมันดีเซลหมดโลกจะอย่างไร?”
ทักษะ : Inquiry, Problem solving
2. เข้าใจความหมายของไบโอดีเซลและกระบวนการผลิต (K)
3. ผลิตไบโอดีเซลจากวัตถุดิบชนิดต่าง ๆ ทดลองและทดสอบคุณสมบัติ (P)
ทักษะ : Creativity
(ใช้ความรู้ด้าน Botany, Organic chemistry, Extraction, Purification)
4. เปรียบเทียบประสิทธิภาพของไบโอดีเซลแต่ละชนิด
ทักษะ : Critical thinking
(ใช้ความรู้ด้าน Analytical chemistry)
5. สรุปและอภิปรายผลการทดลอง
6. ศึกษาสัดส่วนที่เหมาะสมระหว่างไบโอดีเซลที่ได้กับเอทานอลเพื่อให้สามารถนำไปใช้งานได้จริง
ทักษะ : Critical thinking
7. เปรียบเทียบความเป็นไปได้ในการนำมาใช้ทดแทนน้ำมันดีเซลทั่วไป



เช่น Economics, Availability of materials,
Availability of technological processes,
Ease/simple