



ข่าวการศึกษา



19 ก.ย. 65 8:58

## รศ.ดร.ดวงใจ นาคะปริษา คณะวิทยาศาสตร์ ม.มหิดล คว่ำ รางวัลมหาวิทยาลัยมหิดล สาขาความเป็นครู ประจำปีการ ศึกษา 2564

รศ.ดร.ดวงใจ นาคะปริษา คณะวิทยาศาสตร์ ม.มหิดล คว่ำรางวัลมหาวิทยาลัยมหิดล สาขาความเป็นครู ประจำปีการศึกษา 2564 สอนนักศึกษาไซปรีศนาเคมีวิเคราะห์เสนอทางเลือกใหม่เพื่อขับขับปลอดภัย “ตรวจแอลกอฮอล์จากเลือด”

เราจะรู้ได้อย่างไรว่าสารเคมีที่เราสัมผัสอยู่ หรืออาหารและเครื่องดื่มที่เราบริโภคนั้นปลอดภัยจากสารเคมีตกค้างที่เป็นพิษต่อร่างกายหรือไม่ โจทย์นี้ศาสตร์ด้าน “เคมีวิเคราะห์” ช่วยเราได้

นักวิจัยด้านเคมีวิเคราะห์ทำหน้าที่คัดค้นหลักการและวิธีการทดลองจนสิ่งประดิษฐ์นวัตกรรมใหม่ๆ เพื่อไซปรีศนาเรื่องปริมาณสารตกค้างที่เป็นพิษ หรือก่อโรค สำหรับความปลอดภัยบนท้องถนน

ทั้งชีวิตของผู้ขับขี่ยานยนต์และผู้เดินเท้า จะตกอยู่ในอันตรายได้ทุกเมื่อจากภัย “ดื่มแล้วขับ” จนอยู่ในภาวะมึนเมา หากไม่มีตัวช่วยชีวิตถึงสภาพที่ไม่พร้อมของการขับขี่

รองศาสตราจารย์ ดร.ดวงใจ นาคะปริษา อาจารย์ประจำภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ผู้ได้รับรางวัลมหาวิทยาลัยมหิดล สาขาความเป็นครู ประจำปีการศึกษา 2564 ได้กล่าวถึงการ  
ใช้ศาสตร์และศิลป์ในการออกนวัตกรรมเด่น “อุปกรณ์กระดาษเพื่อวัดปริมาณแอลกอฮอล์ในเลือด”  
ซึ่งเป็นวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาระดับปริญญาเอก” ญาณิศ่า เทพช่วย” ซึ่งมี รองศาสตราจารย์  
ดร.ดวงใจ นาคะปริษา เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา

โดยเป็นผลงานล่าสุดที่ รองศาสตราจารย์ ดร.ดวงใจ นาคะปรีชา รัฐสภาภูมิใจ และได้ร่วมผลักดัน ผลงานดังกล่าวจนได้รับการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับโลก “Analytical Chemical Acta” ซึ่งอยู่ใน Top 11.3% ของ Scientific Journal Rankings (SJR) ในสาขา Analytical Chemistry

ซึ่งผลงานดังกล่าวเป็นการต่อยอดขยายผลจากนวัตกรรมทางการศึกษาวิทยาศาสตร์เพื่อการเรียนรู้ เรื่องความดันไอของสารที่ รองศาสตราจารย์ ดร.ดวงใจ นาคะปรีชา ได้สร้างสรรค์ขึ้นเพื่อประกอบการเรียนการสอนหน้าชั้นเรียนผ่านวีดิทัศน์

โดยเป็นการสอนในชั้นเรียนวิชาเคมีของนักศึกษาในระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 1 คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดลให้ได้เรียนรู้จากอุปกรณ์ทดลองที่ออกแบบขึ้นโดยเฉพาะเพื่อให้นักศึกษาได้รู้จัก การแยก และการทำปฏิกิริยาของสารที่แม้ไม่ได้ผสมกันโดยตรง หากนำมาอยู่ใกล้กันเมื่อโดนไอ ระเหย ก็สามารถเกิดปฏิกิริยาขึ้นได้ ซึ่งในครั้งนั้นได้ทดลองกับเหล้าโรง

ด้วยหลักการเดียวกันนี้ ต่อมาได้นำไปพัฒนาต่อให้เป็นทางเลือกใหม่ในการตรวจวัดปริมาณ แอลกอฮอล์ของผู้ขับขี่โดยใช้การเจาะเลือดเพียงเล็กน้อยจากปลายนิ้ว คล้ายการตรวจระดับน้ำตาล ในเลือด แทนวิธีเดิมที่วัดปริมาณแอลกอฮอล์ในลมหายใจจากการเป่าลม ซึ่งอาจติดเชื้อจากการ สัมผัสและลมหายใจ

ทีมวิจัย “อุปกรณ์กระดาษเพื่อวัดปริมาณแอลกอฮอล์ในเลือด” ได้ออกแบบให้สร้างจากกระดาษ ขนาดยาวประมาณ 3 เซนติเมตรมี 2 ชั้น ประกอบเข้าด้วยกันด้วยเทปแบบโฟมเจาะรูตรงกลาง ชั้นบน ใช้สำหรับหยดตัวอย่างเลือดของผู้ขับขี่ แล้วปิดทับด้วยเทปใส แอลกอฮอล์จะระเหยจากกระดาษแผ่น บน ผ่านรูที่เจาะไว้ด้านในอุปกรณ์กระดาษลงไปทำปฏิกิริยากับสารชนิดหนึ่ง

ปัจจุบันทีมวิจัยพัฒนาให้ใช้กล้องมือถือทำการถ่ายภาพสีที่เกิดขึ้น แล้วประมวลผลจากความเข้มสี จากภาพถ่าย เพื่ออ่านค่าปริมาณของแอลกอฮอล์ในเลือด

ในเบื้องต้นใช้เลือดสัตว์ในการทดลอง แต่ต่อไปจะทดลองใช้เลือดมนุษย์ เพื่อให้สามารถนำไปใช้ได้ จริงต่อไป

หลักการอุปกรณ์กระดาษที่ใช้หลักการแยกด้วยไอระเหยนี้ มีนักศึกษาปริญญาเอก “ณัฐนรี พุฒณะ” ได้นำไปต่อยอดสามารถผลิตผลงานพิมพ์ในวารสาร Sensors and Actuators B: Chemical and Actuators B: Chemical ที่อยู่ในระดับต้นๆ ถึง Top 5.03% ของ SJR ในสาขา Instrumentation ในปี เดียวกันอีกด้วย

นอกจากนี้ รองศาสตราจารย์ ดร.ดวงใจ นาคะปรีชา ยังได้ร่วมกับ รองศาสตราจารย์ ดร.เสาวภาคย์ อธิราช อาจารย์ประจำภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง (สจล.)

ซึ่งในขณะนั้นยังศึกษาในระดับปริญญาเอกของสถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยมหิดล ประยุกต์ทฤษฎี POE (Predict-Observe-Explain) White & Gunstone, 1992 มาใช้ทดลองสอน นักศึกษาจนเห็นผล และได้รับการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการด้านการพัฒนาการเรียนรู้อัน The International Journal of Learning : Annual Review

ด้วยโลกมีความเป็นพลวัต หรือการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา การศึกษาก็เช่นเดียวกันจะต้องมีการปรับเปลี่ยนให้เข้ากับยุคสมัยของสังคมและวัฒนธรรมที่เปลี่ยนแปลงไป

นอกจากการใช้หลัก POE เพื่อการส่งเสริมให้ผู้เรียนรู้จักคิดรู้จักสังเกตและวิเคราะห์ จากการได้ลงมือทำด้วยตัวเอง แล้วนำผลที่ได้นั้นมาแลกเปลี่ยนเรียนรู้กัน จนกลายเป็นความท้าทายของชั้นเรียนวิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล แล้วนั้น

รองศาสตราจารย์ ดร.ดวงใจ นาคะปรีชา ได้มีความพยายามในการปรับสื่อการสอนให้ทันสมัยอยู่ตลอดเวลา และมีรูปแบบที่น่าสนใจ โดยพยายามทำให้เป็น “พาดหัวข่าว” ซึ่งเหมือนกับเป็นการทำสรุปเพื่อให้ดูน่าติดตาม ร่วมด้วยการใช้สื่อดิจิทัลมาสนับสนุน โดยสาธิตจากสิ่งที่ตัวเองเคยทดลองสำเร็จแล้วมาแชร์ และให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วม และทดลองทำด้วยตัวเองต่อไป

“การเรียนจะประสบความสำเร็จได้ เมื่อ “เครื่องส่ง” จากผู้สอน และ “เครื่องรับ” จากผู้เรียน สามารถเชื่อมต่อเข้าหากันทั้งนี้ไม่ได้หมายความว่า ฟัง lecture แล้วจะต้องเข้าใจ100% เสมอไป แต่ขึ้นอยู่กับว่าผู้เรียนจะสามารถจับ “แกนหลัก” แล้วนำไป “ปรับใช้” ต่อไปได้เพียงใดมากกว่า เพราะสิ่งเดียวที่คาดหวังได้ คือ ตัวผู้เรียนเอง” รองศาสตราจารย์ดร.ดวงใจ นาคะปรีชา กล่าวทิ้งท้าย

ติดตามข่าวสารที่น่าสนใจจากมหาวิทยาลัยมหิดลได้ที่ [www.mahidol.ac.th](http://www.mahidol.ac.th) .

ที่มา: มหาวิทยาลัยมหิดล