

สารสรรค์วันอาทิตย์

เดวิด รูฟโฟโล นักวิทยาศาสตร์ดีเด่นปี'60

B1



เดวิด รูฟโฟโล นักวิทยาศาสตร์ดีเด่นปี'60

คนหัวแถว

✓ วิสวันท์ ศรีโหนด

“ถ้าเราอยากพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ เราต้องมีบัณฑิตที่สามารถแก้ไขปัญหาได้ ฉะนั้นการให้นักศึกษาได้ทำโจทย์วิจัย แม้เป็นวิทยาศาสตร์พื้นฐาน แต่เมื่อเขาจบ เขาก็พร้อมที่จะทำงานวิจัยประเภทอื่นๆต่อไปได้” นี่คือแนวคิดการพัฒนาจาก **ศ.พิเศษ ดร.เดวิด รูฟโฟโล** อาจารย์ประจำภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล เจ้าของรางวัลนักวิทยาศาสตร์ดีเด่น ประจำปี 2560 ผู้ริเริ่มงานวิจัยฟิสิกส์ในประเทศไทยอันดับแรกๆ เมื่อ 25 ปีก่อน

รูฟโฟโล เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านกัมมันตรังสีรอบโลก ผู้พัฒนาความรู้โปรแกรมคำนวณอนุภาคพลังงานสูงที่เกิดจากพายุสุริยะ-ลมสุริยะที่อาจส่งผลกระทบต่อระบบการสื่อสารและการบินของโลกอีกด้วย

ชาวอเมริกันโดยกำเนิดวัย 49 ปี ได้รับสัญชาติไทยเมื่อปี 2555 หลังเรียนจบปริญญาเอก สาขาฟิสิกส์ที่มหาวิทยาลัยชิคาโก สหรัฐอเมริกา ในวัยเพียง 23 ปี ก็ได้เดินทางมาทำงานในประเทศไทย และพยายามมุ่งมั่น ทุ่มเท ถ่ายทอดองค์ความรู้ทาง

ด้านวิทยาศาสตร์ให้แก่เยาวชนไทยอย่างต่อเนื่อง ความสนใจด้านวิทยาศาสตร์ของรูฟโฟโลเกิดจากเห็นคุณพ่อซึ่งเป็นนักวิทยาศาสตร์ทำงาน จึงอยากทำงานเหมือนคุณพ่อบ้าง ประกอบกับในวัยเด็กเป็นคนชอบดูดาว รู้สึกตื่นเต้นทุกครั้งที่ได้คิดเรื่องนอกโลก จึงพยายามค้นคว้าหาความรู้ด้านดาราศาสตร์ และตั้งใจเรียนจนสามารถสอบเข้ามหาวิทยาลัยได้ตั้งแต่อายุ 13 ปี ก่อนจะจบระดับปริญญาตรีพร้อมกัน 2 ใบ ในสาขาคณิตศาสตร์และฟิสิกส์ ขณะอายุเพียง 17 ปี

ช่วงอายุ 19 ปี รูฟโฟโล ได้เดินทางมาเมืองไทย และชื่นชอบมาก หลังจบปริญญาเอกจึงคิดว่าหากจะทำประโยชน์ตอบแทนสังคม การเป็นนักวิทยาศาสตร์อยู่แค่ในสหรัฐอเมริกาทำอะไรไม่ได้มาก เพราะมีนักฟิสิกส์-นักวิทยาศาสตร์จำนวนมาก เมื่อส่วนตัวชอบเมืองไทยเป็นทุนเดิม จึงได้เดินทางมาทำงานในประเทศไทยเพื่อช่วยพัฒนาบุคลากรทางด้านวิทยาศาสตร์ ฟิสิกส์ในไทยให้มีนักวิจัยเพิ่มมากขึ้น

รูฟโฟโล ย้อนไปเมื่อ 25 ปีก่อน ว่า การทำงานวิจัยด้านฟิสิกส์ในไทยมีอุปสรรคมาก เพราะยังไม่มีอินเทอร์เน็ต จึงต้องศึกษาหาข้อมูลด้วยตนเอง ประกอบกับสังคมไทยขณะนั้นมองงานวิจัยเป็น



เพียงงานอดิเรก ความสนใจด้านนี้จึงไม่มาก แต่หลังจากผลงานได้ดีตีพิมพ์ลงวารสาร ถือเป็นก้าวแรกการพิสูจน์ตนเองว่าสามารถทำงานในประเทศนี้ได้ และยังเป็นสะพานให้ได้ทำงานร่วมกับนักวิจัยต่างประเทศมากขึ้นด้วย

นักวิทยาศาสตร์ดีเด่นกล่าวอย่างภูมิใจว่า ตลอดการพัฒนาผลงานวิจัย 25 ปี อาทิ โปรแกรมคำนวณอนุภาคพายุสุริยะ-ลมสุริยะที่เดินทางมาถึงโลก ทฤษฎีเกี่ยวกับอนุภาคเคลื่อนที่ในอวกาศ และโปรแกรมจำลองทฤษฎีต่างๆ ด้วยคอมพิวเตอร์ ทำให้ผลงานวิจัยในวงการวิชาการไทยถูกพัฒนาขึ้นมาก รวมถึงทำให้สังคมเห็นคุณค่างานทางด้านนี้

“รังสีในธรรมชาติที่มาจากนอกโลก หรือรังสีคอสมิก หากมีอนุภาคขนาดใหญ่จะส่งผลกระทบต่อระบบการสื่อสารและการเดินทางโดยเฉพาเครื่องบิน แม้ปรากฏการณ์ที่เป็นผลกระทบนานๆ จะเกิดครั้ง แต่ไม่อาจปล่อยไปได้” นักฟิสิกส์ระบุ

สำหรับความกังวลที่ว่า มนุษย์ที่อาศัยอยู่บนพื้นดินจะได้รับผลกระทบจากพลังงานเหล่านี้หรือไม่ รูฟโฟโล อธิบายว่าคงไม่ได้รับรังสีจากนอกโลกมาก เพราะโลกมีสนามแม่เหล็กและชั้นบรรยากาศคอยป้องกัน

นอกจากนี้ งานวิจัยด้านวิทยาศาสตร์ยังมีประโยชน์ด้านสังคม อาทิ ทำให้เข้าใจเรื่องดาราศาสตร์ พายุสุริยะและลมสุริยะมากขึ้น เมื่อสังคมเกิดการใ้รู้ก็จะทำให้ประเทศมีผู้เชี่ยวชาญเพิ่มมากขึ้น ประโยชน์ด้านการศึกษา เมื่อผู้เรียนได้ฝึกฝนทำงานวิจัย คอยแก้โจทย์ปัญหาต่างๆ เท่ากับเป็นการฝึกกระบวนการคิด วิเคราะห์ แก้ปัญหาเมื่อเจออุปสรรค ขณะที่ประโยชน์ทางเศรษฐกิจเกี่ยวกับห้องโดยตรงกับธุรกิจสื่อสาร ดาวเทียม การเดินทางอวกาศบนฟ้า เพราะงานด้านนี้หัวใจสำคัญจะทำให้ตระหนักรู้ถึงเรื่องระบบสุริยะ

ขณะเดียวกัน การศึกษาเรื่องนี้นอกจากป้องกันไม่ให้เกิดความเสียหายกับระบบสื่อสารและการเดินทางอวกาศ ในอีกด้านยังเปรียบเสมือนงานศิลปะชนิดหนึ่งที่ทำให้มนุษย์ได้ไขปริศนาอะไรบางอย่างในธรรมชาติ และเมื่อคนมีความเข้าใจพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์ จะเป็นช่องทางช่วยพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมของประเทศ

รูฟโฟโล ทั้งท้ายว่า ประเทศไทยยังขาดผู้เชี่ยวชาญด้านฟิสิกส์ จึงตั้งเป้าสอนนักเรียนนักศึกษาให้สนใจและเข้ามาทำงานด้านนี้มากขึ้น เพื่อช่วยกันพัฒนานวัตกรรมโดยไม่ต้องพึ่งพาการนำเข้าเทคโนโลยีจากต่างประเทศ ■

รู้ระบบสอบเข้า-การศึกษาไทยต้องเลิก 'ท่องจำ'

ศ.พิเศษ ดร.เดวิด รูฟโพล มองระบบการศึกษาฟิลิปปินส์และวิทยาศาสตร์ในประเทศไทยว่า หลายสถาบันการศึกษาให้ความสำคัญกับงานวิจัยมากขึ้น ภาคธุรกิจสนับสนุน แต่การสอนระดับมัธยมศึกษา ต้องช่วยกันพัฒนาอีก และต้องเปลี่ยนระบบการสอนให้นักเรียนพยายามท่องจำ เพราะการสอนที่ดี ต้องทำให้ผู้เรียนได้คิด เข้าใจ ตระหนักถึงคุณค่าวิทยาศาสตร์

“ระบบศึกษาไทยที่ใช้การท่องจำควรยกเลิก เพราะทุกวันนี้ในสังคมข้อมูลพื้นฐานสามารถค้นคว้าหาได้จากอินเทอร์เน็ต ยุคนี้จึงไม่จำเป็นต้องให้นักเรียนท่องจำมาก แต่ควรทำให้ผู้เรียนมีโครงสร้างความรู้ ความเข้าใจ ไว้ใช้ต่อยอด

“เนื่องจากแม้ไม่ได้เป็นนักวิทยาศาสตร์ แต่หากมีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับวิธีคิด วิเคราะห์ทางวิทยาศาสตร์ ก็จะสามารถแยกแยะเรื่องราวต่างๆ ได้ดี เห็นจากทุกวันนี้ในสังคมมีบุคคลจงใจหลอกลวงประชาชนด้วยหลักการทางวิทยาศาสตร์ เช่น พยากรณ์ว่าเชื่อนจะพัง ถ้าหากกรณีนี้ได้คิดแบบกระบวนการเชิงวิทยาศาสตร์ เมื่อรับทราบข้อมูลก็จะสามารถคิดวิเคราะห์หาเหตุผลว่า เหตุการณ์ดังกล่าวเป็นจริงได้หรือไม่”

รูฟโพล มองว่า ระบบการรับนักเรียนเข้า

มหาวิทยาลัยมีปัญหา คือ ยังใช้ทักษะการเดาเพื่อใช้คัดเลือก ทั้งที่ควรใช้วิธีการคิดวิเคราะห์มากกว่า หรือต้องพัฒนาวิธีสอบเข้าที่วัดจากความสามารถ

“การที่รัฐบาลอยากมีไทยแลนด์ 4.0 มีนวัตกรรมใหม่ ผมไม่เชื่อว่า การคัดเลือกคนที่ท่องสูตรจะเป็นวิธีผลิตนวัตกรรมได้ หากเราอยากได้นวัตกรรมใหม่จริงๆ ต้องคัดเลือกคนที่คิดนอกกรอบ คิดพิเศษ เพราะการให้ทำข้อสอบ 100 ข้อ ในเวลาจำกัด มันไม่ใช่วิธีวัดสิ่งที่สังคมต้องการ”

อาจารย์ฟิลลิปส์รายนี้ ระบุว่า หากปรับเปลี่ยนระบบการศึกษาไทยได้จะเป็นการส่งสัญญาณให้โรงเรียนปรับเปลี่ยนรูปแบบการสอน เพราะหัวใจความสำเร็จ ต้องทำให้คนได้คิด มากกว่าท่องจำเพียงเป็นลิง เพียงอย่างเดียว

รูฟโพล เชื่อว่า นักเรียนไทยมีความคิดสร้างสรรค์ หากได้รับกระบวนการคัดเลือกจากความคิดสร้างสรรค์ก็จะทำให้ประเทศก้าวสู่ไทยแลนด์ 4.0 ได้สำเร็จแน่นอน จากนั้นประเทศก็ไม่จำเป็นต้องนำเข้านวัตกรรมจากต่างประเทศอีก