

**รายงาน****สัมผัส...ค่ายเพาะนักวิทย์รุ่นใหม่****'คิด-เรียนรู้' อยู่กับธรรมชาติ'**

หลังจากไทยผ่านพ้นวิกฤตมหาอุทกภัยครั้งใหญ่มาไม่นาน ทำให้ทุกภาคส่วนให้ความสนใจ และหาหนทางในการคิดและเรียนรู้อยู่กับธรรมชาติอย่างเหมาะสม และยั่งยืนมากขึ้น

ด้วยเหตุนี้ หัวข้อประชุมวิชาการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อเยาวชนครั้งที่ 7 “คิด-เรียนรู้ อยู่กับธรรมชาติ” เมื่อเร็วๆ นี้ ที่ศูนย์นิทรรศการและการประชุมไบเทค บางนา กรุงเทพฯ จัดโดยสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) ร่วมกับคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) และสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) จึงเน้นการให้ “เยาวชนได้คิด-เรียนรู้ อยู่กับธรรมชาติ” เพื่อกระตุ้นให้ทุกคนตระหนักถึงความสำคัญของธรรมชาติ รวมถึงเชื่อมโยงความรู้ทางวิทยาศาสตร์ เพื่อตอบโจทย์การอยู่ร่วมกันระหว่างมนุษย์กับธรรมชาติที่เปลี่ยนแปลงไปได้อย่างยั่งยืน

ภายในงานจัดกิจกรรมที่หลากหลาย แบ่งเป็น 3 ส่วน อาทิ การนำเสนอโครงการวิจัยของเยาวชน ระดับมัธยมศึกษาและอุดมศึกษา ทั้งในรูปแบบการบรรยายและแบบโปสเตอร์ในสาขาต่างๆ ได้แก่ ชีววิทยา เคมี คณิตศาสตร์ ฟิสิกส์ และธรณีวิทยา รวมถึงการจัดแสดงนิทรรศการผลงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์ต่างๆ ซึ่งมีผลงานวิจัยเด่นๆ ของนักวิทยาศาสตร์ไทยมากมายหลายผลงานที่สะท้อนถึงความพยายามตอบโจทย์การอยู่ร่วมกันระหว่างมนุษย์กับธรรมชาติที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างยั่งยืน อาทิ งานวิจัยเกี่ยวกับข้าวทนน้ำท่วมฉับพลัน กระสอบทรายนาโน อุปกรณ์วัดระดับน้ำและความแรงของน้ำไหล

ทั้งนี้ ความพิเศษในการนำเสนอผลงานที่แตกต่างจากปีที่ผ่านมา คือจัดให้มีการบรรยายเป็นภาษาอังกฤษ เพื่อเป็นการฝึกทักษะการสื่อสารงานวิจัยเป็นภาษาต่างประเทศ รวมทั้งมีเยาวชนจากประเทศเพื่อนบ้าน อาทิ เกาหลีและเวียดนาม ให้ความสนใจเข้าร่วมนำเสนอโครงการวิจัยด้วย



เนียน ที เบียน เตียบ



น้องสตังค์-พลเดช

น้องสตังค์ หรือ **นายพลเดช อนันชัย** นักเรียนชั้น ม.6 จากโรงเรียนจุฬาราชมนตรีวิทยาลัย เชียงราย ผู้ร่วมนำเสนอโครงการวิจัยการพัฒนาวิธีทางเคมีในการสังเคราะห์วัสดุที่สามารถเปลี่ยนความร้อนส่วนเกินเป็นไฟฟ้าว่า งานวิจัยชิ้นนี้เกิดจากแรงบันดาลใจจากการได้รับโอกาสไปร่วมกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมที่เยอรมนีในฐานะทูตไบเออร์เพื่อสิ่งแวดล้อม การทำโครงการวิจัยนี้ เป็นการออกแบบอุปกรณ์ในการดักจับพลังงานความร้อนส่วนเกินจากสิ่งต่างๆ รอบตัว ไม่ว่าจะเป็นพลังงานความร้อนจากร่างกายมนุษย์ พลังงานความร้อนที่เกิดจากเครื่องยนต์ หรือในโรงงานอุตสาหกรรม เพื่อนำมาผลิตเป็นกระแสไฟฟ้า

“โดยใช้สารกึ่งตัวนำความร้อน เรียกว่าบิสมัท เทลลูไรต์ ที่มีการพัฒนาให้มีอนุภาคในระดับนาโนเมตร และผ่านการสังเคราะห์ให้มีความบริสุทธิ์มากกว่า 70 เปอร์เซ็นต์ เพื่อให้มีประสิทธิภาพในการดักจับความร้อนได้มากขึ้น ถึงแม้จะนี้จะสามารถดักจับความร้อนได้เพียง 3 เปอร์เซ็นต์ ก็จะต้องคงเดิน



แชมป์มินิวิทยุสมัครเล่น

หน้าพัฒนาโครงการวิจัยนี้ต่อไป เนื่องจากมีความมุ่งมั่นที่จะพัฒนาผลงานทางวิทยาศาสตร์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมให้สำเร็จ” น้องสตังค์บอก

นายภัทร โคมกระจ่าง สาขาวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมวัสดุ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล เล่าถึงผลงานวิจัยเรื่องการพัฒนาระบบตรวจวินิจฉัยเพื่อคัดกรองการเกิดดาวนซ์อินโดรมของทารกในครรภ์ว่า เป็นผลงานความร่วมมือระหว่างศูนย์ความเป็นเลิศด้านชีววิทยาศาสตร์ (TCELS) สถาบันราชานุกูล กรมสุขภาพจิต มหาวิทยาลัยมหิดล และศูนย์เทคโนโลยี อิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC) หลักการ คือ ใช้วิธีเจาะเลือดมารดาที่ตั้งครรภ์ เพื่อนำมาวัดค่าความผิดปกติของสารเคมี 3 ชนิด ได้แก่ AFP estriol และ HCG ซึ่งผลที่ได้จะเป็นประโยชน์ในการตรวจคัดกรองดาวนซ์อินโดรมเบื้องต้น หากพบความผิดปกติ จึงใช้วิธีเจาะน้ำคร่ำเพื่อตรวจโครโมโซมอีกครั้งหนึ่ง

“วิธีการนี้จะช่วยให้สามารถคัดกรองภาวะดาวนซ์อินโดรมของทารกในครรภ์ได้มากขึ้น เพราะมีค่าใช้จ่ายในการตรวจวัดที่ถูกลงกว่า และช่วยลดความเสี่ยงที่เกิดจากวิธีตรวจวัดโครโมโซมที่อาจทำให้แท้งบุตรได้ โดยพวกเรามีความตั้งใจอย่างมากที่จะทำงานวิจัยนี้ให้สำเร็จ เพราะนั่นหมายความว่า จะมีการผลิตและนำส่งเครื่องมือดังกล่าวไปยังโรงพยาบาลหรือสถานพยาบาลในต่างจังหวัด ซึ่งจะเป็นการเพิ่มโอกาสให้หญิงตั้งครรภ์ในต่างจังหวัดได้เข้าถึงบริการคัดกรองก่อนเจาะโครโมโซม ซึ่งช่วยลดภาวะดาวนซ์อินโดรมของเด็กเกิด



กิจกรรมมินิวิทยุสมัครเล่น



ใหม่ในประเทศ” นายภัทรเล่า

ไฮไลต์ของงานอีกหนึ่งกิจกรรม คือการจำลองการแข่งขัน “มินิวิทยุสมัครเล่น” ซึ่งจัดขึ้นเป็นครั้งแรก โดยเป็นนี้ได้ตั้งโจทย์ให้น้องๆ แข่งขัน “ประดิษฐ์เครื่องยิงลูกบอล” ไปยังตำแหน่งเป้าหมาย และเพิ่มความท้าทายให้ต้องออกแบบอุปกรณ์หนึ่งเวลา เพื่อให้เครื่องสามารถยิงลูกบอลได้ตามระยะเวลาที่กำหนดอีกด้วย วัตถุประสงค์ก็เพื่อให้น้องๆ ได้ผสมผสานทั้งทักษะทางคณิตศาสตร์และฟิสิกส์ในการคิดค้นคำตอบ เช่น การปรับแต่งลูกบอลเพื่อเพิ่มน้ำหนักและแรงต้าน การคำนวณองศาของการยิง การคำนวณระยะทาง



และแรงส่ง การใช้กลไกแรงเสียดทาน เพื่อเพิ่มการหน่วงเวลา ซึ่งจบลงด้วยการที่โรงเรียนดินทรเดชา (สิงห์ สิงหเสนี 2) คว่ำแชมป์การแข่งขันมินิวิทย์ สัปดาห์สุดท้ายในปีนี้อย่างขาดลอย

สำหรับโรงเรียนมัธยมศึกษา อังชุง ไชเอนซ์ จากประเทศเกาหลีใต้ และโรงเรียนมัธยมศึกษา เดว ดัง ตู จากประเทศเวียดนาม ซึ่งได้เข้าร่วมงานเพื่อนำเสนอผลงาน

วิจัยของนักเรียน และเข้าร่วมกิจกรรมมินิ

วิทย์ สัปดาห์สุดท้าย โดย นายชอย บุง รุน โรงเรียน อังชุง ไชเอนซ์ กล่าวว่า รู้สึกดีใจที่ได้มาร่วมงานในครั้งนี้ และประทับใจกับผลงานวิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์ของเยาวชนไทยมาก เป็นงานที่สามารถทำให้เกิดแรงบันดาลใจทางด้านวิทยาศาสตร์ สำหรับวันนี้เราได้พานักเรียนมาเสนอผลงานวิจัยแบบโปสเตอร์ในสาขาวิชาชีววิทยาในด้านการสกัดสารจากใบแปะก๊วย และเข้าร่วมแข่งขันมินิวิทย์ สัปดาห์สุดท้าย ทำให้ได้ประสบการณ์และแลกเปลี่ยนการเรียนรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์กับโรงเรียนต่างๆ

ขณะที่ “เนียน ที เบียน เดียบ” โรงเรียนมัธยมศึกษา เดว ดัง ตู จากประเทศเวียดนาม บอกว่า ได้มาร่วมกิจกรรมทางด้านวิทยาศาสตร์ในประเทศไทยเป็นครั้งแรก รู้สึกตื่นเต้นและประทับใจอย่างมากกับผลงานวิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์ของเยาวชนไทย โดยเราได้นำผลงานวิจัยแบบโปสเตอร์ในสาขาวิชาฟิสิกส์เรื่อง การประหยัดพลังงาน โดยการทำคอมไฟอย่างง่ายจากกล่องไอศกรีม พร้อมทั้งได้เข้าร่วมการแข่งขันมินิวิทย์ สัปดาห์สุดท้ายกับโรงเรียนต่างๆ ในประเทศไทย ทำให้ได้ประสบการณ์อย่างมาก

เชื่อว่าการจัดกิจกรรมครั้งนี้ คงช่วยจุดประกายให้เยาวชนเห็นความสำคัญและคุณค่าของวิทยาศาสตร์ ที่สำคัญทำให้ภาครัฐหันมาช่วยสร้างนักวิทยาศาสตร์รุ่นใหม่ เพื่อมาช่วยพัฒนาประเทศไทยในอนาคต