

เด็กไทยขึ้นเที่ยวบินไร้น้ำหนัก วิจัย'การขนส่งสารอาหารในพืช'

การปลูกพืชในอวกาศ นับเป็นโจทย์วิจัยอันท้าทายที่องค์กรวิจัยด้านอวกาศทั่วโลกให้ความสนใจอย่างมาก ล่าสุด 4 เยาวชนไทย สร้างอุปกรณ์ติดตามการเคลื่อนที่ของคลอโรพลาสต์เพื่อลำเลียงสารอาหารในสาหร่ายทางกระบอกบนเที่ยวบินไร้น้ำหนัก ข้อมูลพื้นฐานสำคัญสำหรับการปลูกพืชในอวกาศ ณ เมืองนาโกย่า ประเทศญี่ปุ่น ภายใต้โครงการ The Student Zero-gravity Flight Experiment Contest พร้อมกันนี้ยังได้รับโอกาสพิเศษพบ ดร.โมริ มาโมรุ นักบินอวกาศคนแรกของประเทศไทย รวมทั้งเยี่ยมชมศูนย์พัฒนาดาวเทียมขนาดเล็ก UNIFORM Project ของมหาวิทยาลัยยาเซดะด้วย

ดร.สวัสดิ์ ดันติพันธุ์รัตน์ ที่ปรึกษาด้านบริหารจัดการการวิจัย สวทช. กล่าวว่า โครงการ The Student Zero-gravity Flight Experiment Contest จัดขึ้นเป็นปีที่ 8 แล้ว ภายใต้ความร่วมมือระหว่าง **สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.)** และองค์การสำรวจอวกาศญี่ปุ่น (**Japan Aerospace Exploration Agency : JAXA**) หรือ **แจ็กซา** เพื่อกระตุ้นความสนใจและเพิ่มพูนศักยภาพของเยาวชนไทยในการวิจัยทางด้านเทคโนโลยีอวกาศ

"สำหรับโครงการวิจัยที่ผ่านการคัดเลือกให้ขึ้นไปทดลองบนเที่ยวบินไร้น้ำหนักในครั้งนี้ คือการศึกษาไซโคลซิสของสาหร่ายทางกระบอกในสภาวะไร้น้ำหนัก ผลงานของนักศึกษา 4 คน ประกอบด้วย น.ส.ศรีสุดา โธมัสเกียรติ นายสุทธิเกียรติ ช่างเรือนงาม นายปฐมพงษ์ เป้ามีพันธ์ และนายธนทรัพย์ ก้อนมณี โดยพวกเขาจะได้ออกแบบและสร้างชุดการทดลองขึ้นไปทดลองจริงๆ บนเครื่องบินที่ทำการบินแบบพาราโบลา คือ โค้งขึ้นและลงเป็นรูปคลื่น ทำให้เกิดสภาวะไร้น้ำหนักประมาณ 20 วินาที ในแต่ละรอบ จำนวน 10 รอบต่อวัน เป็นจำนวน 2 วัน และใช้กล้องวิดีโอบันทึกผลการทดลองที่เกิดขึ้น เพื่อนำมาวิเคราะห์เปรียบเทียบกับผลการทดลองที่เกิดขึ้นบนผิวโลก ซึ่งผลการทดลองที่ได้จะเป็นประโยชน์ต่อการนำไปใช้วิจัยต่อยอดบนสถานีอวกาศนานาชาติ"

นายธนทรัพย์ ก้อนมณี หรือน้องต๋อ นักศึกษาชั้นปีที่ 3 ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล กล่าวถึงงานวิจัยว่า เราต้องการศึกษาการเคลื่อนที่ของคลอโรพลาสต์ หรือกระบวนการไซโคลซิส (Cyclosis) เป็นการเคลื่อนที่ของไซโทพลาสซึม เพื่อช่วยลำเลียงสารอาหารที่ได้จากการสังเคราะห์แสง สารเมตาโบไลต์ สารพันธุกรรม และสารอื่นๆ ไปยังส่วนต่างๆ ภายในเซลล์ เพื่อการเจริญเติบโต ถือเป็นกระบวนการพื้นฐานที่มีผลต่อการดำรงอยู่ของพืชอย่างมาก

"เราอยากรู้ว่าในสภาวะไร้น้ำหนัก คลอโรพลาสต์ยังสามารถเคลื่อนที่ไป

รอบๆ เซลล์ได้เช่นเดียวกับบนพื้นโลกหรือไม่ ซึ่งในงานวิจัยเราเลือกศึกษาในสาหร่ายหางกระรอก เพราะเป็นพืชที่มีใบขนาดเล็ก สามารถมองเซลล์ใบที่ยังมีชีวิต และเห็นคลอโรพลาสต์เคลื่อนที่ได้ง่าย เหมาะกับการทดลองในสภาวะไร้น้ำหนักที่จะเกิดขึ้นในช่วงเวลาสั้นๆ เพียง 20 วินาที เท่านั้นครับ"

สำหรับรูปแบบการทดลอง **นายสุทธิเกียรติ ช่างเรือนงาม หรือน้องเอ็ม**

นักศึกษาชั้นปีที่ 3 ภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล กล่าวว่า ชุดทดลองจะทำงานภายใต้กล้องจุลทรรศน์ โดยติดตามวัตถุอัตราเร็วและสังเกตรูปแบบการเคลื่อนที่ของคลอโรพลาสต์ภายในเซลล์สาหร่ายหางกระรอกในสภาวะไร้แรงโน้มถ่วงเปรียบเทียบกับในสภาวะที่มีแรงโน้มถ่วงปกติ



บ้านเมือง

Ban Muang
Circulation: 600,000
Ad Rate: 750

Section: กีฬา/การศึกษา-วัฒนธรรม

วันที่: จันทร์ 10 มีนาคม 2557

ปีที่: 12

ฉบับที่: 3755

Col.Inch: 91.02

Ad Value: 68,265

หน้า: 13(กลาง)

PRValue (x3): 204,795

คลิป: ขาว-ดำ

หัวข้อข่าว: เด็กไทยขึ้นเที่ยวบินไร้พนักงานวิทยุ'การขนส่งสารอาหารในพืช'



หรือบนพื้นโลก ซึ่งการทดลองเป็นไปด้วยดี ผลจากการวิเคราะห์เบื้องต้นพบว่า คลอโรพลาสต์สามารถเคลื่อนที่ได้ในสภาวะไร้น้ำหนัก ไม่ต่างกับบนพื้นโลก มีแนวโน้มที่พืชจะนำอาหารจากการสังเคราะห์แสงไปใช้เจริญเติบโตได้ ถือเป็นข้อมูลพื้นฐานสำคัญสำหรับการปลูกพืชในอวกาศครับ

ด้าน นายปฐมพงษ์ เป้ามีพันธ์ หรือน้องเป้า นักศึกษาชั้นปีที่ 3 ภาควิชาเทคโนโลยีชีวภาพ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล กล่าวว่า ได้ทำวิจัยบนเที่ยวบินไร้น้ำหนักครั้งนี้ เป็นความโชคดีมากๆ ช่วยเพิ่มพูนศักยภาพในการวิจัยด้านเทคโนโลยีอวกาศ ช่วยเปิดโลกทัศน์ได้เห็นงานวิจัยที่ได้นำขึ้นไปทดลองในสถานีอวกาศจริงๆ หลายชิ้น เช่น การทดลองเลี้ยงปลาในสถานีอวกาศ พบว่าปลาควบคุมตัวเองให้ว่ายน้ำไปข้างหน้า เลี้ยวซ้าย ขวา ได้เหมือนบนพื้นโลก เป็นความรู้ใหม่ น่าทึ่งมากครับ

"ที่สำคัญการได้สัมผัสสภาวะไร้น้ำหนักจริงๆ รู้สึกตื่นเต้นและสนุกมาก ได้ลอยตัวอยู่ในสภาวะไร้น้ำหนักบนเครื่องบิน ถึงแม้เป็นช่วงเวลาสั้นๆ แต่เป็นโอกาสที่หาได้ยาก และที่พิเศษอย่างมากคือ ได้เข้าเยี่ยมชมศูนย์พัฒนาดาวเทียมขนาดเล็ก ซึ่งเป็นโครงการขนาดใหญ่ที่ใช้นักวิชาการหลายสาขาและเทคโนโลยีขั้นสูงมาก รู้สึกตื่นตาตื่นใจและสร้างแรงบันดาลใจให้ผมสนใจงานวิจัยด้านนี้มากขึ้นครับ"

ขณะที่ **น.ส.ศรีสุดา โรจน์เสถียร หรือ น้องดา** นักศึกษาชั้นปีที่ 3 ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กล่าวว่า รู้สึกประทับใจ ได้รับประสบการณ์และบทเรียนที่มีค่าหลายอย่างจากการเข้าร่วมโครงการนี้ ได้ทำงานวิจัยร่วมกับผู้เชี่ยวชาญจากองค์การวิจัยด้านอวกาศระดับโลกอย่างแจ็กซา ซึ่งเจ้าหน้าที่ทุกคนคอยให้ความรู้ แนะนำเราอย่างเป็นกันเองมาก

"พวกเราได้พบกับ ดร.โมริ มาโมรุ นักบินอวกาศคนแรกของญี่ปุ่นอย่างใกล้ชิด ได้เห็นความเจริญก้าวหน้าของเทคโนโลยีที่นั่น และเห็นว่าญี่ปุ่นให้ความสำคัญกับการทำงานวิจัยมากแค่ไหน นอกจากนี้ การวิจัยในสภาวะไร้น้ำหนักยังทำให้ได้รับความรู้ใหม่ๆ แม้การเดินทางไปอวกาศหรือสัมผัสสภาวะไร้น้ำหนักอาจดูไกลตัวสำหรับคนไทย แต่เชื่อว่างานวิจัยทุกเรื่องนั้นมีความสำคัญต่อการพัฒนาในวันข้างหน้า เช่น การทดลองครั้งนี้ ในแง่หนึ่งอาจเป็นประโยชน์ต่อการเดินทางหรือใช้ชีวิตในอวกาศ แต่อีกแง่หนึ่งอาจช่วยให้นักวิทยาศาสตร์รู้จักการเคลื่อนที่ของสิ่งต่างๆ ในเซลล์พืชเพิ่มขึ้น เพื่อนำไปพัฒนาหรือสร้างสิ่งที่เป็นประโยชน์ต่อมนุษย์ในวันข้างหน้าก็เป็นได้"

สำหรับน้องๆ ที่สนใจโครงการนี้ ติดตามรายละเอียดได้ที่ facebook.com/JaxaThailand หรือติดต่อทางอีเมล paritat@nstda.or.th