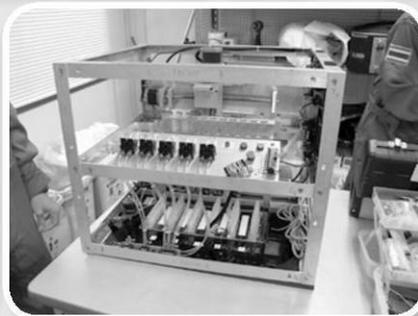




เด็กไทย ตะลุยแดนปลาดีบ ทำวิจัยในสภาวะไร้น้ำหนัก



ภาพนักบินอวกาศที่กำลังล่องลอยอย่างอิสระในสภาวะไร้น้ำหนักบนยานอวกาศไม่ต่างจากซูเปอร์แมน คงเป็นภาพจดจำและเป็นความใฝ่ฝันของเด็กๆ จำนวนมากที่อยากสัมผัสประสบการณ์สภาวะไร้น้ำหนักสักครั้งในชีวิต ซึ่งแน่นอนว่าคงมีเด็กจำนวนไม่มากนักที่ก้าวถึงความฝันนั้นได้สำเร็จ ทว่าความฝันนี้อาจไม่ไกลเกินเอื้อมสำหรับเด็กไทยอีกต่อไปแล้ว เพราะเมื่อเร็วๆ นี้ ตัวแทนเยาวชนไทย 4 คน ได้มีโอกาสทำฝันให้เป็นจริงด้วยการนำโครงการวิจัยขึ้นไปทดลองในสภาวะไร้น้ำหนัก บนเครื่องบินที่บินแบบพาราโบล่า ใน

โครงการ "The Student Zero-gravity Flight Experiment Contest" โครงการภายใต้ความร่วมมือระหว่าง สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) และองค์การสำรวจอวกาศญี่ปุ่น Japan Aerospace Exploration Agency (JAXA)

ดร.สุวิทย์ ต้นติพันธ์ู่วิต ที่ปรึกษาด้านบริหารจัดการการวิจัย สวทช. กล่าวว่า โครงการ The Student Zero-gravity Flight Experiment Contest เป็นโครงการที่เปิดโอกาสให้นักเรียนและนักศึกษา ร่วมส่งโครงการวิจัยไปทดลองในสภาวะไร้น้ำหนัก

โดยผู้ที่ผ่านการคัดเลือกจะได้ขึ้นเครื่องบินที่ทำการบินแบบพาราโบล่า คือ โค้งขึ้นและลงเป็นรูปคลื่น ทำให้เกิดสภาวะไร้น้ำหนักประมาณ 20 วินาที ในแต่ละรอบ จำนวน 10 รอบต่อวัน เป็นจำนวน 2 วัน เพื่อทำการทดลอง และใช้กล้องวิดีโอบันทึกผลการทดลองที่เกิดขึ้น ซึ่งปีนี้เราจัดขึ้นเป็นครั้งที่ 6 แล้ว โดยโครงการวิจัยที่ผ่านการคัดเลือก คือ เรื่อง "การวัดปริมาณการเกาะของเซลล์เตอรอลที่หลุดเลือดในสภาวะไร้น้ำหนัก" ผลงานของ 4 เยาวชน ได้แก่ นางสาวอรานต์ ทาญพานิช นางสาวพิมพ์พิรุทธิ์ วรจิต นายวีระพล แซ่

บ้านเมือง

Baan Muang
Circulation: 600,000
Ad Rate: 750

Section: กีฬา/การศึกษา-วัฒนธรรม

วันที่: อาทิตย์ 15 เมษายน 2555

ปีที่: 10

ฉบับที่: 3060

หน้า: 13(ล่างขวา)

Col.Inch: 131.03 Ad Value: 98,272.50

PRValue (x3): 294,817.50

ศิลปิน: ขาว-ดำ

หัวข้อข่าว: เด็กไทย ตะลุยแดนปลาดิบ ทำวิจัยในสภาวะไร้น้ำหนัก

ท้าว และนายชนวัฒน์ วงศ์พัฒนากุล

“ปกติการทดลองที่จะนำขึ้นไปทดสอบในสถานีอวกาศนานาชาติ ควรจะมีการทดลองในสภาพไร้น้ำหนักในระยะสั้นก่อน คือในเครื่องบินที่ทำการบินแบบพาราโบลา เพื่อทดสอบว่าทำงานได้จริงหรือไม่ จะได้ปรับปรุงให้ดีขึ้นก่อนจะนำไปบินในสถานี



อวกาศนานาชาติ ซึ่งจะใช้เงินเป็นจำนวนมาก ดังนั้นการทดลองในสภาวะไร้น้ำหนักระยะสั้นจึงมีความสำคัญมาก ซึ่งทางประเทศญี่ปุ่นจะมีการบินแบบพาราโบลาลើ 4 ครั้งต่อปี และในจำนวนนี้เขาได้เปิดโอกาสให้เยาวชนในประเทศแถบเอเชียมาทำวิจัยขึ้นไปร่วมทดลองได้ 1 ครั้ง ผ่านการส่งโครงการวิจัยเข้าแข่งขัน และตลอด 6 ครั้งที่ผ่านมา ประเทศไทยได้รับคัดเลือกทุกครั้ง นับเป็นความโชคดีและแสดงให้เห็นศักยภาพของเยาวชนไทยอย่างมาก โดยท้ายที่สุดทาง สวทช. และ JAXA ต่างก็หวังเป็นอย่างยิ่งว่าโครงการนี้จะช่วยให้เยาวชนไทยหันมาสนใจและให้ความสำคัญกับงานด้านเทคโนโลยีอวกาศมากขึ้น”

นางสาวพิมพ์พิสุทธิ์ วรรณจิต หรือ น้องเฟิน นักศึกษาชั้นปีที่ 1 คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล กล่าวว่า การได้มีโอกาสเข้าร่วมโครงการครั้งนี้เป็นประสบการณ์ที่ดีมาก โดยโครงการวิจัยที่นำขึ้นไปทดลองบนเที่ยวบินแบบพาราโบลา คือ “การวัดปริมาณการเกาะของคอเลสเทอรอลที่หลอดเลือดในสภาวะไร้น้ำหนัก” เป็นโจทย์วิจัยที่เกิดจากแนวความคิดที่ว่า เมื่อแรงโน้มถ่วงเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีผลต่อการเกาะของคอเลสเทอรอลในเส้นเลือด ดังนั้น จึงน่าจะสงสัยว่าในสภาวะไร้น้ำหนัก การเกาะของคอเลสเทอรอลในเส้นเลือดจะเหมือนหรือแตกต่างกันอย่างไร

“การทดลองได้มีการสร้างเครื่องจำลองกระบวนการสะสมไขมันบนเส้นเลือด ด้วยการสังเคราะห์พอลิเมอร์ที่ผิวด้านในทำจากโปรตีนใหม่ และใช้เลือดเทียมที่มีส่วนประกอบของคอเลสเทอรอลป้อนผ่านท่อในช่วงสภาวะเสมือนไร้น้ำหนัก

เพื่อทำการวัดปริมาณคอเลสเทอรอลที่เกาะผิวท่อเปรียบเทียบกับทดลองแบบเดียวกับบนผิวโลก ซึ่งการทดลองผ่านไปด้วยดี ขณะนี้กำลังอยู่ในช่วงเก็บข้อมูลและวิเคราะห์ผลการทดลอง โดยหากผลออกมาว่าในสภาวะไร้น้ำหนักมีปริมาณการเกาะของคอเลสเทอรอลที่ผิวท่อมากกว่าบนพื้นดิน อาจเป็นประโยชน์ในการออกแบบชุดที่ช่วยป้องกันการสะสมคอเลสเทอรอลในเส้นเลือดให้กับนักบินอวกาศได้ แต่หากพบว่าปริมาณคอเลสเทอรอลน้อยกว่า ก็เป็นไปได้ว่าในอนาคตอาจจะมีการนำสภาวะไร้น้ำหนักมาใช้ในการรักษาผู้ป่วยโรคหลอดเลือดอุดตันก็เป็นได้”

ด้านนางสาวอรกานต์ ฑาภูพานิช หรือ น้องอณิกศึกษาชั้นปีที่ 1 คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล กล่าวว่า การได้สัมผัสกับสภาวะไร้น้ำหนักเป็นสิ่งที่คุ้มค่ามาก แม้ว่าจะต้องแลกมาด้วยการทำงานที่มุ่งมั่นและทุ่มเทอย่างหนัก

“พวกเราทำงานกันหนักมาก เพราะต้องสร้างอุปกรณ์การทดลองภายใต้เงื่อนไขที่จำกัดหลายอย่าง เราต้องออกแบบการทดลองที่สามารถเก็บผลได้จริง เครื่องต้องทำงานได้อัตโนมัติด้วยการกดปุ่มเพียงปุ่มเดียว เนื่องจากในการบินแบบพาราโบลาละยะเที่ยวบิน มีเวลาในการทดลองในสภาวะไร้น้ำหนักเพียง 20 วินาทีเท่านั้น การออกแบบทุกอย่างจึงต้องรอบคอบและปลอดภัย ซึ่งทั้งหมดนี้คือสิ่งที่เราได้เรียนรู้ ได้ฝึกฝนการทำงานวิจัยที่มีข้อจำกัดสูง ที่สำคัญในสภาวะไร้น้ำหนักเป็นสิ่งที่ยังไม่เคยมีใครเคยได้สัมผัสมาก่อน จึงต้องศึกษาหาข้อมูลหลายๆ ว่า ในสภาวะเช่น

นั้นจะเป็นอย่างไร เช่น ในสภาวะปกติบนพื้นโลก น้ำจะไหลจากที่สูงลงที่ต่ำเพราะมีแรงโน้มถ่วง แต่ในสภาวะไร้น้ำหนักจะเป็นอย่างไร ดังนั้นการป้อนเลือดเทียมในสภาวะไร้น้ำหนักต้องทำอย่างไร ของเหลวจะเคลื่อนที่ได้หรือไม่ เป็นต้น ต้องคิดรอบด้าน และมีแผนสำรองในการแก้ปัญหาทุกสถานการณ์ที่เกิดขึ้น นับเป็นโจทย์งานที่ยากและท้าทายมาก ซึ่งตอนทำก็มีข้อบ้างแต่ทุกคนก็พยายาม กระทั่งการทดลองผ่านไปด้วยดี เป็นประสบการณ์ที่คุ้มค่ามากๆ เพราะเป็นโอกาสที่ทำได้ยากจริงๆ ซึ่งพวกเราคิดว่าโอกาสนั้นมาได้และทำมันได้จริงๆ เป็นสิ่งที่พวกเราทุกคนในทีมภูมิใจมาก

นอกจากนี้การได้ปล่อยลอยอย่างอิสระในสภาวะไร้น้ำหนัก ก็เป็นประสบการณ์ที่สนุกและประทับใจมาก ไม่คิดว่าความฝันที่เคยฝันไว้ในวัยเด็กจะเป็นจริงได้ค่ะ”

ด้าน นายชนวัฒน์ วงศ์พัฒนากุล หรือ น้องมาร์ค นักศึกษาชั้นปีที่ 1 คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี กล่าวว่า การได้สัมผัสกับสภาวะไร้น้ำหนักเป็นประสบการณ์ที่ดีที่สุด ต้องบอกว่าลืมไม่ลงจริงๆ พอเข้าสู่สภาวะไร้น้ำหนักทุกอย่างก็จะลอยเหมือนที่เคยเห็นเลยครับ โครงการนี้สร้างโอกาสที่ดีมากๆ ให้กับเด็กไทย ที่จะได้ไปสัมผัสกับสภาวะไร้น้ำหนัก ซึ่งไม่ได้มีบ่อยครั้งนัก จึงอยากเชิญชวนเพื่อนๆ ให้มา

บ้านเมือง

Baan Muang
Circulation: 600,000
Ad Rate: 750

Section: กีฬา/การศึกษา-วัฒนธรรม

วันที่: อาทิตย์ 15 เมษายน 2555

ปีที่: 10

ฉบับที่: 3060

หน้า: 13(ล่างขวา)

Col.Inch: 131.03 Ad Value: 98,272.50

PRValue (x3): 294,817.50

คลิป: ชาว-ดำ

หัวข้อข่าว: เด็กไทย ตะลุยแดนปลาดิบ ทำวิจัยในสภาวะไร้น้ำหนัก

สมัคร เพราะเชื่อว่าเป็นโอกาสที่ไม่ได้ยากเกินไป และไม่ได้ง่ายเกินไป เพียงแต่เราต้องกล้าที่จะทำ และใช้ความพยายาม อยากให้เพื่อนๆ ลองทำ ก่อนที่จะคิดว่าทำไม่ได้ แล้วจะรู้ว่าประสบการณ์ บนสภาวะไร้น้ำหนักไม่ได้ไกลเกินฝัน อย่างที่ พวกเราได้รับโอกาสนั้นมาแล้วครับ”

อย่างไรก็ตาม โครงการ “The Student Zero-gravity Flight Experiment Contest” ครั้งที่ 7 ได้เปิดรับสมัครแล้ว ตั้งแต่วันที่ถึงวันที่ 31 พฤษภาคม 2555 โดยนักเรียน นักศึกษาที่สนใจเข้าร่วมวิจัยในเที่ยวบินไร้น้ำหนักนี้ สามารถติดตามรายละเอียดได้ที่ <http://www.nstda.or.th/jaxa-thailand/> หรือ โทรศัพท์ 0-2564-7000 ต่อ 1177