

จุดประกายความคิด...

กับนักบินอวกาศองค์การนาซ่า



ปลายเดือนสิงหาคม ที่ผ่านมา สสวท. ร่วมกับ สถานทูตสหรัฐอเมริกาประจำประเทศไทย และ โครงการ GLOBE (Global Learning and Observations to Benefit the Environment) สหรัฐอเมริกา จัดบรรยาย หัวข้อ การสำรวจอวกาศ โดย คุณชาร์ลส์ โบลเดน ผู้อำนวยการองค์การบริหารการบินและอวกาศแห่งชาติของสหรัฐอเมริกา หรือ นาซ่า (NASA) ซึ่งเดินทางมาประเทศไทยและขอพบนักเรียน โครงการ GLOBE ประเทศไทย ณ สสวท. โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างแรงจูงใจให้นักเรียน โครงการ GLOBE ประเทศไทย และ นักเรียนเครือข่าย สะเต็มศึกษา สสวท. ในการเป็นนักบินอวกาศ นักวิทยาศาสตร์ด้านอวกาศ หรือบุคลากรที่สนับสนุน กิจกรรมการบินอวกาศ



ภาพที่ 1 คุณชาร์ลส์ โบลเดน ผู้อำนวยการองค์การนาซ่า (ที่ 4 จากซ้าย) และ ดร. พรพรรณ ไททางกูร ผู้อำนวยการ สสวท. (ที่ 3 จากซ้าย)

การมาเยือน ของ ผู้อำนวยการองค์การนาซ่า นอกจากจะสร้างความตื่นเต้นและความภูมิใจแก่นักเรียนที่ได้พบนักบินอวกาศที่มีประสบการณ์ในการท่องอวกาศมา 4 รอบแล้ว คุณค่าของเนื้อหาที่บรรยายตลอดช่วงเวลา 40 นาที มีประโยชน์ต่อนักเรียนและผู้เข้าร่วมฟังบรรยายอย่างมากที่จะนำแนวคิดไปใช้ในชีวิตประจำวัน สร้างแรงจูงใจในการเป็นนักวิทยาศาสตร์ และเชื่อมโยงการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ไปสู่วิชาชีพ สีสากการนำเสนอความเข้าใจตลอดการบรรยายและการใช้คำถามกระตุ้นความคิด ซึ่งผู้บรรยายมีเทคนิคในการนำเสนอทำให้เรื่องยากกลายเป็นเรื่องง่ายและสนุกตลอดเวลา การฟังบรรยาย การเล่าเรื่องจากประสบการณ์ตรงของผู้บรรยายสร้างความตื่นเต้นน่าสนใจแก่ผู้ฟังตลอดเวลา และข้อคิดจากการบรรยายสามารถนำไปใช้ได้กับทั้งเด็กและผู้ใหญ่ ซึ่งเป็นแนวทางที่นักวิชาการสามารถใช้ในการถ่ายทอดองค์ความรู้สู่เด็ก ๆ ให้เข้าใจได้ง่ายและสนุกในการติดตาม และจดจำเรื่องราวได้อย่างแม่นยำตลอดการบรรยาย

เริ่มต้น การบรรยาย ผู้อำนวยการองค์การนาซ่า ได้เชิญชวนนักเรียนที่เคยไปนำเสนองานวิจัยในการประชุมประจำปีของโครงการ GLOBE ณ ประเทศสหรัฐอเมริกา เล่าถึงโครงงานวิทยาศาสตร์ที่ได้ทำ โดยนักเรียนกลุ่มแรกกล่าวถึงงานวิจัยของตนเป็นงานเกี่ยวกับการลดลงของเคยกับการเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิน้ำทะเล และนักเรียนกลุ่มที่สองกล่าวถึงงานวิจัยที่ไปนำเสนอเน้นเกี่ยวกับการลดลงของปูก้ามดาบกับการเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิน้ำทะเล ทั้งสองงานวิจัยมีส่วนที่คล้ายกัน คือ การเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิน้ำทะเลกับการเปลี่ยนแปลงจำนวนสิ่งมีชีวิต ซึ่งผู้อำนวยการองค์การนาซ่าได้กล่าวว่า เป้าหมายของการเดินทางมาประเทศไทยของท่าน นอกจากต้องการพบนักเรียนในโครงการ GLOBE ประเทศไทยและต้องการสร้างเครือข่ายความร่วมมือกับประเทศลุ่มน้ำโขง ได้แก่ เวียดนาม ลาว กัมพูชา พม่า และไทย

ในโครงการใหม่ชื่อ SERVIR ซึ่งมีโครงการย่อย ๆ หลายโครงการที่นักเรียนสามารถมีส่วนร่วมในการศึกษาผลกระทบที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ เก็บข้อมูลสภาพอากาศ ปริมาณน้ำฝน น้ำทะเล และการเพิ่มขึ้นของระดับน้ำทะเล ข้อมูลที่ตรวจวัดได้จะส่งไปยังคลังข้อมูล และใช้แลกเปลี่ยนเรียนรู้สำหรับผู้สนใจ ไม่ว่าจะเป็นนักเรียน รัฐบาลนักวิทยาศาสตร์ หรือเกษตรกร เพื่อทำความเข้าใจถึงการเปลี่ยนแปลงของภูมิอากาศ ผู้อำนวยการองค์การนาซ่าได้กล่าวว่าการดำเนินงานวิจัยของนักเรียนที่ได้นำเสนอ นั้นมีกระบวนการทำงานเช่นเดียวกับนักวิทยาศาสตร์ ซึ่งสามารถเรียกนักเรียนที่ทำวิจัยว่าเป็น นักวิทยาศาสตร์น้อย (Junior Scientist) และท่านกล่าวกับนักเรียนได้ประทับใจว่าวันนี้มาพบทุกคนเพื่อบอกให้ทุกคนระลึกไว้ว่าหัวใจของการทำงาน คือ “ตั้งใจเรียน มุ่งมั่นกับสิ่งที่ทำ อย่างมีความสุขล้มเหลว”



ภาพที่ 2 ผู้อำนวยการองค์การนาซ่ากับนักเรียนโครงการ GLOBE ที่เคยเข้าร่วมนำเสนองานวิจัยของตน ณ ประเทศสหรัฐอเมริกา



ภาพที่ 3 นักเรียนโครงการ GLOBE ระดับประถมศึกษาเล่างานวิจัยของตนที่นำเสนอในเวที GLOBE ประเทศสหรัฐอเมริกา

กลยุทธ์ที่ท่านใช้ในการบรรยายที่ทำให้เด็กกล้าถามและไม่เบื่อ คือ กติกา “คำถามทุกคำถามไม่มีคำถามใดเป็นคำถามที่โง่” หลังจากนั้นก็มีคำถามแรกจากนักเรียนว่า “รู้สึกอย่างไรขณะเดินทางไปในอวกาศ” “ทุกครั้งจะรู้สึกตื่นเต้นแต่มีเวลาหลายชั่วโมงระหว่างรอการปล่อยยานอวกาศ

ขณะปล่อยยานจะรู้สึกว่ามันเรียบสงบมาก และการเดินทางจากโลกไปอวกาศใช้เวลาเพียง 8 นาทีครึ่งด้วยความเร็ว 28,000 กิโลเมตรต่อชั่วโมง” คำตอบที่ได้สร้างความตื่นเต้นให้กับผู้ฟังเพราะมีเสียงเครื่องยนต์ของกระสวยอวกาศประกอบการบรรยาย



ภาพที่ 4 ผู้อำนวยการองค์การนาซ่า กับกติกาที่ว่า “ถามคำถามและไม่มีคำถามใดที่เป็นคำถามที่โง่”

ท่านกล่าวว่าเมื่อสมัยก่อนนั้นพันธกิจหลักของนาซ่า คือ การส่งคนไปในอวกาศ และความร่วมมือระหว่างนานาชาติในสถานีอวกาศนานาชาติที่มีกว่า 20 ประเทศร่วมโครงการ และความหวังของท่านที่มาบรรยายในวันนี้ เพื่อสร้างแรงบันดาลใจให้เด็กไทยอยากเป็นนักบินอวกาศหรือเป็นส่วนหนึ่งของการส่งนักบินไปในอวกาศถึงแม้ว่าประเทศไทยจะไม่มีโครงการเกี่ยวกับการบินอวกาศก็ตาม นักบินอวกาศก็ใช้เครื่องมือเก็บข้อมูลเช่นเดียวกับนักเรียน GLOBE นักวิทยาศาสตร์ที่ทำงานที่สถานีอวกาศนานาชาติมาจากประเทศต่าง ๆ ทั่วโลก มีทั้งผู้หญิงและผู้ชาย ซึ่งในอนาคตอาจจะมีนักเรียนไทยที่ได้พบกันวันนี้ไปทำงานในสถานีอวกาศก็อาจเป็นไปได้

ผู้บรรยายได้เชื่อมโยงความรู้เกี่ยวกับกฎของนิวตันในการทำงานและใช้ชีวิตในอวกาศ ตัวอย่างเช่น การอยู่ในยานอวกาศ หากออกแรงผลักอีกคน จะเกิดการแยกจากกันทั้งผู้ผลักและผู้ถูกผลัก การขว้างเมล็ดช็อกโกแลตให้กระทบกับผนัง จะเกิดการกระดอนไปมาพร้อมกับนำเสนอด้วยวิดีโอทัศนการณ์ดำเนินชีวิตประจำวันในยานอวกาศ เช่น ห้องน้ำของนักบินอวกาศไม่มีแรงโน้มถ่วง ต้องมีอุปกรณ์ที่ดูดของเสียลงไปในโถส้วมเช่นเดียวกับน้ำปัสสาวะ นักวิทยาศาสตร์ที่ไปกับยานอวกาศจะเก็บตัวอย่างเลือดของนักบินอวกาศเพื่อดูว่าการอยู่ในยานอวกาศมีผลต่อเลือดอย่างไร และชี้แจงต่อไปว่าเวลานี้พันธกิจของนาซ่า คือ การเดินทางไปดาวอังคาร ซึ่งคาดว่ากว่าที่นักเรียนจะเรียนจบมหาวิทยาลัย นาซ่าก็จะสามารถเดินทางไปดาวอังคารได้ การเดินทางในอนาคตจะเดินทางโดยการบินพาณิชย์ของบริษัทอเมริกัน ซึ่งการที่เราจะเดินทางไปดาวอังคารได้นั้นเราต้องศึกษาหาข้อมูลเกี่ยวกับดาวอังคารให้เพียงพอ



ภาพที่ 5 ผู้อำนวยการองค์การนาซ่ากับการบรรยายเกี่ยวกับการใช้ชีวิตในอวกาศ



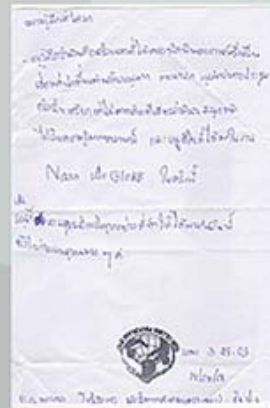
ภาพที่ 6 นักเรียนนำเสนอของนิวัตน์เพื่อเชื่อมโยงกับการบรรยายเกี่ยวกับการใช้ชีวิตในอวกาศ

ผู้อำนวยการองค์การนาซ่าได้ชี้ให้เห็นว่า เมื่อมองจากนอกโลก ไม่มีการแบ่งเชื้อชาติ ไม่มีการแบ่งประเทศ การทำงานของ GLOBE และ SERVIR ก็เช่นกัน บุคลากรจากหลายประเทศมีความแตกต่างกัน แต่ร่วมมืออย่างเข้มแข็งทำงานร่วมกันเพื่อเป้าหมายเดียวกัน

ท้ายที่สุดของการบรรยาย ผู้อำนวยการองค์การนาซ่า ได้ยกตัวอย่างแนวคิดของเด็กชายชาวแอฟริกัน ชื่อ เอ็นโคซี จอห์นสัน (Nkosi Johnson) ที่ป่วยเป็นโรคเอดส์ เอ็นโคซีและแม่เดินทางทั่วแอฟริกาเพื่อรณรงค์เกี่ยวกับโรคเอดส์ หากเปรียบเทียบกับนักเรียนไทยสองกลุ่มข้างต้นที่ได้ศึกษาถึงการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิน้ำทะเลกับการลดลงของเคเคและปะก้ามดาบกับสิ่งที่เอ็นโคซีทำ คือ การเห็นปัญหา และลงมือทำ เอ็นโคซีเสียชีวิตเมื่ออายุได้ 12 ปี ก่อนที่เอ็นโคซีจะเสียชีวิต มีนักเขียนได้ถามเอ็นโคซีว่า ทำไมจึงช่วยเหลือผู้อื่นทั้งที่รู้ว่าจะต้องเสียชีวิตไม่แน่ ไม่ร้องไห้กับการเจ็บป่วย เอ็นโคซี ได้กล่าวว่า “Do all you can with what you have in the time that you have in the place that you are, 2001” กล่าวคือ **เราควรทำในสิ่งที่เราทำได้ในเวลาที่เรา มีในที่ที่เราอยู่** ดังนั้นอย่าปล่อยให้ใครมาบอกว่า เราไม่ควรทำสิ่งนี้เพราะเราเด็กเกินไป หรือเพราะเราเป็นหญิงหรือชาย ☺



ภาพที่ 7 นักเรียนและครูที่เข้าร่วมกิจกรรม



ภาพที่ 8-11 ตัวอย่างความเห็นของนักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรม

ข้อมูลเพิ่มเติมที่เกี่ยวข้อง

ประวัติผู้บรรยาย (http://www.nasa.gov/about/highlights/boiden_bio.html)

ไฟล์ประกอบการบรรยาย

โครงการ GLOBE สหรัฐอเมริกา (<http://www.globe.gov/>)

โครงการ GLOBE ประเทศไทย (<http://www.globethailand.ipst.ac.th/>)

โครงการ SERVIR (http://www.nasa.gov/mission_pages/server/index.html)