



บทความออนไลน์

‘เราเกิดบนโลก แต่ไม่จำเป็นต้องอยู่ที่นี้’ ชวนออกแบบ ชีวิตในอวกาศกับงาน *Design the Universe*

“เรากำลังจะไปดาวอังคาร ไม่ใช่แค่นักบินอวกาศ แต่ผู้คนนับพันกำลังจะไปตั้งถิ่นฐานบนดาวอังคาร”

คำกล่าวจาก สตีเฟน เพตราเน็ก (Stephen Petranek) นักเขียนเจ้าของผลงานหนังสือ ‘เราจะมีชีวิตอยู่บนดาวอังคารได้อย่างไร (How We’ll Live on Mars)’

ไม่ว่าการใช้ชีวิตบนอวกาศจะเกิดขึ้นช้าหรือเร็วแค่ไหน แต่ภาพจำจากภาพยนตร์เรื่องต่างๆ ไม่ว่าจะเป็น The Martian, Gravity หรือ Interstellar ต่างก็ทำให้เราเห็นว่า การใช้ชีวิตนอกโลกไม่ใช่เรื่องง่ายๆ แน่นอน ถ้าอย่างนั้นแล้ว เราต้องออกแบบการใช้ชีวิตอย่างไร ถึงจะอยู่รอดในอวกาศได้?

คำถามนี้ เป็นแรงผลักดันให้ *Spaceth.co* สื่อออนไลน์ที่เล่าเรื่องราววิทยาศาสตร์ของไทย เชิญชวนทุกคนมาร่วมหาคำตอบ จากงาน *Design the Universe* ที่จัดขึ้นใน Bangkok Design Week 2020 ที่ผ่านมานั่นเอง

ไม่มีเส้นแบ่งระหว่างวิทยาศาสตร์และศิลปะ

คุณมองท้องฟ้าบ่อยแค่ไหน?

เชื่อว่า ในหนึ่งชีวิต เราคงมองท้องฟ้ากันไม่ต่ำกว่าร้อยหรือพันครั้ง โดยเฉพาะในวัยเด็ก ทั้งสี่คราม ก้อนเมฆ ผู่นก และหมู่ดาว ทุกอย่างในห้วงอวกาศต่างก็เป็นสิ่งที่ใครหลายคนชื่นชอบอยู่เสมอ แต่ถ้าพูดถึงการใช้ชีวิตในอวกาศเมื่อไหร่ มันจะกลายเป็นเรื่องไกลตัวขึ้นมาทันที



สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ ARIT NPRU

บางคนไฝ่ฝันถึงการทำงานที่เกี่ยวข้องกับอวกาศ แต่เมื่อโตขึ้นเรื่อยๆ อวกาศที่เคยสวยงาม และสนุก กลับดูแข็งกระด้างไปด้วยตัวเลข และสูตรฟิสิกส์ (ที่ระบบการศึกษามักสอนให้เราท่องจำ) เสียอย่างนั้น ยิ่งกว่านั้น ความเป็นศิลปะของอวกาศ ก็ดูจะไม่ใช่วัตถุที่ไปด้วยกันได้ หรือไม่ได้เป็นที่พูดถึงมากเท่าไรหรอก

“We used to look up at the sky and wonder at our place in the stars, now we just look down and worry about our place in the dirt.”

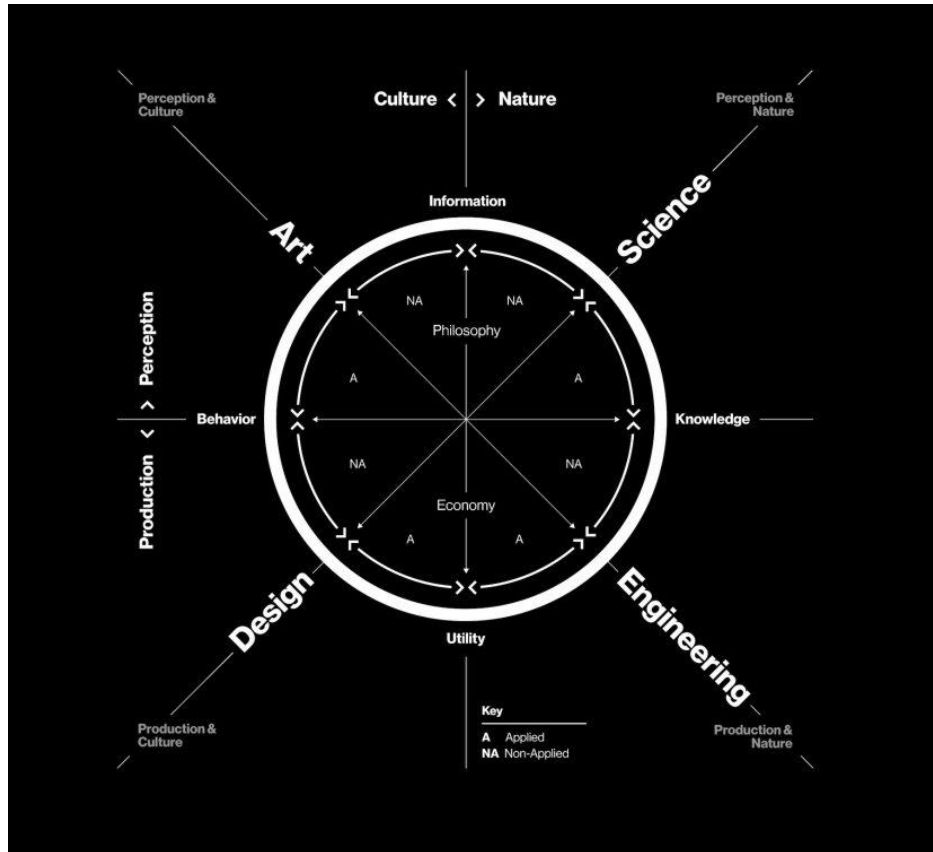
– Cooper, *Interstellar*

ณัฐนนท์ ดวงสูงเนิน และกรทอง วิริยะเศวตกุล บรรณาธิการบริหารและผู้ร่วมก่อตั้ง Spaceth.co กล่าวถึงสาเหตุที่ทำให้เรามองอวกาศเป็นเรื่องไกลตัว ก็เพราะว่า เดิมที ศาสตร์ของวิทยาศาสตร์และศิลปะ เคยเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันมาก่อน โดยเรียกว่า ‘ปรัชญาธรรมชาติ’

แต่พอเข้ายุคปฏิวัติอุตสาหกรรม (ปลายคริสต์ศตวรรษที่ 18 – ต้นคริสต์ศตวรรษที่ 19) ความหมายของอาชีพและทักษะ กลายเป็นสิ่งที่เฉพาะเจาะจงมากขึ้น จนกลายเป็นว่า วิทยาศาสตร์และศิลปะถูกแยกออกจากกันไป นานวันเข้า ทั้งสองศาสตร์นี้ก็กลายเป็นสิ่งที่อยู่คู่ขนานกันไปเสียแล้ว

แต่การสร้างบ้านก็ต้องพึ่งพิงการออกแบบ การทำอาหารก็ต้องอาศัยศาสตร์ของศิลปะ ไม่ว่าจะทำอะไร ศาสตร์และศิลป์ต่างๆ ก็ประสมปนเปกันไปหมด เหมือนที่อธิบายไว้ในแผนภาพ Krebs cycle of Creativity ซึ่งถูกคิดค้นโดยเนรี อ็อกซ์แมน (Neri Oxman) ดีไซน์เนอร์ สถาปนิก และศาสตราจารย์จาก MIT Media Lab และเผยแพร่ลงใน Journal of Design and Science (JoDS) เมื่อเดือนมกราคม ปี ค.ศ.2016





Neri Oxman's Krebs Cycle of Creativity

แผนภาพนี้แสดงให้เห็นว่า ทุกศาสตร์เกี่ยวข้องกัน ไม่ว่าจะเป็ ศิลปะ วัฒนธรรม ความประพติ การรับรู้ วิศวกรรม และความรู้ทางวิทยาศาสตร์ ดังนั้น แม้จะเป็นเพียงเรื่องๆ เดียว แต่ก็มีหลายศาสตร์ผสมอยู่ได้ และเมื่อ ศาสตร์ต่างๆ ไม่ได้แยกออกจากกัน ศาสตร์ของวิทยาศาสตร์ และศิลปะ ก็เป็นสามารถหลอมรวมไว้ในสิ่งเดียวกันได้

ออกแบบชีวิตอย่างไร ให้อยู่รอดในอวกาศ?

มาร์ค วัตินีย์ (Mark Watney) ตัวเอกในภาพยนตร์เรื่อง The Martian ต้องอยู่อย่างเดียวดายบนดาวอังคาร หลังจากพายุบนดาวอังคารพัดถล่มฐานสำรวจ จึงต้องยกเลิกภารกิจอย่างกะทันหัน และเหล่านักบินอวกาศคนอื่นๆ ที่ร่วมภารกิจด้วยกันมา ก็เดินทางกลับโลกไปแล้ว



สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ ARIT NPRU

เพื่อเอาชีวิตรอด วิทยุพยายามปลุกมันฝรั่งเพื่อประทังชีวิต แต่เจ้ามันฝรั่งที่เคยปลูกง่ายแสนง่ายบนพื้นโลก กลับกลายเป็นโจทย์ที่ยิ่งใหญ่บนดาวอังคาร ซึ่งมีลักษณะเป็นทะเลทรายสีแดง และเย็นเยือกด้วยอุณหภูมิที่ต่ำถึง -143 °C ส่วนอุณหภูมิสูงสุดอยู่ที่ 35 °C

ความน่ากลัว และสภาพแวดล้อมที่ดูจะอาศัยอยู่ไม่ได้ นั่นอาจเป็นสิ่งที่ทำให้ใครหลายคนหวาดกลัวการขึ้นไปใช้ชีวิตในอวกาศ ขณะเดียวกัน ความแตกต่างและไม่คุ้นชินเหล่านี้ ก็เป็นจุดหมายของใครหลายๆ คน ที่อยากจะก้าวข้ามผ่านไป เพื่อออกไปใช้ชีวิตอยู่นอกโลกเช่นกัน

เพื่อให้เข้าใจถึงสภาพแวดล้อมที่แตกต่างกับโลกของเราอย่างสิ้นเชิง ทีม *Space Zab* บริษัทอวกาศและงานวิจัยเชิงลึกของไทย เล่าถึงพฤติกรรมของน้ำในสภาวะไร้น้ำหนักว่า น้ำบนพื้นผิวโลกจะไหลจากที่สูงลงสู่ที่ต่ำ ตามแรงโน้มถ่วงเสมอ และจะเปลี่ยนรูปร่างไปตามภาชนะที่บรรจุไว้ แต่ในอวกาศ น้ำจะเกาะตัวกันเป็นกลุ่มก้อนทรงกลม และไม่ได้เคลื่อนที่จากสูงลงต่ำเหมือนบนผิวโลก



NASA

เมื่อสภาพแวดล้อมเปลี่ยนไป การดำรงชีวิตตามปกติเหมือนอย่างที่เราเป็นบนพื้นโลกก็คงไม่ใช่เรื่องง่าย ทำให้มนุษย์พยายามออกแบบการใช้ชีวิตในอวกาศให้เนบเนียนเหมือนที่เราเป็นอยู่ในปัจจุบันมากที่สุด แต่คำถามคือ แล้วเราต้องออกแบบอะไรบ้าง?

เมื่อพูดถึงการใช้ชีวิต สิ่งจำเป็นที่ขาดไม่ได้สำหรับมนุษย์ คือ ปัจจัย 4 ซึ่งประกอบด้วย อาหาร เครื่องนุ่งห่ม ที่อยู่อาศัย และยารักษาโรค เราไม่อาจอยู่ได้หากขาดสิ่งเหล่านี้ เหมือนอย่างที่ ปัจจัยทั้ง 4 ไม่อาจสร้างขึ้นได้จากศาสตร์ใดศาสตร์หนึ่งเพียงอย่างเดียว แต่ต้องพึ่งพิงวิทยาศาสตร์ ศิลปะ และนวัตกรรมต่างๆ มากมาย



สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ ARIT NPRU

ทีม Space Zab ยกหนึ่งในปัจจัย 4 อย่าง ‘อาหาร’ มาเป็นกิจกรรมหลักในงาน โดยเชื่อว่า การกินอาหารของนักบินอวกาศเป็นเรื่องยากมาก และตัวอาหารเองก็ต้องมีลักษณะหน้าตาที่เหมาะสมกับสภาวะไร้น้ำหนัก ดังนั้นอาหารอวกาศส่วนใหญ่ มักเป็นประเภทอบแห้งที่ให้พลังงานสูง และพฤติกรรมการกิน ก็คือการแกะอาหารแห้งออกจากซอง หรือไม่ก็ดูดกินจากซอง ซึ่งต่างกับพฤติกรรมการกินทั่วไปบนพื้นโลก

แต่ถ้าเราต้องไปใช้ชีวิตในอวกาศจริงๆ ก็คงอยากมีวิธีการกินอาหารแบบที่เราทำในโลกกันแน่นอน ดังนั้น ทีม Space Zab จึงจัดการทดลองให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรม ลงมือทำอาหารอวกาศ อย่างเม็ตมุกป๊อปทรงกลม ที่มีน้ำผลไม้อยู่ข้างใน ซึ่งต้องใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในการทำให้มันแข็งตัว และต้องใช้ศาสตร์ศิลปะมาตีไซเนให้เม็ตมุกป๊อปนี้ สะดวกต่อการกินในอวกาศ

สิ่งที่เห็นเด่นชัดจากการทำกิจกรรมนี้คือ อนาคตของอาหารที่ถูกประกอบขึ้นบนอวกาศ จะไม่ได้มีหน้าตาเหมือนอาหารที่เรากินกันบนพื้นโลกอย่างแน่นอน นี่จึงเป็นเหมือนโจทย์สำหรับมนุษย์ ในการหาวิธีสร้างสรรค์สิ่งต่างๆ โดยเฉพาะปัจจัย 4 เพื่อให้เราสามารถใช้ชีวิตอยู่บนอวกาศได้อย่างที่เราต้องการ

เกิดบนพื้นโลก ใช้ชีวิตบนดาวอังคาร

การแข่งขันเบสบอลกลางแจ้งต้องหยุดชะงัก เมื่อพายุฝุ่นลูกใหญ่เคลื่อนตัวเข้ามาใกล้ เหล่าผู้ชมพากันลุกขึ้น สวมหน้ากาก แว่นกันฝุ่น และค่อยๆ ทอยออกจากอัฒจันทร์กัน รวากับเป็นเรื่องปกติที่ทุกคนคุ้นชิน

นี่คือสิ่งที่เกิดขึ้น ในภาพยนตร์เรื่อง Interstellar ซึ่งเล่าถึงโลกอนาคต ที่สภาพแวดล้อมวิบัติ และบีบคั้นให้สิ่งมีชีวิตค่อยๆ ล้มหายตายจากไปช้าๆ ในขณะที่เดียวกัน ผู้คนก็เชื่อว่า ภารกิจเตะดวงจันทร์ของยาน Apollo 11 เป็นแค่เรื่องหลอกลวง และความรู้ทางวิทยาศาสตร์เป็นสิ่งฟุ่มเฟือย ไม่จำเป็นเท่าเกษตรกรรม ซึ่งช่วยให้อยู่รอดได้

สภาพของโลกในหนังเรื่องนี้ ถือได้ว่า ผ่าน the point of no return (จุดที่ย้อนกลับไม่ได้) ไปแล้ว ซึ่งหลายคนอาจคิดว่า สิ่งที่เกิดขึ้นดูร้ายแรงเกินกว่าจะเป็นจริงในเร็ววัน แต่เหตุการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้นบนพื้นโลกที่เราเหยียบอยู่ เช่น ฝุ่นละอองทั่วฟ้าที่ปิดบังยอดตึกสูง ภูเขาน้ำแข็งขั้วโลกละลาย หรือท้องทะเลที่อุณหภูมิสูงและมีค่าความเป็นกรดร้ายแรงขึ้น ต่างก็เป็นสัญญาณที่ชี้ให้เห็นว่า โลกของเราจะกลายเป็นดาวเคราะห์ที่สิ่งมีชีวิตอาศัยอยู่ไม่ได้แล้วเช่นกัน

“Mankind was born on Earth. It was never meant to die here.”

– Cooper, Interstellar



สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ ARIT NPRU

สิ่งที่เปลี่ยนไปในเรื่องของการสำรวจอวกาศ คือ เป้าหมายการเดินทางไปอวกาศของมนุษยชาติในอดีต เป็นการแข่งขันกันทางการเมืองระหว่างประเทศ ด้วยความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี แต่ในปัจจุบัน สภาพอากาศของโลกที่เปลี่ยนแปลงหนักขึ้นเรื่อยๆ ทำให้เป้าหมายนั้น เปลี่ยนไปเป็นการตามหาอาณานิคม หรือโลกใบใหม่ที่เราจะอาศัยอยู่ได้มากกว่า

“การเดินทางไปสำรวจดาวอังคารของมนุษย์ น่าจะเกิดขึ้นภายในปี ค.ศ.2030”

ข้อสรุปจากทีม Spaceth.co ผ่านการวิเคราะห์จากเทรนด์ของภาคเอกชนต่างๆ ที่เริ่มหันมาลงทุนด้านการใช้ชีวิตอยู่บนอวกาศมากขึ้น เช่น รถยนต์ที่ขับเคลื่อนด้วยตัวเอง ให้รองรับการใช้งานบนพื้นผิวของดาวอังคาร ซึ่งเกิดขึ้นจากความร่วมมือระหว่างศูนย์วิจัยของ NASA และ Nissan หรือนวัตกรรมบ้านที่ทนทุกสภาพอากาศ ซึ่งสร้างขึ้นเพื่อให้มนุษย์ขึ้นไปอาศัยอยู่บนดาวอังคารได้ของ Xiaomi



A house prototype to survive on Mars from Xiaomi

ขณะเดียวกัน บริษัทชั้นนำของโลก อย่าง Apple, Google และ Amazon ต่างก็เริ่มพัฒนาดาวเทียมเป็นของตัวเอง ส่วน SpaceX ก็จะมีเปิดทริปเดินทางเที่ยวรอบดวงจันทร์ ในปี ค.ศ.2023 ด้วยเช่นกัน ทั้งยังมีการรวมกลุ่มกันระหว่าง Space และ Non-Space เพื่อสร้างความร่วมมือ ให้รัฐบาลทั่วโลกร่างกฎหมายเตรียมพร้อมสำหรับการออกไปใช้ชีวิตนอกโลกอีกด้วย



สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ ARIT NPRU

ทีม Spaceth.co ยังเล่าอีกว่า ในปี ค.ศ.2027 บริษัทที่มีมูลค่าสูงที่สุดในโลก จะไม่ใช่บริษัทที่ทำการเกี่ยวกับ IT อีกต่อไป แต่จะเป็นบริษัทอวกาศ ซึ่งเป็นการรวมระหว่างธุรกิจบนโลกกับอวกาศเข้าด้วยกัน และมนุษย์จะเข้าถึงการทำให้ bio-design ในระดับพันธุกรรม ซึ่งเป็นการเตรียมพร้อมร่างกายของเรา สำหรับการเดินทางสู่อวกาศเป็นเวลานานได้อีกด้วย

ยิ่งกว่านั้น ในปี ค.ศ.2100 ก็อาจมีเด็กที่เกิดบนดาวอังคาร โดยไม่เคยเหยียบพื้นโลกมาก่อน ซึ่งจะถือว่าเป็นเด็กเหล่านั้นเป็น ‘มนุษย์ดาวอังคาร’ อย่างเต็มรูปแบบ

นั่นหมายความว่า การใช้ชีวิตในอวกาศที่เคยเป็นเรื่องของโลกอนาคต ไม่ได้อยู่ไกลแสนไกลอย่างที่คิดแล้ว แต่กลับขยับเข้ามาใกล้ขึ้นเรื่อยๆ และการจะไปถึงจุดนั้นได้ มนุษย์ต่างก็ต้องพึ่งพิงวิทยาศาสตร์ความรู้ทั้งหลาย เพื่อให้การใช้ชีวิตในอวกาศ ไม่ใช่เรื่องยากอีกต่อไป

เพราะระยะห่างระหว่างมนุษย์และอวกาศ ถูกย่อลงมาแล้ว

อ้างอิงจาก

spectrum.mit.edu

nasa.gov

ที่มา <https://thematter.co/science-tech/design-the-universe-spaceth/101535>

