

'นักวิทย์เอ็มไอที' ชี้สิ่งมีชีวิตชนิดแรก เกิดขึ้นบนโลกเมื่อ 3,000 ล้านปีที่แล้ว

● ปารีส-นักวิทย์แห่งเอ็มไอทีใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ ศึกษาแบบการพัฒนาสิ่งมีชีวิตบนโลก พบสิ่งมีชีวิตชนิดแรกถือกำเนิดขึ้นเมื่อ 3,000 ล้านปีที่แล้ว

สำนักข่าวต่างประเทศรายงานเมื่อวันจันทร์ (20 ธ.ค.) ว่านักวิทยาศาสตร์แห่งสถาบันเทคโนโลยีแห่งแมสซาชูเซตส์



จุลินทรีย์ถือกำเนิดบนโลกเมื่อประมาณ 3,000 ล้านปีที่แล้ว

(เอ็มไอที) เปิดเผยผลวิจัยล่าสุดจากการจำลองรูปแบบทางคณิตศาสตร์ ของ "ยีน" หรือสารพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิตทั่วโลกกว่า 1,000 สายพันธุ์เพื่อสร้าง "ฟอสซิลพันธุกรรม" ต้นแบบที่ใช้ในการคำนวณหาจุดกำเนิดและวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิตแรกเริ่ม ในวารสารวิทยาศาสตร์ "เนเจอร์" ฉบับวันอาทิตย์ (19 ธ.ค.) ที่ผ่านมา ซึ่งแบบจำลองเปิดเผยว่าเมื่อ 2,800-3,300 ล้านปีที่แล้วมีการพัฒนารหัสพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิตเป็นจำนวนมาก และพบว่า 27% ของรหัสพันธุกรรมที่พบในช่วงเวลา 3,000 ปีที่แล้วสามารถพบได้ในสิ่งมีชีวิตในยุคปัจจุบัน

นายอริค เฮล์ม และ ลอร์เรนซ์ เดวิด อธิบายว่าการพัฒนาที่รวดเร็วของรหัสพันธุกรรมที่เกิดขึ้นในช่วงเวลาดังกล่าวเป็นผลจากการพัฒนาระบบเคมีชีวภาพที่เรียกว่าการถ่ายทอดอิเล็กตรอน ซึ่งเป็นรูปแบบสำคัญของสิ่งมีชีวิตที่เริ่มต้นจากการเคลื่อนที่ของอิเล็กตรอนภายในเซลล์ ซึ่งเป็นต้นกำเนิดของพืชและสิ่งมีชีวิตประเภทจุลินทรีย์ทำให้สิ่งมีชีวิตในยุคแรกเริ่มสามารถสังเคราะห์แสงและปล่อยก๊าซออกซิเจนออกสู่อวกาศ

สิ่งมีชีวิตได้วิวัฒนาการมาอย่างต่อเนื่องจนเมื่อ 500 ปีต่อมาได้เกิดปรากฏการณ์ที่เรียกว่า "เกรท ออกซิเคชัน" หรือการที่บรรยากาศโลกเต็มไปด้วยก๊าซออกซิเจน และก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงครั้งใหญ่ในประวัติศาสตร์โลกเมื่อสิ่งมีชีวิตในยุคเริ่มต้นและจุลินทรีย์ที่ไม่ใช้ออกซิเจนเป็นแหล่งพลังงานสูญหายไปหมด แล ถูกแทนที่ด้วยสิ่งมีชีวิตที่มีขนาดใหญ่กว่า และมีศักยภาพในการจัดการระบบการหายใจได้ดีกว่าเข้ามาแทนที่

ผลการศึกษาของเอ็มไอที ไม่สามารถระบุได้ว่าการพัฒนาระบบถ่ายทอดอิเล็กตรอนเป็นจุดเปลี่ยนสำคัญของสิ่งมีชีวิตในยุคอาร์เคียน (มหายุคแรกตามหลักของนักธรณีวิทยาที่แบ่งมหายุคในช่วงการพัฒนาของโลกตั้งแต่ 4,600

ล้านปีที่แล้วออกเป็น 3 ยุคได้แก่ อาร์เคียน, โพรเทอโรโซอิก และฟาเนอโรโซอิก) แต่สามารถประเมินได้ว่าระบบนิเวศของจุลินทรีย์ในยุคดังกล่าวจะมีความซับซ้อนและมีขนาดใหญ่ ซึ่งการค้นพบในครั้งนี้เป็นเครื่องมือสำคัญในการศึกษาจุดกำเนิดและการพัฒนาของสิ่งมีชีวิตรวมถึงการถ่ายทอดรหัสพันธุกรรมระหว่างกัน