

# ภารกิจพื้นที่ 'โดโด' (4) ความก้าวหน้าของโคลอสซัล



ใหญ่แค่ไหน... ใหญ่ได้ไง เพราะนอนหลับคือ "ไอคอน" แห่งวงการสัตววิทยาพันธุ์

ในบางประเทศ โดโดถือเป็นสัตว์ในตำนานที่ยังมีบันทึกอยู่โดยสิ้นเชิง ซึ่งก็ไม่น่าแปลกใจ เพราะนอนหลับไม่เลิกฉายเล่นใหญ่อยู่ในวรรณกรรมเด็กแนวแฟนตาซีชื่อดังอย่าง "อลิซในแดนมหัศจรรย์ (Alice in wonderland)"

แม้แต่ในเวอร์ชันการ์ตูนดิสนีย์ นอนหลับก็ยังไม่มีแจมกับเขาด้วยในบท "กัปตันโดโด (captain Dodo)" ด้วยความน่ารัก นึกลูกแฝดด้วยเสน่ห์แนวๆ สัตว์ในตำนาน ทำให้ภารกิจพื้นที่โดโดนั้น กลายเป็นหนึ่งในมิชชั่นที่ทั้งสร้างชื่อและนำพาทำเงินของสตาร์ตอัพพื้นที่สัตววิทยาพันธุ์ "โคลอสซัล ไบโอไซแอนซ์ (Colossal Biosciences)"

แต่เทคนิคและแนวคิดอาจจะดูแหวกออกไปนิด แต่ด้วยพันธกิจของบริษัท ก็อาจจะจัดเป็นแนวอนุรักษ์ธรรมชาติ ก็อาจจะเป็นไปได้ เพราะแนวคิดหลักของบริษัทก็คือเน้นให้โอกาสสัตว์ใกล้สูญพันธุ์ได้ฟื้นคืนมาโลดเล่นบนโลกอีกครั้ง

เปิดมาแค่สองปี ก็ดูเงินหมื่นลงทุนกระเป๋านักไป ก่อเมธีมากกว่าสัตว์ร้อยยี่สิบห้าล้านเหรียญสหรัฐ

ด้วยงบประมาณที่ท่วมท้นแบบแทบไม่จำกัด ทีมนักวิจัยโคลอสซัลสามารถทำวิจัยได้อย่างเต็มที่โดยไม่ต้องกังวลว่าโครงการจะล้มระหว่างทาง

และนั่นทำให้ความก้าวหน้าของโครงการดำเนินไปไวและไกลกว่าที่คิดอย่างมหาศาล

ในกรณีของช้างแอฟริกา ในเวลานี้ พวกเขาได้อ่านรหัสดีเอ็นเอทั้งหมดในจีโนมของช้างแอฟริกาและช้างแอฟริกาเป็นที่ยอมรับแล้ว จีโนมอ้างอิงของช้างของทีมโคลอสซัลนั้นถือว่าเป็นจีโนมของช้างที่ละเอียดที่สุดเท่าที่เคยมีมา

ซึ่งพอมีจีโนม ก็ต้องมีซอฟต์แวร์สำหรับวิเคราะห์

จีโนม พวกเขาใช้สร้างซอฟต์แวร์ "ฟอร์มไบโอ (Form Bio)" ขึ้นขึ้นมา เพื่อเปรียบเทียบและยืนยันความเหมือนความต่างของสารพันธุกรรม รวมถึงการจำแนกและระบุยีนใหม่ๆ ที่น่าจะเป็นเป้าหมายของการแก้ไขเพื่อเปลี่ยนช้างเอเชียให้กลายเป็นช้างแอฟริกา และเพื่อหาเงินเพิ่มพวกเขาสร้างออพฟอร์มไบโอออกมาเป็นสตาร์ตอัพใหม่ และส่งเข้าไประดมทุนในซีรียส์เออีกรอบ และฟอร์มไบโอก็ไม่ทำให้ผิดหวังเพราะระดมทุนเพิ่มเติมมาได้แล้วอีกสามล้านบาท

บุกเบิกการเพาะเลี้ยงสเต็มเซลล์ช้าง ออกแบบไปป์ไลน์สำหรับการแก้ไขยีนแบบเป็นซีรียส์ และการถ่ายนิวเคลียสในเซลล์ช้างเพื่อต่อยอดไปเป็นเทคโนโลยีการสร้างเซลล์สืบพันธุ์ (in-vitro gametogenesis) และสร้างตัวอ่อน (in-vitro embryogenesis) ในหลอดทดลอง

และที่น่าสนใจที่สุดก็คือริเริ่มโครงการกำจัดไวรัสเริ่มช้าง (Elephant Endotheliotropic Herpes Virus, EEHV) ให้หมดสิ้นไป

ฟังดูเหมือนไม่เกี่ยวกับการฟื้นชีพช้าง แต่ก็แอบเกี่ยว

"ไวรัสเริ่มช้าง คือต้นเหตุของการเสียชีวิตของลูกช้างกว่าครึ่งในสวนสัตว์ เป็นปัญหาสลับแต่ป้องกันได้" พอล ลิง (Paul Ling) นักไวรัสวิทยาจากวิทยาลัยแพทยเบย์เลอร์ (Baylor College of Medicine)

กล่าว ทีมวิจัยของพอลที่เบย์เลอร์มุ่งเน้นในการพัฒนาวิธีการป้องกัน วินิจฉัย และรักษาการติดเชื้อเริ่มช้างในช้างทั้งในสวนสัตว์ ปางช้างและในถิ่นที่อยู่ธรรมชาติ

และจากการสนับสนุนของทีมโคลอสซัล อีกไม่นาน เราอาจจะได้เห็นชุดตรวจ ยา และวัคซีนต้านไวรัสเริ่มช้างออกมาสู่ตลาด

**“**ประชากรช้างเอเชียนั้นสำคัญมากต่อการฟื้นฟูประชากรแอฟริกา แต่ที่สำคัญยิ่งกว่าก็คือการปกป้องสายพันธุ์ของช้างเอาไว้ให้ได้” จัสติน ควินน์ (Justin Quinn) ผู้อำนวยการฝ่ายพัฒนาผลิตภัณฑ์ของโคลอสซัลกล่าว "เราตื่นตัวมากที่เป็นส่วนช่วยในการผลักดันวิทยาศาสตร์ให้เกิดประโยชน์กับกลุ่มประชากรรุ่นใหม่ของทั้งช้างและแอฟริกา"

แม้จะโค่นก่อนขอคืนระยะๆ สำหรับโคลอสซัล แต่มุมมองของพวกเขาในเชิงอนุรักษ์ก็น่าสนใจ และ



กัปตันโดโดจาก Alice in Wonderland ของดิสนีย์

บางทีการเข้าไปร่วมมือกับทีมเบย์เลอร์เพื่อสร้างเทคโนโลยีล้างบางไวรัสเริ่มช้างนั้นอาจจะเป็นการรุกไปข้างหน้าที่ชาญฉลาดที่นอกจากจะให้ผลผลิตเป็นเทคโนโลยีใหม่ๆ ที่อาจจะขายได้แล้ว ยังช่วยสร้างภาพลักษณ์ใหม่ให้กับบริษัทอีกด้วย

ก้าวนี้ของโคลอสซัลทำให้นักวิจัยและนักอนุรักษ์ที่แต่เดิมรู้สึกไม่ค่อยโอเคกับการฟื้นชีพสัตว์สูญพันธุ์หรือ de-extinction เริ่มหันมองพันธกิจของโคลอสซัลในอีกมุม เพราะบางทีที่ผลพวงที่พ่วงไปกับมิชชั่นต่างๆ ของโคลอสซัล อย่างโปรเจกต์เทคโนโลยีต้านเริ่มช้างนี้ อาจจะเป็นประโยชน์จริงๆ ในการวิจัยและการอนุรักษ์ ไม่ใช่แค่เอาพวกที่สูญพันธุ์ไปแล้วกลับมา แต่ช่วยพวกที่ยังอยู่ในลิสต์แดง (red list) ด้วยว่าจะไปหรือจะอยู่

เพราะถ้ามองย้อนกลับไปในอดีต สิ่งมีชีวิตมากมายสิ้นชีพวางวายไปด้วยโรคระบาด ตัวอย่างที่เห็นได้ชัด ก็คือ มะเร็งใบหน้า (Devil facial tumour disease, DFTD) ในหมาสมานเนียนเดวิล (Tasmanian devil) และไวรัสอีโบล่า (Ebola virus) ที่เล่นเอาประชากรกอริลล่าลดฮวบจนแทบสูญพันธุ์

และบางที มนุษย์นี่แหละที่เป็นตัวการในการนำโรคไปติดพวกมัน

โรสส์ แม็กฟี (Ross MacPhee) ภัณฑารักษ์จากพิพิธภัณฑ์ประวัติศาสตร์ธรรมชาติในนิวยอร์ก รายงานในเปเปอร์ของเขาที่ตีพิมพ์ในวารสาร PLoS one ในปี 2008 ว่า "การสูญพันธุ์ของ "หนูบูลด็อก (bulldog rat)" และหนูแม็กเคลียร์ (Macleary's rat) แห่งเกาะคริสต์มาสที่เกิดขึ้นในราวๆ ปี 1908 นั้นน่าจะ



# มติชน สุดสัปดาห์

Matchon Weekend  
Circulation: 500,000  
Ad Rate: 480

Section: First Section/-

วันที่: ศุกร์ 3 - พุธสัปดาห์ 9 มีนาคม 2566

ปีที่: 43

ฉบับที่: 2220

หน้า: 54(ล่าง)

Col.Inch: 97.29

Ad Value: 46,699.20

PRValue (x3): 140,097.60

คลิป์: สีสี่

คอลัมน์: ทะลุกรอบ: การกิจพื้นที่ 'โตโต' (4) ความก้าวหน้าของโคลอสซัล

เกิดจากเชื้อโรคเหงาหลับ (Trypanosoma lewisi) ที่ติดมากับหนูที่โดยสารเรือเอส เอส ฮินดูสถาน (S.S. Hindustan) ที่มาขึ้นฝั่งที่เกาะในปี 1890"

"หลังจากการมาเยือนของเรือฮินดูสถาน หนูท้องถิ่นบนเกาะก็เริ่มมีอาการป่วยตายระแกระอยู่ตามฟุตปาซ และไม่นาน ก็ไม่มีใครเห็นพวกมันอีกเลย" รอสส์เล่า เขาเชื่อว่าหนูท้องถิ่นบนเกาะน่าจะติดเชื้อมาจากหนูบนเรือผ่านเรือ

ลองจินตนาการไวรัสร้ายแรง ที่ติดและกระจายเร็วอย่างโควิด สามปีก็ติดไปมากกว่าห้าร้อยเจ็ดสิบล้านคนไปแล้ว ขบวนการมนุษย์ที่ชาญฉลาดยังแทบจะนึกไม่ถึงว่าคิดวัคซีนและยาต้านไม่ทัน ก็อาจจะเสียหายหนักยิ่งไปกว่านี้

อย่าลืมว่าหนูไม่มียา และวัคซีน และยังพวกมันอยู่บนเกาะด้วย พอระบาดก็คือสูญพันธุ์ไปเลย ที่จริงราวๆ 80 เปอร์เซ็นต์ของสิ่งมีชีวิตที่สูญพันธุ์ไปในช่วงห้าร้อยปีที่ผ่านมา ก็คือพวกที่อาศัยอยู่ตามเกาะนี้แหละ

และนี่คือจุดจบอันแสนเศร้าของสองเผ่าพันธุ์หนูแห่งเกาะคริสต์มาสที่โด่งดัง

**บ**บนั้นถ้าอยากคืนชีพตัวอะไรก็ตามเถอะ เพราะว่าความหลากหลายในโลกจะเพิ่มขึ้น อย่างน้อยถ้ามีโตโตมาเดินเล่นให้เห็นกันจริง วงการวิทยาศาสตร์คงครึกครื้นไม่น้อย

"โคลอสซัลคือสัญลักษณ์แห่งความหวังในการปกป้องและอนุรักษ์สปีชีส์เอาไว้" อีริก แอนเดอร์สัน (Erik Anderson) ผู้ก่อตั้งเวสต์ริเวอร์กรุป หนึ่งในนักลงทุนที่ลงเงินไปกับโคลอสซัลกล่าว "ความสำเร็จในการฟื้นชีพสัตว์สูญพันธุ์จะช่วยให้ย้อนระบบนิเวศน์กลับไปเป็นแบบที่ควรจะเป็น และนั่นจะเป็นจุดเปลี่ยนที่สำคัญในด้านความหลากหลายทางชีวภาพ"

เขาเชื่อว่าการฟื้นชีพสัตว์สูญพันธุ์ของโคลอสซัล จะช่วยให้เราย้อนคืนระบบนิเวศน์กลับสู่สภาพเดิมที่เคยเป็นมาได้ ซึ่งบอกได้

ค่าเดียวว่าเป็นไปได้ยากมาก เพราะในความเป็นจริงพวกสัตว์ที่เราดึงกลับมาได้นั้นจะอยู่รอดได้หรือเปล่านั้นไม่รู้ ยังไม่ต้องพูดถึงจะไปเปลี่ยนระบบนิเวศน์

แต่ถ้าย้อนกลับไปที่ฟิงวิลัยท์คันทันของ "เบน แลมม (Ben Lamm)" ซีอีโอของโคลอสซัล ตอนที่ขายไอเดียให้นักลงทุน ก็อาจจะต้องแอบสงสัยว่าที่

จริงแล้ว เป้าหมายจริงๆ ของบริษัทคืออะไรกันแน่ เพราะสารพัดสัตว์สูญพันธุ์ที่คืนชีพ ทั้งแมมมอธ เสือทาสมาเนีย และโดโด คงไม่ใช่สัตว์เศรษฐกิจที่จะทำเงินได้มั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน คุ้มค่าสมราคาหลายร้อยล้านเหรียญสหรัฐที่เหล่านักลงทุนกระเป๋าทันร่วมกันทุ่มทุนลงไป

แต่สิ่งที่น่าจะสร้างกำไรจากโคลอสซัลคือทรัพย์สินทางปัญญา (intellectual property) และอีกสารพัดเทคโนโลยีที่จะเกิดขึ้นจากการฟื้นชีพสัตว์สูญพันธุ์ที่อาจจะเอาไปต่อยอดใช้ต่อในทางเทคโนโลยีชีวภาพและการแพทย์ได้ต่างหาก

**ก**ระชิบบอกอีกนิดว่าในโปรเจกต์ไทลาซีน ก็ไปไวไม่ต่างจากแมมมอธ และอาจจะให้ผลผลิตนวัตกรรมที่น่าสนใจอย่างครกจำลอง หรือ artificial womb ขึ้นมาก็ได้ เพราะในตอนนั้น โปรโตไทป์สำหรับการเลี้ยงตัวอ่อนนอกมดลูก (artificial ex-utero supporting system) ก็ได้ถูกพัฒนาขึ้นมาแล้วด้วยเช่นกัน

"ผลงานเชิงลึกของ ดร.จอร์จ เซิร์ช (George Church) และโคลอสซัลเกี่ยวกับจีโนมิกส์นั้นกำลังสร้างความก้าวหน้าแบบสุดขอบในวงการเทคโนโลยีชีวภาพ" โทมัส ทูลล์ (Thomas Tull) ซีอีโอของกองทุนเทคโนโลยีนวัตกรรมสหรัฐ (United States Innovative Technology Fund, USIT) หนึ่งในนักลงทุนในรอบซีรีส์บี (Series B) ของโคลอสซัลที่เพิ่งตีลังกาไป ร้อยห้าสิบล้านเหรียญล่าสุด เมื่อต้นปี 2023 ในช่วงที่โคลอสซัลเปิดตัวภารกิจโตโต

"นวัตกรรมที่พวกเขาสร้างขึ้นนั้นสามารถนำไปประยุกต์ใช้ประโยชน์ได้ทั้งในด้านการค้นพบทางวิทยาศาสตร์ใหม่ๆ ทั้งในด้านชีวการแพทย์ด้วยและพวกเรา ก็มองไปถึงอนาคตที่เราจะช่วยกันผลักดันผลงานที่

สำคัญชิ้นนี้" โทมัสย้ำ

ด้วยกายวิภาค และกลไกการพัฒนาของนกที่แตกต่างกับของแมมมอธ และไทลาซีนโดยสิ้นเชิง มันใจได้ว่ามีชิ้นโตโตคงจะให้เทคโนโลยีเด็ดๆ อีกมากมายที่อาจจะนำไปใช้ได้แพร่หลายไม่ใช่เพียงแค่เพื่อการอนุรักษ์นก

"งบฯ วิจัยก้อนใหญ่ขนาดนี้ ถ้าเอามาทำเป็นแคมเปญระดับโลก บางทีอาจจะทำอะไรที่เป็นประโยชน์กับโลกได้มากกว่าที่โครงการนี้จะให้ก็เป็นไปได้ คือถ้าจะทำ de-extinction จริงๆ ก็คงทำได้แหละ แต่แล้วต้องถามว่าควรทำหรือไม่ และถ้าทำขึ้นมาจริงๆ จะช่วยส่งผลดีกับโลกจริงหรือ?" ชัดเจนว่านักวิจัยและนักอนุรักษ์ยังมีคำถามอยู่อีกค่อนข้างเยอะเกี่ยวกับความคุ้มค่า และความเป็นไปได้ที่แท้จริงของการฟื้นชีพสัตว์สูญพันธุ์

บางคนถึงกับออกมาประณามเสียด้วยว่า มีชิ้นโตโตนั้นมันก็เป็นได้แค่ภารกิจเพื่อการโฆษณา กะแค่เพื่อหาเงินระดมทุนมาเพื่อทำวิจัย ไม่ได้ทำเพื่อจุดมุ่งหมายในเชิงอนุรักษ์

แต่ในมุมมองของนักลงทุน บางทีการฟื้นชีพแมมมอธ ไทลาซีน โดโด และการอนุรักษ์สัตว์ใกล้สูญพันธุ์ อาจจะไม่ใช่ว่าเป้าหมายหลักของพวกเขาก็ได้

**เพราะผลพลอยได้ที่จะได้มาจากภารกิจโตโต โลกนี้อาจจะหอมหวานเกินต้านยิ่งกว่าผลจริงๆ ที่จะได้จากมีชิ้นก็เป็นได้!! ●**



หนูบูลด็อก (bulldog rat) โดยชาร์ลส์ วิลเลียม แอนดรูว์ส (Charles William Andrews) ปี 1900