

'ไขปัญหาที่ยิ่งใหญ่ที่สุดในประวัติศาสตร์และในโลกยุคใหม่'  
จาเร็ด ไดมอนด์

Yuval Noah Harari

เซเปียนส์  
ประวัติย่อมนุษยชาติ



# Sapiens

A Brief History of  
Humankind

ยูวัล โนอาห์ แฮรารี

ดร.นำชัย ชิววิวรรณ  
แปล

GYPZY

อุดมการณ์ของนักสัญจรบนหน้ากระดาษ  
ผู้พิสมัยแสวงหาความรู้และภูมิปัญญาใหม่มาบรรณาการนักอ่าน

**G Y P Z Y**

# GYPZY

## เซเปียนส์ ประวัติย่อมนุษยชาติ Sapiens

ยูวัล โนอาห์ แฮรารี: เขียน  
ดร.นำชัย ชีววิวรรณ์: แปล

ราคา 530 บาท

Universal Copyright Convention as follows:

Copyright © 2018 by Yuval Noah Harari

Thai translation copyright © 2018 by Gypsy Group Publishing House LTD

ALL RIGHTS RESERVED.

©ข้อความและรูปภาพในหนังสือเล่มนี้ สงวนลิขสิทธิ์ตามพระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ (ฉบับเพิ่มเติม) พ.ศ. 2558 การคัดลอกส่วนใดๆ ในหนังสือเล่มนี้ไปเผยแพร่ไม่ว่าในรูปแบบใดต้องได้รับอนุญาตจากเจ้าของลิขสิทธิ์ก่อน ยกเว้นเพื่อการอ้างอิง การวิจารณ์ และประชาสัมพันธ์

### ข้อมูลทางบรรณานุกรมของสำนักหอสมุดแห่งชาติ

National Library of Thailand Cataloging in Publication Data

แฮรารี, ยูวัล โนอาห์.

เซเปียนส์ ประวัติย่อมนุษยชาติ Sapiens.--กรุงเทพฯ : ยิปซี กรุ๊ป, 2561.

608 หน้า.

1. วิวัฒนาการมนุษย์. 2. มนุษย์--กำเนิดและบรรพบุรุษ. I. นำชัย ชีววิวรรณ์, ผู้แปล. II. ชื่อเรื่อง. 599.9

ISBN 978-616-301-656-0

บรรณาธิการอำนวยการ	: คราตุลมิ เกนุ้ย
บรรณาธิการบริหาร	: สุรัชย์ พิงชัยภูมิ
ผู้ช่วยบรรณาธิการบริหาร	: วาสนา ชูรัตน์
ที่ปรึกษาฝ่ายต่างประเทศ	: ศิริราดา กองภา พัลลภ สามสี
กองบรรณาธิการ	: คณิตา สุตราม พรวนิกา ครโสภา คาริยา ครโสภา
เลขากองบรรณาธิการ	: อรทัย ดีสวัสดิ์
พิสูจน์อักษร	: วนัชพร เขียวอุ่ม สวกัทธ เพ็ชรรัตน์
รูปเล่ม	: ศิย์ วิชนเสส
ออกแบบปก	: Rabbithood Studio
ผู้อำนวยการฝ่ายการตลาด	: นุชนันท์ ทักษิณบัณฑิต
ผู้จัดการฝ่ายการตลาด	: ชิตพล จินสด
ผู้จัดการทั่วไป	: เวชพงษ์ รัตนมาลี
จัดพิมพ์โดย	: บริษัท ยิปซี กรุ๊ป จำกัด เลขที่ 37/145 रामคำแหง 98 แขวง/เขตสะพานสูง กรุงเทพฯ 10240 โทร. 0 2728 0939 โทรสาร. 0 2728 0939 ต่อ 108 www.gypsygroup.net
พิมพ์ที่	: บริษัท วิชั่น พรีเมส จำกัด โทร. 0 2147 3175
จัดจำหน่าย	: บริษัท ยิปซี กรุ๊ป จำกัด โทร. 0 2728 0939 www.facebook.com/gypsygroup.co.ltd LINE ID : @gypzy

สนใจสั่งซื้อหนังสือจำนวนมากเพื่อสนับสนุนทางการศึกษา สำนักพิมพ์ลดราคาพิเศษ ติดต่อ โทร. 0 2728 0939

ยูวัล โนอาห์ แฮรารี

เซเปียนส์  
**Sapiens**  
ประวัติย่อมนุษยชาติ



แต่ความรักความทรงจำที่มีต่อคุณพ่อของผม  
ไซโลโม แฮร์รี่

## คำนำสำนักพิมพ์

หนังสือเบสต์เซลเลอร์ **เซเปียนส์ ประวัติย่อมนุษยชาติ** ของยูวัล โนอาห์ แฮรารี น่าสนใจอย่างไร?

หนังสือเล่มนี้แปลเป็นภาษาอังกฤษในปี ค.ศ. 2014 หลังจากตีพิมพ์ครั้งแรกในปี ค.ศ. 2011 เป็นภาษาฮีบรูว์ และหลังจากตีพิมพ์ฉบับแปลเป็นครั้งแรกแล้วก็ตีพิมพ์ซ้ำแล้วซ้ำอีกอย่างต่อเนื่องจนขายไปมากกว่า 5 ล้านเล่มแล้ว

มีการแปลหนังสือเล่มนี้ไปเป็นภาษาอื่นๆ แล้วมากกว่า 50 ภาษา

หนังสือเล่มนี้ติดรายชื่อหนังสือขายดีใน **The New York Times**

### Best Seller

หนังสือเล่มนี้ได้รับการจัดอันดับเป็นหนังสือดีเด่นที่สุดประจำเดือนกุมภาพันธ์ 2015 โดย **Amazon.com**

หนังสือเล่มนี้ชนะรางวัล **National Library of China's Wenjin**

**Book Award** ในฐานะหนังสือที่ดีเยี่ยมที่สุดในปี ค.ศ. 2014

จากผู้อ่านมากกว่า 100,000 คนที่กดโหวตหนังสือเล่มนี้ในเว็บ **Book Depository** มีมากถึง 88% ที่ให้ 4-5 ดาว (จากสูงสุด 5 ดาว) ซึ่งก็เท่ากับที่ผู้อ่านกดโหวตใน **Amazon.com** เช่นกัน

แม้แต่อดีตประธานาธิบดีบารัค โอบามา และเจ้าพ่อวงการไอทีโลกอย่างบิล เกตส์ ก็ยังต้องกล่าวแนะนำหนังสือเล่มนี้

น่าสนใจและปลุกเร้าผู้อ่าน... หนังสือเล่มนี้ให้มุมมองที่รับรู้ได้ว่า พวกเราอยู่บนโลกนี้มาเป็นเวลานานมากเพียงใด เกษตรกรรมและวิทยาศาสตร์เพิ่งมาอยู่กับเราเพียงเมื่อไม่นานมานี้เอง แต่ก็ถือได้ว่าสมเหตุสมผลเพียงใด ที่จะต้องเอาใจใส่กับเรื่องเหล่านี้

-ประธานาธิบดีบารัค โอบามา-

ผมขอแนะนำหนังสือเล่มนี้ให้กับใครก็ตามที่ต้องการมองหาหนังสือ  
ประวัติศาสตร์มนุษย์ที่สนุกและอ่านแล้วอินไปด้วย... คุณจะรู้สึกว่ายากที่จะ  
วางมันลงที่เดียวละครับ

**-บิล เกตส์-**

ทั้งหมดเท่าที่กล่าวมาก็น่าจะเป็นเหตุผลที่มากเกินไปแล้ว ที่จะทำให้  
ใครก็ตามที่สนใจใคร่รู้เกี่ยวกับประวัติศาสตร์ของสปีชีส์ของเราเองควร  
มีหนังสือเล่มนี้ไว้ในครอบครอง

นี่คือคำตอบว่า เหตุใดสำนักพิมพ์ของเราจึงมีความภูมิใจในการจัด  
พิมพ์หนังสือเล่มนี้เพื่อคนไทยทุกคน

**สำนักพิมพ์ยิปซี**

## คำนิยม

เมื่อได้ทราบข่าวบุคคลสำคัญระดับโลกหลายคนกล่าวเป็นเสียงเดียวกันว่ามีหนังสือชั้นยอดเล่มหนึ่งที่ไม่ควรพลาดคือ **Sapiens : A Brief History of Humankind** ของ Yuval Noah Harari ก็รู้สึกตื่นเต้น จึงติดตามหามาอ่านและก็ไม่ผิดหวัง เมื่อทราบว่าจะมีการแปลเป็นภาษาไทยจึงยินดีอย่างยิ่ง

ตอนที่อดีตประธานาธิบดี **Obama / Bill Gates / Mark Zuckerberg** ฯลฯ กล่าวถึงนั้นขายได้กว่า 5 ล้านเล่มและแปลออกมาแล้วกว่า 50 ภาษา โดยหนังสือเล่มนี้ตีพิมพ์เป็นภาษาอังกฤษใน ค.ศ. 2014 ผู้เขียนซึ่งเป็นยิวสัญชาติอิสราเอลบอกว่าที่เขาเขียนได้เช่นนี้ก็เพราะการนั่งวิปัสสนาวันละ 2 ชั่วโมง และลาไป ‘ปฏิบัติธรรม’ ไม่ต่ำกว่าปีละ 30 วัน ซึ่งเป็นสิ่งที่เขาทำติดต่อกันมา 15 ปีแล้ว

หนังสือ **Sapiens** อธิบายว่าอะไรที่ทำให้ *Homo sapiens* หรือมนุษย์เราเป็นเผ่าพันธุ์ที่ประสบความสำเร็จบนโลกใบนี้ ทั้งที่ก่อนหน้านี้ 70,000 ปีก่อนบรรพบุรุษของเราเป็นสัตว์ที่แทบไม่มีผลกระทบต่อสิ่งใดเลย อาศัยอยู่ในมุมมืดของทวีปแอฟริกา แต่ในช่วงเวลา 70,000 ปีหลังจากที่ผ่านมา *Homo sapiens* ได้กระจายไปทวีปอื่นๆ และครองโลกใบนี้ในที่สุด

เพื่อให้เห็นภาพกว้างก็ขอไล่ตัวเลขที่นำมาจากหนังสือเล่มนี้ ดังนี้ (1) เมื่อ 4,500 ล้านปีก่อนมีโลกใบนี้เกิดขึ้น (2) 6 ล้านปีก่อนเผ่าพันธุ์มนุษย์กับลิงชิมแปนซีแยกขาดจากกัน (3) 2.5 ล้านปีก่อนได้เกิดการพัฒนา **genus** (สกุล) **Homo** คือกลุ่มที่มีลักษณะและหน้าตาคล้ายมนุษย์ (*Homo sapiens*) ในแอฟริกาและต่อมาใน **Eurasia / ตะวันออกกลาง** (4) *Homo sapiens* ซึ่งเป็นเผ่าพันธุ์ของเราเริ่มปรากฏตัวเมื่อ 150,000–200,000 ปีก่อนในแอฟริกาและมีหน้าตาร่างกายเหมือนมนุษย์ปัจจุบัน

สกุล **Homo** มีด้วยกันหลายเผ่าพันธุ์ เช่น *Homo rudolfensis / Homo soloensis / Homo floresiensis / Homo erectus / Homo neanderthalensis / Homo sapiens* ฯลฯ อย่างไรก็ตาม สกุลนี้สูญพันธุ์ไปจนหมดเหลือแต่เผ่าพันธุ์ของเราที่เหลือ

Neanderthals สูญพันธุ์เมื่อ 30,000 ปีก่อน และสุดท้ายคือ *Homo floresiensis* เมื่อ 13,000 ปีก่อน และเมื่อ 12,000 ปีก่อน *Homo sapiens* ก็เริ่มรู้จักเอาพืชและสัตว์ป่ามาใช้งาน จุดเปลี่ยนของการครองโลก ก็เริ่มขึ้นอย่างจริงจัง

Harari มีคำตอบให้ว่าอะไรที่ทำให้มนุษย์อย่างพวกเราจึงผงาดขึ้นมาในโลก โดยมาทีหลังแต่แข่งสิ่งมีชีวิตทั้งหมดตั้งแต่สัตว์เล็ก สัตว์ใหญ่ และเอาชนะลูกพี่ลูกน้องสกุล *Homo* ไปสิ้น

การเข้าใจประวัติศาสตร์ของมนุษย์ก็คือการเข้าใจปัจจุบันและอนาคต ใครที่อยากรู้ว่าเหตุใดมนุษย์จึงครองโลกได้ในที่สุดต้องอ่านหนังสือเล่มนี้ และใครอยากรู้ชะตากรรมของมนุษย์ต่อไปก็ต้องอ่านหนังสือเล่มนี้เช่นกัน

ความอยากรู้อยากเห็นของมนุษย์เป็นแรงผลักดันให้มนุษย์มีนวัตกรรมในด้านต่างๆ จนทำให้เป็นสิ่งมีชีวิตที่มีความสุขสบาย และมีความมั่นคงในชีวิตมากกว่าสัตว์ใดๆ เมื่อความจริงเป็นเช่นนี้จึงไม่เป็นเรื่องน่าแปลกใจ แต่ประการใดที่มนุษย์จำนวนมากอยากรู้อยากเห็นความเป็นมาของตนเอง และความรู้นี้ก็จักนำไปสู่การเข้าใจตนเองได้ดียิ่งขึ้น ในฐานะสมาชิกของ

### *Homo sapiens*

ขอชื่นชมสำนักพิมพ์ปิปปี้ที่ได้เลือกแปลหนังสือเล่มนี้ซึ่งอาจถือได้ว่า เป็นหนังสือสำคัญที่สุดเล่มหนึ่งในยุคปัจจุบัน และช่วยทำให้เนื้อหาทั้งหมดปรากฏเป็นภาษาไทยอันจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อสังคมไทย

เมื่อพวกเราได้ 'ผงาดขึ้นมาในโลก' เหนือสรรพสิ่งแล้ว จึงเป็นความรับผิดชอบของพวกเราที่จะต้องช่วยกันดูแลรักษาโลกใบนี้ให้เป็นที่พักพิงของ สิ่งมีชีวิตอื่นๆ ที่เป็นเพื่อนเพียงแต่ไม่ฉลาดเท่าเราต่อไปอีกนานเท่านั้น

ดร.วรการณ์ สามโกเศศ

สมาชิกของ *Homo Sapiens*

## คำนิยม

ตอนที่สำนักพิมพ์ยิปซีชนหนังสือ **Sapiens** พร้อมต้นฉบับที่แปลแล้วมา ทาบทามให้ผมเขียนคำนิยมให้ ผมรีบออกตัวอย่างรวดเร็วว่ามีภารกิจเยอะ กลัวจะไม่มีเวลาอ่าน เพราะหนังสือหนามากถึง 400 กว่าหน้า แต่ทางทีมงาน ก็เคยยื่นคະยอด้วยเหตุผลว่าถ้าผมได้อ่าน ผมจะต้องชอบแน่ๆ เพราะมันมี เนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์ ชีววิทยา โดยเฉพาะกับเรื่องวิวัฒนาการ ของมนุษย์ซึ่งเป็นสาขาที่ผมสอนอยู่

หลังจากรับหนังสือมาแล้ว ทั้งที่ผมเป็นคนทีอ่านหนังสือไม่ค่อยเก่ง แต่ผมกลับใช้เวลาไม่นานในการอ่านจนจบ อย่างสนอกสนใจ หนังสือกว่า 400 หน้านี้ได้รวบรวมเรื่องราวของมวลมนุษยชาติ *Homo sapiens* กว่า 70,000 ปีเอาไว้อย่างย่อๆ แต่ครบถ้วนทุกมิติความคิด ไม่ว่าจะเป็นมุมมอง เชิงวิทยาศาสตร์ สังคมศาสตร์ เศรษฐศาสตร์ ศาสนา ฯลฯ และต่อเนื่อง ยาวนานจากต้นกำเนิดบรรพบุรุษของพวกเราสมัยยังเป็น *Australopithecus* แบบ 'ปาลูซี' ไปจนถึงโลกยุคดิจิทัลและอินเทอร์เน็ตในคริสต์ศตวรรษที่ 21

หนังสือ **Sapiens** แตกต่างอย่างสิ้นเชิงจากตำราประวัติศาสตร์ทั่วไป ที่มักมีแต่เนื้อหาให้ท่องจำอย่างน่าเบื่อหน่าย โดยผู้เขียนได้แบ่งหนังสือเล่ม นี้เสียใหม่ออกเป็น 4 ส่วน เหมือน 4 ยุคสมัยของมนุษยชาติ ตั้งแต่ยุค ปฏิวัติการเรี่ยรู้ ยุคปฏิวัติเกษตรกรรม ยุคแห่งการรวมตัวของมนุษยชาติ และยุคปฏิวัติวิทยาศาสตร์ ซึ่งแต่ละยุคสมัยนั้น ผู้เขียนได้ใส่ความรู้ที่ทันสมัยจากงานวิจัยล่าสุด ปนเกร็ดเล็กเกร็ดน้อยมากมาย พร้อมทั้งสอดแทรก มุมมองส่วนตัว และการตั้งโจทย์คำถามให้เราคิดตามไว้ตลอด

นักอ่านที่ชอบวิทยาศาสตร์อย่างผมจะสนุกไปกับการเดินทางอพยพ ของบรรพบุรุษ *Homo sapiens* จากทวีปแอฟริกา เข้าครอบครองพื้นที่ ส่วนต่างๆ ของโลกแทนที่เหล่านีแอนเดอร์ธัลล์ พร้อมกับเริ่มสะสมองค์ ความรู้และถ่ายทอดข้อมูลให้กันและกัน นำไปสู่การรวมตัวเป็นสังคมของ เหล่า 'นักล่า' ที่พาหายนะไปสู่สัตว์ร่วมโลกสปีชีส์อื่นๆ จากนั้นความลับสน

ในใจเราก็เริ่มมีขึ้นเมื่อผู้เขียนเตือนให้รู้ว่าการปฏิบัติวิถีชีวิตจากการเป็นนักล่า มาสู่การเพาะปลูกทำการเกษตรเลี้ยงครอบครัวและสังคมนั้นเป็นความผิดพลาดครั้งยิ่งใหญ่ มันนำมาซึ่งการเปลี่ยนแปลงทางสังคม เกิดชนชั้นวรรณะ เกิดการแก่งแย่งและเกิดสงคราม มนุษย์ *Sapiens* หาดินทางในการอยู่รอด จากภัยสมัยใหม่ด้วยการรวมตัวกันภายใต้กฎเกณฑ์ของสังคม ก่อเกิดทั้งแนวคิด ลัทธิ เทพเทวดา ศาสนา ไปจนถึงการใช้เงินทองและเครดิตเพื่อแลกเปลี่ยนกันแทนสินค้าจริง อาณาจักรและจักรวรรดิได้ประกาศตัวขึ้นในมุมต่างๆ ของโลก ก่อนที่ความท้าทายในการยอมรับว่า 'ไม่รู้' ในเชิงวิทยาศาสตร์จะนำไปสู่การค้นคว้าวิจัยใหม่ๆ การปฏิบัติอุตสาหกรรม ลัทธิทุนนิยม และความได้เปรียบของบางจักรวรรดิที่สามารถแพร่ขยายอาณาเขตไปได้ครึ่งค่อนโลก จนสุดท้ายมนุษยชาติจะพบกับจุดจบเช่นไรในอนาคต

ขอขอบพระคุณทางสำนักพิมพ์ยิปซีที่ได้แปลหนังสือระดับ **Best Seller** ในต่างประเทศอย่างหนังสือ *Sapiens* เล่มนี้ ซึ่งเป็นทั้งหนังสือวิทยาศาสตร์อ่านสนุก พร้อมๆ กับเป็นหนังสือวิพากษ์ประวัติศาสตร์อย่างถึงแก่น หาได้ยากในท้องตลาดหนังสือบ้านเรา ออกมาให้คนไทยได้อ่านกันครับ

**รองศาสตราจารย์ ดร.เจษฎา เด่นดวงบริพันธ์**

คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

# Sapiens: เรื่องของสัตว์ที่กลายเป็นพระเจ้า

ลองยกมือของคุณขึ้นมากางนิ้วดู-คุณเห็นอะไร

คุณอาจเห็นมือเป็นมือ เห็นนิ้วมือ เห็นเล็บ อาจเห็นเส้นลายมือ และหากเพ่งดีๆ ก็อาจเห็นรอยก้นหอยของลายนิ้วมือที่ไม่มีใครเหมือนกันเลย

แต่คุณเห็นการดิ้นรนต่อสู้และความเป็นมาของสิ่งมีชีวิตที่เรียกว่า-มนุษย์, อยู่ในนั้นไหม

ในหนังสือเล่มนี้ ภาพแรกที่ปรากฏ-คือภาพพิมพ์รูปมือของมนุษย์อายุสามหมื่นปี บนผนังถ้ำโชนเวต์ ปงต์ ดาร์ก (Chauvet-Pont-d'Arc Cave) ทางตอนใต้ของฝรั่งเศส ผู้เขียนเล่าถึงภาพนี้และบรรยายภาพไว้สั้นๆ ว่า

บางคนคงอยากจะทำบอกว่า “ฉันเคยอยู่ที่นั่น!”

ใช่แล้ว-ฉันอยู่ที่นั่น ผมอยู่ที่นั่น คุณอยู่ที่นั่น เราอยู่ที่นั่น และเป็น ‘มือ’ ของเรานี่เองที่ทำให้เราอยู่ ‘ที่นี่’ มาได้จนกระทั่งถึงทุกวันนี้

ไม่ได้แค่อยู่เท่านั้น แต่เรายังเป็นสัตว์ที่กลายเป็นพระเจ้าด้วย!

**Sapiens** คือหนังสือที่ทะเยอทะยาน มันบอกเล่าเรื่องราวของมนุษย์ตั้งแต่ต้นจนถึงปัจจุบัน ตั้งแต่กำเนิดมนุษย์ การดิ้นรนต่อสู้ ความขัดแย้ง การร่วมมือ ความรุ่งเรืองเฟื่องฟู ฯลฯ โดยพยายามรวบรวมทุกมิติแง่มุมแห่งชีวิตเอาไว้ เพื่อสำรวจย้อนกลับ เพื่อตอบคำถามว่า-ทำไมเราถึงอยู่ ‘ที่นี่’ บนโลกใบนี้ได้ยาวนานขนาดนี้

ทำไมสัตว์ธรรมดาๆ สายพันธุ์หนึ่งถึงได้กลายเป็น ‘พระเจ้า’ ผู้ครองโลกไปได้?

คำว่า **Sapiens** แปลว่าฉลาด มนุษย์ในปัจจุบันนั้น นอกจากจะอยู่ในสปีชีส์ *Homo sapiens* แล้ว ยังถือว่าอยู่ในสปีชีส์ย่อย (subspecies) ที่เรียกว่า *Homo sapiens sapiens* อีกด้วย จึงฟังดูคล้ายกับว่ามนุษย์นั้น เป็นสิ่งมีชีวิตที่ฉลาดและฉลาด หรือฉลาดซ้ำซ้อนกันนั้น

**แน่นอน** ศัพท์เรียกขานสปีชีส์ตัวเองของมนุษย์ย่อมได้รับการตั้งขึ้นจากมนุษย์ (ซึ่งก็คือ คาร์ล ลินเนียส ผู้เป็นบิดาแห่งอนุกรมวิธานหรือการจัดจำแนกแยกแยะและตั้งชื่อสิ่งมีชีวิตทั้งหลายในโลก) ด้วยเหตุนี้ในแง่หนึ่งชื่อ *Homo sapiens sapiens* จึงไม่ใช่อะไรอื่นนอกจากการยกย่องตัวเองชั้นสูงของมนุษย์ ว่าเป็นสายพันธุ์ที่ปราดเปรื่องหลักแหลม ซึ่งเอาเข้าจริงก็เป็นอย่างนั้นเสียด้วย เพราะนับตั้งแต่สมัยบรรพกาล แม้ *Homo sapiens sapiens* ต้องขันแข่งแก่งแย่งกับ ‘มนุษย์’ สายพันธุ์อื่น เช่น มนุษย์นีแอนเดอร์ทัลล์ (ซึ่งบางตำราบอกว่าเป็น *Homo sapiens* เหมือนกัน แต่เป็นคนละ subspecies) หรือมนุษย์อื่นๆ อีกราวหกสายพันธุ์ เราก็เอาชนะมนุษย์เหล่านั้นมาได้อย่างราบคาบ แม้ยังไม่รู้แน่ชัดว่าเราเป็นผู้ ‘ฆ่าล้างเผ่าพันธุ์’ มนุษย์อื่นๆ ทั้งหมด หรือว่ามีเหตุปัจจัยอื่นๆ ร่วมด้วย แต่ผลลัพธ์สุดท้ายก็คือ *Homo sapiens sapiens* เป็นผู้อยู่รอด,

และกลายเป็นเผ่าพันธุ์ที่กำลังครองโลก!

หนังสือเล่มนี้จึงมือเราย้อนอดีต เล่าถึงกำเนิดของเรา การเอาชนะเผ่าพันธุ์อื่น วิวัฒนาการในทางร่างกาย การล่าหาอาหาร การผันตัวเองมาเป็นสังคมเกษตรกรรม ไล่เรื่อยมาจนถึงการก่อร่างสร้างอาณาจักรและจักรวรรดิ ความคิดทางการเมือง รวมไปถึงการเมืองเรื่องเพศ การสร้างระบบเศรษฐกิจที่ผลักดันให้มนุษย์ค้นพบดินแดนใหม่ๆ กำเนิดของวิถีคิดแบบตลาดเสรี ความเฟื่องฟูของยุโรป รวมไปถึงวิวัฒนาการทางวิทยาศาสตร์ที่ทำให้มนุษย์อยู่รอดและรุ่งเรืองเฟื่องฟูมาได้จนถึงทุกวันนี้

**แน่นอน** หนังสือที่รวบรวม ‘ทุกเรื่อง’ เกี่ยวกับมนุษย์ไว้ในเล่มเดียว ย่อมไม่อาจ ‘ล่งลึก’ ไปถึงทฤษฎีเศรษฐศาสตร์หรือควอนตัมฟิสิกส์ได้อย่างพิสดาร แต่การอ่านหนังสือเล่มนี้จะทำให้เราเห็น ‘ภาพกว้าง’ ของความเป็น

มนุษย์ทั้งหมด ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันว่า *Homo sapiens sapiens* นั้น ถูก ‘ประกอบสร้าง’ ขึ้นมาอย่างไร บนฐานของอะไร

คุณอาจต้องประหลาดใจ-หากได้พบว่าสมมุติฐานหลักของผู้เขียนหนังสือเล่มนี้ก็คือ ‘ฐานคิด’ ของการที่มนุษย์อยู่รวมกลุ่มกันได้มาจนถึงทุกวันนี้ไม่ใช่อะไรอื่น นอกเสียจากเรามี ‘ความเชื่อ’ ใน ‘จินตกรรม’ บางอย่างร่วมกัน นับตั้งแต่ตำนานของกิลกาเมช ตำนานการสร้างโลก ความเชื่อเรื่องพระเจ้า ผู้ปกครอง กระทั่งถึงความเชื่อในระบบตลาดและเงินตรา ระบบการปกครอง เป็น ‘ความเชื่อร่วม’ นี้เองที่ทำให้เราผลักดันตัวเองมาได้จนถึงปัจจุบัน

ที่นี่-ลองยกมือของคุณขึ้นมาดูอีกครั้ง, คุณเห็นอะไร

**แน่นอน**-คุณเห็นมือ เห็นเล็บ เห็นผิวหนังที่ห่อหุ้มเส้นเอ็นและกระดูก แต่หลังจากอ่านหนังสือเล่มนี้จบ คุณอาจเห็นบางสิ่งต่างออกไป

คุณอาจเห็นวิวัฒนาการของมือที่เกิดขึ้นควบคู่กับวิวัฒนาการของร่างกายส่วนอื่นๆ ด้วย ทั้งสมอง การยืนตัวตรง การหยิบจับสิ่งของ เป็นวิวัฒนาการที่ทำให้มนุษย์สามารถใช้ ‘มือ’ เพื่อสร้าง ‘เครื่องมือ’ ต่างๆ จนเอาชนะภัยรอบตัวมาได้ (แม้หลายครั้งจะเป็นการเอาชนะอย่างป่าเถื่อนโหดร้ายก็ตาม) และนอกจาก ‘มือ’ และ ‘เครื่องมือ’ แล้ว คุณอาจได้เห็นถึง ‘ความร่วมมือ’ ของเผ่าพันธุ์ *Homo sapiens sapiens* ในการเอาชนะโลกด้วย

“ฉันอยู่ที่นี้” จึงไม่ใช่เพียงคำประกาศว่า “ฉันอยู่ที่นี้” เท่านั้น แต่มันคือการประกาศว่า-ฉันอยู่ที่นี้ และฉันจะร่วมกันปกครองที่นี่ ฉันจะเป็นเจ้าโลก ฉันจะเป็นพระเจ้าให้พระเจ้าเห็น!

อย่างไรก็ตาม ในท่ามกลางความรุ่งเรืองสุดขีดของมนุษย์ยุคนี้ สตีเฟน ฮอว์กิง-นักวิทยาศาสตร์ชื่อก้องกลับทำนายเอาไว้ว่า เป็นความรุ่งเรืองนี้เองที่จะกลืนกินมนุษย์ เราจึงมีโอกาสสูงมากที่จะสูญพันธุ์ภายในเวลาไม่เกินหนึ่งพันปีนับจากนี้

คราวนี้-ลองยกมือของคุณขึ้นมาดูอีกครั้ง และถามตัวเองว่า-คุณเห็นอะไร

นอกจาก 'มือ' และ 'ความร่วมมือ' ในอันที่จะเปลี่ยนตัวเองจากสาย  
พันธุ์ของสัตว์ให้เป็นพระเจ้าแล้ว-คุณยังเห็นอะไรซ่อนอยู่ในนั้นอีกบ้างไหม  
ถ้าคุณไม่เห็น เชื่อว่า-หนังสือเล่มนี้จะช่วยให้คุณได้เห็น...

โตมร ศุขปรีชา

## คำนำผู้แปล

การแปลหนังสือสักเล่มหนึ่งเป็นทั้งศาสตร์และศิลป์ และใช้เวลานาน อีกทั้งใช้ความพยายามเป็นอย่างมาก

การได้แปลหนังสือที่น่าสนใจ อ่านสนุก ถือเป็นความสุขที่ตอบแทนทางใจแบบหนึ่งสำหรับผู้แปล การแปลหนังสือเบสต์เซลเลอร์ **เซเปียนส์ ประวัติย่อมนุษยชาติ** ของ **ยิวัล โนอาห์ แฮรารี** เป็นงานที่น่าตื่นเต้นและอิมเมจไม่น้อย แม้ว่าจะแฝงไว้ด้วยความหนักใจในการที่จะต้องถ่ายทอดเนื้อหาสาระที่ครอบคลุมกว้างขวางไปหมด ทั้งประวัติศาสตร์ เศรษฐศาสตร์ การเมือง วิทยาศาสตร์ ศาสนา ฯลฯ ตามความรอบรู้ของผู้เขียนก็ตาม

หนังสือเล่มนี้มีจุดมุ่งหมายที่เด่นชัดข้อหนึ่งคือ ต้องการอธิบายว่า **มนุษยชาติเป็นอย่างไรในทุกวันนี้ได้อย่างไร** เราเปลี่ยนแปลงจากแค่เป็นมนุษย์**เพียงสปีชีส์หนึ่ง** ในหลายสปีชีส์ที่เคยปรากฏขึ้นบนโลก แต่กลายเป็นมนุษย์**เพียงสปีชีส์เดียว**ที่หลงเหลืออยู่บนโลกใบนี้ได้อย่างไร ตลอดประวัติศาสตร์อันยาวนานของพวกเรา เกิดความเปลี่ยนแปลง สุขนาฏกรรม และโศกนาฏกรรมอะไรกับพวกเราบ้าง

บรรดาปัจจัยต่างๆ ได้ถูกนำมาอธิบายขยายความอย่างทำให้เห็นภาพ (และบางครั้งก็ชวนสะทือนใจและสลดใจมาก) ไม่ว่าจะเป็นความสามารถในการควบคุม**ไฟ** ที่ทำให้เรามีอำนาจเหนือสัตว์ต่างๆ การพูดคุยสื่อสารและ**การนิทาน**ที่ช่วยทำให้คนเราอยู่รวมกันเป็นหมู่เหล่าได้อย่างไม่น่าเชื่อ **เกษตรกรรม**ที่ทำให้มีผลผลิตที่เพียงพอเป็นกอบเป็นกำ ทำให้ไม่ต้องเป็นคนป่าเร่ร่อนอีกต่อไป **ตำนาน เรื่องเล่า และศาสนา** ที่ช่วยให้คนเรื่อนหมั่นไปถึงเรือล้านร่วมกันทำเรื่องเหลือเชื่อมากมายได้ด้วยจินตนาการและความเชื่อบางอย่างร่วมกัน **เงินตรา**ที่สะดวกกับการใช้สอยและเก็บสะสม จนกลายเป็นกับดักทำให้มนุษย์บางคนราวกับเป็นทาสที่หมกมุ่นอยู่กับการหาเงินมาครอบครองให้มากที่สุดตลอดชั่วชีวิต **ความขัดแย้งและการปะทะทางความคิด**ที่อาจเป็นต้นตอก่อให้เกิดวัฒนธรรมที่สืบทอดต่อเนื่องกันมาจนยาก

เปลี่ยนแปลง **วิทยาศาสตร์** ที่ช่วยให้เราสุขสบายขึ้นและถึงกับช่วยทำให้ มนุษย์มีอำนาจทำลายล้างโลกคล้ายกับเป็นพระเจ้าในตำนานของพวกเราเอง

ผู้อ่าน **เซเปียนส์ ประวัติย่อมนุษยชาติ** เล่มนี้ นอกจากจะรู้สึก สนุกสนานราวกับอ่านนวนิยายด้วยสำนวนการเล่าเรื่องและเกร็ดเล็กเกร็ด น้อยจากความรอบรู้ของผู้เขียนแล้ว ยังจะได้พบกับข้อสังเกต สมมุติฐาน และคำอธิบาย ที่กล่าวออกมาอย่างตรงไปตรงมา ชวนให้อึ้ง ทึ่ง และชวน คิดต่อหรือแม้แต่จะโต้แย้ง อย่างต่อเนื่องตลอดทั้งเล่ม

ผมขอขอบคุณ อาจารย์วิชาชัย ดุลยสุจริต และคุณธีรภัทร เจริญสุข สำหรับความช่วยเหลือเรื่องคำหรือชื่อในภาษาต่างประเทศบางคำ ขอขอบคุณ คุณวาสนา ชูรัตน์ ที่ช่วยประสานงานทุกเรื่องได้อย่างเรียบร้อยดียิ่ง คุณ สุรัชย์ พิงชัยภูมิ ที่ช่วยตรวจสอบบรรณธิการให้เป็นอย่างดี และขอบคุณทีมงาน ของสำนักพิมพ์ชิพชีทุกท่านที่มีส่วนช่วยทำให้หนังสือเล่มนี้เสร็จออกมาเป็น เล่ม รวมทั้งช่วยประชาสัมพันธ์และจัดจำหน่าย

และสุดท้าย ขอขอบคุณ คุณวรารัตน์ ชุมเกษียร ที่เป็นกำลังใจให้ เสมอมา (รวมทั้งน้องแมว เอกซ์ วาย แซด และส้มแบน ที่คอยเป็นเพื่อน เล่นด้วยยามพักจากการแปล)

**นำชัย ชีววิวรรณ์**

1 มิถุนายน 2561

# สารบัญ

	ลำดับเวลาทางประวัติศาสตร์	20
<b>ส่วนที่หนึ่ง</b>	<b>การปฏิวัติการรับรู้</b>	
1	ลัทธิที่ไม่สลักสำคัญ	27
2	ต้นไม้แห่งความรู้	49
3	วันหนึ่งในชีวิตของอดัมและอีฟ	74
4	น้ำท่วมใหญ่	103
<b>ส่วนที่สอง</b>	<b>การปฏิวัติเกษตรกรรม</b>	
5	เรื่องหลอกลวงครั้งใหญ่ที่สุดในประวัติศาสตร์	121
6	การสร้างพีระมิด	146
7	ข้อมูลล้นสมอง	174
8	ประวัติศาสตร์ไร้ซึ่งความยุติธรรม	192
<b>ส่วนที่สาม</b>	<b>การรวมเป็นหนึ่งในของมนุษยชาติ</b>	
9	ลูกศรแห่งประวัติศาสตร์	229
10	หอมกลิ่นเงินตรา	242
11	วิสัยทัศน์แบบจักรวรรดิ	262
12	หลักธรรมแห่งศาสนา	290
13	ความลับของความสำเร็จ	329
<b>ส่วนที่สี่</b>	<b>การปฏิวัติวิทยาศาสตร์</b>	
14	การค้นพบความไม่รู้	343
15	การสมรระหว่างวิทยาศาสตร์กับจักรวรรดิ	381
16	หลักการของนายทุน	420
17	กงล้อแห่งอุตสาหกรรม	458
18	การปฏิวัติอย่างถาวร	479
19	แล้วพวกเขาก็อยู่กันอย่างมีความสุขนับจากนั้นมา	513
20	จุดจบของไฮโมเซเปียนส์	541

บทส่งท้าย: สัตว์ที่กลายเป็นพระเจ้า	565
เชิงอรรถ	567
กิตติกรรมประกาศ	586
ที่มาภาพประกอบ	587
ดัชนี	590

# Timeline of History

## ลำดับเวลาทางประวัติศาสตร์

ปีก่อนปัจจุบัน

- 13,500 ล้านปี สสารและพลังงานปรากฏขึ้น ฟิสิกส์เริ่มต้นขึ้น  
อะตอมและโมเลกุลปรากฏขึ้น เคมีเริ่มต้นขึ้น
- 4,500 ล้านปี การก่อตัวของดาวเคราะห์โลก
- 3,800 ล้านปี การเกิดขึ้นของสิ่งมีชีวิต ชีวิตวิทยาเริ่มต้นขึ้น
- 6 ล้านปี บรรพบุรุษร่วมสุดท้ายของมนุษย์และชิมแปนซีเกิดขึ้น
- 2.5 ล้านปี วิวัฒนาการของสกุลโฮโมในแอฟริกาและเครื่องมือหินขึ้นแรก
- 2 ล้านปี มนุษย์แพร่กระจายจากแอฟริกาสู่ยูเรเชีย  
วิวัฒนาการของมนุษย์สปีชีส์ต่างๆ
- 500,000 ปี นีแอนเดอร์ทัลส์ (Neanderthals) วิวัฒนาการขึ้นในยุโรป  
และตะวันออกกลาง
- 300,000 ปี การรู้จักใช้ไฟในชีวิตประจำวัน
- 200,000 ปี โฮโมเซเปียนส์ (*Homo sapiens*) วิวัฒนาการขึ้นในแอฟริกา  
ตะวันออก
- 70,000 ปี การปฏิวัติการรับรู้ การเกิดขึ้นของภาษา  
เริ่มต้นประวัติศาสตร์ เซเปียนส์ขยายถิ่นฐานออกจากแอฟริกา
- 45,000 ปี เซเปียนส์ตั้งถิ่นฐานในออสเตรเลีย  
การสูญพันธุ์ของสัตว์ขนาดใหญ่ในออสเตรเลีย
- 30,000 ปี นีแอนเดอร์ทัลส์สูญพันธุ์
- 16,000 ปี เซเปียนส์ตั้งถิ่นฐานในอเมริกา  
การสูญพันธุ์ของสัตว์ขนาดใหญ่ในอเมริกา
- 13,000 ปี การสูญพันธุ์ของโฮโมฟลอเรซเซินซิส (*Homo floresiensis*)  
โฮโมเซเปียนส์เป็นเพียงมนุษย์สปีชีส์เดียวที่รอดมาได้
- 12,000 ปี การปฏิวัติเกษตรกรรม รู้จักการเพาะปลูกและเลี้ยงสัตว์ มีการ  
ตั้งถิ่นฐานถาวร

5,000 ปี	อาณาจักรแรก จารึก และเงินตรา ศาสนาที่นับถือเทพเจ้าหลายองค์
4,250 ปี	จักรวรรดิแรกคือ จักรวรรดิอัครคาเดียนของพระเจ้าซาร์กอน
2,500 ปี	การประดิษฐ์เหรียญ – ระบบเงินตราสากล จักรวรรดิเปอร์เซีย – ระเบียบแบบแผนการเมืองสากล ‘เพื่อประโยชน์สุขแห่งมวลมนุษยชาติ’ พุทธศาสนาในอินเดีย – ความจริงสากล ‘เพื่อปลดปล่อยสิ่งมีชีวิตจากความทุกข์’
2,000 ปี	จักรวรรดิอันในประเทศจีน จักรวรรดิโรมันในเมดิเตอร์เรเนียน, ศาสนาคริสต์
1,400 ปี	ศาสนาอิสลาม
500 ปี	การปฏิวัติวิทยาศาสตร์ มนุษยชาติยอมรับในความไม่รู้และเริ่มได้อ่านาจอที่ไม่คาดคิดมาก่อน ชาวยุโรปพิชิตอเมริกาและห้วงมหาสมุทร โลกทั้งหมดกลายเป็นผืนประวัติศาสตร์เดียว การเกิดขึ้นของระบบทุนนิยม
200 ปี	การปฏิวัติอุตสาหกรรม ครอบครัวยุคใหม่และชุมชนถูกแทนที่ด้วยรัฐชาติและตลาด การสูญพันธุ์ขนานใหญ่ของพืชและสัตว์ต่างๆ
ปัจจุบัน	มนุษย์ไปได้ไกลเกินกว่าเขตแดนของดาวเคราะห์โลก อาวุธนิวเคลียร์คุกคามการอยู่รอดของมนุษยชาติ สิ่งมีชีวิตมีรูปแบบที่เพิ่มขึ้นด้วยการออกแบบที่ชาญฉลาด แทนที่จะเป็นจากการคัดสรรโดยธรรมชาติ
อนาคต	การออกแบบที่ชาญฉลาดกลายเป็นหลักการขั้นพื้นฐานของชีวิต? ไฮโมเซเปียนส์ถูกแทนที่ด้วยอภิมนุษย์?



เซเปียนส์  
Sapiens  
ประวัติย่อมนุษยชาติ



# ส่วนที่หนึ่ง

## The Cognitive Revolution การปฏิวัติการรับรู้



1. ภาพพิมพ์รูปมือมนุษย์ เมื่อราว 30,000 ปีที่แล้ว บนผนังถ้ำโชเวต์ ปงต์ ดาร์ก (Chauvet-Pont-d’Arc Cave) ตอนใต้ของฝรั่งเศส บางคนคงอยากบอกว่า “ฉันเคยอยู่ที่นี้!”



# I

## An Animal of No Significance สัตว์ที่ไม่สลักสำคัญ

**เมื่อประมาณ 13,500 ล้านปีที่แล้ว สสาร พลังงาน เวลา และพื้นที่ได้รวมตัวกัน ก่อให้เกิดปรากฏการณ์ที่รู้จักกันในชื่อ 'บิกแบง' (Big Bang) เกิดเป็นเอกภพของเรา เรื่องราวเกี่ยวกับลักษณะพื้นฐานของเอกภพของเรานี้เรียกว่า 'ฟิสิกส์'**

ประมาณ 300,000 ปีหลังเหตุการณ์บิกแบง สสารและพลังงานเริ่มรวมตัวกันเป็นโครงสร้างเชิงซ้อนที่เรียกว่า 'อะตอม' ซึ่งรวมตัวกันเป็นโมเลกุล เรื่องราวเกี่ยวกับอะตอม โมเลกุล และปฏิกิริยาของพวกมันเรียกว่า 'เคมี'

3,800 ล้านปีที่แล้ว บนดาวเคราะห์ที่เรียกว่า 'โลก' โมเลกุลได้รวมตัวกันก่อรูปเป็นโครงสร้างที่พิเศษและซับซ้อน เรียกว่า 'สิ่งมีชีวิต' เรื่องราวของสิ่งมีชีวิตเหล่านี้เรียกว่า 'ชีววิทยา'

ประมาณ 70,000 ปีมาแล้ว สิ่งมีชีวิตในสปีชีส์ *โฮโมเซเปียนส์* (*Homo sapiens*) เริ่มก่อรูปโครงสร้างสังคมที่ประณีตมากขึ้นไปอีก เรียกว่า 'วัฒนธรรม' ภายหลังพัฒนาการทางวัฒนธรรมของเหล่ามนุษย์ทั้งหลายมีชื่อเรียกว่า 'ประวัติศาสตร์'

การปฏิวัติที่สำคัญ 3 รูปแบบเป็นตัวกำหนดเส้นทางประวัติศาสตร์ ได้แก่ 1. การปฏิวัติการรับรู้ เริ่มต้นเมื่อ 70,000 ปีมาแล้ว 2. การปฏิวัติเกษตรกรรม เริ่มขึ้นประมาณ 12,000 ปีมาแล้ว และ 3. การปฏิวัติ

วิทยาศาสตร์ เมื่อประมาณเพียง 500 ปีก่อน ซึ่งอาจทำให้ประวัติศาสตร์สั้นสุด แต่เป็นการเริ่มต้นสิ่งใหม่ที่แตกต่างไปอย่างสิ้นเชิง หนังสือเล่มนี้จะบอกเล่าเรื่องราวของการปฏิวัติทั้ง 3 รูปแบบ ที่ส่งผลกระทบต่อมนุษย์และสิ่งมีชีวิตทั่วโลก

มนุษย์เราดำรงอยู่บนโลกนี้เป็นเวลานานก่อนที่จะเกิดประวัติศาสตร์ขึ้น บรรพบุรุษที่ดูคล้ายกับมนุษย์ปัจจุบันมากปรากฏขึ้นบนโลกเมื่อประมาณ 2.5 ล้านปีมาแล้ว แต่ถึงจะผ่านกาลเวลานานรุ่นแล้วรุ่นเล่า พวกเขาก็ไม่ได้มีลักษณะอะไรที่โดดเด่นจนแตกต่างไปจากสิ่งมีชีวิตอื่นๆ มากมายที่อยู่ในสภาพแวดล้อมเดียวกันเลย

หากเดินทางไกลออกไปในแอฟริกาตะวันออกเมื่อ 2 ล้านปีที่แล้ว คุณอาจเผชิญหน้ากับรูปแบบพฤติกรรมของมนุษย์ที่คุ้นเคยดี เช่น แม่ที่โอบกอดลูกน้อยของเธออย่างห่วงใย กลุ่มเด็กๆ ที่กำลังเล่นโคลนกันอย่างไร้กังวล วัยรุ่นเจ้าอารมณ์ที่ถูกเพื่อนๆ แหย่ให้โกรธ เด็กเก็บตัวที่ไม่อยากยุ่งเกี่ยวกับใคร หนุ่มหนุ่มล่าที่พยายามทำให้สาวสวยประทับใจ และแม่เฒ่าที่ผ่านร้อนผ่านหนาวมาอย่างโชกโชน มนุษย์โบราณพวกนี้รู้จักที่จะรัก เล่นสนุก สร้างมิตรภาพความผูกพัน และแก่งแย่งเพื่อสถานะภาพและอำนาจ แต่พฤติกรรมเหล่านี้ก็ไม่ได้แตกต่างไปจากพฤติกรรมของพวกเขาชิมแปนซี บานูน หรือช้างเลย ดังนั้น พวกเขาจึงไม่ได้พิเศษไปกว่าสัตว์อื่นๆ แต่ถึงกระนั้นก็ไม่มีการเลย แม้แต่ตัวมนุษย์เองที่จะเฉลียวใจว่าวันหนึ่งลูกหลานของพวกเขาจะขึ้นไปเดินบนดวงจันทร์ แยกอะตอม วดหน่วยรหัสพันธุกรรม และเขียนหนังสือบอกเล่าประวัติศาสตร์ได้ อย่างไรก็ตาม สิ่งสำคัญที่สุดที่เราได้เรียนรู้เกี่ยวกับมนุษย์สมัยก่อนประวัติศาสตร์ก็คือ พวกเขาเป็นเพียงสัตว์ที่ไม่ได้สลักสำคัญ ไม่ได้ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมมากไปกว่ากอริลลา หิงท้อย หรือแมงกะพรุนเลย

นักชีววิทยาได้แบ่งสิ่งมีชีวิตออกเป็นสปีชีส์ (species) โดยสัตว์ที่ถูกจัดอยู่ในสปีชีส์เดียวกันคือสัตว์ที่มีแนวโน้มที่จะสามารถจับคู่ผสมพันธุ์เพื่อให้กำเนิดทายาทที่มีสุขภาพแข็งแรงสมบูรณ์ได้ ยกตัวอย่างเช่น ม้าและ

ลา แม้มีบรรพบุรุษร่วมกันเมื่อไม่นานมานี้เองและมีลักษณะทางกายภาพที่คล้ายกัน แต่กลับไม่ค่อยสนใจจะผสมกันสักเท่าใด หากถูกบังคับให้จับคู่ผสมพันธุ์กัน จะให้กำเนิดทายาทที่เรียกว่า ‘ล่อ’ ที่เป็นหมัน เหตุที่เป็นเช่นนั้นเนื่องจากการกลายพันธุ์ในดีเอ็นเอของลาจนไม่สามารถจับคู่กับดีเอ็นเอของม้าได้หรือไม่ก็กลับกัน จนในที่สุดสัตว์ทั้งสองชนิดจึงถูกจัดให้เป็นคนละสปีชีส์กัน ตรงกันข้ามกับกรณีสุนัขพันธุ์บูลด็อกและสุนัขพันธุ์สแปเนียล ที่มีรูปร่างหน้าตาแตกต่างกันอย่างมาก แต่ต่างก็เป็นสปีชีส์เดียวกัน มีดีเอ็นเอกองกลาง (DNA pool) เหมือนกัน (ดีเอ็นเอกองกลางคือดีเอ็นเอรวมทั้งหมดของประชากรสปีชีส์นั้นๆ-ผู้แปล) พวกมันจึงผสมและให้กำเนิดลูกสุนัขที่สามารถผลิตทายาทรุ่นต่อไปได้

สปีชีส์ของสิ่งมีชีวิตที่วิวัฒนาการจากบรรพบุรุษร่วมกันจะรวมกันอยู่ภายใต้ ‘สกุล’ (genus: พหูพจน์ genera) เดียวกัน เช่น สิงโต เสือ เสือดาว เสือจากัวร์ เป็นสัตว์ต่างสปีชีส์กัน แต่อยู่ในสกุลแพนเธอร่า (*Panthera*) เหมือนกัน นักชีววิทยาตั้งชื่อของสิ่งมีชีวิตเป็นชื่อภาษาละติน โดยแยกเป็น 2 ส่วนคือ ชื่อสกุล ตามด้วยชื่อสปีชีส์ ยกตัวอย่างเช่น สิงโต มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *แพนเธอร่า ลีโอ* (*Panthera leo*) คือเป็นสปีชีส์ลีโอที่อยู่ในสกุลแพนเธอร่า เชื่อได้ว่าคนที่อ่านหนังสือเล่มนี้ต่างก็เป็น ‘ไฮโมเซเปียนส์’ คือเป็นพวกสปีชีส์เซเปียนส์ (ที่แปลว่า มีสติปัญญาหรือเฉลียวฉลาด) ที่อยู่ในสกุลโฮโม (ที่แปลว่า มนุษย์)

กลุ่มของสกุลถูกจัดให้อยู่ในวงศ์เดียวกัน เช่น วงศ์ของแมว ได้แก่ สิงโต เสือชีตาห์ และแมวบ้าน วงศ์ของสุนัข ได้แก่ สุนัขป่า สุนัขจิ้งจอก และหมาใน วงศ์ของช้าง ได้แก่ ช้าง แมมมอธ และมาสโตดอน เป็นต้น สมาชิกทั้งหมดของวงศ์ใดก็ตามอาจสืบย้อนกลับไปได้ถึงตัวพ่อและแม่ผู้ให้กำเนิดต้นวงศ์นั้นๆ ได้ เช่น แมวบ้านที่เล็กจ้อยที่สุดกับสิงโตที่ดุร้ายที่สุดมีบรรพบุรุษร่วมตัวเดียวกัน ซึ่งมีชีวิตอยู่ในช่วง 25 ล้านปีมาแล้ว

ไฮโมเซเปียนส์ก็เป็นสมาชิกของวงศ์หนึ่งในอาณาจักรสัตว์เช่นกัน ซึ่งข้อเท็จจริงอันเก่าแก่นี้เคยเป็นหนึ่งในความลับที่ถูกปิดบังไว้อย่างมิดชิดที่สุดทางประวัติศาสตร์ ไฮโมเซเปียนส์คิดมาโดยตลอดว่าตนเองต่างจากสัตว์อื่น

เป็นเสมือนเด็กกำพร้าที่ถูกคร่าไปจากอ้อมอกของพ่อแม่ ไร้ญาติขาดมิตร และที่สำคัญที่สุดคือขาดไร้บุพการี แต่เรื่องนี้ไม่เป็นความจริง ไม่ว่าเราจะชอบข้อเท็จจริงนี้หรือไม่ก็ตาม แต่ความจริงก็คือเราเป็นสมาชิกของวงศ์ที่ใหญ่และสมาชิกชอบส่งเสียงเอ็ดอิ่งเป็นพิเศษ เรียกว่า ‘วานรยักษ์’ (great apes) ญาติใกล้ชิดที่สุดซึ่งยังมีชีวิตอยู่ ได้แก่ ชิมแปนซี กอริลลา และอูรังอุตัง โดยชิมแปนซีมีความใกล้ชิดกับเรามากที่สุด แครว 6 ล้านปีที่แล้วนี้เอง ย่าทวดวานรนางหนึ่งมีลูกสาว 2 นาง นางหนึ่งได้กลายมาเป็นบรรพบุรุษของชิมแปนซีและวานรอื่น ส่วนอีกนางนั้นก็คือบรรพบุรุษของพวกเรา (คำว่า ‘วานรยักษ์’ นอกจากรวมเอาสมาชิก 4 สปีชีส์ข้างต้นแล้ว ปัจจุบันยังรวมเอาโบโนโบ (bonobo) และสปีชีส์มนุษย์ที่สูญพันธุ์ไปแล้วอย่างนีแอนเดอร์ทัลล์ ฯลฯ ไว้ด้วย โดยอยู่ในวงศ์โฮมินิดี (Hominidae)–ผู้แปล)

## Skeletons in the Closet

### โครงกระดูกในตู้

มีความลับของโฮโมเชเปียนส์อีกเรื่องหนึ่งที่ทราบดียิ่งกว่าและถูกซุกซ่อนไว้คือ ไม่เพียงเราจะมียุติจำนวนมากที่ล้าหลังไร้วัฒนธรรม แต่ครั้งหนึ่งเราเคยมีพี่น้องอยู่สองสามคนด้วย เราเคยคิดว่าเราเป็นมนุษย์เพียงสปีชีส์เดียวเท่านั้น เนื่องจากในช่วง 10,000 ปีมานี้พบแต่มนุษย์เพียงสปีชีส์เดียวคือเรา แต่ความหมายที่แท้จริงของคำว่ามนุษย์คือ ‘สัตว์ชนิดหนึ่งในสกุลโฮโม’ ด้วยเหตุที่เรามีสปีชีส์อื่นๆ อีกมากในสกุลนี้ นอกเหนือไปจากโฮโมเชเปียนส์ ยิ่งไปกว่านั้นสิ่งที่เราจะเห็นในบทสุดท้ายของหนังสือเล่มนี้ ในอนาคตอันอาจจะไม่ไกลนัก เราก็อาจจะต้องซบเคี้ยวกับมนุษย์ที่ไม่ใช่เชเปียนส์อีกครั้ง เพื่อให้กระจ่างในประเด็นนี้ ดังนั้น บ่อยครั้งที่ผู้เขียนจะใช้คำว่า ‘เชเปียนส์’ เพื่อกล่าวถึงสมาชิกในสปีชีส์โฮโมเชเปียนส์ ขณะที่เก็บคำว่า

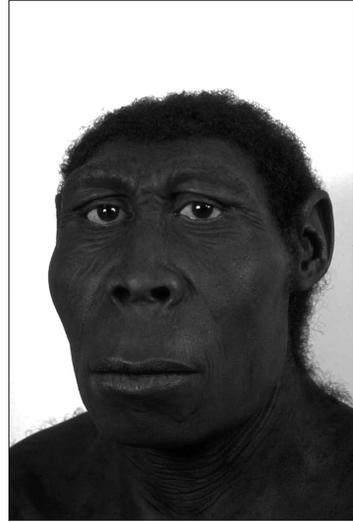
‘มนุษย์’ ไว้ใช้กล่าวถึงสมาชิกอื่นๆ ในสกุลโฮโม

วิวัฒนาการทำให้เกิดมนุษย์ขึ้นครั้งแรกในแอฟริกาตะวันออกราว 2.5 ล้านปีมาแล้ว จากวานรสกุลแรกๆ ชื่อออสตราโลพิเทคัส (*Australopithecus*) ซึ่งแปลว่า ‘วานรเดินได้’ ต่อมาประมาณ 2 ล้านปีมาแล้ว มนุษย์โบราณเหล่านี้บางคนได้ละทิ้งบ้านเกิดเพื่อออกเดินทางและตั้งถิ่นฐานครอบคลุมอาณาบริเวณกว้างขวางในแอฟริกาเหนือ ยุโรป และเอเชีย เนื่องจากการจะมีชีวิตรอดจากทุ่งหิมะของยุโรปตอนเหนือกับป่าดิบชื้นในอินโดนีเซียต้องการลักษณะสืบสายพันธุ์ (trait) ที่แตกต่างกัน ประชากรมนุษย์เหล่านี้จึงต้องวิวัฒนาการแตกต่างกันไป ผลก็คือได้เป็นมนุษย์หลายสปีชีส์ที่แตกต่างกันไป แต่ละสปีชีส์นักวิทยาศาสตร์ก็ตั้งชื่อในภาษาละตินให้อย่างหรรษา

มนุษย์ในยุโรปและเอเชียตะวันตกวิวัฒนาการไปเป็นโฮโมเน็แอนเดอร์ธัลเลนซิส (*Homo neanderthalensis*: มนุษย์จากหุบเขาเน็แอนเดอร์) หรือที่รู้จักกันดีในชื่อ ‘เน็แอนเดอร์ธัลล์’ มีลักษณะกำยำล่ำสันมากกว่าเซเปียนส์ สามารถปรับตัวให้เข้ากับสภาพภูมิอากาศอันหนาวเหน็บในยุคน้ำแข็งของยูเรเชียตะวันตกได้เป็นอย่างดี ส่วนทางตะวันออกถัดมาของทวีปเอเชียถูกรอบครอบโดยโฮโมเอเรกตัส (*Homo erectus*) ‘มนุษย์ตัวตรง’ ซึ่งมีชีวิตอยู่รอดยาวนานถึงเกือบ 2 ล้านปี ถือเป็นสปีชีส์มนุษย์ที่สถาวรที่สุดเท่าที่เคยมีมา แม้แต่เซเปียนส์ที่เป็นสปีชีส์ของเราเองก็ไม่น่าจะทำลายสถิตินี้ลงได้ ไม่น่าสงสัยเลยว่าจากนี้ไป โฮโมเซเปียนส์จะอยู่รอดไปได้อีกนับพันปี แต่เวลา 2 ล้านปีถือว่าเกินกว่าระดับที่เราน่าจะทำได้จริงๆ

เกาะชวาในอินโดนีเซียเป็นถิ่นที่อยู่ของโฮโมโซโลเอนซิส (*Homo soloensis*) ‘มนุษย์จากหุบเขาโซโล’ ผู้เหมาะที่จะดำรงชีพอยู่ในเขตเส้นศูนย์สูตร ส่วนบนเกาะฟลอเรส (*Flores island*) ที่มีขนาดเล็ก มนุษย์โบราณกลุ่มหนึ่งได้วิวัฒนาการจนกลายเป็นคนแคระ พวกเขาเดินทางไปถึงเกาะฟลอเรสเป็นครั้งแรกขณะน้ำทะเลลดต่ำลงอย่างมากจนสามารถเดินเท้าจากแผ่นดินใหญ่ไปได้อย่างง่ายดาย จนเมื่อระดับน้ำสูงขึ้นอีกครั้ง บางคนจึงติดอยู่บนเกาะซึ่งมีทรัพยากรอันจำกัดนี้ ส่งผลให้คนตัวใหญ่ที่ต้องการ

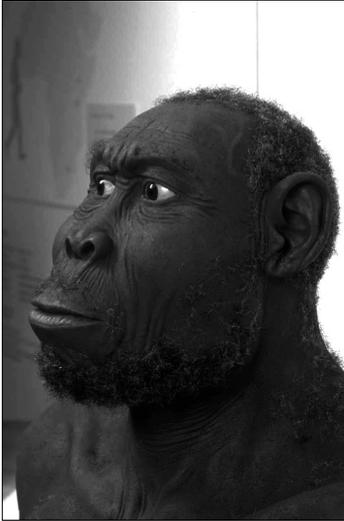
2. หุ่นจำลองญาติของเราที่สร้างขึ้น จากข้อมูลที่มี (จากซ้ายไปขวา):  
 โฮโมรูดอล์ฟเฟนซิส (แอฟริกาตะวันออก)  
 โฮโมเอริเกตัส (เอเชียตะวันออกเฉียง) และ  
 โฮโมเนแอนเดอร์ทัลเลนซิส (ยุโรปและ เอเชียตะวันตก) ทั้งหมดล้วนเป็นมนุษย์ เช่นเดียวกับเรา



อาหารจำนวนมากล้มตายลงก่อน สมาชิกตัวเล็กรอดชีวิตได้มากกว่า เมื่อเวลาผ่านไปร้อนแล้วร้อนแล้ว ผู้คนบนเกาะฟลอเรสจึงกลายเป็นคนแคระ สปีชีส์จำเพาะนี้นักวิทยาศาสตร์ตั้งชื่อให้ว่า โฮโมฟลอเรไซเอนซิส (*Homo floresiensis*) โดยคนที่สูงมากที่สุดสูงเพียง 1 เมตร มีน้ำหนักไม่เกิน 25 กิโลกรัม แต่กระนั้นพวกเขาก็สามารถผลิตเครื่องมือหินหรือแม้แต่ล่าช้างบนเกาะนั้นเป็นครั้งคราว ซึ่งจะนำไปก็ยุติกรรมดี เพราะช้างบนเกาะนั้นก็เป็นช้างแคระเช่นเดียวกัน

ในปี ค.ศ. 2010 ก็มีการค้นพบญาติที่สาบสูญของเราอีกสปีชีส์หนึ่ง เมื่อนักมานุษยวิทยาขุดค้นที่ถ้ำเดนิสโซวา (Denisova Cave) ในไซบีเรีย และค้นพบซากฟอสซิลกระดูกนิ้วมือ ซึ่งการวิเคราะห์พันธุกรรมชี้ให้เห็นว่าเป็นกระดูกนิ้วมือของสปีชีส์ที่ยังไม่เคยค้นพบมาก่อน จึงได้รับการขนานนามว่า โฮโมเดนิสโซวา (*Homo denisova*) ใครจะรู้ว่ายังมีญาติของเราที่สูญหายไป รอคอยให้ค้นพบอยู่ในถ้ำอื่น บนเกาะอื่น หรือในสภาพแวดล้อมอื่นอีกมากมายเท่าใด

ขณะที่มนุษย์เหล่านี้กำลังวิวัฒนาการอยู่ในยุโรปและเอเชีย วิวัฒนาการในแอฟริกาตะวันออกก็ไม่ได้หยุดยั้ง แผ่นดินแม่แห่งมวลมนุษยชาติแห่งนี้ยัง



คงดูแลอ้อมชุมชนมนุษย์สายพันธุ์ใหม่ๆ จำนวนมาก เช่น โฮโมรูดอล์ฟเฟนซิส (*Homo rudolfensis*) 'มนุษย์จากทะเลสาบรูดอล์ฟ' โฮโมเออร์แกสเตอร์ (*Homo ergaster*) 'มนุษย์งาน' และในที่สุดสปีชีส์ของเราเอง ซึ่งขนานนามตัวเองอย่างหยิ่งผยองว่า โฮโมเซเปียนส์ (*Homo sapiens*) 'มนุษย์ผู้มีสติปัญญา'

สมาชิกของสกุลนี้บางก็ตัวใหญ่ บางก็เป็นคนแคระ บางก็เป็นนกล่า นากลับ บางเป็นนักเก็บของป่าผู้อ่อนโยน บางอาศัยอยู่บนเกาะอันโดดเดี่ยว ขณะที่อีกหลายคนก็ท่องเที่ยวไปทั่วทวีป แต่ทั้งหมดล้วนอยู่ในสกุลโฮโมคือ ต่างก็เป็นมนุษย์ทั้งสิ้น

มีความเชื่อผิดๆ เกี่ยวกับวิวัฒนาการของมนุษย์ที่มองว่ามนุษย์สปีชีส์ต่างๆ เรียงลำดับวิวัฒนาการเป็นเส้นตรงเพียงเส้นเดียว โดยเออร์แกสเตอร์ ให้กำเนิดอีเร็กตัส อีเร็กตัสให้กำเนิดนีแอนเดอร์ธัลส์ และนีแอนเดอร์ธัลส์ วิวัฒนาการมาเป็นเรา แบบจำลองชนิดเส้นตรงเช่นนี้ทำให้เกิดความเข้าใจผิดว่า ในช่วงเวลาหนึ่งมีมนุษย์เพียงสปีชีส์เดียวที่อาศัยอยู่บนโลก และสปีชีส์ทั้งหมดก่อนหน้านี้ล้วนเป็นก็แต่เพียงแบบจำลองเก่ากว่าของเรา แต่ในความเป็นจริงแล้วจากช่วงราว 2 ล้านปีที่แล้วจนถึงราว 10,000 ปีที่ผ่านมา โลก

เป็นบ้านของมนุษย์หลากหลายสปีชีส์ไปพร้อมๆ กัน เหตุใดจึงจะเป็นเช่นนั้นไม่ได้? ปัจจุบันมีสุนัขจิ้งจอก หมี และหมูอยู่มากมายหลายสปีชีส์ โลกเมื่อแสนปีก่อนมีมนุษย์อย่างน้อย 6 สปีชีส์ที่แตกต่างกันท่องโลกอยู่ จึงถือเป็นเรื่องแปลกที่กลับมีแต่สปีชีส์ของเราเท่านั้นในปัจจุบัน ไม่ได้มีมากมายหลายสปีชีส์ดังในอดีต และในไม่ช้าเราจะได้ทราบเหตุผลว่าพวกเราเหล่าเซเปียนส์นี้แหละที่ควรถูกกล่าวโทษว่ามีเหตุผลบางอย่างซึ่งหนักแน่นพอที่จะแก่งแย่งทำเป็นลี้มัญชาติ ของเราเหล่านี้

## The Cost of Thinking

### ราคาของความคิด

ถึงแม้มนุษย์แต่ละสายพันธุ์มีความแตกต่างกันมาก แต่ทุกสปีชีส์ก็มีลักษณะร่วมกันหลายประการ หนึ่งในลักษณะร่วมที่เห็นได้อย่างชัดเจนคือการมีมันสมองขนาดใหญ่เป็นพิเศษเมื่อเทียบกับสัตว์อื่นๆ กล่าวคือสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมน้ำหนัก 60 กิโลกรัม มีขนาดสมองเฉลี่ย 200 ลูกบาศก์เซนติเมตร ส่วนมนุษย์รุ่นแรกที่มีชีวิตอยู่เมื่อ 2.5 ล้านปีมาแล้วมีขนาดสมองประมาณ 600 ลูกบาศก์เซนติเมตร ขณะที่เซเปียนส์ยุคใหม่มีขนาดสมอง 1,200–1,400 ลูกบาศก์เซนติเมตร และนีแอนเดอร์ทัลก็ยังมีสมองขนาดใหญ่กว่านั้นไปอีก ดูเหมือนว่าการที่วิวัฒนาการเลือกสมองที่ใหญ่กว่าอาจฟังดูไร้สมองไปหน่อย เราก็ลุ่มหลงในสติปัญญาอันสูงส่งของเรา จนเชื่อว่ายิ่งมีพลังจากสมองมากเท่าใดก็ยิ่งดีขึ้นไปนั้น แต่ถ้าเป็นเช่นนั้นจริง สัตว์ในวงศ์แมวก็น่าจะผลิตลูกแมวที่คำนวณแคลคูลัสได้ และกบก็น่าจะคิดค้นโครงการอวกาศของตัวเองได้แล้ว ทำไมการมีสมองขนาดใหญ่จึงหายากในอาณาจักรสัตว์?

ข้อเท็จจริงก็คือสมองขนาดใหญ่ก็ทำให้ร่างกายสูญเสียพลังงานมาก และการรับน้ำหนักสมองในกะโหลกศีรษะขนาดใหญ่นั้นก็ไม่ใช่เรื่องง่ายเลย และสิ่งที่ยากยิ่งกว่าคือการสะสมพลังงานเพื่อเลี้ยงสมอง น้ำหนักสมองของ

ไฮโมเซเปียนส์คิดเป็นร้อยละ 2-3 ของน้ำหนักร่างกาย แต่มันกลับต้องการพลังงานขณะพักถึงร้อยละ 25 ของพลังงานทั้งหมด เมื่อเปรียบเทียบกับสมองของวานรอื่นๆ พบว่าพวกมันต้องการพลังงานเพียงร้อยละ 8 ของพลังงานทั้งหมด มนุษย์โบราณต้องจ่ายค่าตอบแทนการมีสมองขนาดใหญ่ขึ้น 2 แบบ แบบแรกคือพวกเขาต้องใช้เวลาในการหาอาหารมากขึ้น และอย่างที่สองคือกล้ามเนื้อของพวกเขาฝ่อลีบลง มนุษย์เปลี่ยนพลังงานที่ส่งไปกล้ามเนื้อหน้าแขนท่อนบน (biceps) ไปส่งให้เซลล์ประสาทแทน คล้ายกับรัฐบาลที่เปลี่ยนงบประมาณด้านกลาโหมไปใช้ด้านการศึกษาแทน จึงเป็นการยากที่จะคาดการณ์ล่วงหน้าได้ว่าเป็นกลยุทธ์การเอาชีวิตรอดในทุ่งหญ้าสะวันนาที่ดีหรือไม่ ไฮโมเซเปียนส์คงได้เวลาที่เอาชนะชิมแปนซีได้ แต่พวกมันก็อาจฉีกมนุษย์ออกเป็นชิ้นๆ ราวกับเป็นเพียงตุ๊กตาผ้า

ทุกวันนี้สมองของเราตอบแทนข้อแลกเปลี่ยนในอดีตได้เป็นอย่างดี เพราะการที่เราสามารถคิดค้นประดิษฐ์รถยนต์และปืนที่ช่วยให้เราเคลื่อนไหวได้เร็วกว่าชิมแปนซีมาก และยิ่งพวกมันได้จากกระยะปลอดภัยแทนที่ต้องเข้าไปประชิดต่อยตีกับพวกมัน แต่รถยนต์และปืนเป็นปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นเมื่อเร็วๆ นี้เอง ระบบเครือข่ายประสาทของเราเจริญเติบโตขึ้นเรื่อยๆ นานกว่า 2 ล้านปีมาแล้ว แต่นอกจากมีด หินเหล็กไฟ (flint) และเครื่องมือไม้ปลายแหลมแล้ว เราก็แทบไม่มีอะไรแม้แต่หน่วยที่ใช้ยืนยันคุณค่าของมันอะไรกันแน่ที่เป็นแรงขับเคลื่อนให้สมองของเราวิวัฒนาการใหญ่ขึ้นเรื่อยๆ ในช่วง 2 ล้านปีที่ผ่านมานี้? กล่าวอย่างตรงไปตรงมา เรายังไม่รู้คำตอบในเรื่องนี้

ลักษณะร่วมกันของมนุษย์อีกประการหนึ่งก็คือเราเดินตัวตรงบนขาทั้งสองข้าง การลุกขึ้นยืนนี้ทำให้สามารถตรวจตรามองหาเหยื่อหรือศัตรูในทุ่งหญ้าสะวันนาที่ได้ง่ายขึ้น แขนที่ไม่มีคามจำเป็นสำหรับการเคลื่อนที่ก็ใช้งานอย่างอื่นแทน เช่น ขว้างก้อนหินหรือโบกให้สัญญาณ มีอีกหลายอย่างที่ใช้มือทั้งสองข้างทำได้ ยิ่งใช้งานได้ดีก็ยิ่งทำให้เกิดแรงกดดันทางวิวัฒนาการจนทำให้เกิดการเพิ่มกระแสน้ำและมึกล้ามเนื้อของฝ่ามือและนิ้วที่ปรับการทำงานได้ละเอียดอ่อนมากขึ้น ผลลัพธ์คือมนุษย์สามารถใช้มือทำงานที่

ละเอียดอ่อนมากได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งพวกเขาสามารถสร้างและใช้เครื่องมือที่ซับซ้อนและละเอียดประณีต หลักฐานแรกสุดของการสร้างเครื่องมือกำหนดอายุย้อนกลับไปราว 2.5 ล้านปีมาแล้ว ซึ่งการผลิตและใช้เครื่องมือนี้เองที่นักโบราณคดีใช้เป็นเกณฑ์ระบุว่า เป็นมนุษย์โบราณ

แต่การเดินทางตรงก็มีข้อเสียเช่นกัน โครงกระดูกของไพรเมตต้นตระกูลมนุษย์พัฒนามาเป็นล้านๆ ปี เพื่อรองรับการเดินทางด้วยแขนขาทั้งสี่ข้าง และศีรษะที่มีขนาดค่อนข้างเล็ก ดังนั้น การปรับตัวสู่การยืนสองขาจึงเป็นเรื่องที่ค่อนข้างจะท้าทาย โดยเฉพาะโครงกระดูกที่ต้องรองรับกะโหลกศีรษะอันหนักมา มนุษยชาติจึงต้องแลกกับการมีทัศนวิสัยแบบมุมสูงและการมีมือที่คล่องแคล่วด้วยอาการปวดหลังและการเมื่อยคอ

ผู้หญิงยังต้องแลกมากกว่านั้น เพราะการเดินทางสองขาต้องการกระดูกสะโพกและช่องคลอดที่แคบกว่าเดิม แต่ศีรษะของทารกกลับใหญ่ขึ้นทุกที การตายจากการให้กำเนิดบุตรจึงเป็นเรื่องเสี่ยงร้ายแรงสำหรับมนุษย์เพศหญิง หญิงที่คลอดบุตรก่อนเจริญเต็มที่ขณะที่สมองและศีรษะของทารกยังเล็กและอ่อนนุ่มจึงดีกว่า และมีชีวิตรอดเพื่อให้กำเนิดบุตรต่อไปได้มากกว่า ผลก็คือการคัดสรรตามธรรมชาติมักเลือกเอามนุษย์ที่คลอดก่อนกำหนดเอาไว้ อันที่จริงเมื่อเปรียบเทียบกับสัตว์อื่น มนุษย์คลอดก่อนที่ระบบสำคัญของร่างกายจะทำงานได้อย่างสมบูรณ์ ลูกม้าสามารถวิ่งเหยาะๆ ได้ทันทีหลังคลอด ลูกแมวสามารถหาอาหารได้เองเมื่ออายุไม่กี่สัปดาห์ แต่ทารกไม่สามารถช่วยเหลือตัวเองได้เลย ต้องพึ่งพาอาศัยผู้ที่อาวุโสกว่าในเรื่องอาหารการปกป้อง และการศึกษา

ข้อเท็จจริงนี้สนับสนุนได้เป็นอย่างดี ทั้งเรื่องความสามารถในการเข้าถึงลมอันพิเศษยิ่งของมนุษย์ และขณะเดียวกันก็สะท้อนปัญหาสังคมอันเป็นเอกลักษณ์ กล่าวคือแม่ตัวคนเดียวแทบจะไม่สามารถหาอาหารมาเลี้ยงทารกเกิดใหม่และตัวเองได้อย่างเพียงพอเมื่อมีลูกน้อยติดสอยห้อยตามไปด้วย การเลี้ยงดูเด็กๆ จึงต้องการความช่วยเหลือจากสมาชิกในครอบครัวและเพื่อนบ้านอย่างต่อเนื่อง มนุษย์จึงเติบโตขึ้นได้ด้วยการสนับสนุนของเผ่าตน วิวัฒนาการจึงสนับสนุนความสามารถในการสร้างความผูกพันทางสังคม

อันแน่นแฟ้น นอกจากนั้นเมื่อมนุษย์เกิดก่อนการมีพัฒนาการที่สมบูรณ์จึงต้องได้รับการศึกษาและฝึกฝนทักษะการเข้าสังคมยาวนานมากกว่าสัตว์ชนิดใดทั้งหมด สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมส่วนมากเมื่อคลอดจากท้องแม่แล้วก็เปรียบเหมือนเครื่องเคลือบออกจากเตาเผา หากต้องการทำให้มีรูปทรงใหม่ก็ต้องทำให้มันแตกก่อนเท่านั้น แต่มนุษย์ที่คลอดจากครรภ์กลับเหมือนแก้วจากเตาหลอมที่สามารถปั้น ยืด เป่าขึ้นรูปได้อย่างมากมายหลายแบบชวนให้ทึ่ง นี่เองที่ใช้อธิบายว่าเหตุใดเราจึงสามารถอบรมสั่งสอนเด็กๆ ให้เป็นคริสเตียนหรือพุทธศาสนิกชน เป็นพวกทุนนิยมหรือสังคมนิยม ชอบสงครามหรือรักความสงบได้ เราจึงสันนิษฐานได้ว่าสมองขนาดใหญ่ การใช้เครื่องมือความสามารถในการเรียนรู้ที่เหนือกว่า และโครงสร้างสังคมอันซับซ้อน ถือเป็นความได้เปรียบมหาศาล เป็นหลักฐานบ่งชี้ในตัวของมันเองว่าสิ่งเหล่านี้ทำให้มนุษย์ชาติเป็นสัตว์ที่ทรงพลังมากที่สุดในโลก มนุษย์มีความสุขกับความได้เปรียบนั้นตลอด 2 ล้านปีเต็ม แม้ในระยะเวลาที่พวกเขายังเป็นสัตว์ที่อ่อนแอและไม่สลักสำคัญใดๆ ดังนั้น แม้มนุษย์ผู้มีชีวิตอยู่เมื่อ 1 ล้านปีที่แล้วจะมีสมองอันใหญ่โตและเครื่องมือหินอันแหลมคม แต่พวกเขาต้องอยู่อาศัยด้วยความเกรงกลัวสัตว์นักล่า พวกเขาแทบจะไม่ล่าสัตว์ใหญ่ๆ ยังชีพด้วยการเก็บของป่าเป็นหลัก จับแมลงกิน ล่าสัตว์เล็ก และกินซากสัตว์ที่เหลือจากสัตว์นักล่าอื่นๆ ที่ทรงพลังมากกว่า

หนึ่งในวัตถุประสงค์ของการใช้เครื่องมือหินในยุคต้นโดยทั่วไปคือใช้ทำให้กระดูกชิ้นยาวแตกออกเพื่อเอาไขกระดูก นักวิจัยบางคนเชื่อว่านี่คือบทบาทดั้งเดิมของเราในธรรมชาติ เหมือนเช่นนกหัวขวานมีความชำนาญพิเศษในการเจาะเอาหนอนจากลำต้นของต้นไม้ มนุษย์กลุ่มแรกก็มีความชำนาญในการแกะไขกระดูก เหตุใดต้องเป็นไขกระดูก? ลองจินตนาการว่าเมื่อสิ่งโตลัมยิปราฟได้ มันก็จัดการเขมือบยิปราฟอย่างตะกะตะกละตาม คุณรออย่างอดทนจนสิ่งโตอิม แต่ก็ยังไม่ถึงตาของคุณ เพราะยังมีไฮยีน่าและหมาในที่มากินซากที่เหลือต่อ ซึ่งคุณไม่กล้าเข้าไปกวนพวกมัน เมื่อพวกมันอิมแล้ว คุณและพรรคพวกจึงค่อยๆ ย่องเข้าไปหาซากที่เหลืออย่างระมัดระวัง แล้วเริ่มค้นหาเนื้อเยื่อที่ยังกินได้ส่วนที่เหลือ

นี่เป็นกุญแจที่จะไขให้เราเข้าใจเกี่ยวกับประวัติศาสตร์และจิตวิทยาของเราเอง ตำแหน่งของสกุลโฮโมในห่วงโซ่อาหารอยู่ตรงช่วงกลางของพีระมิดไม่เปลี่ยนแปลงกระทั่งเมื่อเร็วๆ นี้เอง นับเป็นล้านๆ ปีที่มนุษย์ล่าสัตว์เล็กและเก็บของป่า ขณะเดียวกันก็โดนล่าจากสัตว์นักล่าขนาดใหญ่ จนเมื่อ 400,000 ปีมานี้เองที่มนุษย์หลายสปีชีส์เริ่มล่าสัตว์ใหญ่เป็นประจำ และเพียงแค่ 100,000 ปีมานี้เองที่โฮโมเซเปียนส์ถือกำเนิดขึ้น และมนุษย์กระโดดขึ้นสู่ยอดห่วงโซ่อาหาร

การก้าวกระโดดจากกึ่งกลางสู่จุดสูงสุดของห่วงโซ่อาหารอันน่าประทับใจนี้ส่งผลตามมาอย่างมหาดล สัตว์อื่นๆ บนยอดพีระมิด เช่น สิงโตและฉลาม วิวัฒนาการอย่างช้ามากๆ ใช้เวลานับล้านๆ ปีกว่าจะถึงจุดนั้น ซึ่งทำให้ระบบนิเวศสามารถพัฒนาวิธีการควบคุมและคงความสมดุลไว้ได้ ช่วยป้องกันไม่ให้สิงโตและฉลามสร้างความเสียหายจนเกินไป เมื่อสิงโตโหดร้ายมากขึ้น กวางเกเซลล์ก็วิวัฒนาการวิ่งได้เร็วมากขึ้น โฮมินันท์ทำงานร่วมกันเป็นทีมได้ดีขึ้น และแรดก็ไม่ให้ร้ายบ่อยขึ้น แต่ในทางตรงกันข้าม มนุษย์ก้าวขึ้นสู่จุดสูงสุดของห่วงโซ่อาหารอย่างรวดเร็วจนเกินไป กระทั่งระบบนิเวศมีเวลาไม่พอให้ปรับตัว ยิ่งไปกว่านั้นตัวมนุษย์เองก็ล้มเหลวในการปรับตัว นักล่าบนสุดของห่วงโซ่อาหารส่วนใหญ่แล้วเป็นสัตว์ที่นำเกรงขาม การมีอิทธิพลเหนือสัตว์อื่นๆ นานนับล้านๆ ปีส่งเสริมให้พวกมันมีความมั่นใจในตนเอง แต่ในทางตรงกันข้าม เซเปียนส์กลับดูคล้ายกับเป็นเพียงผู้นำเผด็จการในอาณาจักรเล็กๆ อันยุ่งเหยิงเท่านั้น จนแม้กระทั่งเร็วๆ นี้เองเรายังคงเป็นเพียงเบี้ยล่างในทุ่งหญ้าสะวันนาห์ เราก้าวและกังวลในสถานะของตนเอง ซึ่งทำให้มนุษย์โหดร้ายและอันตรายเป็นสองเท่า หายนะครั้งใหญ่จำนวนมากมายในประวัติศาสตร์ นับตั้งแต่สงครามไซกเลียดไปจนถึงหายนะใหญ่ทางระบบนิเวศ ล้วนเป็นผลมาจากการก้าวกระโดดอย่างเร่งรีบเกินไปนี้เอง

## A Race of Cooks

### เผ่าพันธุ์นักปรุงอาหาร

ก้าวอย่างสำคัญของมนุษย์สู่ยอดห่วงโซ่อาหารก็คือการรู้จักใช้ไฟ มนุษย์บางสปีชีส์อาจรู้จักการใช้ไฟเป็นครั้งแรกมาตั้งแต่ 800,000 ปีก่อน ขณะที่โฮโมอีเร็กตัส นีแอนเดอร์ทัลล์ และบรรพบุรุษโฮโมเซเปียนส์ใช้ไฟเป็นกิจวัตรมาราว 300,000 ปีแล้ว นับจากนั้นมามนุษย์จึงได้แสงสว่างและความอบอุ่น รวมทั้งมีอาวุธสังหารที่ใช้ต่อกรกับสิงโตที่ออกล่าหาอาหาร ไม่นานหลังจากนั้นมนุษย์ก็อาจเริ่มจุดคบเพลิงเพื่อให้แสงสว่างบริเวณที่ตนอยู่อาศัย มนุษย์เรียนูที่ จะใช้ไฟอย่างระมัดระวัง ตั้งแต่การเผาฟืนไม้หนาทึบเพื่อสร้างทางเดิน ไปจนถึงการใช้ไฟเพื่อเกมไล่ล่าในทุ่งหญ้าโล่งกว้าง นอกจากนั้นเมื่อไฟมอดลง นักลงทุนยุคหินก็สามารถเดินเก็บเกี่ยวผลผลิตรวมควันที่มีทั้งสัตว์ที่โดนอย่างสด ลูกนัต หน่อไม้ หรือพืชมีหัวใต้ดิน

แต่สิ่งทีวี่เศษที่สุดที่ไฟให้กับมนุษย์ก็คือการประกอบอาหาร อาหารสดที่มนุษย์ย่อยไม่ได้ เช่น ข้าวสาลี ข้าว มันฝรั่ง กลายมาเป็นอาหารหลักของมนุษย์ เพราะไฟไม่เพียงแต่เปลี่ยนแปลงโครงสร้างทางเคมีของอาหาร แต่ยังเปลี่ยนแปลงโครงสร้างทางชีววิทยาของพวกมันอีกด้วย การประกอบอาหารยังช่วยฆ่าเชื้อโรคและปรสิตในอาหาร นอกจากนี้มนุษย์ยังมีเวลาเหลือเพื่อจากการเคี้ยวและย่อยอาหารโปรต ทั้งผลไม้ ลูกนัต แมลง และซากสัตว์ได้ง่ายขึ้นอีกมากหลังปรุงสุก ขณะที่ชิมแปนซีใช้เวลาถึง 5 ชั่วโมงต่อวันในการเคี้ยวอาหารดิบ แต่มนุษย์ใช้เวลาเพียง 1 ชั่วโมงในการกินอาหารที่ปรุงสุกแล้ว

การคิดค้นเรื่องการปรุงอาหารทำให้มนุษย์สามารถรับประทานอาหารได้หลากหลายชนิด ใช้เวลาในการกินอาหารน้อยลง ทำให้เรามีฟันซี่เล็กกลง และลำไส้ที่สั้นลง นักวิชาการบางท่านเชื่อว่ามีความเชื่อมโยงกันโดยตรงระหว่างการคิดค้นการปรุงอาหารกับลำไส้มนุษย์ที่สั้นลงและการเพิ่มขนาดของสมองมนุษย์ เพราะลำไส้ที่ยาวและสมองขนาดใหญ่ต่างก็ใช้พลังงาน

มาก จึงยากที่จะมีทั้งสองอย่างพร้อมๆ กัน ลำไส้ที่สั้นลงช่วยลดพลังงานที่ต้องใช้ลง การปรุงอาหารจึงช่วยให้เนื้อแอนเดอริธส์และเซเปียนส์มีสมองที่ใหญ่ยักษ์ได้โดยบังเอิญ<sup>1</sup>

ไฟยังเปิดเผยความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญระหว่างมนุษย์กับสัตว์อื่นเป็นครั้งแรก เพราะพลังอำนาจของสัตว์เกือบทั้งหมดขึ้นอยู่กับร่างกาย ทั้งความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ขนาดของฟัน ความกว้างของปีก แม่นกจะใช้กระแสมช่วยพยุงปีก แต่มนุษย์ไม่สามารถควบคุมพลังธรรมชาติชนิดนี้ได้ และยังสามารถอันจำกั้จากรูปแบบทางกายภาพของมัน เช่น นกอินทรีต้องใช้กระแสอากาศร่อนยกปีกใหญ่ยักษ์ของมันในการทะยานขึ้นจากพื้นดินและบินสูงขึ้น แต่นกอินทรีก็ไม่สามารถควบคุมทิศทางของลมร่อนได้ และน้ำหนักสูงสุดที่จะยังบินอยู่ได้ก็ยังคงถูกจำกัดด้วยสัดส่วนความกว้างของปีกมันอีกด้วย

เมื่อมนุษย์รู้จักควบคุมไฟ พวกเขาก็เหมือนกับสามารถควบคุมแรงกำลังที่มีศักยภาพอันไร้ขีดจำกัดให้เชื่อฟังและอยู่ใต้อำนาจได้ จึงต่างจากนกอินทรี มนุษย์เลือกได้ว่าจะจุดไฟเมื่อไหร่และที่ไหน รวมถึงใช้งานไฟในแบบต่างๆ กันมากมาย แต่ที่สำคัญที่สุดคือพลังอำนาจของไฟไม่ได้ถูกจำกัดด้วยรูปทรง โครงสร้าง หรือความแข็งแรงของร่างกายมนุษย์ หญิงสาวตัวคนเดียวกับหินเหล็กไฟหรือคบไฟสามารถเผาทำลายป่าลงได้ในเวลาไม่กี่ชั่วโมง การควบคุมไฟจึงเป็นดั่งสัญญาณบอกเหตุของสิ่งต่างๆ ที่จะเกิดขึ้นตามมา

## Our Brothers' Keepers

### ผู้พิทักษ์เหล่าภราดรมนุษย์

ก่อนที่จะรู้จักใช้ประโยชน์จากไฟเมื่อ 150,000 ปีที่แล้ว มนุษย์ยังเป็นเพียงสิ่งมีชีวิตที่ไม่สลักสำคัญใดๆ แต่ถึงตอนนี้พวกเขากลับสามารถทำให้สิ่งโตเถรกรกแล้ว สามารถอบอุ่นร่างกายในคืนที่หนาวเหน็บได้ และบางครั้งก็สามารถแผ้วถางป่า ถึงต่อให้นับรวมมนุษย์ทุกสปีชีส์แล้ว บางทีก็อาจมีมนุษย์ไม่

มากกว่า 1 ล้านคนที่อาศัยอยู่ระหว่างหมู่เกาะอินโดนีเซียกับคาบสมุทรไอบีเรีย (Iberian Peninsula) จึงจัดเป็นเพียงจุดเล็กๆ บนจอร์แดนรีนิเวศวิทยา

โฮโมเซเปียนส์ สปีชีส์ของเราเอง ในตอนนั้นได้ปรากฏตัวขึ้นบนโลกแล้ว แต่ยังไม่กระจายอยู่ ณ ดินแดนสุดขอบแอฟริกา เราไม่รู้เลยว่าอันที่จริงแล้วที่ไหนและเมื่อไหร่ที่โฮโมเซเปียนส์ได้วิวัฒนาการขึ้นเป็นครั้งแรกจากสปีชีส์มนุษย์ที่เก่าแก่กว่า แต่นักวิทยาศาสตร์ส่วนมากเห็นพ้องกันว่าเมื่อ 150,000 ปีที่แล้ว แอฟริกาตะวันออกเป็นถิ่นที่อยู่ของเซเปียนส์ซึ่งมีหน้าตาคล้ายเรา ถ้ำร้างของหนึ่งในพวกเขาอยู่ในห้องเก็บศพปัจจุบัน นักพหุวิทยาฯบอกความแตกต่างไม่ได้ ไฟมีอยู่คุณต่อพวกเขาเพราะทำให้มีฟันและขากรรไกรที่เล็กกว่าของบรรพบุรุษ ขณะที่ไม่มีมันสมองขนาดใหญ่เท่าๆ กับของเรา

นักวิทยาศาสตร์ยังเห็นพ้องกันอีกว่าเมื่อ 70,000 ปีที่แล้วเซเปียนส์จากแอฟริกาตะวันออกได้ขยายถิ่นฐานไปยังคาบสมุทรอาหรับ และจากบริเวณนั้นพวกเขาก็ขยายถิ่นฐานไปจนครอบคลุมผืนแผ่นดินยูเรเชียทั้งหมดอย่างรวดเร็ว

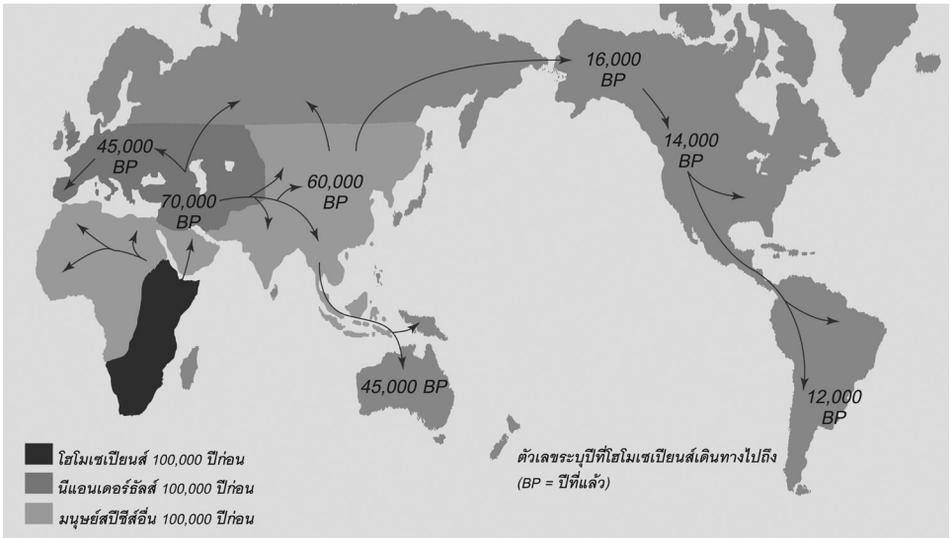
เมื่อโฮโมเซเปียนส์เข้าไปตั้งถิ่นฐานในแถบอารเบีย พื้นที่ส่วนใหญ่ของยูเรเชียก็ถูกมนุษย์พวกอื่นจับจองอยู่ก่อนหน้าแล้ว เกิดอะไรขึ้นกับพวกเขาเหล่านั้น มีทฤษฎีที่ขัดแย้งกันอยู่ 2 ทฤษฎีคือ

1. ทฤษฎีการผสมข้ามสายพันธุ์ (Interbreeding Theory) ที่กล่าวถึงเรื่องราวของเสนห์ดั้งเดิม การร่วมประเวณี และการผสมกลมกลืนเมื่อผู้อพยพชาวแอฟริกาแพร่กระจายออกไปทั่วโลก พวกเขาผสมผสานเข้ากับเจ้าถิ่นดั้งเดิม และมนุษย์ในปัจจุบันก็เป็นผลผลิตมาจากการผสมข้ามสายพันธุ์นี้ เช่น เมื่อเซเปียนส์ไปถึงตะวันออกกลางและยุโรป พวกเขาเผชิญหน้ากับนีแอนเดอร์ทัลส์ซึ่งมีร่างกายที่ล่ำสันกว่า มีสมองใหญ่กว่า ปรับตัวเข้ากับอากาศหนาวเย็นได้ดีกว่า พวกเขารู้จักใช้เครื่องมือและไฟ เป็นนักล่าที่ชำนาญ และมีหลักฐานชัดเจนว่าพวกเขาดูแลคนป่วยและคนที่อ่อนแอ (นักโบราณคดีค้นพบกระดูกของนีแอนเดอร์ทัลส์ที่ทุพพลภาพรุนแรงนานหลายปี จึงถือเป็นหลักฐานที่แสดงให้เห็นว่าพวกเขาได้รับการดูแลจากญาติมิตร

ของตน) นีแอนเดอธัลส์มักถูกล้อเลียนในรูปลักษณะดั้งเดิมที่เลดูปาเถื่อน และโง่เขลาว่าเป็น ‘มนุษย์ถ้ำ’ แต่หลักฐานเมื่อไม่นานมานี้ได้เปลี่ยนแปลงภาพลักษณ์ของพวกเขาไป

ในทฤษฎีการผสมข้ามสายพันธุ์นี้ เมื่อเซเปียนส์กระจายไปสู่ดินแดน นีแอนเดอธัลส์แล้ว เซเปียนส์ได้ผสมกับนีแอนเดอธัลส์ จนประชากรของ ทั้งสองกลุ่มกลมกลืนกัน ซึ่งถ้าเป็นเช่นนั้นชาวยูเรเชียก็ไม่ใช่เซเปียนส์ บริสุทธิ์ พวกเขาเป็นผลของการผสมผสานกันระหว่างเซเปียนส์และนีแอนเดอธัลส์ ในทำนองเดียวกัน เมื่อเซเปียนส์ไปถึงเอเชียตะวันออกเฉียง พวกเขาก็ได้ผสมกับอริเรกัตสในพื้นที่ ดังนั้น ชาวจีนและชาวเกาหลีก็เป็นผลของการผสมผสานระหว่างเซเปียนส์และอริเรกัตส

2. ทฤษฎีการแทนที่ (Replacement Theory) ที่มีมุมมองตรงกันข้ามกับทฤษฎีแรกและกล่าวถึงเรื่องราวที่แตกต่างไปอย่างมาก เรื่องราวของความเข้ากันไม่ได้ ความรังเกียจ และอาจรวมถึงการฆ่าล้างเผ่าพันธุ์ ในทฤษฎีนี้เซเปียนส์และมนุษย์พวกอื่นที่มีกายวิภาคที่ต่างกัน และเป็นไปได้ว่ามีนิสัยการจับคู่หรือแม่แต่กลืนตัวที่ต่างกันด้วย พวกเขาอาจมีความสนใจในเพศตรงข้ามต่างสายพันธุ์บ้าง สมมติว่ามีโรมิโอนีแอนเดอธัลส์ และจูเลียตเซเปียนส์ตกหลุมรักกัน พวกเขาก็อาจจะไม่สามารถให้กำเนิดบุตรที่แข็งแรงสมบูรณ์ได้ เพราะชุดพันธุกรรมของทั้งสองสายพันธุ์ไม่อาจเชื่อมต่อกันได้เสียแล้ว ประชากรมนุษย์ทั้งสองพวกจึงต่างคนต่างอยู่โดยสมบูรณ์ และเมื่อนีแอนเดอธัลส์สูญพันธุ์หรือถูกฆ่าล้างเผ่าพันธุ์จนสิ้น ยีนของพวกเขาก็ตายตามไปด้วย ในทฤษฎีนี้เซเปียนส์ได้แทนที่ประชากรมนุษย์ก่อนหน้าทั้งหมดโดยไม่มีการผนวกรวมกันเลย ถ้าเป็นเช่นนั้นจริง เส้นสายวิวัฒนาการของมนุษย์ปัจจุบันทุกคนจะสามารถสืบทวนย้อนกลับไปยังแอฟริกาตะวันออกเมื่อ 70,000 ปีที่แล้ว เมื่อตอนที่พวกเราต่างก็ยังล้วนเป็น ‘เซเปียนส์บริสุทธิ์’



แผนที่ 1. โฮโมเซเปียนส์พิชิตโลก

มีเรื่องให้ถกเถียงมากมายเกี่ยวกับข้อโต้แย้งนี้ จากมุมมองด้านวิวัฒนาการ 70,000 ปี ถือเป็นช่วงเวลาที่ค่อนข้างสั้น ถ้าทฤษฎีการแทนที่ถูกต้องจริง มนุษย์ในปัจจุบันทุกคนควรจะต้องมีรหัสพันธุกรรมโดยคร่าวๆ คล้ายกัน และแทบไม่มีความแตกต่างทางเผ่าพันธุ์ (race) เลย แต่ถ้าทฤษฎีการผสมข้ามสายพันธุ์ถูกต้องก็就会有ความแตกต่างทางพันธุกรรมระหว่างชาวแอฟริกา ยุโรป และเอเชีย ซึ่งนับย้อนกลับไปเป็นแสนๆ ปี ซึ่งจะเป็นระยะเวลาทางการเมืองได้ เพราะใช้เป็นข้ออ้างสำหรับสร้างทฤษฎีความแตกต่างทางชาติพันธุ์

ในไม่กี่ทศวรรษที่ผ่านมา ทฤษฎีการแทนที่เป็นที่ยอมรับกันกว้างขวางในวงวิชาการ เพราะมีหลักฐานทางโบราณคดีช่วยสนับสนุนและเหมาะสมทางการเมืองมากกว่า (เพราะนักวิทยาศาสตร์ไม่ปรารถนาที่จะเปิดกล่องแพนดอร่า (Pandora's box) แห่งความขัดแย้งทางชาติพันธุ์ที่อ้างความหลากหลายทางพันธุกรรมอย่างมีนัยสำคัญของประชากรมนุษย์ยุคใหม่) แต่

ทฤษฎีนี้ก็ต้องพับไปในปี ค.ศ. 2010 เมื่อความพยายามในการสร้างแผนที่จีโนมหรือพันธุกรรมของนีแอนเดอร์ธัลส์ที่ใช้เวลาถึง 4 ปีประสบผลสำเร็จ และได้รับการตีพิมพ์ นักพันธุศาสตร์สามารถเก็บรวบรวมดีเอ็นเอของนีแอนเดอร์ธัลส์ที่ยังคงสภาพเดิมได้มากเพียงพอจากซากบรรพชีวิน จนนำมาใช้เปรียบเทียบกับแบบคร่าวๆ กับดีเอ็นเอของมนุษย์ยุคปัจจุบันได้ ผลการวิจัยนี้ทำให้วงการวิทยาศาสตร์ต้องตกตะลึง

ผลปรากฏว่าร้อยละ 1-4 ของประชากรมนุษย์ยุคใหม่ในตะวันออกกลางและยุโรปตรงกับดีเอ็นเอของนีแอนเดอร์ธัลส์ แม้เป็นจำนวนไม่มากแต่ก็ไม่น้อยสำคัญ หลังจากนั้นเพียงไม่กี่เดือนก็มีเรื่องน่าตกตะลึงเรื่องที่สองตามมา การทำแผนที่ดีเอ็นเอที่สกัดได้จากนิ้วของซากบรรพชีวินจากเดนิสโฮวา แสดงให้เห็นว่าร้อยละ 6 ของดีเอ็นเอของชาวเมลานีเซียน (Melanesian) สมัยใหม่และชาวอะบอริจินส์ในออสเตรเลียมีลักษณะจำเพาะที่ตรงกัน

หากผลการวิจัยนี้ถูกต้อง อย่างน้อยทฤษฎีการผสมข้ามสปีชีส์ก็ต้องมีบางส่วนถูกต้อง แต่ก็ถือเป็นเรื่องสำคัญที่ต้องตระหนักไว้ว่ายังมีงานวิจัยเพิ่มเติมที่ทำกันอยู่ซึ่งอาจช่วยสนับสนุนข้อสรุปเหล่านี้หรือโต้แย้งก็ได้ แต่นั่นก็ไม่ได้หมายความว่าทฤษฎีการแทนที่จะผิดไปเสียทั้งหมด การที่นีแอนเดอร์ธัลส์และเดนิสโฮวามีดีเอ็นเอที่เหมือนกับดีเอ็นเอในจีโนมของพวกเราในทุกวันนี้้น้อยมากจึงเป็นไปได้ที่จะกล่าวว่าเราเป็นผลมาจากการผสมระหว่างเซเปียนส์และมนุษย์สปีชีส์อื่น แม้ความแตกต่างระหว่างพวกเขาจะไม่มากพอที่จะยับยั้งการผสมพันธุ์ที่สมบูรณ์ได้ แต่พวกเขาที่ติดต่อกันกันน้อยมากอยู่แล้ว

แล้วเราจะเข้าใจความสัมพันธ์ทางชีววิทยาระหว่างเซเปียนส์ นีแอนเดอร์ธัลส์ และเดนิสโฮวาได้อย่างไร? ที่เห็นได้ชัดเจนคือพวกเขาไม่ได้ต่างสปีชีส์กันอย่างสิ้นเชิงอย่างมักับลา แต่ในทางตรงกันข้าม พวกเขาที่ไม่ได้เป็นประชากรที่แตกต่างกันในสปีชีส์เดียวกันอย่างสุนัขพันธุ์บูลด็อกและสแปเนียล ความเป็นจริงของชีววิทยาไม่ได้มีแค่สีดำและสีขาว หากแต่มีส่วนสำคัญที่เป็นสีเทาด้วย สัตว์สองสปีชีส์ที่วิวัฒนาการมาจากบรรพบุรุษเดียวกันอย่างม้าและลา ครั้งหนึ่งก็เคยเป็นแค่เพียงประชากรสองกลุ่มของสปีชีส์เดียวกัน

แบบเดียวกับบูลด็อกและสแปเนียล แต่ก็มีจุดหนึ่งเมื่อประชากรของทั้งสองกลุ่มแตกต่างกันอย่างมากมาย แต่ก็ยังคงมีโอกาสอันน้อยนิดที่จะผสมพันธุ์กันและให้กำเนิดทายาทที่แข็งแรงสมบูรณ์ จากนั้นการกลายพันธุ์อีกครั้งก็จะทำให้สายใยเชื่อมโยงสุดท้ายนี้สะบับลง จนทั้งสองกลุ่มแยกสายวิวัฒนาการของพวกมันออกจากกัน

ดูเหมือนว่าเมื่อประมาณ 50,000 ปีที่แล้ว เซเปียนส์ นีแอนเดอร์ทัลล์ และเดนิสโซวาต่างก็เคยอยู่บนเส้นแบ่งเขตนั้น พวกเขาเกือบเป็นสปีชีส์ที่แยกจากกันอย่างสิ้นเชิง แต่ก็ไม่ถึงขนาดนั้น ดังที่เราจะได้เห็นในบทต่อไป เซเปียนส์แตกต่างจากนีแอนเดอร์ทัลล์และเดนิสโซวาไปมากแล้ว ไม่เฉพาะในเรื่องรหัสพันธุกรรมและลักษณะทางกายภาพ แต่ยังรวมไปถึงการรับรู้และความสามารถทางสังคม กระนั้นก็ยังมีความเป็นไปได้ที่เซเปียนส์และนีแอนเดอร์ทัลล์จะสามารถผลิตทายาทที่แข็งแรงสมบูรณ์ ดังนั้น ประชากรทั้งคู่จึงไม่ได้ผสมรวมกัน มีแค่เพียงยีนบางยีนของนีแอนเดอร์ทัลล์ที่โชคดีได้เข้าไปพัวกับขบวนการดาวน์ยีนของเซเปียนส์ แม้ข้อสรุปนี้จะยังไม่แน่นอนนัก แต่ก็ชวนให้รู้สึกตื่นเต้นเมื่อคิดว่าครั้งหนึ่งพวกเราเซเปียนส์เคยมีเพศสัมพันธ์กับสัตว์ต่างสายสปีชีส์และมีลูกด้วยกัน



3. หุ่นจำลองเด็กนีแอนเดอร์ทัลล์ ซึ่งหลักฐานทางพันธุกรรมชี้ว่าอย่างน้อย นีแอนเดอร์ทัลล์บางคนอาจมีผิวและผมสีอ่อน

แต่ถ้านี่แอนเดอร์วัลด์ เดนิสโซวา และมนุษย์สายพันธุ์อื่นๆ ไม่ได้ผสมกับเซเปียนส์ แล้วทำไมพวกเขาถึงหายไปจากโลกนี้ ความเป็นไปได้แบบหนึ่งคือ ไฮโมเซเปียนส์เป็นแรงผลักดันให้พวกเขาสูญพันธุ์ ลองจินตนาการถึงกลุ่มเซเปียนส์ที่ไปถึงหุบเขาบอลข่านที่นั่นแอนเดอร์วัลด์เคยอาศัยอยู่มานานนับแสนๆ ปี ผู้มาใหม่เริ่มล่ากวาง เกือบลูกนัตและลูกเบอร์รี่ซึ่งเป็นอาหารหลักเดิมของนี่แอนเดอร์วัลด์ เซเปียนส์เป็นนักล่าและนักเก็บของป่าที่เชี่ยวชาญกว่า ซึ่งเป็นผลจากเทคโนโลยีที่ดีกว่าและทักษะเชิงสังคมที่เหนือกว่า ดังนั้น พวกเขาจึงเพิ่มจำนวนอย่างรวดเร็วและแพร่กระจายออกไป เมื่อทรัพยากรลดน้อยลง นี่แอนเดอร์วัลด์ก็หาอาหารลำบากมากขึ้น ประชากรของพวกเขาลดลงและค่อยๆ ล้มหายตายจากไปอย่างช้าๆ อาจจะมีกเว้นก็แต่สมาชิกบางคนที่ปรับตัวจนอยู่ร่วมกับเพื่อนบ้านเซเปียนส์ได้

ความเป็นไปได้อีกแบบหนึ่งคือ มีการแก่งแย่งทรัพยากรกันอย่างดุเดือด จนนำไปสู่ความรุนแรงและการฆ่าล้างเผ่าพันธุ์ แต่ความมอดทนไม่ใช่ลักษณะประจำตัวของเซเปียนส์ ดังเช่นในโลกสมัยใหม่ที่ความแตกต่างเพียงเล็กน้อยของสีผิว ภาษาถิ่น หรือศาสนา ก็เพียงพอแล้วที่จะทำให้เซเปียนส์กลุ่มหนึ่งทำลายล้างฝ่ายตรงข้ามอย่างถอนรากถอนโคน เซเปียนส์โบราณจะอดทนอดกลั้นต่อมนุษย์ต่างสปีชีส์อย่างสิ้นเชิงได้มากเพียงใด? อาจเป็นไปได้มากกว่าเมื่อเซเปียนส์เผชิญหน้ากับนี่แอนเดอร์วัลด์นั้น ผลก็คือเกิดการฆ่าล้างเผ่าพันธุ์ครั้งแรกและครั้งสำคัญที่สุดในประวัติศาสตร์ของมนุษยชาติ

ไม่ว่าจะเกิดอะไรขึ้นก็ตาม นี่แอนเดอร์วัลด์ (และมนุษย์สปีชีส์อื่นๆ) ได้ก่อให้เกิดหนึ่งในคำถามที่ยิ่งใหญ่ที่สุดในประวัติศาสตร์ ลองจินตนาการว่าจะเป็นอย่างไรถ้านี่แอนเดอร์วัลด์หรือเดนิสโซวาอยู่รอดเรื่อยมาพร้อมกับไฮโมเซเปียนส์ แล้ววัฒนธรรม สังคม และโครงสร้างทางการเมืองที่มนุษย์ต่างสปีชีส์อยู่ร่วมกันจะเป็นอย่างไร? ตัวอย่างเช่น ความศรัทธาทางศาสนาจะคลี่คลายไปในรูปแบบใด พระคัมภีร์เก่าจะกล่าวว่ที่นี่แอนเดอร์วัลด์สืบทอดมาจากอดัมและอีฟหรือไม่? พระเยซูสละชีพเพื่อข่าระบบของเดนิสโซวาด้วยหรือไม่? และพระคัมภีร์อัลกุรอานมีที่บนสวรรค์สำหรับมนุษย์ทุกสปีชีส์หรือไม่? นี่แอนเดอร์วัลด์จะสามารถมีส่วนร่วมในกองทัพผสมของโรมันหรือไม่

กองทัพของราชสำนักจีนหรือไม่? ในคำประกาศอิสรภาพของอเมริกาจะประกาศให้สมาชิกทั้งหมดของสภุสโฮโมมีสิทธิและเสรีภาพเท่าเทียมกันหรือไม่? คาร์ล มาร์กซจะเรียกร้องให้ผู้ใช้แรงงานทุกสปีชีส์รวมตัวเป็นหนึ่งเดียวหรือไม่?

ตลอด 10,000 ปีที่ผ่านมา โฮโมเซเปียนส์เจริญเติบโตขึ้นมาโดยเชื่อว่าตนเป็นมนุษย์เพียงสปีชีส์เดียว จนยากที่เราจะยอมรับความเป็นไปได้อื่นๆ การไร้ญาติขาดพี่น้องนั้นทำให้ง่ายขึ้นที่จะจินตนาการว่าเราเป็นสุดยอดผลงานจากการเนรมิต และเกิดเป็นรอยแยกต่างให้เราห่างออกจากสัตว์อื่นในอาณาจักรสัตว์ด้วยกัน เมื่อชาร์ลส์ ดาร์วินชี้ให้เห็นว่าโฮโมเซเปียนส์ก็เป็นเพียงสัตว์อีกชนิดหนึ่งเท่านั้น ผู้คนจึงต่างโกรธเกรี้ยว แม้แต่ในทุกวันนี้คนเป็นจำนวนมากก็ยังปฏิเสธที่จะเชื่อเช่นนั้น หากนิแอนเดอรัลส์มีชีวิตรอดมาได้ เราจะยังจินตนาการว่าตัวเองเป็นสิ่งมีชีวิตพิเศษอยู่หรือไม่? นี่อาจเป็นเหตุผลที่แท้จริงว่าทำไมบรรพบุรุษของเราถึงกวาดล้างนิแอนเดอรัลส์ไปเสียก็เพราะพวกเขาใกล้ชิดกับเรามากเกินกว่าจะละเลย แต่ก็แตกต่างเกินกว่าจะยอมรับได้

ไม่ว่าเซเปียนส์จะเป็นต้นเหตุหรือไม่ก็ตาม เพียงไม่นานหลังจากเขาเดินทางเข้าสู่ดินแดนใหม่แต่ละแห่ง ประชากรพื้นเมืองก็สูญพันธุ์ไป ซากบรรพชีวินของโฮโมโซโลเอนซิสที่วัดอายุได้ราว 50,000 ปีมาแล้ว โฮโมเดนิสโซวาทายไปในช่วงหลังจากนั้นไม่นาน นิแอนเดอรัลส์อยู่รอดมาได้จนกระทั่งราว 30,000 ปีก่อน มนุษย์แคระคนสุดท้ายหายไปจากเกาะฟลอเรสเมื่อประมาณ 12,000 ปีที่แล้ว พวกเขาทิ้งไว้เพียงกระดูก เครื่องมือหิน ยีนไม่ก็ยีนในดีเอ็นเอของเรา และคำถามจำนวนมากซึ่งยังไม่สามารถหาคำตอบได้ พวกเขาทิ้งมนุษย์สปีชีส์สุดท้ายคือ โฮโมเซเปียนส์ เอาไว้เบื้องหลัง

อะไรคือเคล็ดลับแห่งความสำเร็จของเซเปียนส์ เราตั้งถิ่นฐานมากมายอย่างรวดเร็วในพื้นที่อันห่างไกลและถิ่นฐานที่มีสภาพแวดล้อมที่แตกต่างกันได้ได้อย่างไร เราผลักดันให้มนุษย์สปีชีส์อื่นสูญพันธุ์และถูกกลืนเลือนได้อย่างไร ทำไมนิแอนเดอรัลส์ผู้แข็งแกร่ง มีมันสมอง ทนทานต่อความหนาว

ถึงไม่สามารถรอดพ้นจากการโจมตีของเราได้ การโต้เถียงยังคงดำเนินต่อไปอย่างเผ็ดร้อน คำตอบที่ดูจะเป็นไปได้มากที่สุดที่ได้จากการถกเถียงก็คือ เหตุผลหลักที่สำคัญที่สุดที่ทำให้โฮโมเซเปียนส์ครอบครองโลกได้ก็เพราะภาษา อันเป็นเอกลักษณ์ของพวกเขานั่นเอง

## The Tree of Knowledge

### ต้นไม้แห่งความรู้

**จากบทที่ 1 แม้ว่าเซเปียนส์ได้ครอบครองแอฟริกาตะวันออก**  
เมื่อ 150,000 ปีมาแล้ว แต่พวกเขาเริ่มขยายถิ่นฐานไปยังส่วนที่เหลือของทั่วโลกและผลักดันให้มนุษย์สปีชีส์อื่นๆ สูญพันธุ์เมื่อเพียงประมาณ 70,000 ปีก่อน ช่วงหลายพันปีระหว่างนั้น แม้ว่าเซเปียนส์โบราณจะดูเหมือนเราและมีสมองขนาดใหญ่เท่าๆ กับของเรา แต่พวกเขาก็ไม่ได้มีจุดเด่นเหนือมนุษย์สปีชีส์อื่นอย่างชัดเจนนัก ไม่ได้สร้างเครื่องมือหินที่ซับซ้อนกว่าของมนุษย์สายพันธุ์อื่น และไม่ได้มีความสามารถด้านใดเป็นพิเศษ

อันที่จริงมีหลักฐานว่าการเผชิญหน้าครั้งแรกระหว่างเซเปียนส์และนีแอนเดอร์ทัลส์นั้น นีแอนเดอร์ทัลส์เป็นผู้ชนะ เมื่อราว 100,000 ปีก่อนมีเซเปียนส์บางกลุ่มอพยพขึ้นไปทางเหนือสู่เลแวนต์ (Levant) ซึ่งเป็นถิ่นฐานของนีแอนเดอร์ทัลส์ แต่พวกเขาก็ไม่อาจหยั่งยึได้อย่างมั่นคงในพื้นที่ ซึ่งอาจเป็นผลมาจากเจ้าถิ่นผู้นำซึ่ง สภามุมิอากาอาศัยปราศจากความปรานี หรือปรลิตท้องถิ่นที่ไม่คุ้นเคย แต่ไม่ว่าด้วยเหตุผลใดก็ตาม ในที่สุดเซเปียนส์ก็ล่าถอย ปล่อยให้นีแอนเดอร์ทัลส์เป็นราชันแห่งตะวันออกกลางต่อไป

หลักฐานความพ่ายแพ้ชี้้นำไปสู่การคาดการณของนักวิชาการว่า โครงสร้างสมองส่วนในของเซเปียนส์เหล่านี้อาจแตกต่างจากพวกเรา แม้ว่าพวกเขาดูเหมือนเรา แต่ความสามารถในการรับรู้ ทั้งการเรียนรู้ การจดจำ