

# จาก ลิง



# สู่

# AI

มุมมองใหม่ต่อวิวัฒนาการแห่งมวลมนุษย

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

ห้องสมุดเทวศร์



401017128

ตุนิช, พาทริเซีย ทิเบรี วิปรัยโย

ในปัจจุบัน มีความสนใจในการทำความเข้าใจต้นกำเนิดของมนุษย์อย่างที่ไม่เคยเป็นมาก่อน หนังสือขายดีหลายเล่ม ทั้งที่เป็นนิยายและไม่ใช่นิยาย ได้พยายามไขปัญหาเร่งด่วนที่สุดเหล่านี้บางข้อ ซึ่งทำให้นักมนุษยวิทยา งุนงงเป็นเวลาหลายทศวรรษ ลิงไร้หางซึ่งอ่อนแอและเปลือยเปล่ากลายเป็นเจ้าแห่งโลกนี้ได้อย่างไร? พวกเราเป็นใครและพวกเรามาจากที่ไหน? พวกเรามีความสัมพันธ์กับสปีชีส์อื่น ๆ และกับพวกเราเองอย่างไร? ประวัติศาสตร์แห่งวิวัฒนาการของมนุษยชาติได้หล่อหลอมพฤติกรรมของเราได้อย่างไร? เราสามารถเผชิญหน้ากับความท้าทายที่อยู่ตรงหน้าเราทั้งในฐานะปัจเจกบุคคล และหมู่คณะได้อย่างไร?

จากการใช้หลักฐานจำนวนมหาศาล โครงเรื่องของเราได้เตือนให้ระลึกถึงการเปลี่ยนรูป (metamorphosis) ซึ่งส่งผลกระทบต่อกายวิภาค และพฤติกรรมของเชื้อสายของไพรเมตที่อาศัยอยู่ในโลกของเราในไม่กี่ล้านปีมานี้ ในขณะที่ กระบวนการทางชีววิทยาซึ่งส่งเสริมตัวเอง ตลอดจนกระบวนการทางวัฒนธรรม ได้ช่วยพัฒนาสมองขนาดใหญ่อย่างเพิ่มพูนในสปีชีส์ของมนุษย์จำนวนหนึ่ง ในฐานะโฮโม เซเปียนส์ - หรือเรียกง่าย ๆ ว่า เซเปียนส์<sup>1</sup> - พวกเราเป็นผู้อยู่รอดรายล่าสุดของกระบวนการทางวิวัฒนาการ

---

1 เพื่อความง่ายในการนำเสนอ ในหนังสือเล่มนี้ เราจะเรียกสมาชิกของสปีชีส์โฮโม เซเปียนส์ว่า "เซเปียนส์" สมาชิกของสปีชีส์โฮโม นิแอนเดอร์ธัลส์เลนซิวว่า "นีแอนเดอร์ธัลส์" และสมาชิกของจิงส์โฮโมว่า "มนุษย์"

นี่ ผู้คนจำนวนมากยังคงกล่าวอ้างว่าสปีชีส์มนุษย์ของเรานั้นปรากฏขึ้นเพราะ การพัฒนาอย่างต่อเนื่อง – สิ่งที่เราเรียกกันโดยทั่วไปว่าความก้าวหน้าอย่างคงที่ อันทำให้เราค่อย ๆ วิวัฒนาการจากลิงไร้หางซึ่งมี 2 เท้า กลายเป็นสมาชิก เผ่าพันธุ์ลิงใหญ่ (hominid)<sup>2</sup> ที่สวยงามและฉลาดมากขึ้น ในขณะที่ นัก วิชาการโดยมากโต้แย้งว่าการบรรยายถึงวิวัฒนาการของมนุษย์อย่างนี้มีจุด อ่อนอย่างลึกซึ้ง ดังนั้นเรื่องราวของพวกเราได้ปฏิเสธการบรรยายอย่างจริงจัง เกี่ยวกับต้นกำเนิดของมนุษย์และตำแหน่งของมนุษย์ในธรรมชาติ ซึ่งมอง มนุษย์เป็นจุดศูนย์กลางของจักรวาล และเป็นเส้นตรง สิ่งมีชีวิตทุก ๆ ชนิด ปรากฏขึ้นจากระบบที่ซับซ้อน ตลอดจนถูกกำหนดเงื่อนไขโดยสิ่งแวดล้อม ของมัน สิ่งนี้มักจะปรากฏขึ้นผ่านกระบวนการที่หมุนวน ซึ่งเกี่ยวข้องกับ โครงข่ายของโครงข่าย และการวนย้อนกลับที่ส่งผลต่อต้นกำเนิด บางครั้ง ก็มีการปรับตัวอย่างประสบความสำเร็จ ในขณะที่เวลาอื่น ๆ กลับเป็นการ สูญพันธุ์ และจิงส์โฮโมก็ไม่ได้รับช้อยกเว้น

หนังสือเล่มนี้ได้ให้ภาพร่างคร่าว ๆ ของกระบวนการที่เป็นพลวัตเหล่านี้ โดยมุ่งเน้นไปที่การสร้างสังคมมนุษย์ โดยหนังสือเล่มนี้ได้ค้นหารายละเอียด ของชีวิตบรรพบุรุษของพวกเรา เริ่มตั้งแต่เกิด และขยายไปยังช่วงที่เป็น ทารก ช่วงที่เป็นแม่คน เรื่องของเพศ อาหาร เครื่องนุ่งห่ม โรคภัย แรงงาน ศิลปะ ความบันเทิง และพิธีกรรมงานศพ ลักษณะทั้งสามดังต่อไปนี้ดูจะเป็น เอกลักษณะเฉพาะมนุษย์ ประการแรก มนุษย์แสดงแนวโน้มอย่างแรงกล้าที่ จะแผ่ขยายร่างกายและจิตใจของตนด้วยเครื่องมือและผลิตภัณฑ์อื่น ๆ ทาง วัฒนธรรม (รูปแบบหนึ่งของการผสมผสานทางพุทธิปัญญา) แม้ว่าลักษณะนี้

2 กลุ่มของลิงใหญ่ (great apes) ทั้งที่มีชีวิตอยู่และสูญพันธุ์ไปแล้ว ประกอบด้วยมนุษย์ สมัยใหม่ ชิมแปนซี กอริลลา อูรังอุตัง ตลอดจนบรรพบุรุษของสายพันธุ์เหล่านี้ - ผู้แปล

จะปรากฏในสัตว์ชนิดอื่น ๆ ด้วยเช่นกัน แต่มีเฉพาะมนุษย์เท่านั้นที่มีลักษณะ  
นี้อย่างลึกซึ้งและกว้างขวางอย่างไม่เคยเกิดขึ้นมาก่อน ประการที่สอง มนุษย์  
สามารถให้กำเนิดโลกในจินตนาการ และพัฒนาทฤษฎีแห่งจิตใจของตน (การ  
ทำความเข้าใจความคิดของบุคคลอื่น) ในวิถีทางที่อยู่เหนือศักยภาพที่มีใน  
สปีชีส์อื่น ๆ ลักษณะประการนี้ช่วยในการสร้างสังคม ตลอดจนสร้างความ  
แตกต่างระหว่างมนุษย์ตามวัฒนธรรม และประการสุดท้าย ซึ่งเป็นลักษณะ  
โดยเฉพาะเจาะจงข้อสุดท้ายของเซเปียนส์โดยเฉพาะ คือความสามารถที่จะ  
เชื่อมโยงกันในกลุ่มมาก และก่อกำเนิดสังคมที่ซับซ้อนและแบ่งเป็นระดับ  
ชั้นตามกฎที่ปราศจากเหตุผลซึ่งถูกกำหนดขึ้นมาล่วงหน้า อันถูกกำหนดโดย  
ประวัติศาสตร์ ภูมิศาสตร์ ชาติพันธุ์ การทำสำมะโน ภาษา และอะไรก็ตาม  
ซึ่งถูกพิจารณาว่ามีความเกี่ยวข้องกับเป้าหมาย

สมรรถภาพเหล่านี้ของเซเปียนส์ได้ถูกอธิบายโดยลักษณะอย่างเฉพาะ  
เจาะจง - ไม่ว่าจะเป็นด้านพุทธิปัญญา กายวิภาค ฮอโมน พันธุกรรม และ  
ระบบประสาทซึ่งปรากฏขึ้นในช่วง 150,000 ปีที่ผ่านมา เป็นไปได้ว่าลำดับ  
ทางสังคมเศรษฐกิจแบบใหม่ได้ถูกกระตุ้นโดยบทบาททางนิเวศวิทยา  
อันไม่เคยมีมาก่อน ได้แก่ การมีอยู่พร้อมใช้ของทรัพยากรที่อุดมสมบูรณ์  
สามารถคาดการณ์ได้ และรวมกันอย่างหนาแน่น (โดยมากเป็นทรัพยากรที่  
มีอยู่ในทะเลและทะเลสาบ) ซึ่งเซเปียนส์ได้พบในแอฟริการะหว่างสภาวะภูมิ  
อากาศซึ่งโหดร้ายและทำลายในยุคน้ำแข็งสุดท้าย (last glacial period)<sup>3</sup>  
เป็นไปได้ว่าโฮโม อีโคโนมิคัส<sup>4</sup> ในระยะตัวอ่อนได้อุบัติขึ้นในครรรค์ท่ามกลาง

3 ช่วงประมาณ 115,000 - 11,700 ปีก่อน - ผู้แปล

4 มนุษย์เศรษฐกิจ หมายถึงการที่ปัจเจกบุคคลจะแสดงพฤติกรรมและการกระทำอย่าง  
มีเหตุผล และมีความรู้อย่างสมบูรณ์บนรากฐานการใส่ใจผลประโยชน์ของตน (self-in-  
terest) - ผู้แปล

ความพยายามที่จะพัฒนาทักษะโดยเฉพาะเจาะจง ความสามารถในการแก้ปัญหา และสถาบันสำหรับการแลกเปลี่ยนสินค้าและบริการ

การปรากฏของการใช้สัญลักษณ์ได้จัดการกับการเกิดขึ้นของส่วนเกินของสินค้าและบริการ ผ่านการแบ่งส่วนแรงงาน และการประดิษฐ์เงินตรา ซึ่งเกิดขึ้นก่อนการทำนาและการเพาะเลี้ยงปศุสัตว์มายาวนาน ในช่วงปลายสมัยโพลสโตซีน<sup>5</sup> สถานการณ์นี้ได้กระตุ้นให้เกิดสังคมแบบลำดับชั้น (hierarchical societies) ในยุคแรกขึ้น ซึ่งอิงกับอำนาจและ/หรือความน่าเชื่อถือของเหล่าผู้นำในยุคแรก ความกลัว ความเชื่อมั่น และความพึงพอใจถูกหล่อเลี้ยงและทวีกำลังผ่านพิธีการ ซึ่งขึ้นอยู่กับการบอกเล่าเรื่องราว การเต้นรำ ดนตรี และศิลปะ พฤติกรรมเพื่อผลประโยชน์ของสังคมนั้นมีพื้นฐานมาจากกระบวนการพัฒนาตนจากสัตว์ป่าสู่สัตว์บ้าน (self-domestication process) ซึ่งพบเห็นได้ในสัตว์ที่การลดลงของความก้าวร้าวตามธรรมชาติ และการเพิ่มขึ้นของการสื่อสาร ได้ถูกเหนี่ยวนำโดยการแผ่ขยายพฤติกรรมวัยเด็กโดยทั่วไปไปยังวัยผู้ใหญ่ เมื่อเวลาผ่านไป กระบวนการนี้ส่งผลกระทบต่อกายวิภาค การทำหน้าที่ของฮอว์โมน และโครงสร้างพันธุกรรมของบางสปีชีส์ กระบวนการพัฒนาตนจากสัตว์ป่าสู่สัตว์บ้านในมนุษย์ ซึ่งเร่งความเร็วระหว่างช่วง 50,000 ปีที่ผ่านมา ได้ก่อให้เกิดการก่อตั้งสังคมที่มีความซับซ้อนและความอยู่รอดของสปีชีส์ของเรา เราจะกล่าวได้ว่ามันยังมีความสำคัญที่จะตีความแนวโน้มสู่อนาคตของพวกเขา ซึ่งมีความเกี่ยวข้องกับปัญญาประดิษฐ์ (artificial intelligence; AI) อย่างเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ

ตลอดทั้งเล่ม หนังสือเล่มนี้ได้เข้าไปเกี่ยวข้องกับความรู้จากการศึกษาอย่างคร่ำเคร่งในศาสตร์ต่าง ๆ จำนวนมาก เช่น มานุษยวิทยา โบราณคดี

5 ธรณีกาลระหว่าง 2,588,000-11,700 ปีก่อน - ผู้แปล

พันธุศาสตร์ สัตววิทยา วิทยาศาสตร์ด้านพุทธิปัญญา และการศึกษาด้าน  
พฤติกรรมอย่างครอบคลุม มันจบลงด้วยส่วนของเนื้อหาเกี่ยวกับปัญญา  
ประดิษฐ์อันเป็นเชิงพยากรณ์มากกว่า ในช่วงปลายสมัยโพลสโตซิน สมอง  
มนุษย์ได้พัฒนาความสามารถในการอ่าน และบางทีก็รวมถึงในการควบคุม  
ความคิดและอารมณ์ในปัจจุบันบุคคลรายอื่น ๆ โดยคล้ายคลึงกันนี้ บัดนี้เรา  
กำลังสอนเครื่องจักรผ่านขั้นตอนวิธีดิจิทัล (digital algorithm) ให้เรียนรู้  
อย่างสะสม และให้อ่านอารมณ์ของมนุษย์จากการแสดงออกบนใบหน้า ให้  
ตรวจสอบบรรณนิยมและความรู้สึกของพวกเราผ่านเครือข่ายสังคม เสิร์ชเอนจิน  
และเว็บไซต์ชอปปิงออนไลน์ เรากำลังจัดหาความทรงจำในการทำงานสำหรับ  
การให้เหตุผลและการเรียนรู้ซึ่งเลียนแบบของพวกเราเองให้กับพวกมัน  
เราได้ทำให้สปีชีส์อื่น ๆ กลายเป็นสัตว์บ้านไม่เพียงด้วยอาหารและความ  
หวาดกลัวเท่านั้น หากยังรวมถึงการเล่นและความรัก เราได้ประยุกต์กลยุทธ์  
เหล่านี้กับสมาชิกบางกลุ่มในสปีชีส์ของเราเอง (โดยมักจะประสบความสำเร็จ) ในลำดับถัดมา เราจะถูกทำให้เชื่อขึ้นด้วยอารมณ์และความอึดใจ  
ซึ่งถูกเหนี่ยวนำโดยวิธีการของเครื่องจักรที่ชาญฉลาดหรือไม่? ต้นทุนและ  
ข้อดีของการผสมผสานอีกครั้ง - บางทีอาจเป็นครั้งสุดท้าย - กับปัญญา  
ประดิษฐ์คืออะไร? เรากำลังจะมีแนวโน้มที่จะได้รับผลกระทบจากการควบคุม  
อย่างแพร่หลายของพฤติกรรมทางสังคมของพวกเราหรือไม่? หรือมีโอกา  
สซึ่ง - ยกเว้นผู้ใหญ่เพียงเล็กน้อย- ปัญญาประดิษฐ์จะจำกัดมวลมนุษย์ซึ่งถูก  
ทำให้เป็นเด็กมากขึ้นให้อยู่ในโลกเทียมที่พวกเขาสามารถเล่นและอยู่อย่าง  
เป็นสุขหลังจากนั้นหรือไม่?

หนังสือเล่มนี้ได้ตั้งแนวคิดล่าสุดเกี่ยวกับวิวัฒนาการของมนุษย์ และการ  
พัฒนาเมื่อเร็ว ๆ นี้ของมัน โดยเน้นไปที่ความสำคัญของอันตรกิริยาที่เป็นวง

ระหว่างสมอง วัฒนธรรม และสิ่งแวดล้อม ซึ่งทั้งหมดถูกควบคุมโดยร่างกาย และวัตถุ ดังนั้นมนุษย์สมัยใหม่จึงมีความสามารถที่จะสร้างจิตใจที่แผ่ขยาย ซึ่งรวมถึงคนอื่น ๆ ผลิตรหัสทางวัฒนธรรม และเทคโนโลยี หนังสือเล่มนี้ ยังเน้นย้ำความเกี่ยวพันระหว่างชีววิทยากับวัฒนธรรม พันธุศาสตร์กับการอพยพระดับโลก ตลอดจนแรงขับเคลื่อนทางเศรษฐกิจกับการได้เสียทางการเมือง เพื่อที่จะอนุมานอนาคตที่เป็นไปได้ของเรา ในการเน้นย้ำดังกล่าว มันช่วยชี้ความผิดพลาดของแนวคิดที่มีรากฐานจากข้อมูลผิด ๆ และอคติ เกี่ยวกับบทบาทที่เป็นศูนย์กลางของพวกเราในธรรมชาติ

พวกเราจะกล่าวว่า ความสามารถของเซเปียนส์ในการสร้างอินทรีย์ทางสังคม (social organism) ที่มีความซับซ้อนเพิ่มขึ้นนั้นเป็นความลับของความสำเร็จของเผ่าพันธุ์ดังกล่าวในอดีต และยังคงเป็นความลับแห่งความสำเร็จในเวลานี้ อย่างไรก็ตาม ความสามารถดังกล่าวอาจจะเสี่ยงต่อการเข้าไปสู่สถานการณ์ที่ยากลำบาก ซึ่งอยู่นอกเหนือระดับความซับซ้อนที่แน่นอน สิ่งนี้เกิดขึ้นเมื่อการร่วมมือกันถูกลำหน้าโดยการแข่งขันอย่างแข็งกร้าวระหว่างมนุษย์ด้วยกันเอง เพื่อการใช้ประโยชน์จากทรัพยากร อันมีการกระจายที่ไม่เท่าเทียมกัน และเมื่อระดับความซับซ้อนอยู่สูงมากจนกระทั่งการปล่อยให้ปัญญาประดิษฐ์เข้ามาจัดการเป็นการหลีกเลี่ยงปัญหา

ข้อถกเถียงเหล่านี้มีพื้นฐานบนข้อเสนอหลักทั้งหมด ดังนี้

1. กลุ่มของเซเปียนส์ขนาดใหญ่และมีการจัดระบบเป็นอย่างดีเริ่มมีขึ้นย้อนหลังไปมากกว่าที่เคยคาดกันเอาไว้ รูปแบบที่แตกต่างกันของสังคมในระยะแรก (embryonic societies) ปรากฏขึ้นระหว่าง 150,000 และ 50,000 ปีก่อน ครั้งแรกในแอฟริกา และจากนั้น

ในยูเรเชีย<sup>6</sup> ประเด็นนี้เกี่ยวข้องกับภารกิจปรายถึงการค้นพบทางโบราณคดีครั้งล่าสุด และการเกิดขึ้นในเวลาเดียวกันกับเหตุการณ์ทางภูมิอากาศ

2. การผสมผสาน การผสมกลมกลืน และการแทนที่เป็นสิ่งที่พบได้ทั่วไป และแพร่กระจายไปทุก ๆ สปีชีส์ของมนุษย์ เช่นเดียวกับประชากรที่แตกต่างกันของเซเปียนส์ ข้อคิดเห็นนี้ตั้งมาจากผลลัพธ์ล่าสุดของการวิเคราะห์พันธุกรรมในสปีชีส์ที่สูญพันธุ์ (paleo-genomics) และการค้นพบฟอสซิลเมื่อไม่นานมานี้ ตลอดจนวิธีการกำหนดอายุซึ่งถูกปรับปรุงขึ้น
3. การผสมผสานการใช้สัญลักษณ์ ภาษาที่ซับซ้อน และวัฒนธรรมเข้าด้วยกันกับการพัฒนาตนจากสัตว์ป่าสู่สัตว์บ้าน ได้ให้คำอธิบายอันแข็งแกร่งแก่ความรุ่งเรืองของสังคมแบบลำดับชั้นขนาดใหญ่ และประกอบขึ้นจากหลายส่วน ข้อความนี้สัมพันธ์กับงานทางประวัติศาสตร์และมานุษยวิทยาเมื่อไม่นานมานี้ ตลอดจนรวมถึงการแผ่ขยายไปยังสาขาชีววิทยาและเศรษฐศาสตร์การเมือง
4. เมื่อก้าวโดยเฉพาะเจาะจงแล้ว การพัฒนาตนจากสัตว์ป่าสู่สัตว์บ้านได้ช่วยลดความขัดแย้งทางสังคม เมื่อถูกช่วยเหลือโดยการพัฒนาทางวัฒนธรรมอย่างเฉพาะเจาะจง มันยังนำไปสู่ข้อตกลงทางสังคมร่วมกัน และบรรทัดฐานทางพฤติกรรม ซึ่งจำกัดอิสรภาพของปัจเจกบุคคล และส่งผลกระทบต่อความสัมพันธ์ทางอำนาจ โดยเฉพาะอย่างยิ่งที่เกี่ยวข้องกับสตรี ข้อสังเกตนี้รวมถึงงานในด้าน

6 ผืนแผ่นดินที่รวมยุโรปและเอเชีย - ผู้แปล



## สัตววิทยาและปรัชญา

5. ในการสนับสนุนการปฏิวัติดิจิทัล และการพยายามประยุกต์ปัญญาประดิษฐ์เพื่อตอบสนองความต้องการทั้งหมดของพวกเรา เราอาจประเมินศักยภาพของพวกเราในการควบคุมมันสูงไป และเสี่ยงต่อการสูญเสียอิสรภาพระดับสุดท้าย ซึ่งการพัฒนาตนจากสัตว์ป่าสู่สัตว์บ้านยังไม่บรรลุถึงระดับดังกล่าว นี่เป็นการตีความที่ถูกเสนอแนะจากสิ่งที่อาจเกิดขึ้นในอนาคตอันใกล้ ซึ่งเป็นไปตามแนวโน้มด้านวิวัฒนาการของพวกเรา
6. โดยการครอบคลุมงานต่าง ๆ นับแต่ในด้านประสาทวิทยาศาสตร์ การศึกษาวิวัฒนาการของสมองจากฟอสซิล (paleoneurology) และโบราณคดีเชิงพุทธิปัญญา พวกเรชอกล่าวอ้างว่าเป็นไปได้ว่าโชคชะตาด้านไซเบอร์กของเราได้ถูกกำหนดไว้ในยุคเพลีโอลิทิก (Palaeolithic)<sup>7</sup> ซึ่งเป็นช่วงที่เราเริ่มผนวกเครื่องมือและวัตถุเป็นส่วนหนึ่งของจิตใจที่แผ่ขยายของพวกเรา

แม้ว่าจะมีคำถามเกิดขึ้นมากมายก็ตาม หนังสือเล่มนี้ไม่ได้ให้คำตอบแบบตัดสินชี้ขาดต่อพวกมันทั้งหมด แต่มันช่วยให้ผู้อ่านได้รับรู้ถึงหลักฐานล่าสุดและสมมุติฐานใหม่ ๆ ซึ่งควรจะช่วยให้ผู้อ่านมีความคิดเห็นที่ทันสมัยเกี่ยวกับอนาคต หนังสือเล่มนี้ได้เริ่มที่จะช่วยให้ผู้อ่านได้ติดตามข้อถกเถียงที่หลากหลายพร้อมทั้งวิธีการที่นักวิทยาศาสตร์จัดการกับพวกมัน โดยการแสดงถึงธรรมชาติเชิงสำรวจของคำถามทางวิทยาศาสตร์ และลักษณะที่เป็นปลายเปิดซึ่งมีความสำคัญของมัน มันนำเสนอความซับซ้อนทางวิทยาศาสตร์

7 ยุคหินเก่า ช่วงประมาณ 3.3 ล้านปีก่อนถึง 11,650 ปีก่อน - ผู้แปล

จนกระทั่งมันอาจจะถูกทำความเข้าใจด้วยข้อถกเถียงอย่างน้อยที่สุด และไม่  
ต้องยอมรับความรู้ก่อนหน้านี้ใด ๆ โดยเฉพาะเจาะจงในผู้อ่านที่มีการศึกษา  
อย่างไรก็ตาม มันยังต้องการความสนใจอย่างเฉลียวฉลาดและจิตใจที่เปิด  
กว้าง ซึ่งมักจะปลูกเร้าการใช้ความคิด

สำหรับการเพื่อการศึกษาและการอ้างอิงเท่านั้น

# สารบัญ

1. ประวัติศาสตร์อันลึกซึ้งของเรา : ภาพรวมแบบสั้น ๆ 017
  - 1.1 อดีตของมนุษย์ 018
  - 1.2 สืบทอดมาจากลิงไร้หาง? 028
  - 1.3 ตำแหน่งของเราในกาลเวลาและอวกาศ 036
  
2. ความหลากหลายทางชีวภาพของมนุษย์และการ  
เผชิญหน้าอย่างใกล้ชิด 040
  - 2.1 เซเปียนส์ : ต้นกำเนิดในแอฟริกา 042
  - 2.2 เซเปียนส์ผู้พิชิต 048
  - 2.3 นิแอนเดอร์ทัลส์ 054
  - 2.4 เดนิโซแวน 063
  - 2.5 ฮอบบิต 066
  - 2.6 โฮโม นาลเดตี และโฮโม ลูซิเนนซิส 068
  - 2.7 เชื้อชาติและคตินิยมเชื้อชาติ 070
  
3. ความก้าวหน้าอย่างคงที่ของการครองความเป็นใหญ่ 074
  - 3.1 เครื่องมือ ไฟ และสิ่งแวดล้อม 074
  - 3.2 เมื่อเป็นผู้เล่นแล้ว ก็จะเป็นผู้เล่นอยู่เสมอ 082
  - 3.3 การหายสาบสูญของนิแอนเดอร์ทัลส์ 086
  - 3.4 เพื่อนที่ดีที่สุดของมนุษย์ 090
  - 3.5 การพัฒนาตนจากสัตว์ป่าสู่สัตว์บ้านของโฮโม เซเปียนส์ 093
  - 3.6 การแสดงฉากสุดท้าย 101

<b>4. ลิงเปลือยแต่งตัว</b>	<b>104</b>
4.1 ลิงเปลือย	107
4.2 เครื่องนุ่งห่ม รองเท้า และที่อยู่	111
4.3 เสื้อผ้า ความสะอาด และสัญลักษณ์	115
<b>5. วิวัฒนาการแห่งสตรี</b>	<b>120</b>
5.1 การให้กำเนิดบุตร : ธุรกิจที่มีความเสี่ยง	122
5.2 การมีคู่ครองคนเดียวหรือการมีคู่ครองหลายคน?	127
5.3 การสยบสตรี	130
5.4 การเลือกทางเพศ : บทบาทของสตรีเพศ	138
<b>6. งาน เวลาว่าง และการเรียนรู้</b>	<b>142</b>
6.1 เด็บโตเร็วเกินไป?	144
6.2 ศิลปะและความบันเทิง	146
6.3 การสอนและการเรียนรู้	150
6.4 ความเชื่อมั่น การซุบซิบนินทา และความเชื่อที่มีร่วมกัน	155
6.5 งาน เวลาว่าง และการเรียนรู้ในทุกวันนี้	161
<b>7. อาหารสำหรับร่างกายและจิตใจ</b>	<b>166</b>
7.1 อาหารตามพิธีกรรม	171
7.2 มังสวิรัติหรือพวกกินสัตว์? พวกที่กินทั้งพืชและสัตว์	173
7.3 ชาวนาและผู้ผสมพันธุ์	177
7.4 พวกเราและพวกเขา	183
7.5 การเปิดและปิดยื่นของพวกเรา	185

<b>8. โรคภัยและความโศกเศร้า</b>	<b>191</b>
8.1 โรคภัยและการบำบัดจากอดีต	194
8.2 โรคภัยแห่งปัจจุบัน : การจับคู่แบบผิด ๆ ที่เป็นไปได้	200
8.3 พิธีกรรมงานศพ	203
8.4 สังคมแบบลำดับชั้นยุคแรก	208
8.5 กระดูก สุสาน และของสืบทอด	211
<b>9. สมองและจิตใจ</b>	<b>215</b>
9.1 สมองและจิตใจในห้วงเวลาอันลึกซึ้ง	220
9.2 การคิดของการคิด	224
9.3 การสร้างแบบจำลองและการจินตนาการ	227
<b>10. โลกในจินตนาการ</b>	<b>236</b>
10.1 ความเป็นจริงอันใหม่	245
10.2 การเอาชนะอุปสรรคด้านการรับรู้	253
10.3 การเป็นตัวแทนที่มากเกินไป : ขอบเขตด้านเศรษฐศาสตร์	255
10.4 การรบแบบสมมาตรและอสมมาตร	259
<b>11. โฮโม อีโคโนมิคัส</b>	<b>265</b>
11.1 เมื่อทั้งหมดได้เริ่มต้นขึ้น	271
11.2 เงินคืออะไร?	274
11.3 สินค้าและบริการ	277
11.4 การสังสมความมั่งคั่งส่วนบุคคล	284
11.5 การทำลายความมั่งคั่งร่วม	293

<b>12. มนุษย์แห่งอนาคต</b>	<b>296</b>
12.1 เครือข่ายดิจิทัล	298
12.2 เครือข่ายสังคม เกมดิจิทัล และเสิร์ชเอนจิน	306
12.3 กูรูดิจิทัลซึ่งถูกขับเคลื่อนโดยตลาด	310
12.4 เครือข่ายสังคมเศรษฐศาสตร์	312
12.5 เครือข่ายสังคมแห่งความรู้	315
12.6 เครือข่ายระดับโลกและเครือข่ายระดับอาณาเขต	318
12.7 การทดสอบ	323
12.8 อำนาจและความพึงพอใจ	327
12.9 ความจริงและหลังความจริง	332
12.10 อาวุธอันตรายฉลาดและสงครามเชิงป้องกัน	337
12.11 การก้าวข้ามมนุษย์นิยม	342
12.12 การตามหลังมนุษย์นิยม	345
12.13 เครือข่ายประสาทอันลึกซึ้ง	347
12.14 ถูกสยบโดยจักรกลอันชาญฉลาด	353
<b>เอกสารอ้างอิง</b>	<b>359</b>

สามารถยืมและติดตามหนังสือใหม่ได้ที่ ระบบห้องสมุดอัตโนมัติ Walai Autolib

<https://lib.rmutp.ac.th/bibitem?bibid=b00108431>



จากลิงสู่ AI : มุมมองใหม่ต่อวิวัฒนาการแห่งมวลมนุษย / คลาวด์โอ ตูนิช, พาทริเซีย กิเบรี วิปรโย : เขียน ; พลกิตต์ เบศรภิญโญวงศ์ : แปล.  
ตูนิช, คลาวด์โอ.

My list



Subject [เทคโนโลยี](#)  
[วิวัฒนาการของมนุษย์](#)

#### Details

Added Author [พลกิตต์ เบศรภิญโญวงศ์, ผู้แปล](#)  
[วิปรโย, พาทริเซีย กิเบรี](#)

Published นกนบุรี : วารสาร, 2565.

Edition พิมพ์ครั้งที่ 1.

Detail 401 หน้า, 21 ซม.

ISBN 9786168295564

0 4 0

MARC

Export

Save

Share

สำหรับเพื่อการศึกษาระดับปริญญาโท