

มนุษย์: สิ่งมีชีวิตที่มีลักษณะเฉพาะตัว

คำถามหลักที่สำคัญในการศึกษากำเนิดและวิวัฒนาการของมนุษย์ ก็คือ มนุษย์คืออะไร? คำถามนี้เป็นคำถามที่ศาสตร์สาขาต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นวิทยาศาสตร์ ศิลปะ และวรรณคดีต่างก็พยายามหาคำตอบ หรือมุ่งความสนใจมาที่คำถามนี้

คำอธิบายว่ามนุษย์คืออะไรมีมานานแล้ว ในตำนานหรือคัมภีร์ทางศาสนาของชาวตะวันตก กล่าววามนุษย์ โดยเฉพาะชาวตะวันตกนั้นเป็นพวกที่มีอารยะเหนือคนชาติอื่นๆ ตัวอย่างเช่น อริสโตเติล (Aristotle) ซึ่งได้ชื่อว่าเป็นนักวิทยาศาสตร์หัวก้าวหน้าชาวกรีกในช่วงประมาณ 300 ปีก่อนคริสตกาล กล่าววามนุษย์เป็นสิ่งถูกสร้างขึ้นมา และจัดเป็นสิ่งที่อยู่ในลำดับสูงสุดเหนือสิ่งมีชีวิตอื่นๆ โดยดูจากลักษณะ (traits) เป็นหลัก หลังจากนั้นก็มีการศึกษาเรื่องราวเกี่ยวกับมนุษย์มากขึ้น และพบว่าลักษณะหลายอย่างที่มีมนุษย์มีนั้น สัตว์ในตระกูลไพรเมตอื่นๆ ก็มีเหมือนกัน หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งก็คือมนุษย์ไม่ได้ยู่เหนือสัตว์อื่นๆ มากนัก แต่กระนั้นก็ตามมนุษย์ก็ยังแสดงลักษณะที่แตกต่างจากสัตว์อื่นๆ ดังนั้นวิธีการศึกษาจึงเปลี่ยนไปเน้นที่การศึกษา ประวัติชีวิต (life history) มากกว่าจะดูที่ลักษณะทั่วไปเป็นหลัก

หากกล่าวอย่างง่าย ๆ และสั้น ๆ การศึกษาประวัติชีวิต (life history) ก็คือการศึกษา ลักษณะของวงจรชีวิต (life-cycle traits) หรือการพิจารณาว่าส่วนประกอบพื้นฐานของสัตว์หรือมนุษย์มีพัฒนาการทางร่างกายและระบบสรีระเป็นอย่างไร กล่าวคือศึกษาดูว่าอะไรเกิดขึ้นเมื่อสิ่งมีชีวิตเจริญเติบโตไปตามลำดับ เช่น ขนาดสมอง ขนาดร่างกาย และระบบการมีประจำเดือน เป็นต้น เนื่องจากประวัติชีวิตของมนุษย์แตกต่างจากประวัติชีวิตของสัตว์ต่างๆ อย่างเด่นชัด เช่น เราพบว่าสัตว์ไม่มีระบบประจำเดือน หรือวัยหมดประจำเดือนเหมือนมนุษย์ (ยกเว้นชิมแปนซีและโบโนโบ) และระบบวงจรระดูประจำเดือน (menstruation cycle) ของมนุษย์ก็พบเฉพาะในเพศหญิงเท่านั้น นอกจากนี้เรายังพบว่ามนุษย์มีระบบการแต่งงาน การเลือกคู่ครอง การแก่งแย่งและใช้ความรุนแรง (เช่น การข่มขืน

การฆ่าทารก หรือ การทำสงคราม เป็นต้น) และการสืบพันธุ์ของมนุษย์มีความซับซ้อนและแตกต่างจากสัตว์อย่างมากด้วย ลักษณะต่างๆ ของวงจรชีวิตมนุษย์เหล่านี้มีความสำคัญต่อการทำความเข้าใจวิวัฒนาการของมนุษย์ แต่ไม่ได้รับความสนใจจากนักวิชาการด้านนี้มากนักเนื่องจากไม่มีหลักฐานที่หลงเหลือเป็นซากบรรพชีวินให้ได้ศึกษาโดยตรง

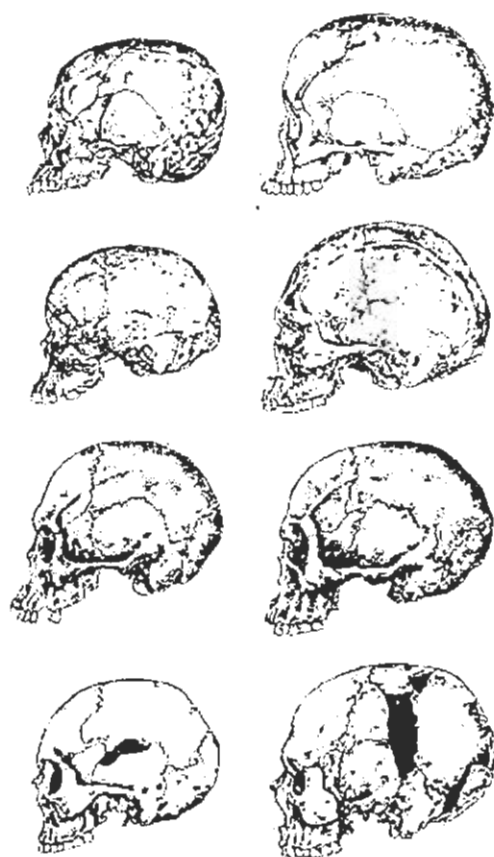
หัวข้อที่จะกล่าวต่อไปนี้เป็นลักษณะเด่นบางประการของประวัติชีวิตของมนุษย์ที่แตกต่างจากสัตว์ ข้อมูลส่วนมากมาจากการศึกษาเปรียบเทียบระหว่างมนุษย์กับสัตว์ไพรเมตในปัจจุบัน (ดูตัวอย่างเพิ่มเติม ใน Diamond 1996, 2002; Ridley 1993; Wrangham and Peterson 1996; Zimmer 1996)

ลักษณะเด่นของมนุษย์ในปัจจุบัน

ในบทนี้เราจะศึกษาถึงลักษณะบางประการที่โดดเด่นของมนุษย์ ที่ทำให้มนุษย์มีความแตกต่างจากสัตว์ในตระกูลไพรเมต หรือสิ่งที่ทำให้มนุษย์เป็นมนุษย์ หรือลักษณะที่ช่วยให้เราเห็นคำตอบของคำถามที่ว่า มนุษย์คืออะไร? ทั้งนี้อยู่ภายใต้กรอบแนวคิดในการศึกษาประวัติชีวิต

1. ความสามารถในการปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อม เราพบว่ามนุษย์ปัจจุบันอาศัยอยู่ในสภาพแวดล้อมต่างๆ ทั่วโลก ทั้งในพื้นที่ที่อากาศหนาวเย็น ที่ร้อนชื้น ที่แห้งแล้งเป็นทะเลทราย เป็นต้น และในยุคปัจจุบันมนุษย์ก็ศึกษาค้นคว้าเพื่อหาแหล่งที่อยู่อาศัยแห่งใหม่นั้นก็คือมนุษย์กำลังจะไปอยู่อาศัยในอวกาศ มนุษย์จัดเป็นสัตว์ในตระกูลไพรเมตที่มีการกระจายอยู่ทั่วไปในพื้นที่ต่างๆ มากที่สุดในโลก ทั้งนี้มนุษย์อาศัยความสามารถในการปรับตัว ทั้งทางชีววิทยาและทางวัฒนธรรม โดยเฉพาะพัฒนาการทางเทคโนโลยี ในขณะที่สัตว์อื่นๆ มีพื้นที่อยู่อาศัยเฉพาะแหล่งอย่างชัดเจน และเน้นการปรับตัวทางชีววิทยาเป็นหลัก ฉะนั้นหากมองในแง่นี้เราก็อาจกล่าวได้ว่ามนุษย์มีวิวัฒนาการและเอาตัวรอดมาได้ยาวนานโดยไม่สูญพันธุ์เหมือนสัตว์บางชนิดในขณะนี้ แม้ว่าในอนาคตมนุษย์อาจสูญพันธุ์ไปก็ได้

2. มนุษย์มีสมองใหญ่ ซึ่งเป็นลักษณะโดดเด่นอย่างหนึ่งของมนุษย์ ที่ต่างจากสัตว์ในตระกูลไพรเมตและสัตว์ในลำดับย่อยที่อยู่ในกลุ่มแอนโทรปอยด์ มนุษย์มีกะโหลกกลม (รูปที่ 4.1) หน้าแบนทำให้มนุษย์แตกต่างจากลิงไม่มีหางที่หน้าใหญ่ สมองเล็ก ในขณะที่มนุษย์นั้นมีหน้าเล็ก สมองใหญ่ (ดูตารางที่ 4.1)



รูปที่ 4.1 ลักษณะกะโหลกของมนุษย์ปัจจุบัน

ตารางที่ 4.1 ขนาดความจุสมองของสัตว์ในตระกูลไพรเมต (วัดเป็นลูกบาศก์เซนติเมตร)

ชนิดของสัตว์	ช่วงขนาดความจุสมอง	ความจุสมองโดยเฉลี่ย
ลิงมีหาง (ลิงแสม ลิงลม)	-	100
ชะนี	82-125	102
ลิงบาบูน	-	200
ชิมแปนซี	282-500	385
อูรังอุตัง	276-540	404
กอริลล่า	340-752	495
มนุษย์ปัจจุบัน	900-2000	1345

ที่มา: Relethford 1997:120

จากตารางที่ 4.1 เราจะเห็นความสัมพันธ์ระหว่างความจุสมองกับกลุ่มสายพันธุ์ตามอนุกรมวิธาน กล่าวคือถ้าเริ่มจากระดับความจุสมองจากน้อยไปมาก ก็พบว่า ลิงมีหางจะมีความจุสมองน้อยที่สุด สัตว์ชนิดต่อไปที่มีความจุสมองมากขึ้นคือลิงไม่มีหาง และสุดท้ายสัตว์ที่มีความจุสมองมากที่สุดคือมนุษย์ อย่างไรก็ตามไม่ได้หมายความว่าความจุสมองจะเป็นดัชนีชี้วัดความเฉลียวฉลาดเสมอไป สัตว์บางชนิดมีขนาดสมองใหญ่มากกว่ามนุษย์ถึง 4-5 เท่า เช่น ช้างและปลาวาฬ แต่ก็ไม่ฉลาดหรือสร้างวัฒนธรรมได้เท่ากับมนุษย์ ดังนั้นเราจึงต้องพิจารณาปัจจัยอื่นๆ ด้วย เช่น โครงสร้างสมอง (brain structure) และหน่วยต่างๆ ในสมอง (brain unit) เป็นต้น

การวัดขนาดสมองที่เหมาะสมควรพิจารณาที่น้ำหนักของสมองในสัดส่วนที่เทียบกับน้ำหนักตัว โดยมีสมมติฐานว่าถ้าอัตราส่วนระหว่างน้ำหนักสมองกับน้ำหนักร่างกายมากก็แสดงว่ามีขนาดสมองใหญ่และอาจมีระดับความสามารถในการเรียนรู้เชิงสติปัญญามากตามไปด้วย (ดูตารางที่ 4.2) อย่างไรก็ตามควรกล่าวด้วยว่าขนาดสมองอาจสัมพันธ์กับอัตราการเจริญเติบโตด้วย กล่าวคือเมื่อขนาดร่างกายใหญ่หรือเพิ่มขึ้น สมองก็จะใหญ่ขึ้น ความสัมพันธ์ลักษณะเช่นนี้ไม่ได้มีสัดส่วนที่ตายตัว และไม่ไปในลักษณะที่เป็นเส้นตรงเสมอไป

ตารางที่ 4.2 สัดส่วนน้ำหนักสมองกับร่างกายของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมบางชนิด

ชนิดของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม	ขนาดสมองโดยเฉลี่ย (ลูกบาศก์เซนติเมตร)	น้ำหนักสมองเมื่อเทียบระหว่างขนาดสมองกับร่างกาย
มนุษย์	1400	2.10
โลมา	1600	0.94
ช้าง	7500	0.15
วัว	500	0.08

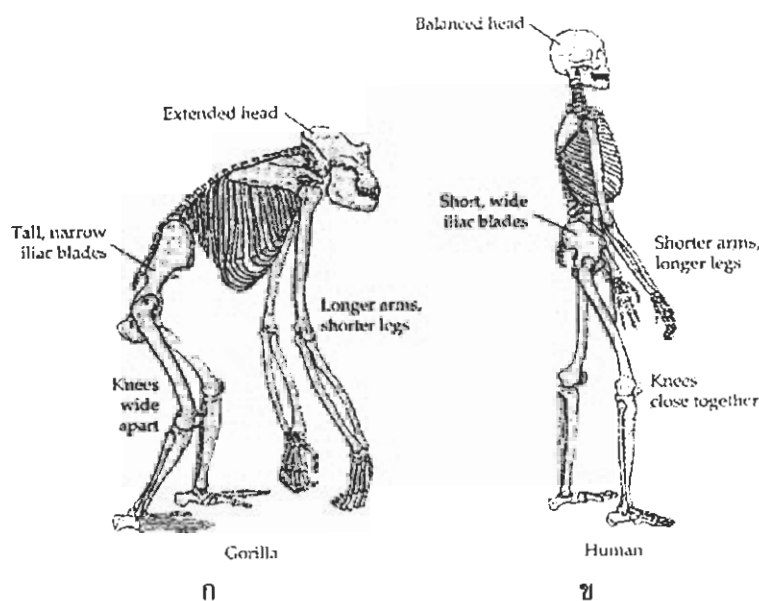
ที่มา: Campbell and Loy 2000; Klinowska 1994

หมายเหตุ—น่าสังเกตว่าแม้ว่ามนุษย์และโลมาจะมีขนาดสมองโดยเฉลี่ยเล็กกว่าช้าง แต่น้ำหนักสมองเมื่อเทียบสัดส่วนระหว่างขนาดสมองกับร่างกายแล้วมีขนาดใหญ่กว่าของช้าง

คำถามสำคัญอีกคำถามหนึ่ง คือขนาดสมอง ขนาดร่างกาย กับความสามารถ หรือสติปัญญา มีความสัมพันธ์กันหรือไม่ จากการศึกษาพบว่าขนาดความจุสมองและระดับสติปัญญามีความสัมพันธ์ในระดับหนึ่ง กล่าวคือขนาดสมองเป็นปัจจัยหนึ่งที่กำหนดระดับสติปัญญา แต่ไม่ใช่ทั้งหมด กล่าวโดยสรุปก็คือปริมาณ (quantity) ไม่ได้กำหนดคุณภาพ (quality) เสมอไป

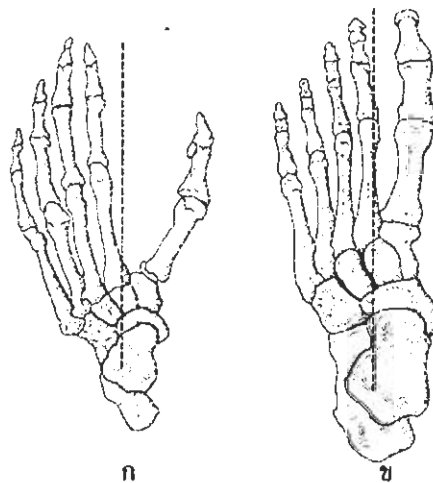
3. การเคลื่อนย้าย (locomotion) มนุษย์ต่างจากลิงไม่มีหางตรงที่มนุษย์ถนัดการเคลื่อนย้ายหรือเคลื่อนที่ด้วยการเดินสองเท้า (bipedal locomotion) ในขณะที่ลิงไม่มีหางมักเคลื่อนที่โดยการเดินสี่เท้า ทั้งนี้แต่ไม่ได้หมายความว่าลิงไม่มีหางเดินสองเท้าไม่ได้ เพียงการเดินบนสองเท้าของลิงไม่มีหางเกิดขึ้นในบางโอกาส พวกเขาไม่ค่อยเดินบนสองเท้าเหมือนมนุษย์ หรือไม่ถนัดมากกว่า แต่มนุษย์เดินสองเท้าเป็นปรกติวิสัยหรือเป็นนิสัยประจำก็ว่าได้

จึงจำ ไข่ นก และเปิดบางชนิดก็เดินสองเท้าเหมือนกัน แต่ลักษณะการเดินและโครงสร้างของร่างกายของสัตว์เหล่านั้นแตกต่างจากมนุษย์ นอกจากนี้ยังพบว่ามนุษย์และลิงไม่มีหางมีความแตกต่างด้านโครงสร้างและรูปร่าง (ไม่ใช่จำนวน) ของกระดูกด้วย (รูปที่ 4.2) โดยเฉพาะกระดูกข้อมือ นิ้วมือ ข้อเท้า นิ้วเท้า ขา กระดูกเชิงกราน และกล้ามเนื้อ ซึ่งมีผลต่อพฤติกรรมและลักษณะการเดินหรือเคลื่อนย้ายด้วย

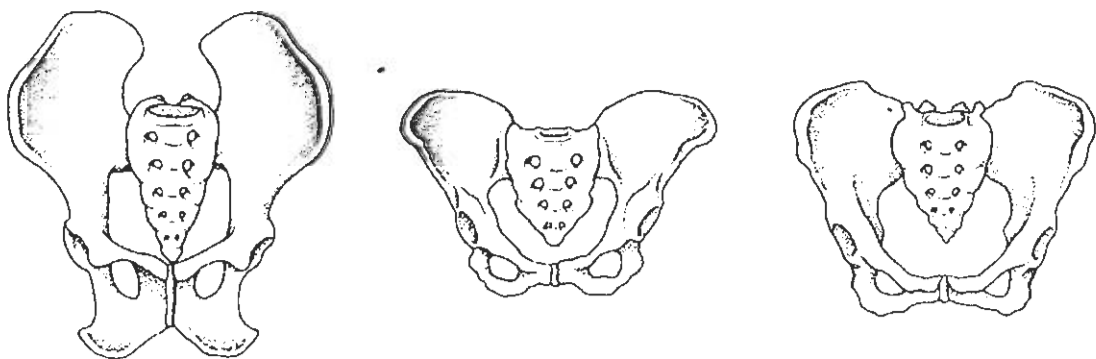


รูปที่ 4.2 ลักษณะโครงสร้างกระดูกของกอริลล่า (ก) และมนุษย์ (ข)

ในแง่ของกายวิภาค การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างและรูปร่างกระดูกอาจไม่ใช่เรื่องใหญ่โต เพราะจำนวนกระดูกไม่ได้เพิ่มขึ้นหรือหายไป แต่การเปลี่ยนแปลงในเรื่องรูปร่าง (shape) ตำแหน่ง (position) และบทบาทหน้าที่ (function) ของกระดูกและกล้ามเนื้อส่งผลกระทบอย่างมากในแง่อื่น ตัวอย่างเช่น การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของกระดูกเท้า (รูปที่ 4.3) และกระดูกเชิงกราน (รูปที่ 4.4) ช่วยให้นักสัตวแพทย์เดินสองเท้าได้คล่องแคล่ว และการเดินสองเท้าทำให้มือสองข้างมีอิสระที่จะทำงานอย่างอื่นได้อีก เป็นต้น



รูปที่ 4.3 ความแตกต่างในด้านโครงสร้างและรูปทรงของกระดูกเท้าของชิมแพนซี (ก) และมนุษย์ (ข)



รูปที่ 4.4 เปรียบเทียบโครงสร้างกระดูกเชิงกรานของกอริลล่า (ก) ออสมตราโลพิเธคัส (ข) และมนุษย์ (ค)

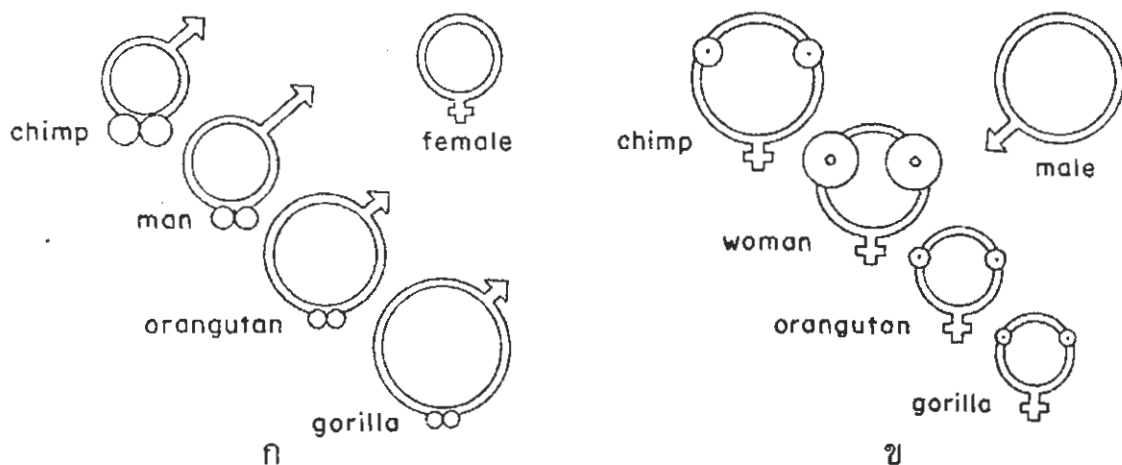
การเคลื่อนย้ายด้วยการเดินสองเท้านี้เองที่นักวิชาการบางท่านกล่าวว่าเป็นขั้นแรกของการก้าวไปสู่ความเป็นมนุษย์ที่แตกต่างจากสัตว์อื่นๆ (ดูตัวอย่างใน Krantz 1995; Napier 1993b) และการเดินสองขาส่งผลอย่างมากต่อวิวัฒนาการของมนุษย์ และนักวิชาการก็สนใจศึกษาเรื่องนี้มากพอสมควร ดังจะได้นำเสนอแนวคิดและทฤษฎีในเรื่องนี้ต่อไปในบทที่ 7

4. ฟันเขี้ยว (canine) มนุษย์มีฟันเขี้ยวที่แตกต่างจากฟันเขี้ยวของสัตว์เลื้อยคลานด้วยนมอื่นๆ ฟันเขี้ยวของมนุษย์มีขนาดเล็ก และไม่ยื่นออกมามาก และทำหน้าที่ในการบดเคี้ยวหรือสับตัดเหมือนฟันอื่นๆ ในขณะที่สัตว์อื่นๆ ที่มีฟันเขี้ยวมักใช้ฟันส่วนนี้ในการป้องกันตัวและในการล่าสัตว์ จากลักษณะหน้าที่การใช้งานของฟันเขี้ยวของมนุษย์แสดงให้เห็นว่ามนุษย์ไม่จำเป็นต้องใช้ฟันเขี้ยวเป็นอาวุธ โดยเฉพาะเมื่อมนุษย์รู้จักการทำเครื่องมือต่างๆ แล้ว (Relethford 1997) อย่างไรก็ตามคำอธิบายนี้อาจจะไม่เพียงพอ เราต้องศึกษามากกว่านี้ เพราะลักษณะพิเศษของฟันเขี้ยวมนุษย์มีความซับซ้อนกว่าที่คิด

5. เพศและการเจริญพันธุ์ มนุษย์เป็นไพรเมตที่ห่วงใยใส่ใจเรื่องเพศมากที่สุด มนุษย์มีเพศสัมพันธ์โดยไม่จำกัดฤดูกาล และไม่จำกัดวงจร ในขณะที่สัตว์ไพรเมตชนิดอื่นๆ ส่วนมากมีฤดูผสมพันธุ์ชัดเจน และมีวงจรชีวิตที่ค่อนข้างตายตัว เช่น เริ่มตั้งแต่การผสมพันธุ์ตั้งท้อง คลอดลูก เมื่อลูกหย่านมแล้วจึงพร้อมที่จะผสมพันธุ์อีกครั้ง นอกจากนี้ในการผสมพันธุ์สัตว์ไพรเมตบางชนิดมีการแสดงออกทางสรีระชัดเจนว่าพร้อมจะผสมพันธุ์ (advertised estrous) เช่น ลิงบาบูนเพศเมียจะมีอวัยวะเพศบวมเป่งอย่างเห็นได้ชัด ซึ่งแสดงว่าพร้อมสำหรับการผสมพันธุ์ ลักษณะเช่นนี้จะแสดงออกมาเดือนละ 1-2 ครั้งเท่านั้น ฉะนั้นตัวผู้จึงต้องวนเวียนอยู่ใกล้ตัวเมียเสมอ ทำให้มีการรวมกลุ่มกันอยู่เกือบตลอดเวลา นอกจากนี้สัตว์หลายชนิดยังมีการผสมพันธุ์หรือการสังวาส (copulation) ในที่สาธารณะอย่างเปิดเผย ต่อหน้าสมาชิกอื่นๆ ในขณะที่มนุษย์ไม่แสดงอาการทางสรีระออกมาชัดเจนว่าอยู่ในระยะพร้อมผสมพันธุ์หรือระยะตกไข่ (concealed estrous) และประกอบกามสังวาสในที่ส่วนตัว หรือที่มิดชิด (private copulation)

นอกจากนี้มนุษย์ยังมีความซับซ้อนในพฤติกรรมและลักษณะทางชีววิทยาเรื่องเพศและเพศสัมพันธ์มากกว่าสัตว์ ตัวอย่างเช่น จากการวิจัยพบว่ามนุษย์มีการเลือกคู่ที่ยู่งยาก ซับซ้อน และ “ช่างเลือก” มากที่สุด มนุษย์มีพฤติกรรมแปลกๆ เมื่อเทียบกับสัตว์ เช่น การนอกใจ (adultery) หรือมีชู้ หรือสถานะภาพการมีคู่นอกการสมรส เป็นต้น มนุษย์มีลักษณะ

และขนาดของอวัยวะบางอย่างแตกต่างจากสัตว์ (แม้แต่ลิงไม่มีหางที่มีลักษณะทางพันธุกรรมใกล้เคียงกับมนุษย์มากที่สุดก็ยังคงแตกต่างจากมนุษย์อย่างมากในแง่) เช่น เพศชายมีองคชาติ (penis) โดยเฉลี่ยยาวที่สุดเมื่อเทียบกับกอริลล่า อูรังอุตัง และชิมแพนซี มีลูกอัณฑะ (testes) เล็กกว่าชิมแพนซีแต่ใหญ่กว่ากอริลล่าและอูรังอุตัง มีขนาดร่างกายใหญ่กว่าชิมแพนซี แต่เล็กกว่ากอริลล่าและอูรังอุตัง ส่วนในเพศหญิง มนุษย์มีเต้านม (breasts) ใหญ่ที่สุดเมื่อเทียบกับกอริลล่า อูรังอุตัง (ดูรูปที่ 4.5 ก) และชิมแพนซี และมีขนาดร่างกายใหญ่กว่าอูรังอุตัง และกอริลล่า แต่เล็กกว่าชิมแพนซี (รูปที่ 4.5 ข)



รูปที่ 4.5 ขนาดอวัยวะบางส่วนของเพศชาย (ก) วงกลมใหญ่แสดงขนาดร่างกาย วงกลมเล็กคู่หมายถึงอัณฑะ และลูกศรหมายถึงองคชาติ และของเพศหญิง (ข) วงกลมเล็กคู่หมายถึงเต้านม

ลักษณะต่างๆ ดังกล่าวของมนุษย์อาจมีความสัมพันธ์กับเพศ การสืบพันธุ์ และสังคมด้วย เช่น นักวิชาการบางคนเสนอว่าการที่ผู้หญิงมีเต้านมใหญ่อาจจะช่วยให้การเลี้ยงลูกในระยะยาว (ควรสังเกตด้วยว่ามนุษย์ใช้เวลาดูแลลูกมากที่สุดเมื่อเทียบกับสัตว์หลายชนิด ดูตารางที่ 4.3 ประกอบ) และการที่องคชาติยาวก็อาจช่วยให้การสืบพันธุ์ประสบความสำเร็จในแง่ที่สามารถส่งผ่านสเปิร์มไปในรังไข่ของผู้หญิงได้ เป็นต้น (Diamond 2002; และโปรดดู Ridley 1993)

6. การให้กำเนิดหรือการขยายพันธุ์ของมนุษย์ (reproduction) มนุษย์มีลักษณะคล้ายลิงไม่มีหางในเรื่องของการให้กำเนิดลูก กล่าวคือมีลูกทีละคน/ตัว (single birth) อย่างไรก็ตามมนุษย์สามารถมีลูกได้อีกแม้ว่าลูกคนก่อนจะยังไม่เจริญเติบโตทั้งทางร่างกาย

และทางสังคมก็ตาม มนุษย์ก็มีอัตราการเจริญเติบโตช้ากว่าลิงไม่มีหาง แต่มนุษย์ก็มีอายุขัยเฉลี่ยยืนยาวกว่าลิงไม่มีหางเช่นกัน

สัตว์ไพรเมตทั่วไปใช้เวลาในการดูแลเลี้ยงดูลูกนานกว่าสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมชนิดอื่นๆ ไม่อย่างนั้นแล้วลูกก็ไม่สามารถเอาตัวรอดได้ เช่น มีการศึกษาพบว่าชิมแปนซีจะมีลูกห่างกันอย่างน้อย 5-6 ปี และลูกต้องอยู่กับแม่อย่างน้อย 4 ปี จึงจะสามารถพึ่งตัวเองได้ ถ้าแม่ตายก่อนหน้านั้น ลูกก็ยากจะมีชีวิตรอด ในหมู่สัตว์ไพรเมตด้วยกันมนุษย์ใช้เวลาเลี้ยงดูลูกมากที่สุด บางคนต้องดูแลลูกตลอดชีวิตก็มี แต่น่าสังเกตด้วยว่าสัตว์ในตระกูลไพรเมตที่ยังมีลักษณะคล้ายมนุษย์เท่าใดก็ยิ่งจะใช้เวลาในการดูแลเลี้ยงดูลูกมากขึ้น (ดูตารางที่ 4.3)

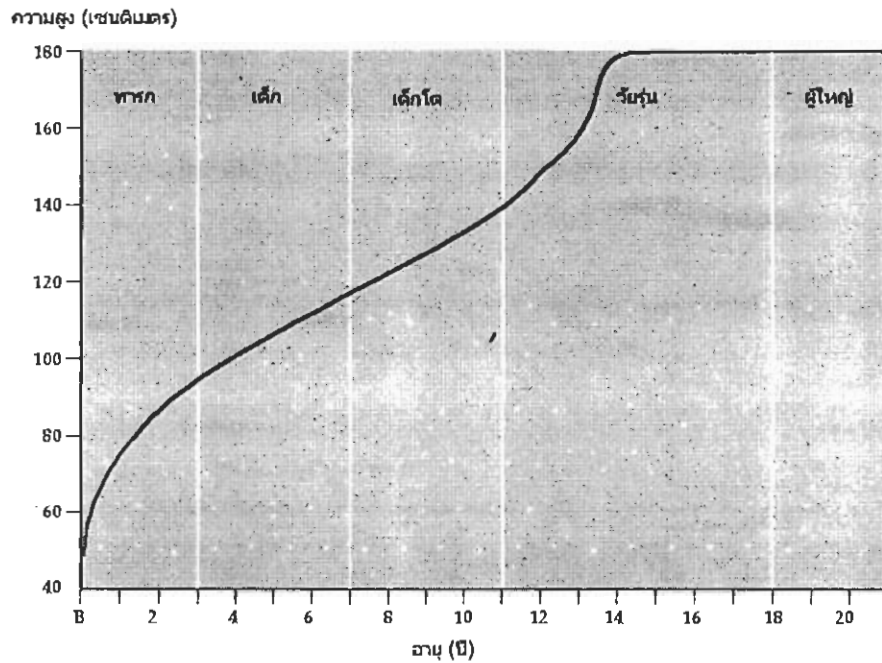
ตารางที่ 4.3 ระยะเวลาในการพึ่งพามารดาของสัตว์ในตระกูลไพรเมต

ชนิดของไพรเมต	ระยะเวลาที่ลูกต้องพึ่งแม่
ลิงลม	2-3 เดือน
ลิงไม่มีหาง	4-5 ปี
มนุษย์	มากกว่า 10 ปี

ข้อมูล: Haviland 1997

อย่างไรก็ตาม มนุษย์นับวันจะใช้เวลาดูแลเลี้ยงดูลูกด้วยตัวเองน้อยลงไปเนื่องจากมนุษย์รู้จักการทำเครื่องมือ เครื่องใช้เพื่อช่วยผ่อนเบาในการเลี้ยงดูลูก

7. การเจริญเติบโต (Human Growth) ร่างกายมนุษย์มีการเจริญเติบโตและมีลักษณะและขั้นตอนต่างๆ ที่แตกต่างจากสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมชนิดอื่นๆ อวัยวะต่างๆ มีการเจริญเติบโตในแต่ละช่วงวัยไม่เท่ากัน เช่น ความสูง เป็นต้น (รูปที่ 4.6)



รูปที่ 4.6 การเจริญเติบโต (ความสูง) ของมนุษย์ในช่วงวัยต่างๆ

เราอาจแบ่งช่วงการเจริญเติบโตตั้งแต่เกิดจนโตเป็นผู้ใหญ่ออกเป็น 5 ช่วง ได้แก่ ช่วงเป็นทารก (infancy) นับตั้งแต่เกิดจนถึงช่วงหย่านม (ประมาณ 3 ปีสำหรับสังคมอุตสาหกรรม) ช่วงนี้จะเจริญเติบโตค่อนข้างเร็ว

ช่วงเป็นเด็ก (childhood) นับตั้งแต่การหย่านมจนถึงการหยุดการเติบโตของขนาดสมอง อยู่ในช่วงอายุระหว่าง 3-7 ปี

ช่วงเป็นเด็กโต (juvenile) นับตั้งแต่อายุประมาณ 7-10 ปี หรือจนถึงช่วงที่มีวุฒิภาวะทางร่างกายเข้าสู่วัยเจริญพันธุ์

ช่วงเป็นวัยรุ่น (adolescence) นับตั้งแต่ช่วงเจริญพันธุ์ หรือตั้งแต่อายุ 10 ปีสำหรับผู้หญิง และ 12 ปีสำหรับผู้ชาย

ช่วงเป็นผู้ใหญ่ (adulthood) นับตั้งแต่ 17 ปีขึ้นไป

กล่าวโดยทั่วไป การเจริญเติบโตทางร่างกายของมนุษย์แบ่งออกเป็น 2 ช่วงหลักที่แตกต่างกัน คือ 1) ช่วงวัยเด็กถึงวัยรุ่นซึ่งเป็นช่วงที่ร่างกายเจริญเติบโตอย่างต่อเนื่อง และ 2) ช่วงวัยเป็นผู้ใหญ่ซึ่งเป็นช่วงที่ร่างกายเริ่มเข้าที่และการเจริญเติบโตก็เริ่มหยุดอยู่กับที่ลักษณะเช่นนี้แตกต่างจากสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมโดยทั่วไป กล่าวคือสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมส่วนมากมีอัตราการเจริญเติบโตของร่างกายลดลงจากวัยแรกเกิดและวัยเป็นผู้ใหญ่ (adulthood)

เกิดขึ้นและดำเนินไปโดยไม่มีขั้นตอนอื่นแทรก ในขณะที่เราพบว่ามนุษย์เท่านั้นที่มีวัยต่างๆ แตกต่างกันอย่างชัดเจน เช่นวัยเด็ก วัยรุ่น และวัยหลังการเจริญพันธุ์ที่ค่อนข้างยาวนาน (Relethford 1997: 126-130)

ควรกล่าวด้วยว่าการเจริญเติบโตของส่วนต่างๆ ของมนุษย์ไม่ได้มีอัตราการเจริญเติบโตเท่ากันเสมอ เช่น สมองจะมีอัตราการเจริญเติบโตเร็วมากในช่วงอายุประมาณ 1-9 ขวบ เมื่ออายุถึง 10 ขวบ สมองจะเจริญเติบโตอย่างช้าๆ และเริ่มคงที่ช่วงประมาณ 12 ขวบเป็นต้นไป ในขณะที่ขนาดร่างกายจะค่อยๆ เจริญเติบโตในช่วงอายุประมาณ 5-12 ขวบ และจะเริ่มพุ่งเร็วในช่วงอายุระหว่าง 15-20 ปี ส่วนอัตราการเจริญพันธุ์จะเพิ่มความเร็วมากในช่วงอายุระหว่าง 16-20 ปี (Relethford 1997: Figure 5.9)

8. โครงสร้างทางสังคม (social structure) มนุษย์มีลักษณะโครงสร้างทางสังคมที่ซับซ้อนและหลากหลายมากที่สุดเมื่อเทียบกับในสัตว์ในตระกูลไพรเมตและสัตว์ในลำดับย่อยที่อยู่ในกลุ่มแอนโทรปอยด์ทั้งหมด จากการสำรวจความเห็นพบว่าคนส่วนมาก (มากกว่า 90%) ชอบสังคมที่มีการแต่งงานแบบสามีคนเดียวแต่มีภรรยาหลายคน (polygyny) มีเพียงส่วนน้อยที่เป็นสังคมแบบภรรยาคนเดียวแต่หลายสามี (polyandry) อย่างไรก็ตามในความเป็นจริงหรือในทางปฏิบัติพบว่าสังคมส่วนมากเป็นสังคมแบบที่เรียกว่าง่าย ๆ ว่า “ผัวเดียวเมียเดียว” (monogamy) ทั้งนี้อาจจะสัมพันธ์กับระบบเศรษฐกิจและความเชื่ออื่นๆ

นอกจากนี้เรายังพบว่าสังคมมนุษย์มีความหลากหลายทางวัฒนธรรมในด้านอื่นๆ เช่น ระบบเศรษฐกิจ การเมือง กฎหมาย ฯลฯ มนุษย์สร้างอารยธรรมต่างๆ มีระบบการแบ่งแรงงาน มีระบบเศรษฐกิจแบบการตลาด มีการอุตสาหกรรม มีแบ่งชนชั้นทางสังคม มีเครือข่ายทางสังคม มีระบบภาษี มีเมืองขนาดใหญ่ มีกองทัพ ฯลฯ สิ่งเหล่านี้ไม่พบในสังคมสัตว์ไพรเมตชนิดอื่นๆ

ควรกล่าวด้วยว่ามนุษย์เป็นสัตว์สังคม และมีความโน้มเอียงว่ามนุษย์คงดำรงชีพอยู่อย่างลำบากถ้าไม่อยู่รวมกันเป็นสังคม

สังคมมนุษย์มีลักษณะเฉพาะที่แตกต่างจากสัตว์อื่นจริงหรือ

เราเห็นแล้วว่ามนุษย์กับลิงไม่มีหาง (apes) ซึ่งจัดเป็นญาติใกล้ชิดเพียงมนุษย์มากที่สุด มีทั้งความเหมือนและความแตกต่าง แต่คำถามก็คือมนุษย์แตกต่างญาติใกล้ชิดเพียงเรา (ลิงไม่มี

มีหาง) มากน้อยแค่ไหน พฤติกรรมของมนุษย์กับลิงไม่มีหางแตกต่างกันโดยสิ้นเชิงหรือไม่ อย่างไร นักวิชาการบางคนกล่าวว่ามนุษย์และลิงไม่มีหางมีสิ่งแสดงความแตกต่างกันอย่างชัดเจน สิ่งนั้นก็คือวัฒนธรรม (culture) กล่าวคือมนุษย์มีวัฒนธรรม แต่ลิงไม่มีหางไม่มีวัฒนธรรม อย่างไรก็ตามนักวิชาการบางคนก็เสนอว่าทั้งมนุษย์และลิงไม่มีหางต่างก็มีวัฒนธรรม แต่อาจแตกต่างกันในแง่ของการพึ่งพาวัฒนธรรมเพื่อความอยู่รอด โดยมนุษย์คิดค้นพัฒนาวัฒนธรรมและใช้วัฒนธรรมมากกว่าลิงไม่มีหาง หรือมีวัฒนธรรมที่พัฒนา มากกว่าของลิงไม่มีหาง แต่ทั้งหมดที่กล่าวมายังเป็นเรื่องที่ถกเถียงกันอยู่มาก แนวทางหนึ่ง ที่อาจจะเหมาะสมกว่าก็คือการตรวจสอบความแตกต่างระหว่างมนุษย์กับลิงไม่มีหางในประเด็นต่างๆ ต่อไปนี้เพื่อดูว่าอะไรคือความแตกต่างที่แท้จริง

การทำและใช้เครื่องมือ

ดูเหมือนว่ามนุษย์จะอาศัยหรือพึ่งพาวัฒนธรรมมากกว่าลิงไม่มีหาง มนุษย์รู้จักการทำเครื่องมือและใช้ทรัพยากรที่อยู่แวดล้อมให้เกิดประโยชน์ รู้จักนำหินมาทำเครื่องมือล่าสัตว์ ตัดไม้มาสร้างบ้าน สร้างอาคารสถานที่ต่างๆ แต่จริงหรือที่ว่าลิงไม่มีหางทำและใช้เครื่องมือไม่เป็น นกรู้จักการนำกิ่งไม้มาสร้างรัง ชิมแพนซีรู้จักการใช้กิ่งไม้แห่รังปลวก เพื่อล่อให้ปลวกออกมาเพื่อจับเป็นอาหาร ดังที่เรียกกันว่า termite fishing (รูปที่ 4.7)



รูปที่ 4.7 ชิมแพนซีใช้กิ่งไม้แห่รังปลวกเพื่อล่อให้ปลวกออกมาเพื่อจับเป็นอาหาร

รู้จักใช้ฟองน้ำที่ทำจากใบไม้ จุ่มน้ำในแหล่งขนาดเล็กที่ไม่สามารถก้มหัวลงไปดื่มได้ นอกจากนี้ยังรู้จักใช้กระดาดชำระ ใช้กิ่งไม้เป็นอาวุธ และรู้จักใช้หินมากระแทกผลไม้เปลือกแข็งเพื่อกินเนื้อใน (ดูตัวอย่าง ใน Goodall 1992) พฤติกรรมเหล่านี้ไม่ใช่พฤติกรรมที่ติดตัวมาแต่กำเนิด (innate behavior) หากแต่เป็นพฤติกรรมที่เกิดจากการเรียนรู้ (learned behavior) หากมองในแง่นี้ก็พบว่าทั้งมนุษย์และลิงไม่มีทางต่างก็รู้จักทำและใช้เครื่องมือ อย่างไรก็ตามมีความแตกต่างในเรื่องการทำและใช้เครื่องมือระหว่างมนุษย์และชิมแปนซีอย่างแน่นอน

ประการแรกคือ มนุษย์อาศัยหรือพึ่งพาเครื่องมือ (tool dependence) ในการดำรงชีพ ปราศจากเครื่องมือแล้วมนุษย์ก็คงไม่สามารถยังชีพอยู่ได้ ดังนั้นมนุษย์จึงคิดประดิษฐ์เครื่องมือเพื่อใช้แก้ปัญหาต่างๆ ในขณะที่ชิมแปนซีไม่ต้องพึ่งพาเครื่องมือมากนักในการดำรงชีพ แม้ว่าการใช้กิ่งไม้แห้งรังปลวกจะแสดงถึงการรู้จักทำเครื่องมือ แต่ก็ไม่จำเป็นในการดำรงชีพ ชิมแปนซีมีวิธีการอื่นๆ อีกมากในการหาอาหารและดำรงชีพอยู่ได้โดยไม่ต้องพึ่งเครื่องมือ

ประการที่สอง มนุษย์รู้จักใช้และถนอมรักษาเครื่องมือ (tool maintenance) มนุษย์ใช้เครื่องมืออย่างรู้เท่าทัน หมายความว่าเครื่องมือบางอย่างเมื่อผลิตแล้วต้องรู้จักดูแลรักษาเพื่อให้มีอายุการใช้งานยาวนาน ชิมแปนซีไม่มีพฤติกรรมเช่นนี้ ดังจะพบว่าชิมแปนซีจะทำเครื่องมือแล้วทิ้งทันทีหลังการใช้งาน และเมื่อต้องการใช้งานก็จะหาวัตถุดิบใหม่มาทำเครื่องมือทุกครั้ง

ประการที่สาม มนุษย์รู้จักเครื่องมือเพื่อทำเครื่องมือ (tool for making tools) ทำให้ระบบเทคโนโลยีซับซ้อนมากขึ้น มากกว่าในสังคมลิงไม่มีหางอย่างชิมแปนซี

ประการสุดท้าย มนุษย์รู้จักสะสมและถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับการทำเครื่องมือจากรุ่นหนึ่งสู่รุ่นหนึ่ง (knowledge dissemination)

ความสามารถในการใช้ภาษา

สิ่งที่ทำให้มนุษย์แตกต่างจากสัตว์อื่นๆ อีกประการหนึ่งคือการใช้ภาษา ซึ่งไม่เฉพาะแต่ใช้ในการสื่อสารโดยตรง แต่ยังเป็นในรูปสัญลักษณ์เพื่อการสื่อสารด้วย แต่สัตว์ในตระกูลไพรเมตอื่นๆ สื่อสารกันเพื่อบอกอารมณ์พื้นฐาน เช่น โกรธ ดีใจ เศร้า ฯลฯ ซึ่งเป็นสัญชาตญาณ หรือการตอบโต้โดยอัตโนมัติ (automatic response) มากกว่าการเรียนรู้

ภาษาของมนุษย์มีลักษณะพิเศษที่ซับซ้อนหลายอย่าง เช่น เป็นภาษาที่มีลักษณะเปิด (open system) หมายความว่ามนุษย์รู้จักใช้ภาษาแสดงความคิดที่ไม่เคยมีมาก่อน รู้จักใช้เสียงต่างๆ มากมายในจำนวนไม่รู้จบ และรู้จักสร้างคำใหม่ ประโยคใหม่ และความคิดใหม่จากเสียงต่างๆ

ภาษาของมนุษย์มีลักษณะเป็น displacement หมายความว่ามนุษย์เราสามารถสื่อสารกันได้ถึงสิ่งที่ไม่ได้อยู่ในขณะนั้นและสถานที่นั้น เช่น เราสามารถอธิบายเรื่องที่จะเกิดขึ้นพรุ่งนี้หรือในอีกหลายปีข้างหน้าว่าเราจะทำอะไรทั้งๆ ที่เวลานั้นยังมาไม่ถึง ลักษณะเช่นนี้ ทำให้เราอภิปรายถกเถียงเรื่องอนาคตกันได้ หรือวางแผนล่วงหน้าได้

การล่าสัตว์

สัตว์ไพรเมตส่วนมากไม่ล่าสัตว์ แม้ว่าชิมแพนซีและโบโนโบมีการล่าสัตว์ในบางครั้ง เช่น ชิมแพนซีไล่ล่าลิงโคโลบัสแดง หรือ red colobus monkeys (*Colobus badius*) ส่วนโบโนโบบางครั้งก็ล่าแอนติโลป (Stanford 1998) แต่ก็ไม่ใช่กิจกรรมหลักในการดำรงชีวิต แต่มนุษย์มีพฤติกรรมการล่าสัตว์ต่างๆ มากมาย เช่น การไล่จับโดยตรง การดักจับ การไล่ล่า การล่อ ฯลฯ และมีการวางแผน การจัดระบบการล่า การแบ่งอาหาร และอื่นๆ มนุษย์ต้องพึ่งพาการล่าสัตว์มาเป็นอาหารเพื่อความอยู่รอด โดยเฉพาะในสังคมดั้งเดิมหรือสังคมเก็บของป่า-ล่าสัตว์

น่าสนใจว่าชิมแพนซี โบโนโบ และลิงไม่มีหางอื่นๆ เป็นสัตว์กินผลไม้ (frugivore) กินใบไม้ (folivore) และบางครั้งก็กินแมลง (insectivore) แต่ไม่นิยมกินเนื้อ ในขณะที่มนุษย์กินทุกอย่าง (omnivore) ไม่ว่าจะเป็นพืช ผัก ผลไม้ หรือเนื้อสัตว์

การใช้ความรุนแรง

นักไพรเมตวิทยาพบว่าสัตว์ไพรเมตที่แสดงความรุนแรงออกมาในรูปแบบต่างๆ เด่นชัด และเป็นแบบแผนคือ มนุษย์และไพรเมตชั้นสูง (อูรังอุตัง กอริลล่า และชิมแพนซี) เช่น อูรังอุตังมีชื่อในเรื่องการข่มขืนเพศตรงข้าม ชิมแพนซีชอบตบตีเพศเมีย กอริลล่ามีการฆ่าทารก (infanticide) ส่วนมนุษย์มีทุกอย่างที่กล่าวมา (ดูตารางที่ 4.4 และ Wrangham and Peterson 1996) ควรกล่าวด้วยว่ามีเพียงมนุษย์และไพรเมตชั้นสูงเหล่านี้เท่านั้นที่มีการใช้ความรุนแรงถึงขนาดฆ่าหรือทำให้สมาชิกในสายพันธุ์เดียวกันเสียชีวิตอย่างตั้งใจ เช่น การทำสงคราม การฆ่าทารก และการโจมตีกัน (raiding) เป็นต้น

อยู่ได้อย่างยาวนาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสังคมดั้งเดิม หรือสังคมในอดีตเมื่อนับแสนนับล้านปีมาแล้ว เช่น สังคมเก็บของป่า-ล่าสัตว์ เป็นต้น

นอกจากนี้แล้วมนุษย์ยังมีลักษณะอื่นๆที่แตกต่างจากสัตว์ในตระกูลไพรเมตอื่นๆ ที่สำคัญก็คือ การรู้จักใช้เหตุผล (rationality) การถกเถียงเชิงปรัชญา หรือระบบการศึกษา เราไม่เคยเห็นสัตว์ในตระกูลไพรเมตมาชุมนุม หรือเสวนาทางวิชาการ หรือนั่งเรียนกันในห้องเรียนเหมือนที่มนุษย์ทำ

กล่าวโดยสรุป มนุษย์ยังมีลักษณะร่วม (shared or common characteristics) หลายอย่างที่คล้ายกับสัตว์ในตระกูลไพรเมต ในขณะเดียวกันก็มีความแตกต่างจากสัตว์ในตระกูลไพรเมตในหลายประการ ตั้งแต่แบบแผนการเลี้ยงดู การเคลื่อนไหว การใช้เครื่องมือ ตลอดจนพฤติกรรมทางสังคม จนทำให้มนุษย์มีลักษณะเฉพาะที่แตกต่างจากสัตว์ในตระกูลไพรเมตอื่นๆ

ตารางที่ 4.4 สถิติการใช้ความรุนแรงและการก่ออาชญากรรมของมนุษย์ กรณีศึกษาในสหรัฐอเมริกา

1. ผู้ชายปล้นจี้มากกว่าผู้หญิง ประมาณ 13-14 เท่า
2. ผู้ชายครอบครองอาวุธมากกว่าผู้หญิง 13 เท่า
3. ผู้ชายลักขโมยของมากกว่าผู้หญิง 10 เท่า
4. ผู้ชายขโมยรถมากกว่าผู้หญิง 9 เท่า
5. ผู้ชายเมาเมายมากกว่าผู้หญิง 8.5 เท่า
6. ผู้ชายถูกจับกักขังฐานเร่รอนมากกว่าผู้หญิง 8 เท่า
7. ผู้ชายชอบทำลายข้าวของให้เสียหายมากกว่าผู้หญิง 8 เท่า
8. ผู้ชายป็นรั้วขโมยทรัพย์สินมากกว่าผู้หญิง 7.5 เท่า
9. ผู้ชายวางเพลิงมากกว่าผู้หญิง 7 เท่า
10. ผู้ชายถูกจับกุมเนื่องจากเล่นการพนันมากกว่าผู้หญิง 6.5 เท่า
11. ผู้ชายถูกจับในข้อหาขับรถขณะมีเมามากกว่าผู้หญิง 6.5 เท่า
12. ผู้ชายถูกจับขณะเสพยามากกว่าผู้หญิง 5 เท่า
13. ผู้ชายทะเลาะวิวาทกับเด็กและครอบครัวมากกว่าผู้หญิง 4.5 เท่า
14. ผู้ชายถูกจับฐานลักทรัพย์มากกว่าผู้หญิง 2 เท่า
15. ผู้ชายถูกจับฐานยกยอกทรัพย์มากกว่าผู้หญิง 1.5 เท่า

ที่มา: Wrangham and Peterson 1996:113-114

เพศและระบบสรีระทางเพศ

มนุษย์มีแบบแผนเกี่ยวกับเพศที่สลับซับซ้อนมากที่สุด จู้จี้จุกจิกและช่างเลือกคู่ครองมากที่สุด มีระบบสรีระทางเพศไม่แสดงออกเด่นชัด โดยเฉพาะการแสดงถึงความต้องการทางเพศที่เพศตรงข้ามไม่สามารถรู้ได้เลย ซึ่งแตกต่างจากลิงไม่มีหางอื่นๆ ที่มีการแสดงออกอย่างเปิดเผย มนุษย์ผู้หญิงมีช่วงวัยหมดประจำเดือน (menopause) แต่มักไม่พบในสัตว์ไพรเมต ยกเว้นชิมแปนซีและโบโนโบ วัยหมดประจำเดือนของผู้หญิงมีประโยชน์ในแง่ของวิวัฒนาการ กล่าวคือผู้หญิงที่หมดประจำเดือนมักเป็นคนสูงอายุ ผ่านโลกมามาก มีประสบการณ์ในการใช้ชีวิตมากมาย ฉะนั้นจึงเป็นเสมือนคลังความรู้ที่ช่วยสอน แนะนำ และถ่ายทอดความรู้ให้คนรุ่นหลังได้ และทำให้คนที่อายุน้อยกว่าสามารถมีชีวิตอยู่รอด นอกจากนี้ผู้หญิงในวัยหมดประจำเดือนยังช่วยเลี้ยงลูกหลานได้อีก ทำให้อัตราการตายของทารกลดลง และการที่อายุมากแล้วก็ไม่เหมาะที่จะมีลูกใหม่เพราะอันตรายถึงแก่ชีวิตได้ หากมองในแง่วิวัฒนาการนี้ระบบสรีระทางเพศของมนุษย์ช่วยให้สังคมมนุษย์ดำรงเผ่าพันธุ์