

# กำเนิดของอารยธรรม

## (Rise of Civilization)\*

ศาสตราจารย์ ชุนกอนเพบ\*\*

### พัฒนาการมนุษย์ (Human evolution)

นักมานุษยวิทยาเชื่อว่าบรรพบุรุษของมนุษย์เป็นสายพันธุ์ที่แยกออกจากสายพันธุ์ของลิงเอปส์ (Apes) อย่างน้อยเมื่อ ๖ - ๑๒ ล้านปีมาแล้ว เรามีข้อจำกัดในความพยายามที่จะกำหนดชี้ให้ชัดเจนลงไปว่าวิวัฒนาการในการแยกสายพันธุ์นั้นเกิดขึ้นเมื่อไร ด้วยเหตุจากซากดึกดำบรรพ์ (fossil) ของมนุษย์ที่เราค้นพบนั้นมีน้อยมาก และเนื่องจากเรามีช่องว่างของความรู้ นักวิทยาศาสตร์จึงมีความเห็นที่แตกต่างกันในหลายเรื่อง รวมไปถึงเรื่องที่ว่าต้นตระกูลสายพันธุ์มนุษย์ (hominids) เกี่ยวข้องโดยตรงกับบรรพบุรุษของมนุษย์หรือเป็นเพียงเครือญาติ และมีปัจจัยใดเป็นสาเหตุให้ต้นตระกูลสายพันธุ์มนุษย์ดังกล่าวแยกออกมาจากลิงเอปส์และอะไรคือองค์ประกอบสำคัญที่กำหนดวิวัฒนาการรูปร่างของมนุษย์ ปัจจุบันนี้เราค้นพบซากดึกดำบรรพ์บ่อยครั้งขึ้น อย่างไรก็ตาม ในการค้นพบแต่ละครั้งทำให้เราเข้าใจและเข้าใจเรื่องวิวัฒนาการและความเฉลียวฉลาดที่เหนือกว่าสัตว์ตระกูลอื่นของมนุษย์มากขึ้นทุกที

---

\*แปลและเรียบเรียงจากบทความเรื่อง Rise of Civilization ซึ่งบรรจุอยู่ใน CD ROM ชุด AGE OF EMPIRES II: THE AGE OF KING ของบริษัท Microsoft Corporation

\*\*อาจารย์ประจำคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏ นครศรีธรรมราช

## เริ่มต้นจากชาวแอฟริกัน (African beginnings)

เชื่อกันว่า การแยกของมนุษย์จากสายพันธุ์ของลิงเอปส์เกิดขึ้นในแอฟริกา โดยมีความเป็นไปได้ที่ทำให้เชื่อได้ว่าเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมซึ่งทำให้พื้นที่ป่าลดลงและที่ราบเพิ่มมากขึ้น อาจเป็นพลังผลักดันให้สัตว์โลกที่เดินสี่เท้า (quadrupedal creatures) ต้องออกมาสู่ที่ราบเพื่อค้นหาอาหารในเวลานั้น การคัดเลือกตามธรรมชาติในเวลาต่อมาก็นำไปสู่การเคลื่อนที่ด้วยสองเท้า (bipedal motion) รอยเท้าที่ปรากฏบนพิมพ์หินชี้ให้เห็นว่า ปรากฏการณ์ดังกล่าวเกิดขึ้นอย่างน้อยเมื่อ 3 ล้านปีมาแล้ว การเปลี่ยนจากการเดินสี่เท้ามาเป็นการยืนตรงด้วยสองเท้าจำเป็นต้องอาศัยการปรับรูปแบบของร่างกายเป็นสำคัญ (กล่าวคือต้องมีขายาว มีกระดูกเชิงกรานคล้ายรูปอ่าง มีกระดูกสันหลังโค้ง มีเท้าแฉกเว้ายื่นด้วยปลายเท้าได้ มีกล้ามเนื้อแบบใหม่) ที่จะวิวัฒนาการเพื่อผลที่จะเป็นประโยชน์สำคัญๆ ในยุคต่อมาการเปลี่ยนไปสู่การเคลื่อนไหวที่เป็นแนวตั้งตรงอาจจะในท้ายที่สุดนำไปสู่การวิวัฒนาการที่เป็นกุญแจสำคัญด้านความฉลาดของมนุษย์ แม้ว่าการเดินในแนวตั้งตรงจะมีอุปสรรคในการหนีผู้ล่า แต่ก็ยังเป็นสาระสำคัญที่ขาดเสียกันไม่ได้

ทิศทางที่ตั้งตรงทำให้มนุษย์มีพิสัยการมองเห็นที่ดีกว่าสัตว์ชนิดอื่น ลำคอที่โตกว่าเดิมสามารถนำไปสู่พัฒนาการของการออกเสียง ในทางกลับกัน การออกเสียงนำไปสู่การคิดอย่างมีเหตุผล สมองที่ใหญ่ขึ้นทำให้เกิดการพัฒนาวัฒนธรรม มือทั้งสองก็มีความสามารถจับฉวยอาวุธและวัตถุอื่นๆ สิ่งนี้อาจนำไปสู่พัฒนาการของนิ้วหัวแม่มือ ซึ่งทำให้มีความมั่นคงในการจับหนีบมากกว่ากำลังจับหนีบของลิงเอปส์ เมื่อความสามารถในการใช้มือของมนุษย์สายพันธุ์ Hominids ที่เชื่อว่าเป็นบรรพบุรุษของมนุษย์มีความคล่องแคล่วขึ้นจึงทำให้เกิดการพัฒนาด้านวัฒนธรรมที่ชัดเจน หลังจากนั้น สมอง มือ และตา ก็วิวัฒนาการไปในทิศทางที่ประสานสัมพันธ์กัน

การคัดเลือกตามธรรมชาตินำไปสู่ความสามารถในการคิดและคาดคะเนเหตุการณ์ ตลอดจนเข้าใจกิริยาอาการต่างๆ ของสัตว์ชนิดอื่นๆ สิ่งนี้คือข้อได้เปรียบของมนุษย์ที่มีเหนือกว่าสัตว์สายพันธุ์อื่นในปัจจุบัน

### การขยายตัวของมนุษย์ (Human expansion)

มนุษย์สายพันธุ์โฮมินิดส์ (Hominids) ซึ่งเชื่อว่าเป็นต้นตระกูลของมนุษย์ปัจจุบันที่แยกมาสายพันธุ์จากลิงเอปส์แพร่กระจายจากอัฟริกาไปสู่ทวีปข้างเคียงเช่น ยุโรป และเอเชีย และจากรากเหง้าของอัฟริกา สายพันธุ์ของมนุษย์ที่แตกต่างกันออกไปก็เกิดขึ้นถึงแม้ว่ามีเพียงสายพันธุ์โฮโมซาเปียนส์ (Homo sapiens) เท่านั้นที่ยังคงอยู่รอดปรากฏให้เห็นอยู่ในปัจจุบัน การกระจายของมนุษย์ที่ข้ามมหาสมุทรไปสู่ออสเตรเลีย อาจจะเกิดขึ้นเมื่อ ๖๐,๐๐๐ ปีมาแล้ว และการเดินทางของมนุษย์ที่ข้ามไปสู่อเมริกาโดยสะพานแผ่นดิน\* (Land bridge) ก็อาจจะเกิดเมื่อ ๔๐,๐๐๐ ปีที่ผ่านมา



Bering Land Bridge

ในช่วงยุคไพลโตซีน (Pleistocene) อุณหภูมิของโลกเปลี่ยนแปลงทำให้มีความเย็นเพียงพอที่จะทำให้น้ำส่วนใหญ่ของโลกกลายเป็นน้ำแข็ง บริเวณช่องแคบแบริงระหว่างอลาสก้าและไซบีเรีย น้ำแข็งกลายเป็นสะพานแผ่นดินตามธรรมชาติให้มนุษย์และสัตว์ต่างๆ ข้ามไปมาได้ - ผู้แปล

## เทคโนโลยี: พัฒนาการและการใช้เครื่องมือ (Technology: the development and use of tools)

หลักฐานทางโบราณคดีชิ้นแรกของวัฒนธรรมมนุษย์ก็คือเครื่องมือหิน การค้นพบที่เก่าแก่ที่สุดย้อนหลังไปเมื่อ ๒.๕ ล้านปีมาแล้ว เราเรียกยุคนั้นว่ายุคหินเก่า (Paleolithic) ในช่วงนี้ถือได้ว่าเป็นช่วงที่ครอบคลุมกาลเวลาถึงร้อยละ ๙๙ ของการบันทึกเหตุการณ์ทางกิจกรรมด้านวัฒนธรรมมนุษย์ เหตุการณ์ที่เหลืออีกเพียงร้อยละ ๑ เป็นช่วงของยุคหินใหม่ (Neolithic) เมื่อ ๓๐,๐๐๐ ปีมาแล้ว ซึ่งส่งต่อมาสู่ช่วงยุคโลหะ (Iron Age) เมื่อ ๓,๐๐๐ ปีก่อน และต่อมาเข้าสู่ช่วงของยุคประวัติศาสตร์

อย่างไรก็ตาม เครื่องมือที่เก่าแก่ที่สุดซึ่งยังคงเหลือปรากฏให้เห็นอยู่ของมนุษย์ทำจากหิน แต่ก็เชื่อได้ว่าเครื่องมือที่ทำจากวัสดุซึ่งเป็นสิ่งมีชีวิต (Organic materials) เช่น กระดูกสัตว์ ขนนก เล็บสัตว์ และวัสดุที่ทำจากไม้หรือเส้นใยธรรมชาติก็น่าจะเป็นสิ่งที่มนุษย์ใช้กันมาก่อนเก่า แต่ไม่มีหลงเหลือให้พบเห็นเพราะสภาพความคงทนต่างกัน

### ความสำคัญของเทคโนโลยี (The importance of technology)

เครื่องมือชิ้นแรกของมนุษย์ถือเป็นตัวแทนของการเริ่มต้นของเทคโนโลยี (Technology) กล่าวคือเทคโนโลยีเป็นการประยุกต์ที่เป็นวิทยาศาสตร์และเป็นการใช้วัสดุสำหรับเป้าประสงค์เชิงปฏิบัติ การใช้เทคโนโลยีจึงมีความสำคัญในหลายนัยยะ การใช้เทคโนโลยีหมายถึงการเพิ่มประสิทธิภาพด้านการผลิต (productivity) และลดค่าใช้จ่าย ตัวอย่าง เช่น นักเก็บหาอาหาร (forager) ที่ใช้กระสอบหนัง ย่อมมีความสามารถแบกขนผลไม้เปลือกแข็งได้มากกว่าบรรพบุรุษรุ่นก่อนที่ใช้การหยิบจับเพียงสองมือ สรุปได้ว่า คนงานที่ใช้กระสอบจะมีศักยภาพในการผลิตและลดต้นทุนได้มากกว่าในเวลาเท่ากัน เทคโนโลยีจึงก่อให้เกิดการผลิตและบริการใหม่ๆ เครื่องมือหินยุคแรกอาจจะช่วยให้มนุษย์ล่าเนื้อสดแทน



ที่จะเก็บกินซากสัตว์ (carrion) หนึ่งสัตว์ที่ได้จากการฆ่าถูกเปลี่ยนเป็นเครื่องนุ่งห่ม ส่วนที่บริโภคไม่หมดก็เน่าเสียใช้ประโยชน์ไม่ได้

อาวุธก็เป็นเทคโนโลยี อาวุธอาจจะเป็นสิ่งที่มีความแตกต่างระหว่างการคงอยู่และการสูญสิ้นสำหรับบุคคล สำหรับเผ่าพันธุ์ หรือสำหรับวัฒนธรรม บรรพบุรุษมนุษย์ได้สร้างความก้าวหน้าและต่อสู้กับธรรมชาติอย่างน่าสรรเสริญมาก่อนที่เขาเหล่านั้นจะรู้จักการพัฒนาเครื่องมือเครื่องใช้เป็นครั้งแรก แต่ความเจริญเติบโตที่ซับซ้อนทางเทคโนโลยีของมนุษย์แสดงให้เห็นว่าเป็นวิธีการแห่งความเหนือกว่าของเราที่เด่นล้ำกว่าสิ่งมีชีวิตสายพันธุ์อื่น อย่างน้อยที่สุดก็เพียงเท่านี้

### การเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี (Technological change)

ณ ที่จุดปลายสุดของศตวรรษที่ ๒๐ เราได้ก้าวเท้าเข้าสู่ยุคการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีที่รวดเร็วของศตวรรษที่ ๒๑ เรามีความหวังสูงยิ่งกับเทคโนโลยีนั้น เราอ้าแขนรับเทคโนโลยีนั้น และเราแทบจะไม่มี ความหวั่นเกรงกับเทคโนโลยีนั้นเลย และ ณ ที่ปลายสุดอีกด้านหนึ่งของประสบการณ์มนุษย์ การเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีเป็นไปอย่างช้าๆ ตามลำดับ ถ้าเผ่าพันธุ์โฮมินิดส์แยกออกจากสายตระกูลของลิงเอปส์เมื่อ ๖ ล้านปีที่แล้ว บรรพบุรุษมนุษย์ยุคนั้นได้เดินทางผ่านช่วงเวลา ๓.๕ ล้านปีไปอีก อันเป็นช่วงเหตุการณ์ก่อนที่บรรพบุรุษของเราได้สร้างเครื่องมือหินขึ้น และอีก ๑ ล้านปีต่อมา ก็มาถึงเหตุการณ์ที่แสดงให้เห็นว่ามีหลักฐานที่ชัดเจนว่าพวกเขารู้จักใช้ไฟฟ้าจะเปรียบช่วงเวลาดังกล่าวกับปัจจุบันก็เทียบเคียงได้กับการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีที่เกิดขึ้นในศตวรรษสุดท้าย

ฝีมือของการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีค่อยๆ เร่งความถี่ขึ้นเหนือกาลเวลา แม้ว่าจะปรากฏช่วงที่เกี่ยวข้องของความเร็วและความช้า หรือแม้แต่การล่มสลาย และรวมไปถึงจุดเล็กๆ ที่มาเชื่อมบรรจบ ซึ่งได้



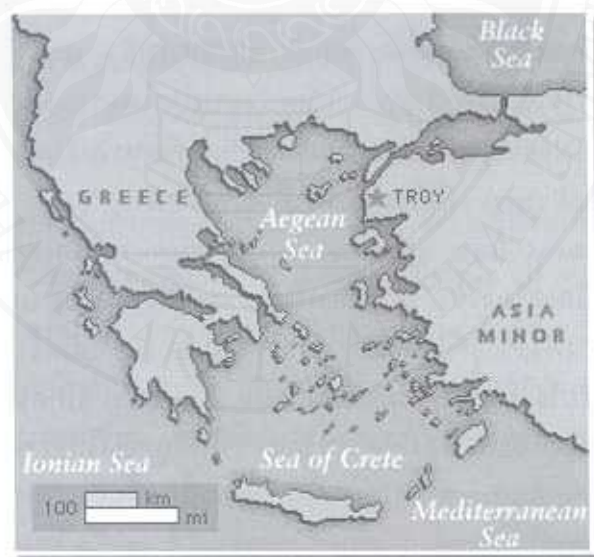
## วิวัฒนาการของเครื่องมือ (The evolution of tools)

เครื่องมือเครื่องใช้ ในสมัยแรกๆ ของมนุษย์ที่ยังพบเห็นได้อยู่เป็นเครื่องมือสำหรับเก็บเกี่ยวโดยที่บางส่วนถูกทำให้มีความคม ด้านที่มีคมสามารถใช้ประโยชน์ด้วยการสับตัดวัสดุจำพวกไม้ เนื้อ และกระดูก ขอบด้านมีคมของหินมีความคมมากแต่ไม่ยืดหยุ่นและบิ่นได้ง่าย อย่างไรก็ตาม มันเป็นเครื่องมือที่ทำได้ง่ายตายมาก หินเหล็กไฟ (Flint) เป็นวัสดุที่สำคัญที่รู้จักกันดีในยุคหิน แต่เป็นวัสดุที่ทำได้ยากในหลายส่วนของโลก เครื่องมือหินจึงมักทำจากผลึกหินลาวา (Lava) หินออบซิเดียน (Obsidian) หินเขี้ยวหนุมาน (Quartz) และหินเชอร์ท (Chert) เครื่องมือหินทำขึ้นโดยการนำหินมาตีกระทบกันเพื่อให้เกิดการกะเทาะ

ความก้าวหน้าในการสร้างเครื่องมือที่ตามมาภายหลังเป็นกระบวนการของการพัฒนาการสร้างเครื่องมือโดยกะเทาะให้เป็นรูปร่างสำหรับการใช้ประโยชน์เฉพาะอย่าง ผลที่เกิดขึ้นต่อมาคือพัฒนาการของการสร้างเครื่องมือสำหรับผลิตเครื่องมือประเภท micro-liths นั่นคือเป็นเครื่องมือประเภทหินขัดที่ทำจากแกนกลางของหินซึ่งใช้ประโยชน์เฉพาะอย่างโดยทำให้มีปริมาตรเล็กลง แต่มีประสิทธิภาพมากกว่าเดิม เช่น มีด หัวหอก หัวลูกธนู การใช้เครื่องมือหินขัดเป็นเส้นแบ่งยุคใหม่ของมนุษย์ นั่นคือยุคหินใหม่ (Neolithic period) และท้ายที่สุดพัฒนาไปสู่ยุคของการผสมโลหะ (metallurgy) เพื่อใช้ประโยชน์ในเวลาต่อมา

ทองแดง (raw copper) เป็นโลหะชนิดแรกที่มนุษย์นำมาสร้างเป็นเครื่องมือเครื่องใช้ ทองแดงเป็นโลหะที่มีมากมายตามพื้นผิวโลก ทำเป็นรูปร่างต่างๆ ได้ง่าย เชื่อว่าการหลอมทองแดงเกิดขึ้นครั้งแรกที่บริเวณเอเชียไมเนอร์ ประมาณ ๔,๐๐๐ - ๖,๐๐๐ ปีก่อนคริสตกาล นวัตกรรมชนิดนี้จำเป็นต้องใช้ความร้อนจากไฟที่ถูกเร่งให้มีอุณหภูมิสูงขึ้นจนโลหะถูกหลอมละลายออกมา โลหะเหล่านี้ถูกขึ้นเป็นรูปร่างต่างๆ ด้วยก้อน ทองแดงเป็นโลหะอ่อน ต่อมาจึงถูกแทนที่ด้วยสำริด (bronze) ซึ่งมีความแข็งแรงทนทานกว่า

ทองแดงมักจะมียอดค์ประกอบของสารหนู ในการหลอมโลหะเข้าด้วยกัน ผลที่เกิดขึ้นคือการหลอมรวมสารหนูเข้าไปด้วย สารหนูเป็นสารอันตรายในการทำงานโลหะ การทดลองในเวลาต่อๆ มาทำให้ได้สำริดที่คุณภาพสูงขึ้นนั่นคือใช้ส่วนผสมระหว่างทองแดงและดีบุก แต่เนื่องจากบริเวณรอบๆ ทะเลเมดิเตอร์เรเนียนมีทองแดงน้อย กว่าที่เครื่องมือสำริดจะแทนที่เครื่องมือหินขัดจึงต้องใช้เวลาอีกหลายพันปีต่อมา สำริดและดีบุกจึงกลายเป็นแร่ยุทธศาสตร์มาตั้งแต่นั้น วัฒนธรรมที่ปราศจากองค์ประกอบของสำริดและดีบุกจึงเป็นความเสียเปรียบด้านอุตสาหกรรมและการทหาร นักวิจัยหลายคนจึงเชื่อว่านักเดินเรือชาวเมดิเตอร์เรเนียนต้องเดินทางรอนแรมไปไกลเพื่อค้นหาทองแดง พวกฟินิเซียน (Phoenicians) และพวกคาเธจเนียน (Carthaginians) จึงเป็นกลุ่มสำคัญที่ควบคุมเส้นทางการค้าดีบุกจากเกาะอังกฤษ



แผนที่แสดงอาณาบริเวณเอเชียไมเนอร์





เป็นยุทธศาสตร์สำคัญของการมีชีวิตรอด เมื่อมีความสำคัญอย่างยิ่งใน  
ฐานะที่เป็นแหล่งของไขมัน นอกเหนือไปจากพืชบางชนิด เช่น เมล็ด  
ของผลไม้เปลือกแข็งบางประเภท ปลาก็เป็นแหล่งอาหารโปรตีนและ  
ไขมันตามธรรมชาติที่สำคัญเช่นกันสำหรับมนุษย์ที่อาศัยอยู่ใกล้แหล่งน้ำ

บรรพบุรุษของมนุษย์ได้เคยเรียนรู้เทคโนโลยีของการล่าด้วย  
ไฟ และกลายมาเป็นนักเก็บของป่าล่าสัตว์ตัวกลาง ประโยชน์จากความสามารถ  
ในการล่าสัตว์ก็คือมีเนื้อสดที่ปลอดภัยสำหรับการบริโภคแทน  
เนื้อเน่าๆ ขนและหนังสัตว์ที่ได้มาจากการล่าใช้เป็นเครื่องนุ่งห่มที่อบอุ่น  
ป้องกันความหนาวเย็นของอากาศ แม้เนื้อสดมีความยากต่อการบริโภค  
แต่อย่างไรก็ตามเนื้อเหล่านั้นทำให้นุ่มลื่นลงได้ด้วยไฟ และควันไฟยังช่วย  
เก็บเนื้อเหล่านั้นให้สามารถบริโภคได้อีกในมือต่อๆ มา การใช้ไฟของ  
มนุษย์ยังช่วยควบคุมสภาพธรรมชาติ ตัวอย่างเช่น นักสำรวจทวีปอเมริกา  
เหนือยุคแรกๆ พบว่าอินเดียนแดงเผ่าอิโรควอยส์ (Iroquois) เผาป่าเพื่อ  
ปรับพื้นที่เป็นท้องทุ่งสำหรับการเพาะปลูก

### พวกเร่ร่อน (Nomads)

พวกเก็บของป่าล่าสัตว์เป็นพวกที่ไม่ค่อยอยู่ติดที่ ความอยู่รอด  
ของผู้คนจำพวกนี้ขึ้นอยู่กับกรเก็บเกี่ยวทรัพยากรธรรมชาติที่อยู่รอบๆ  
ตัวอย่างเป็นระบบ อาจกล่าวได้ว่าเป็นยุทธศาสตร์การค้นหาเพื่อความ  
อยู่รอด มนุษย์พวกนี้มุ่งหน้าสู่ทะเลเพื่อเก็บหาหอยนางรมในบางฤดูกาล  
เก็บผลไม้ในฤดูใบไม้ร่วงและตามที่ต่างๆ ในช่วงที่มีผลไม้สุก ผู้คนเหล่านี้  
จะไล่ตามฝูงสัตว์หรือขัดขวางการอพยพของฝูงสัตว์ต่างๆ จำพวกสัตว์  
เลี้ยงลูกด้วยนม นก และปลา ในบริเวณเดียวกันของแต่ละปี

ร้อยละ ๗๐ ของพืชอาหารหรือมากกว่านั้นซึ่งมีอยู่ในบริเวณ  
ใกล้เคียงกับที่อยู่อาศัยจัดได้ว่าเป็นองค์ประกอบสำคัญของนักเก็บของป่า  
ล่าสัตว์ในปัจจุบัน มนุษย์ในยุคก่อนประวัติศาสตร์ก็มีชีวิตอยู่ได้บน  
แผ่นดินที่อุดมสมบูรณ์ไปด้วยพืชอาหาร

การใช้ชีวิตด้วยการเก็บของป่าล่าสัตว์เป็นสิ่งที่ไม่แน่นอน มนุษย์ต้องใช้ชีวิตให้ยืดหยุ่นกับถิ่นที่อยู่ อย่างเช่น จะเคลื่อนย้ายให้รวดเร็วอย่างไร จะกินอยู่เช่นไร ต้องมีขนาดของประชากรจำนวนเท่าไร เพราะอาหารเป็นสิ่งสำคัญที่พวกเขาต้องหึ่งพิงปฏิสัมพันธ์กับกลุ่มชนอื่น อาจจะถูกจำกัดเนื่องจากแต่ละกลุ่มก็ต้องใช้พื้นที่สำหรับดำรงชีวิตที่เป็นบริเวณกว้างเช่นเดียวกัน ในบางช่วงของสถานการณ์ อาทิเช่น ความแห้งแล้ง ไฟป่า น้ำท่วม อากาศที่เลวร้าย และเงื่อนไขสภาพแวดล้อมที่รุนแรงอื่นๆ อาจจะทำให้พื้นที่ที่อุดมสมบูรณ์ให้เป็นพื้นที่ที่ไม่เหมาะต่อการอยู่อาศัยได้อย่างรวดเร็ว ในช่วงของการเปลี่ยนแปลงที่ยาวนาน ดังเช่นยุคน้ำแข็งได้ทำให้พื้นที่ส่วนใหญ่ของโลกไม่เหมาะต่อการอยู่อาศัย มีพื้นที่ไม่กี่แห่งเท่านั้นที่มนุษย์พอจะอาศัยอยู่ได้อย่างอุดมสมบูรณ์

ไม่ต้องสงสัยว่าในบางช่วง มนุษย์ก็ยังมีเวลาที่จะอาศัยโอกาสกระทำกิจกรรมทางสังคมได้ตามอำเภอใจบ้าง เวลาดังกล่าวมนุษย์อาจประดิษฐ์สิ่งสวยงามให้กับอุปกรณ์ต่างๆ เช่น เครื่องมือเครื่องใช้ อาวุธ และเครื่องนุ่งห่ม ภาพเขียนตามผนังถ้ำและประติมากรรมวัตถุต่างๆ เป็นประจักษ์พยานของศิลปะและความเชื่อทางศาสนาได้เป็นอย่างดี

กระบวนการตามลำดับที่ค่อยเป็นค่อยไปของวิวัฒนาการมนุษย์ และความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีทำให้บรรพบุรุษของเราดำรงชีวิตอยู่รอดจนกระทั่งผ่านพ้นยุคน้ำแข็งครั้งสุดท้ายเมื่อ ๑๐,๐๐๐ ปีที่แล้ว\* เมื่อยุคน้ำแข็งสิ้นสุดลง พื้นแผ่นดินก็กลับเข้าสู่วงจรของความอุดมสมบูรณ์ของพืชพันธุ์ธรรมาชาติและสิ่งมีชีวิตต่างๆ อีกคำรบหนึ่ง จากจุดนี้มนุษย์ได้แพร่กระจายออกไปทั่วโลกและมีความก้าวหน้าเพียงพอที่จะเริ่ม

\*ยุคน้ำแข็งเป็นช่วงของทางธรณีวิทยาซึ่งพื้นโลกส่วนใหญ่ถูกปกคลุมด้วยน้ำแข็งที่เป็นแผ่นหนา ในช่วงดังกล่าวระดับของอุณหภูมิทรงตัวในสภาวะเช่นนั้นเป็นเวลาหลายล้านปี การกีดเซาะของธารน้ำแข็งก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของเปลือกโลกทั่วทุกทวีป ได้ปรากฏว่ามียุคน้ำแข็งเกิดขึ้นในประวัติศาสตร์โลกหลายครั้ง ยุคน้ำแข็งครั้งสุดท้ายอยู่ในช่วงของยุคไพลโตซีน (Pleistocene epoch) กล่าวคือ เมื่อประมาณ ๑.๖ ล้านปี - ๑๐,๐๐๐ ปีที่แล้วมาแล้ว



กลายเป็นผู้ซึ่งมีความเหนือกว่าแทนการดิ้นรนเพื่อชีวิตรอด สัตว์ใหญ่ๆ อย่างเช่น แมมมอธ และวิวัลย์ไบซัน ต่างก็ทยอยสูญพันธุ์ไป เนื่องจากอุปสรรคใหญ่ๆ คือขาดแคลนแหล่งที่อยู่สำหรับการดำรงชีพ และอาจจะเนื่องมาจากมนุษย์นักล่ามีอาวุธที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น

ในช่วงนี้ มนุษย์ยุคก่อนประวัติศาสตร์ได้สร้างการก้าวกระโดดทางเทคโนโลยีอันยิ่งใหญ่ในชาติพันธุ์ของเรา นั่นคือ "การปฏิวัติเกษตรกรรม"

## การปฏิวัติเกษตรกรรม (Agricultural revolution)

การเปลี่ยนวิถีชีวิตของบรรพบุรุษเราจากนักเก็บของป่าล่าสัตว์มาเป็นคนเลี้ยงสัตว์และชาวไร่ชาวนาที่เกิดขึ้นเมื่อประมาณ ๘,๐๐๐ ปีก่อนคริสตกาล เป็นการแยกส่วนอย่างยิ่งใหญ่ของประสบการณ์มนุษย์ นับจากจุดนี้เป็นต้นมาถึงปัจจุบัน ความเหนือกว่าของสายพันธุ์มนุษย์เราเป็นที่ประจักษ์ชัด ถ้านับเวลากันในทางธรณีวิทยา ความก้าวหน้าของการเพาะปลูกและเลี้ยงสัตว์นี้เป็นการเปลี่ยนกิจกรรมของมนุษย์เพียงชั่วข้ามดิน อย่างไรก็ตาม ประเด็นสำคัญที่ควรสังเกตอยู่ที่ว่า การปฏิวัติครั้งนี้ต้องใช้เวลาที่พันปีจึงแพร่กระจายไปทุกส่วนของโลก

### ความสำคัญของเกษตรกรรม (The importance of agriculture)

เกษตรกรรมได้กำจัดความไม่แน่นอนของการได้รับอาหารมนุษย์ไม่จำเป็นต้องใช้พื้นที่กว้างใหญ่สำหรับการแสวงหาอาหารอีกต่อไป ถ้ามนุษย์ค้นพบแหล่งผลิตอาหารที่สามารถให้ผลผลิตได้อย่างตลอดปีและทำให้มนุษย์ปักหลักอยู่ที่นั่น แทนที่มนุษย์จะพึ่งพิงความอุดมสมบูรณ์ของธรรมชาติ แต่มนุษย์เข้าไปจัดการกับความอุดมสมบูรณ์นั้นโดยตรง ปริมาณอาหารที่เพิ่มขึ้นจึงสัมพันธ์กับการเพิ่มของประชากร และเป็นก้าวแรกของการนำไปสู่ความรุ่งเรืองหรือกำเนิดของอารยธรรม



ประชากรมนุษย์ของโลกเมื่อ ๒ ล้านปีที่ผ่านมามีจำนวนเพียง ๑๐๐,๐๐๐ คน แต่เมื่อต้นยุคของการปฏิวัติเกษตรกรรม จำนวนประชากรดังกล่าวเพิ่มขึ้นราว ๕ ล้านคน ต้องขอบคุณการปรับตัวอันยอดเยี่ยมของมนุษย์ การพัฒนาเทคโนโลยีและทรัพยากรธรรมชาติอันหลากหลายนับตั้งแต่ยุคน้ำแข็งสิ้นสุดลง เมื่อประมาณ ๓,๐๐๐ ปีก่อนคริสตกาล ในยุคทองของอียิปต์ ประชากรโลกเพิ่มขึ้นประมาณ ๑๐๐ ล้านคน ในยุคกำเนิดพระคริสต์ ประชากรโลกมีจำนวนมากกว่า ๒๐๐ ล้านคน

### การเริ่มต้นของเกษตรกรรม (The beginnings of agriculture)

วิธีการทำเกษตรกรรมค่อยๆ ถูกค้นพบและพัฒนาไปตามลำดับเป็นที่เชื่อกันว่านักเก็บของป่าเรียนรู้สัมพันธภาพระหว่างวัฏจักรการเติบโตของพืชพันธุ์ต่างๆ ไปพร้อมๆ กับผลผลิตอาหารของเขาเอง ในบางครั้งมนุษย์พวกนี้ได้เรียนรู้การบำรุงดูแลพืชที่เขาต้องใช้ประโยชน์และกำจัดพืชที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์ ต่อมาก็ก้าวสู่การรู้จักเก็บสะสมเมล็ด การเพาะพันธุ์เมล็ดสำหรับขยายพันธุ์ และการดูแลดินอ่อน โดยการเลือกเมล็ดพืชที่แข็งแรงเพื่อการขยายพันธุ์ นักเพาะปลูกพืชยุคแรกรู้จักกระบวนการปรับเปลี่ยนชั้นดินหรือจัดกระบวนการใหม่ของการเลือกสรรตามธรรมชาติเพื่อให้ผลผลิตได้ผลสูงสุด ดังที่นักวิจัยพบหลักฐานดังกล่าวในเม็กซิโกคือการปลูกข้าวโพดในยุคโบราณ วิธีการที่ว่าใช้สืบทอดต่อกันมาเป็นพันๆ ปี การปลูกธัญพืช เป็นที่เชื่อกันว่าเริ่มมาจากการที่ชาวอายุคโบราณเก็บเกี่ยวข้าวสาลีป่าซึ่งเติบโตบริเวณตอนใต้ของตุรกี ในการนำเมล็ดพืชนี้มาใช้เพาะปลูกชาวอายุคโบราณต้องเรียนรู้ที่จะเก็บเกี่ยวเมล็ดข้าว กะเทาะเปลือก บดเมล็ดเป็นแป้ง และอบให้เป็นขนมปัง นี่คือการบวนการการเรียนรู้อันซับซ้อนที่เกิดขึ้น เรามีความรู้เพียงน้อยนิดที่จะทราบได้ว่ามนุษย์รู้จักรวบรวมเมล็ดพืชเมื่อไรและอย่างไร แต่มีหลักฐานสำคัญที่ทำให้เราทราบว่าข้าวสาลีเป็นพืชดั้งเดิมในตะวันออกกลาง และข้าวโพดเป็นพืชดั้งเดิมในอเมริกา

การปฏิวัติเกษตรกรรมเป็นตัวเร่งนวัตกรรมการเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดิน การเพิ่มผลผลิต และสร้างอำนาจการผลิตของชาวนาพื้นที่ถูกขยายออกไปด้วยการลากถางและเผาด้วยไฟ พื้นดินถูกเตรียมเป็นครั้งแรกด้วยการขุด และตามด้วยการไถพรวน การชลประทานเป็นการเสริมความเพียงพอของน้ำ การใช้ปุ๋ยและปลูกพืชหมุนเวียนช่วยในการเพิ่มผลผลิต เครื่องมือจำเพาะบางอย่าง เช่น อุปกรณ์จำพวกเคียว (sickle) เคียวด้ามยาว (scythe) ไถ (plow) จอบ (hoe) ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตของชาวนายุคโบราณ

### การเลี้ยงสัตว์ (Domestication of animals)

การทำให้สุนัขป่า (Wolves) เป็นสัตว์เลี้ยงและกลายเป็นสุนัขบ้าน (Dogs) อาจเกิดขึ้นราวๆ ๑๕,๐๐๐ ปี มาแล้วทั้งในตะวันออกกลางและในตะวันออกไกล แต่สุนัขบ้านมีประโยชน์สำคัญในฐานะของการเป็นเพื่อน เป็นยาม และช่วยในการล่าสัตว์ แต่สัตว์ที่น่าจะถูกทำให้เชื่องและเลี้ยงเป็นอาหารของมนุษย์น่าจะเป็นแพะ เพราะเป็นแหล่งของเนื้อ นม และหนัง การเลี้ยงแพะน่าจะเกิดบริเวณภูเขาของประเทศอิรักปัจจุบัน สัตว์ชนิดต่อมาที่น่ามาเลี้ยงคือแกะ (ใช้เนื้อและขน) วัว, ควาย (ใช้เนื้อ นม หนัง แรงงาน) ม้า (ใช้เนื้อ นม และขับชี) หมู (ใช้เนื้อและไขมัน) ไก่ (ใช้เนื้อและไข่) และนอกจากนี้ยังมีสัตว์อื่นๆ อีก

สัตว์จำพวกวัวควายอาจถือได้ว่าเป็นสัตว์ที่มีความสำคัญที่สุด นอกจากจะให้เนื้อ นม และหนังแล้ว ยังเป็นสัตว์ที่ใช้แรงงานได้อย่างมีคุณค่า มนุษย์ใช้วัวควายลากเกวียน ใช้เดินทางคมนาคมขนส่ง ใช้ลากคันไถพลิกพื้นผิวดินเพื่อการเกษตร ประมาณว่าการเลี้ยงวัวควายเกิดขึ้นเมื่อประมาณ ๕,๐๐๐ - ๕,๐๐๐ ปีก่อนคริสตกาลในบริเวณตะวันออกไกล

กระบวนการนำสัตว์มาเลี้ยงน่าจะเริ่มจากที่สัตว์ยังตัวเล็กๆ โดยกักขังไว้จนโตเพียงพอและลดความดุร้ายลงจนกระทั่งสามารถจัดการได้ง่าย แต่ก็ยังไม่มีคำตอบที่ชัดเจนว่าทำไมสัตว์บางชนิดฝึกให้เชื่องได้ และอีก

หลายชนิดฝึกให้เชื่องไม่ได้ อย่างเช่น ความแตกต่างระหว่างวัวกับควาย ไบซัน (Bison) มีคำตอบว่าสัตว์จำพวกล่าสัตว์อื่นเป็นอาหารไม่สามารถทำให้เป็นสัตว์เลี้ยงได้แต่เหตุใดสุนัขป่าและแมวป่าซึ่งเป็นนักล่ากลายมาเป็นสัตว์เลี้ยงได้ในเวลาต่อมา

การเลี้ยงสัตว์ก่อให้เกิดประโยชน์แก่มนุษย์หลายประการ ที่สำคัญคือ มนุษย์ต้องอาศัยสัตว์เป็นแหล่งของเนื้อและนมหรือผลิตภัณฑ์จากนม กล่าวคือจำพวกเนยแข็งเพื่อการบริโภค ในทางกลับกันสัตว์จำพวกวัว ควาย แพะ แกะ กินหญ้าเป็นอาหาร ในขณะที่มนุษย์ใช้ประโยชน์จากหญ้าได้น้อยมากไม่เหมือนกับสัตว์ต่างๆ ตามที่ได้กล่าวมาแล้วทุ่งหญ้าอันกว้างใหญ่ซึ่งแต่เดิมเป็นประโยชน์กับพวกนักล่าสัตว์จำนวนไม่มากนัก ขณะนี้กลับสามารถใช้ประโยชน์ให้บังเกิดกับกลุ่มคนได้จำนวนมากขึ้น นั่นคือคนเลี้ยงปศุสัตว์ที่ใช้ทุ่งหญ้าเป็นแหล่งอาหารสัตว์ สำหรับแกะและวีกิวนา สามารถผลิตขนไหมของมันทุกปี ผูกปศุสัตว์สามารถใช้ชีวิตได้อย่างดีบนท้องทุ่งที่ไม่เหมาะแก่การเพาะปลูก



วีกิวนา

“วีกิวนาเป็นสัตว์ประเภทเคี้ยวเอื้องเลี้ยงลูกด้วยน้ำนมตระกูลอูฐ มีถิ่นกำเนิดบริเวณเทือกเขาแอนดิส ในทวีปอเมริกาใต้ แถบประเทศเอกวาดอร์ เปรู และโบลิเวีย วีกิวนามีลักษณะคล้ายลาม่า (Llama) ซึ่งลาม่าเลี้ยงให้เชื่องได้ แต่วีกิวนาไม่สามารถเลี้ยงให้เชื่องได้เลย วีกิวนาเป็นสัตว์ที่อยู่รวมกันเป็นฝูงเล็ก ๆ และถูกล่าเพื่อเอาหนังและขน โดยเฉพาะขนสามารถนำไปทอผ้าขนสัตว์ได้อย่างมีคุณภาพ - ผู้แปล



ม้า วัว ลาป่า และสัตว์อื่นๆ สามารถใช้แรงงานสำหรับลากไถพรวน และแบกหาม นอกจากนั้นยังพบว่าด้านการทหาร มนุษย์ใช้งานสัตว์ประเภทลาป่า\* (Onager) ลา (Ass) ม้า รวมไปถึงช้าง (ถึงแม้จะไม่วางช้างเป็นสัตว์บ้านก็ตาม) ม้าบริเวณทุ่งหญ้าสเตปป์ทางตอนเหนือของเอเชียเป็นสัตว์จำพวกแรกที่ถูกทำให้เชื่อง การใช้ม้าแพร่หลายจากที่นั่น อาจจะเป็นไปได้ว่าการใช้ม้าช่วยปลูกเร้าให้เกิดการอพยพของมนุษย์จากเอเชียไปทางทิศใต้และตะวันตก นักชีววิทยาโบราณคดีเชื่อว่าที่จริงแล้วม้าเป็นสัตว์ที่วิวัฒนาการในอเมริกา แต่สูญพันธุ์ไปโดยสิ้นเชิงในอเมริกาเนื่องจากแรงกดดันจากการถูกไล่ล่า

เป็นที่เชื่อกันว่า พวกกลุ่มชนปาเกี้ยนแห่งเอเชียใช้ม้าเป็นพาหนะบุกเข้าโจมตีเมืองแห่งแรกของเอเชียไมเนอร์และในตะวันออกกลางเมื่อประมาณ ๖,๐๐๐ ปีก่อนคริสตกาล ประชาชนของเมืองที่ถูกบุกโจมตีไม่เคยเห็นม้าที่ถูกทำให้เชื่องมาก่อน น้อยคนนักที่จะเชื่อว่านักรบสามารถขับขี่มันได้

### ชุมชนเมืองยุคแรก (First cities)

มีความเป็นไปได้ว่าการปฏิวัติเกษตรกรรมทำให้เกิดเมืองและศูนย์กลางของเมือง การพึ่งพิงอาหารในท้องถิ่นนำไปสู่การตั้งถิ่นฐานที่ถาวรและขยายตัวออกไป ประชาชนสร้างที่อยู่อาศัยเป็นหลักแหล่ง สร้างที่เก็บอาหารและผลผลิตอย่างถาวร มีการสร้างสถาบันโครงสร้างพื้นฐานแบบใหม่ที่เป็นประโยชน์แก่ชุมชนเมือง อาทิเช่น ศาล ศูนย์กลางทางศาสนา และตลาดในฐานะที่เป็นความต้องการซึ่งเพิ่มขึ้นของชุมชน

\*บ้างก็เรียกว่า "ลาป่าเปอร์เซีย" เป็นสัตว์ในตระกูลม้า รูปร่างคล้ายม้า เป็นสัตว์ที่มีสีขนเปลี่ยนไปตามฤดูกาล กล่าวคือ เป็นสีน้ำตาลแดงในฤดูร้อน เป็นสีเหลืองน้ำตาลในฤดูหนาว - ผู้แปล



## ข้อได้เปรียบทางเศรษฐกิจของเมือง (The economic advantages of cities)

การเกิดขึ้นของเมืองนำไปสู่การประกอบอาชีพการใช้แรงงานที่หลากหลายจำแนกได้เป็นกลุ่มๆ กล่าวคือ กลุ่มที่ต้องใช้ความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านเพื่อการผลิตอาหาร เช่น อาชีพกสิกรรม และเลี้ยงสัตว์ แต่ก็ใช่อัตราส่วนที่น้อยหากเทียบกับกลุ่มประชากรอื่นๆ ที่ยังคงใช้ชีวิตเก็บของป่าล่าสัตว์แบบเดิมๆ ประชากรกลุ่มที่เหลือของชุมชนเมืองอีกกลุ่มหนึ่งจึงมีเวลาอิสระพอที่จะกลายมาเป็นผู้เชี่ยวชาญในงานพิเศษอื่น ตัวอย่างเช่น ช่างก่อสร้าง ช่างไม้ ช่างทอขนสัตว์ ช่างเครื่องปั้นดินเผา ช่างทำเครื่องมือเครื่องใช้ และอื่นๆ ช่างทำเครื่องปั้นดินเผาที่มีฝีมือคงจะใช้ผลงานของตนเองแลกกับอาหารหรือบริการอื่นจากชาวเมืองเพื่อยังชีพลักษณะอย่างนี้จึงเป็นการดีกว่าที่ทุกคนจะผลิตทุกอย่างตามที่ตัวเองต้องการ เพราะผู้ทำงานที่ชำนาญการย่อมทำได้ดีและเร็วกว่าผู้ที่ไม่มีความชำนาญแน่นอนว่าลักษณะนี้ย่อมทำให้เกิดการผลิตที่เกินความต้องการของตนเองและชุมชน

อาหารและการผลิตทางเศรษฐกิจที่มีอย่างมากมายซึ่งเกิดขึ้นมาจากความชำนาญการทำให้มนุษย์มีเวลาเพิ่มขึ้น เวลาที่กล่าวนั้นนำไปสู่การสร้างสรรคความบันเทิงเริงรมย์ซึ่งเป็นพื้นฐานอย่างหนึ่งของชีวิต กล่าวคือ เกิดศิลปะจำพวกดนตรี การพ้อนรำเต้นรำ และศิลปะอื่นๆ ที่เกิดตามขึ้นมา เสื้อผ้าบ้านเรือนและสินค้าอื่นๆ อาจจะมีการตกแต่งทำให้เกิดรูปแบบใหม่ๆ ที่ไม่เพียงแต่ใช้งานได้ดีกว่าเดิม สิ่งนี้เป็นการปรับปรุงคุณภาพของชีวิต

## การเผชิญหน้าอย่างใหม่ของชุมชนเมือง (The new challenges of cities)

การเกิดเมืองทำให้มีปัญหาใหม่ๆ ที่จะต้องแก้ไข การที่มีผู้คนมาอยู่รวมกันเป็นจำนวนมากจึงต้องมีกฎระเบียบใหม่ๆ เพื่อควบคุม

พฤติกรรม และเป็นการเริ่มต้นบังคับใช้กฎหมายของรัฐบาล องค์การทางศาสนาที่มีส่วนช่วยกำกับพฤติกรรมกลุ่มพุทธครอบครัวให้อาศัยอยู่รวมกันอย่างเป็นเอกภาพและใกล้ชิด กลุ่มคนที่อาศัยในชุมชนแบบถาวรต้องอาศัยระบบสุขอนามัยที่มาตรฐาน ต้องมีแหล่งน้ำเพียงพอและปลอดภัย มีสถานที่สาธารณะ มีบริการทางการแพทย์ และที่ขาดมิได้ก็คือการเตรียมการป้องกันการถูกรุกราน

ความหนาแน่นของประชากรในเมืองนำไปสู่การเกิดโรคและแพร่ระบาดของเชื้อโรค โรคจำพวกหัด คางทูม ฝีดาษ และไข้หวัดใหญ่ ระบาดไปได้ง่ายตายในเมืองใหม่ต่างๆ เป็นที่กันคาคว่าโรคเหล่านี้วิวัฒนาการมาจากโรคที่ระบาดในสัตว์เมื่อประมาณ ๖,๐๐๐ - ๘,๐๐๐ ปีก่อนคริสตกาล การชลประทานก็เป็นส่วนสำคัญที่ทำให้เกิดการแพร่กระจายของยุงที่เป็นพาหะนำเชื้อโรค

การตั้งถิ่นฐานในจาร์โมซึ่งเป็นชุมชนทางตอนเหนือของอิรักเมื่อประมาณ ๗,๐๐๐ ปีก่อนคริสตกาล มีประชากรเพียง ๑๕๐ คน เมืองเจอร์โซในปาเลสไตน์ เมืองคาสส์ เมืองฮูคของตุรกี แต่ละเมืองมีประชากรประมาณ ๒,๐๐๐ คน นับว่าเป็นจำนวนที่น้อยกว่าในอีกหลายพันปีต่อมาเป็นอย่างมาก ประมาณว่าเมื่อ ๒,๐๐๐ ปีก่อนคริสตกาล นครรัฐเออร์โนเมโสโปเตเมีย มีประชากรราวๆ ๑๐๐,๐๐๐ คน ประชากรของทั้งอียิปต์และบาบิโลนในขณะนั้นคาดว่าจะมีประมาณ ๕ ล้านคน เมื่อ ๕๐๐ ปีก่อนคริสตกาล คาดว่ากรีซมีประชากรประมาณ ๒ ล้านคน ในศตวรรษแรกของคริสตกาลประชากรของกรุงโรมเพียงแห่งเดียวมีจำนวน ๑ ล้านคน เมื่อเปรียบเทียบกับทางเอเชียพบว่าแตกต่างกันเป็นอย่างมาก ประชากรของอินเดียเมื่อ ๓๐๐ ปีก่อนคริสตกาล มีประมาณ ๓๐ - ๔๐ ล้านคน ในปีประสูติของพระคริสต์จักรวรรดิดินแดนจีนมีประชากรประมาณ ๕๐ - ๖๐ ล้านคน

## การเริ่มต้นของการปกครอง (The beginnings of government)

ชุมชนแรกเริ่มสุดของมนุษย์อาจจะเป็นชุมชนที่เพศหญิงเป็นผู้นำ เหตุที่มอบอำนาจให้แก่เพศหญิงคงเนื่องมาจากภารกิจสำคัญของการให้กำเนิดและเลี้ยงดูและอบรมสั่งสอนทารกและเด็ก นับว่าเป็นภารกิจสำคัญของการอยู่รอดของกลุ่มสังคมเก็บของป่าล่าสัตว์กลุ่มเล็กๆ เมื่อถึงจุดๆ หนึ่ง ความเด่นของเพศหญิงในเรื่องของการสืบอำนาจทางการปกครองก็ถูกสลับเปลี่ยนไปที่เพศชาย หลายคนเชื่อว่าบุญแจสำคัญรองความเปลี่ยนแปลงนี้มาจากคลื่นของพวกป่าเถื่อนจากเอเชียเมื่อประมาณ ๖,๐๐๐ ปีที่แล้วสังคมนักรบที่บุกรุกเข้ามาในตะวันตกทำให้เกิดการแทนที่อย่างสำคัญในเรื่องความเข้มแข็งของอำนาจและปรับเปลี่ยนความกันไปในสังคมมนุษย์แทบทุกหนแห่ง

การปกครองของเพศชายเป็นการปกครองโดย "บุคคลที่เข้มแข็ง" บุคคลจำพวกนี้ต่อมาเปลี่ยนรูปแบบไปเป็นกษัตริย์และจักรพรรดิ ภายในสังคมของนครใหม่ บุคคลที่เข้มแข็งอยู่ในฐานะเหนือสุดของสังคม เขาปกครองภายใต้การช่วยเหลือของกลุ่มคนที่เรียกครั้งแรกว่าเสมียนราชการ และบุคคลอื่นที่ช่วยบริหารองค์กรของนคร

บทบาทสำคัญของผู้ปกครองยุคแรกคือการเก็บสะสมและรักษาอาหารส่วนเกินให้ปลอดภัยจากคนภายนอกในสังคมตะวันออกกลางที่แห้งแล้งยุคแรกๆ ผู้ปกครองสร้างและป้องกันระบบชลประทาน ซึ่งช่วยให้การเกษตรเป็นไปอย่างได้ผล ระบบนี้เป็นระบบใหญ่และซับซ้อนซึ่งต้องการการวางแผนและการจัดองค์การเนื่องจากเป็นเรื่องที่ไม่เคยปรากฏมาก่อน

## การค้า (Trade)

มนุษย์ยุคหินค้าขายวัตถุดิบและสินค้าแปลกๆ มาหลายพันปีก่อนที่จะเกิดการปฏิวัติเกษตรกรรม





การค้าระหว่างเมืองก่อให้เกิดความรุ่งเรือง เมื่อเมืองสองเมืองที่มีความแตกต่างกันและมีหรือผลิตบางสิ่งได้ ในขณะที่อีกเมืองหนึ่งไม่มีแต่เป็นที่ต้องการ ย่อมแน่นอนว่าสิ่งนี้เป็นพื้นฐานของการค้า แม้ว่าเมืองสองเมืองมีหรือผลิตสินค้าประเภทเดียวกันก็ยังสามารถสร้างกำไรจากการค้าได้ เพราะแต่ละเมืองอาจจะมีความชำนาญที่แตกต่างกันในการผลิตสินค้าและอาหารที่เป็นลักษณะเฉพาะถิ่น ความต้องการสิ่งของที่แตกต่างกันอย่างปลีกย่อยก็เกิดขึ้นได้ ดังตัวอย่างของความแตกต่างด้านคุณภาพระหว่างการผลิตสินค้าในเขตกสิกรรมและในเขตทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์หรือเมืองหนึ่งมีแร่ธาตุธรรมชาติมากมายในขณะที่อีกเมืองหนึ่งเป็นพื้นที่เพาะปลูกที่สมบูรณ์ เป็นต้น

ความชำนาญเฉพาะด้านของงานและการมุ่งหวังกำไรจากการค้าเป็นตัวเร่งความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีของเมืองเอง เพราะผู้ผลิตที่เชี่ยวชาญต่างพยายามแสวงหาเส้นทางที่ดีที่สุดเพื่อเพิ่มผลผลิตของตนเอง ยิ่งผลิตได้มีคุณภาพมากเท่าไรยิ่งทำให้เขามีความเป็นอยู่ที่ดีมากขึ้นเท่านั้น

การค้าระหว่างเมืองนอกจากช่วยเพิ่มอัตราความเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีแล้วยังเป็นการขยายตลาดการค้าและทำให้วัฒนธรรมของสองเมืองซึ่งแตกต่างกันได้สัมผัสกัน เป็นการลดโอกาสการสาบสูญของนวัตกรรมสำคัญที่มนุษย์คิดค้น

อุปสงค์ของการค้าและธุรกิจ ห้ายที่สุดนำไปสู่การพัฒนาด้านการเงินที่ใช้เป็นสื่อกลางของการแลกเปลี่ยน การแทนมูลค่า และมาตรฐานของมูลค่า เงินแท่งหรือเงินรูปร่างลือถูกใช้เป็นเงินตราในดินแดนอิรักโบราณมาตั้งแต่ ๒,๐๐๐ ปีก่อนคริสตกาล เงินเหรียญรุ่นแรกทำด้วย 'อิเล็กทรัม' (Electrum) ซึ่งเป็นโลหะผสมระหว่างทองคำกับเงิน

## ศาสนา (Religion)

ความสามารถอันน่าพิศวงด้านความคิดของมนุษย์ทำให้เกิดความเป็นไปได้ว่าบรรพบุรุษของเราอาจจะได้คิดพิจารณาไตร่ตรองตั้งคำถามที่ยากแก่การหาคำตอบ อย่างเช่น เรามาจากที่ใด อะไรคือสิ่งกำหนดโชควาสนา อะไรควบคุมพระอาทิตย์และพระจันทร์ เราจะพบกับอะไรเมื่อเราตายไปแล้ว และยังมีข้อสงสัยอื่นๆ อีกมาก ศาสนาจึงวิวัฒนาการมาจากความพยายามแรกเริ่มที่จะตอบคำถามเหล่านี้เพื่อหาข้อยุติประเด็นที่มนุษย์สงสัย คำตอบมีทั้งที่ปราศจากเหตุผลหรือเป็นคำอธิบายที่เหนือธรรมชาติ ซึ่งไม่เป็นไปตามหลักวิทยาศาสตร์หรือตรรกวิทยา ถ้าเรามีชีวิตอยู่ในขณะนั้นเราจะพบว่ามึหลายสิ่งที่มนุษย์เข้าใจน้อยมาก สิ่งที่ยากแก่การเข้าใจและยากต่อการควบคุมดังกล่าวจึงทำให้มนุษย์ยกให้เป็นอำนาจของเทวดาและสิ่งศักดิ์สิทธิ์ รวมไปถึงเป็นอำนาจของภูติผีปีศาจ

### ศาสนาในยุคแรกเริ่ม (Early religion)

หลักฐานเก่าแก่ที่สุดเกี่ยวกับความเชื่อในสิ่งลึกลับคือพิธีฝังศพ ผู้ตายจะถูกตกแต่งประดับประดาราวกับว่าเป็นการเปลี่ยนจากชีวิตปัจจุบันไปสู่ชีวิตอีกโลกหนึ่งซึ่งไม่มีใครล่วงรู้ ตามหลุมศพต่างๆ จึงมีข้าวของเครื่องใช้ส่วนตัวของผู้ตายวางอยู่เคียงข้าง เราพบหลักฐานว่ามนุษย์นีแอนเดอธัล (Neanderthals) มีพิธีฝังศพ อาจเป็นไปได้ว่าพวกเขาติดตามผนังถ้ำ ตักตาเครื่องปั้นดินเผา การแกะสลักรูปสัตว์ต่างๆ รวมไปถึงการทำรูปเคารพเป็นความเชื่อทางศาสนาเพื่อสักการะบูชาบรรพบุรุษซึ่งเป็นพวกเก็บของป่าล่าสัตว์มาแต่ครั้งโบราณกาล การสักการะบูชาตลอดจนการบูชายัญและเซ่นสังเวยจึงเป็นความตั้งใจเพื่อให้เกิดความมั่นใจเป็นหลักประกันว่าจะตกปลาล่าสัตว์ได้โดยปลอดภัยและเพาะปลูกได้ผล รวมไปถึงการขอให้มีความสุขพลานามัยดีและมีชีวิตยืนยาว

มาถึงยุคปฏิวัติเกษตรกรรม พิธีสักการะบูชาดวงอาทิตย์กลายเป็นพิธีสำคัญของชาวอารยันใหม่ การนับถือเทพเจ้าแห่งพื้นดินและวิญญาณสัตว์มีความสำคัญมากขึ้นเพราะพืชอาหารคือปัจจัยหลักของผลิตผล ทั้งยังเชื่อว่าดวงอาทิตย์มีอิทธิพลต่อวิกฤตของผลผลิตทางการเกษตร นักดาราศาสตร์เรียนรู้ที่จะติดตามการเคลื่อนที่ของดวงอาทิตย์ ดังนั้นการสังเกตนี้ทำให้เขารู้ช่วงเวลาของฤดูกาลเพาะปลูกและเก็บเกี่ยว

### ศาสนาของชุมชนเมือง (Urban religion)

ความซับซ้อนที่เพิ่มมากขึ้นของชีวิตแบบชุมชนเมืองเป็นสิ่งสะท้อนให้เห็นความหลากหลายของวัฒนธรรมในเรื่องความเชื่อทางศาสนา บางกลุ่มวัฒนธรรมบูชานับถือเทพเจ้าในลักษณะพหุเทพ เทพเจ้าแต่ละองค์มีภาระดูแลควบคุมธรรมชาติของโลก เช่น เทพแห่งมหาสมุทร เทพแห่งป่า ในจำนวนเทพเหล่านี้มีเทพองค์หนึ่งเป็นผู้ทรงอำนาจสูงสุดในสายการบังคับบัญชาเหนือกว่าเทพทั้งหมด บางวัฒนธรรมปฏิเสธความเชื่อแบบพหุเทพ แต่เชื่อในอำนาจของพระเจ้าองค์เดียวว่าเป็นผู้ควบคุมจักรวาล

ในสังคมวัฒนธรรมเมืองยุคแรก ศาสนามีหน้าที่สำคัญเนื่องจากช่วยทำให้ปัญหาความหวาดวิตกของผู้คนในสิ่งที่ไม่รู้ให้คลี่คลายไป ทั้งยังทำให้ผู้คนถูกหลอมรวมความเชื่อและทำพิธีกรรมไปในทิศทางเดียวกัน นอกจากนั้นมันยังช่วยให้ผู้ปกครองสร้างกฎสำหรับกำหนดพฤติกรรมของผู้คนในดินแดนเพื่อประโยชน์ทางการปกครองได้ด้วย ผู้ปกครองและนักบวชของท้องถิ่นต่างใช้ความเชื่อทางศาสนาเป็นการเสริมพลังอำนาจและห้ามราษฎรกระทำสิ่งที่ที่ละเมิดต่อความสงบภายในชุมชน เช่น ห้ามกระทำการฆาตกรรม การลักขโมย เป็นต้น เป็นที่น่าเสียดายว่ากฎระเบียบนี้ไม่ได้ควบคุมไปถึงนอกชุมชน เราจึงพบว่าสงครามและการประทุษร้ายในประวัติศาสตร์ส่วนมากมาจากพฤติกรรมที่อ้างอำนาจของผู้ปกครองบนพื้นพิภพและบนสวรรค์

## เรือและการเดินทางทางทะเล (Boats and sea travel)

หลักฐานทางโบราณคดีที่เก่าที่สุดของพาหนะทางน้ำ (water craft) ซึ่งสร้างโดยมนุษย์พบที่ลุ่มแม่น้ำไนล์ตอนบนย้อนหลังไปเมื่อประมาณ ๔,๐๐๐ ปีก่อนคริสตกาล หลักฐานดังกล่าวเป็นภาพที่ปรากฏบนเศษเครื่องปั้นดินเผาและบนกำแพงตามหลุมศพ ก่อนหน้านั้นไม่มีหลักฐานโดยตรงที่กล่าวถึงพาหนะทางน้ำของมนุษย์

อย่างไรก็ตาม หลักฐานโดยอ้อมชี้ให้เห็นว่ามนุษย์รู้จักการเดินทางโดยทางน้ำมานานแล้ว กล่าวคือก่อนที่จะพบหลักฐานทางโบราณคดี ดังตัวอย่าง ซากดึกดำบรรพ์ที่เปิดเผยว่ามีมนุษย์ปรากฏตัวบนทวีปออสเตรเลียเมื่อประมาณ ๖๐,๐๐๐ ปีมาแล้ว เราสันนิษฐานได้ว่าชาวออสเตรเลียยุคแรกอพยพข้ามทะเลจากเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ไปยังทวีปออสเตรเลียโดยใช้แพหรือเรือแคนู อีกตัวอย่างหนึ่ง เราพบเครื่องมือหินที่เราขุดค้นได้จากแหล่งโบราณคดีหมู่บ้านทะเลอียิปต์ ที่ทำจากหินออบซิเดียนซึ่งเป็นหินภูเขาไฟบนเกาะที่อยู่ทางชายฝั่งทะเลของหมู่บ้านดังกล่าวออกไปถึง ๕๐ ไมล์ เครื่องมือดังกล่าวมีอายุนับจากปัจจุบัน ๑๑,๐๐๐ ปีก่อนคริสตกาล



แผนที่แสดงอาณาบริเวณของกรีซ ทะเลเมดิเตอร์เรเนียน และเอเชียไมเนอร์

"อียิปต์เป็นดินแดนที่ตั้งอยู่ระหว่างกรีซและเอเชียไมเนอร์"



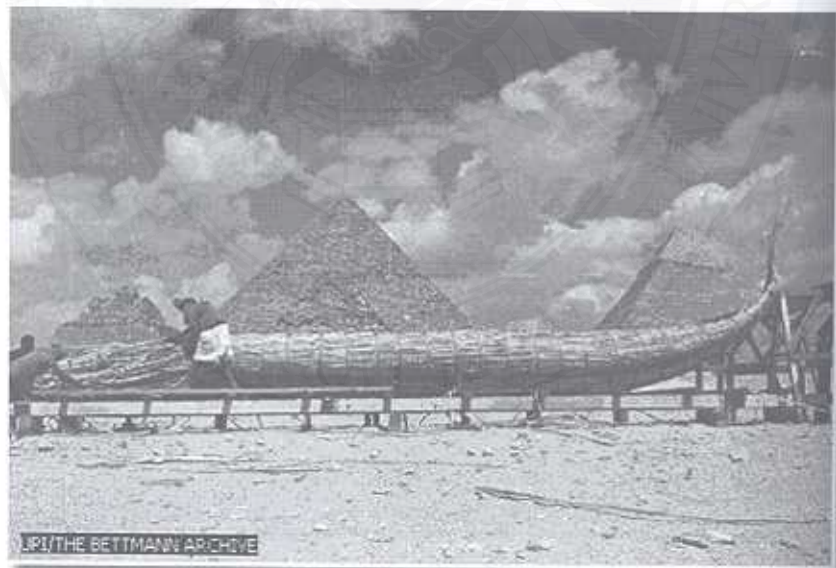
### เรือยุคแรก (The first boats)

ได้มีการถกเถียงเกี่ยวกับรูปแบบของเรือในยุคแรกอย่างกว้างขวาง เชื่อกันว่าเรือรุ่นแรกน่าจะเป็นลักษณะเรือที่เรียกว่า เรือขุด (dugout canoe) เรือเปลือกไม้ (bark canoe) หรือเรือที่ทำจากหนังสัตว์ เรือขุดเป็นเรือที่ทำจากไม้ท่อนเดียวโดยเผาและตากให้เป็นแอ่งขนาดใหญ่ กลางลำเรือใช้เป็นที่นั่งโดยสารโดยจะมีเปลือกไม้หุ้มรอบนอก มีการเพิ่มกระดานด้านข้างเพื่อกันน้ำรั่วซึม และติดท่อนกระเชียงไม้ซึ่งเป็นนวัตกรรมอย่างใหม่ทั้งด้านซ้ายและขวาของลำเรือเพื่อป้องกันเรือล่ม อย่างไรก็ตามเรือที่ทำจากหนังสัตว์ก็จัดเป็นเรือในยุคแรกๆ ด้วย หนังสัตว์ถูกตัดเย็บต่อกันแล้วซึ่งให้ตั้งท่อหุ้มโครงไม้ จากนั้นเย็บเชื่อมเข้าด้วยกันแล้วผนึกกันรั่วซึมด้วยน้ำมันดิน เรือดังกล่าวมีน้ำหนักเบาและง่ายต่อการขนย้าย จากภาพแกะสลักเรือที่ยังมีให้เห็นอยู่ในปัจจุบันของชาวอัสสิเรียนเมื่อ ๗๐๐ ปีก่อนคริสตกาล ได้แสดงให้เห็นเรือที่ทำจากหนังสัตว์ซึ่งใช้สำหรับขนส่งรถม้าศึก (chariot) ข้ามแม่น้ำยูเฟรติส



ภาพลักษณะของเรือที่เรียกว่า "Dugout Canoe"

เรือที่สร้างโดยใช้นวัตกรรมใหม่ถือกำเนิดขึ้นในอียิปต์ ด้วยเหตุที่แม่น้ำไนล์ไหลไปทางทิศเหนือแต่ลมแถบนั้นพัดแรงไปทางทิศใต้ ทำให้แม่น้ำไนล์ที่กว้างใหญ่และสงบจึงเป็นเสมือนไฮเวย์ทางน้ำตามธรรมชาติเหมาะแก่การเดินทาง เรือให้เกียรติแก่ชาวอียิปต์ในเรื่องของการประดิษฐ์เรือ ชาวอียิปต์รู้จักใช้ใบเรือที่ทำจากใบพืชเพื่อรับลมสำหรับแล่นเรือ ชาวอียิปต์ใช้เรือสี่เหลี่ยมซึ่งอาจทำจากต้นกกถัก (woven of reeds) และรวมมัดให้เป็นรูปคล้ายคันศรมาแล้วใช้เสากระโดงปักด้านหัวเรือมาตั้งแต่ราวๆ ๓,๕๐๐ ปีก่อนคริสตกาล ในช่วงระหว่าง ๒,๒๐๐ - ๑,๕๐๐ ปีก่อนคริสตกาล ตำแหน่งเสากระโดงเลื่อนมาที่กลางลำเรือทำให้สามารถขับเรือแล่นไปข้างหน้าได้ทั้งที่มีลมพัดสวนกลับมา (ซึ่งตามปกติต้องขับเรือไปในทิศทางที่ลมพัดไป) ความต้องการบรรทุกแห่งหินขนาดใหญ่เพื่อล่องไปตามแม่น้ำสำหรับการก่อสร้างอนุสาวรีย์อาจจะเป็นสิ่งกระตุ้นให้เปลี่ยนจากเรือที่ทำจากต้นกกมาเป็นลำเรือที่ทำด้วยไม้กระดาน



Egyptian Reed Boat.

การเปลี่ยนแปลงของเรือจากการพาย<sup>๑</sup> ไปเป็นการกรรเชียง<sup>๒</sup> ในอียิปต์เกิดขึ้นเมื่อราว ๒,๕๐๐ ปีก่อนคริสตกาล การกรรเชียงมีข้อเด่นกว่าการพายหลายประการเพราะทำได้กับเรือใหญ่ซึ่งต้องการความเร็วสูง ไบกระเซียงถูกตรึงให้ติดกับเรือ ทำให้พลกระเซียงมีกำลังรัดไบกระเซียงได้มากและยังมีการวางพลกระเซียงหลายคนต่อไบกระเซียง ๑ ไบ ซึ่งแต่เดิมใช้การวางคน ๑ คนต่อไบกระเซียง ๑ ไบ นวัตกรรมในประการหลังนี้กว่าจะได้รับการยอมรับแพร่หลายต้องใช้เวลากว่า ๑ ศตวรรษ สำหรับชั้นของดาดฟ้าเรือพายแบบดั้งเดิมต้องอยู่ใกล้ระดับขอบน้ำเพื่อที่จะให้ไบพายแตะระดับน้ำได้ ข้อจำกัดประการนี้จึงเป็นตัวกำหนดจำกัดขนาด ความสูง และการจัดวางตำแหน่งสิ่งอำนวยความสะดวกในเรือ ในเวลานั้น อย่างไรก็ตาม การใช้ไบกระเซียงยาวทำให้สามารถสร้างเรือที่มีขนาดใหญ่ขึ้นเท่าที่เป็นไปได้

มีไบกระเซียงขนาดใหญ่หลายไบที่จุ่มน้ำอยู่ทางท้ายเรือใช้ทำหน้าที่เป็นหางเสือเรือ ทางเสื่อยุคแรกทำขึ้นเพื่อให้นายท้ายเรือ (Helmsman) ใช้อย่างง่ายๆ และไม่ผูกติดกับเรือ เรือขนาดใหญ่ในเวลานั้นมีไบกระเซียงหางเสือจำนวน ๕ ไบ

### การสร้างเรือ (Ship construction)

ในการสำรวจเรือโบราณจำนวนประมาณ ๓๐ ลำที่จมอยู่ ณ บริเวณรอบๆ ทะเลเมดิเตอร์เรเนียนได้เปิดเผยให้เห็นว่า นักต่อเรือยุคโบราณเริ่มสร้างเรือจากด้านนอก จากนั้นจึงสร้างภายใน ซึ่งต่างจากปัจจุบันที่เริ่มสร้างจากภายในก่อน นักต่อเรือยุคก่อนมักจะทำโครงเรือก่อน จากนั้นจึงตีไม้กระดานประกอบเข้าไป เสร็จแล้วจึงตามเพื่อให้ภายในแข็งแรงจะมีการเจาะและบากไม้ที่ขอบกระดานของตัวเรือและใช้

<sup>๑</sup>การพาย คือ การที่ผู้ถือพายนั่งหันหน้าไปทิศทางเดียวกับหัวเรือ - ผู้แปล

<sup>๒</sup>การกรรเชียง คือ การที่ผู้ถือไบกระเซียงหันหน้าไปทางท้ายเรือ - ผู้แปล



เดือยไม้เสียบลงไปในช่วงที่เจาะไว้ในจุด ๒ จุดเพื่อให้ไม้กระดานแนบกัน เดือยแต่ละอันถูกจัดให้อยู่ภายใน ณ บริเวณส่วนกลางของกระดานและยึดให้ติดกันด้วยแกนไม้ที่ทะลุวงผ่านทั้งไม้กระดานและเดือยไม้ มีการดัดไม้กระดานให้โค้งตัวออก ไล่หมด เชื่อมเดือย เป็นการผนึกรอยต่ออย่างแน่นหนาโดยปราศจากการใช้วัสดุใดมาชันยา โครงเรือถูกทำให้แข็งแรงขึ้นด้วยเสาค้ำทแยงและคาดฟ้า

เรือซึ่งใช้เดินทางที่สร้างด้วยการบากเจาะไม้ใส่เดือยเชื่อมดังกล่าวดังกล่าวเป็นเรืออับปางเมื่อประมาณ ๑,๓๕๐ ปีก่อนคริสตกาล พบที่นอกชายฝั่งของเอเชียไมเนอร์ แต่บันทึกที่เก่าแก่ที่สุดของเรือที่ใช้เดินทางก็คือภาพวาดในสุสานแห่งธีบิส (Thebes) เมื่อประมาณ ๑,๔๐๐ ปีก่อนคริสตกาล ซึ่งเป็นภาพเรือค้าขายแล่นระหว่างเลเวินท์\* (Levent) กับอียิปต์ที่กำลังขนถ่ายสินค้าจากสะพานขึ้นลงที่เชื่อมจากเรือสู่ชายหาด



Owiel Georgia/Photo Researchers, Inc.

ลักษณะของโครงเรือที่ทำด้วยไม้

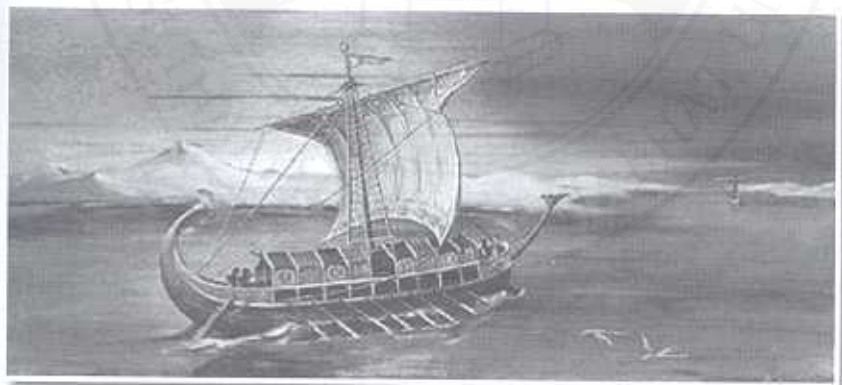
\*เลเวินท์เป็นดินแดนทางฝั่งตะวันออกของทะเลเมดิเตอร์เรเนียน เป็นคำที่มาจากภาษาอิตาเลียนว่า "Levante" มีความหมายว่า "พระอาทิตย์ขึ้น" ในประวัติศาสตร์ดินแดนนี้อยู่ระหว่างอียิปต์และกรีซ ชาวอิตาเลียนและชาวฝรั่งเศสบางพวกมีเชื้อสายจากดินแดนนี้เรียกว่า "เลเวินท์ไนท์" (Levantine) ซิเรียและเลบานอนเป็นส่วนหนึ่งของดินแดนนี้ในอดีต



## เรือสินค้า (Merchant ships)

การค้าทางทะเลของชาวกรีกและชาวฟินิเซียนที่รุ่งเรืองขึ้นทางตะวันตกของทะเลเมดิเตอร์เรเนียนเริ่มต้นเมื่อประมาณ ๕๐๐ ปีก่อนคริสตกาล ชาวกรีกและชาวฟินิเซียนสร้างอาณานิคมรอบๆ ทะเลเมดิเตอร์เรเนียนและสร้างจักรวรรดิทางการค้าขึ้น บางทีพวกฟินิเซียนอาจจะเป็นนักเดินเรือที่เก่งกาจที่สุดในยุคโบราณ และอาจจะเป็นชนกลุ่มที่มีชอบช่วยการเดินทางไปถึงเกาะอังกฤษในยุคที่มีการแข่งขันกันค้นหาโลหะดีบุกอย่างเอาเป็นเอาตาย มีหลักฐานพอที่จะสันนิษฐานและทำให้เชื่อได้ว่าชาวฟินิเซียนได้แล่นเรือไปรอบๆ ทวีปแอฟริกาและอาจจะเดินทางไปถึงทั้งทวีปอเมริกาเหนือและใต้ (Americas)

เรือของชาวฟินิเซียนมีลักษณะกว้าง ด้านหัวและท้ายกลมๆ ป้อมๆ เท่าๆ กันทั้ง ๒ ด้าน ที่หัวเรือมักจะมีรูปหัวม้าแกะสลักติดตั้งไว้เพื่อให้ดูน่าองอาจ นักเขียนชาวกรีกเรียกเรือของชาวฟินิเซียนว่า "เรืออ่างอาบน้ำ" (Tubs) หรือไม้ก็ "เรือม้า" โดยดูจากหัวเรือ



ภาพวาดเรือสินค้าของชาวฟินิเซียน  
ซึ่งเป็นแบบที่ใช้มาหลายร้อยปีจนถึงศตวรรษที่ ๕ ก่อนคริสตกาล



## กำเนิดของอารยธรรม (Rise of civilization)

อารยธรรมเกิดขึ้นและดับสูญไปครั้งแล้วครั้งเล่าในกาลเทศะที่แตกต่างกัน อารยธรรมบางอย่างยืนยาวมากกว่าอีกอย่าง อย่างน้อยที่สุดได้เกิดยุคมืดทางอารยธรรมที่สำคัญถึง ๒ ครั้ง ซึ่งเกือบทำให้อารยธรรมสาบสูญไปจากโลก (กล่าวคือ ในช่วง ๑,๒๐๐ - ๗๐๐ ปีก่อนคริสตกาล และช่วง ค.ศ. ๕๖๐ - ๕๐๐) สิ่งสำคัญอันดับต้นๆ ๒ ประการของอารยธรรม คือความสามารถของมนุษย์ในการผลิตและจัดการกับอาหารปริมาณมากๆ มีความเป็นไปได้ว่าปริมาณของอาหารสัมพันธ์กับปริมาณของประชากร แต่นั่นขึ้นอยู่กับว่าหากมนุษย์สามารถบริหารจัดการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ในช่วงของเวลา ๕,๐๐๐ ปี กล่าวคือ ประมาณช่วงระหว่าง ๘,๐๐๐ - ๓,๐๐๐ ปีก่อนคริสตกาล ชุมชนหมู่บ้านแรกสุดตามที่ต่างๆ เจริญเติบโตเป็นอารยธรรมเต็มรูปแบบขึ้นในตะวันออกกลาง อนาโตเลีย<sup>๑</sup> อิหร่าน อินเดีย ปากีสถาน และจีน ในช่วงเวลาของขั้นตอนการเคลื่อนตัวอันสำคัญนี้ อารยธรรมสำคัญที่เกิดขึ้น คือ การชลประทาน การปกครองแบบนครรัฐ (City-State) การค้า การพัฒนางานโลหะ และการเขียนบันทึก

### การชลประทาน (Irrigation)

อู่อารยธรรมที่เกิดตามบริเวณที่สูงระหว่างลุ่มแม่น้ำต่าง ๆ เช่น แม่น้ำไนล์ แม่น้ำไทกริส แม่น้ำยูเฟรติส แม่น้ำสินธุ และแม่น้ำเหลืองนั้น ไม่ใช่เรื่องของความบังเอิญ เป็นที่ยอมรับกันว่าพื้นดินบริเวณที่สูงของลุ่มแม่น้ำเหล่านี้มีเป็นดินดี ความอุดมสมบูรณ์ที่เกิดขึ้นเนื่องจากกระบวนการกัดเซาะของดินจากพื้นที่ต้นน้ำและการทับถมของดินใหม่ในแต่ละปี ณ สองฟากฝั่งแม่น้ำในฤดูน้ำหลาก ชาวนายุคแรกในบริเวณ

<sup>๑</sup>อนาโตเลียเป็นพื้นที่ในส่วนของตุรกีด้านทวีปเอเชีย มีอาณาบริเวณอยู่ระหว่างทะเลดำและทะเลเมดิเตอร์เรเนียน บ้างก็เรียกดินแดนนี้ว่าเอเชียไมเนอร์

ที่สูงของกลุ่มแม่น้ำเหล่านี้ไม่สามารถใช้ประโยชน์จากดินลุ่มน้ำได้จนกระทั่งพวกเขาได้เรียนรู้ที่จะควบคุมการท่วมท้นของน้ำและปรับตัวให้เข้ากับเหตุการณ์ กำเนิดของอารยธรรมก็คือส่วนใหญ่ของเรื่องราวการเรียนรู้ที่จะควบคุมแม่น้ำเหล่านี้ และการตระหนักถึงศักยภาพของพื้นแผ่นดิน

คนส่วนมากทราบเรื่องราวในประวัติศาสตร์ของแหล่งอารยธรรมบริเวณลุ่มน้ำไทกริส แม่น้ำยูเฟรติส และแม่น้ำไนล์มากกว่าแหล่งอื่น เนื่องจากมีการศึกษาชุดค่อนข้างกว้างขวาง แม่น้ำทั้ง ๓ สายนำน้ำจากที่สูงซึ่งอยู่ลึกเข้าไปในแผ่นดินไหลออกสู่ทะเลผ่านดินแดนแห้งแล้งกันดาร เราจะพบความแตกต่างระหว่างแผ่นดินที่ติดกับแม่น้ำและที่ห่างไกลออกไปเล็กน้อยได้อย่างชัดเจน ทะเลทรายยังคงมีให้พบเห็นได้ทั้งๆ ที่อยู่ห่างจากแม่น้ำไนล์ออกไปเพียงแค่อีกกว่าทศวรรษ พื้นดินบริเวณรอบฝั่งแม่น้ำมีความอุดมสมบูรณ์แต่ความอุดมสมบูรณ์จะเกิดขึ้นได้ก็ต่อเมื่อมีการทำให้น้ำไหลผ่านเข้าไปในบริเวณหุบเขาดังกล่าวที่ไม่ได้อยู่ติดกับแม่น้ำ

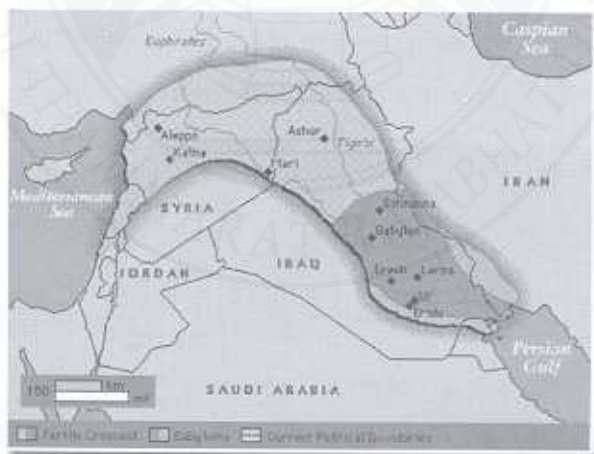
การก่อสร้างโครงการชลประทานขนาดใหญ่จำเป็นต้องมีองค์การใหญ่โตและระดมแรงงานของประชากรในชุมชน เป็นความจริงที่กล่าวว่าการชลประทานที่ประสบความสำเร็จลงได้นั้นเป็นการพิสูจน์ว่าผู้ปกครองและองค์กรต้องมีความสอดคล้องกัน ความสำเร็จเช่นนี้อาจมีมาก่อนการบันทึกเป็นหลักฐานก็ได้ เมื่อมีความเข้าใจเรื่องของการชลประทานและทำให้เกิดระบบนี้ขึ้น การผลิตอาหารจึงกระจายไปตลอดสายน้ำ ทำให้บริเวณที่สูงระหว่างลุ่มแม่น้ำเต็มไปด้วยความมั่งคั่งและประชากรบนพื้นโลกมีจำนวนเพิ่มขึ้น

ความอุดมสมบูรณ์ทำให้เกิดการแบ่งแยกทำงานเฉพาะด้านเวลาที่ว่างจากภารกิจจึงทำให้เกิดพัฒนาการด้านศิลปะ และความจำเป็นที่จะต้องสร้างกองกำลังป้องกันตนเอง



## เรื่องราวของนครรัฐ (The City-state)

ฤดูร้อนเป็นช่วงของฤดูน้ำหลาก ณ บริเวณลุ่มแม่น้ำไทกริส และยูเฟรติสแห่งดินแดนพระจันทร์เสี้ยวอันอุดมสมบูรณ์ เป็นฤดูกาลของการเพาะปลูก เนื่องจากบริเวณนี้เป็นพื้นที่เหมาะแก่การเพาะปลูก ดังนั้นแม่น้ำทั้ง ๒ สายนี้จึงถูกขุดแยกเป็นคูและคลองเพื่อนำน้ำไปใช้ในการเพาะปลูก แต่ในดินแดนเมโสโปเตเมียไม่มีอะไรได้มาง่ายๆ เพราะทรัพยากรธรรมชาติบริเวณนี้มีน้อยมากหากเทียบกับพื้นที่เหมาะแก่การเพาะปลูก วัสดุสำหรับการก่อสร้างมีอย่างเดียวก็คือโคลน เพื่อให้การใช้ชีวิตในแถบนี้ไม่ลำบากขัดสน คนที่นั่นจึงต้องคิดค้นสร้างทรัพยากรเป็นสิ่งอำนวยความสะดวกของตัวเอง นวัตกรรมที่สำคัญๆ แห่งยุคสมัยหลายประการจึงเกิดขึ้นด้วยความตั้งใจ เช่น การประดิษฐ์ล้อเกวียน เมื่อช่วง ๕,๐๐๐ - ๓,๐๐๐ ปีก่อนคริสตกาล ที่ราบอันเกิดจากการทับถมของโคลนตะกอนที่พัดพามาของสองลุ่มแม่น้ำเต็มไปด้วยชุมชนของผู้คนที่เข้ามาตั้งถิ่นฐาน การตั้งถิ่นฐานขนาดใหญ่ในพื้นที่ถูกแบ่งแยกครั้งแรกโดยสภาพทางกายภาพเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงของแม่น้ำและพื้นที่ที่มีน้ำท่วมถึง และต่อมาก็โดยเหตุผลทางการเมือง



อาณาจักรซูเมเรียน บริเวณดินแดนเมโสโปเตเมีย

ประมาณ ๓,๕๐๐ ปีก่อนคริสตกาล ประชาชนที่ตั้งถิ่นฐานอยู่ ณ บริเวณปากแม่น้ำที่เรียกว่าพวกสุเมเรียนได้สร้างอารยธรรมที่เต็มรูปแบบขึ้นครั้งแรก เมืองสำคัญของพวกสุเมเรียนคือ เออร์ (Ur) ตั้งอยู่ใกล้บึงน้ำเค็มของอ่าวเปอร์เซียอันเป็นจุดเชื่อมสำคัญด้านการค้าทางทะเลและจุดเชื่อมต่อการเดินทางภายในแม่น้ำ หลักฐานจากหลุมศพกษัตริย์แห่งเออร์ทำให้เราทราบว่าย้อนหลังไป ๒,๖๐๐ ปีก่อนคริสตกาล เออร์เป็นนครที่รุ่งเรือง มีการค้นพบถ้วยทองคำที่จารึกพระนามของกษัตริย์ และชิ้นส่วนของหมวกนักรบที่ทำจากทองคำ ขวานและดาบที่ทำจากโลหะผสมที่เรียกว่า "อีเลกทรัม" (Electrum-โลหะผสมระหว่างทองและเงิน ซึ่งอาจมีทองแดงผสมอยู่ด้วย) อาวุธลักษณะดังกล่าวใช้เป็นเพียงเครื่องยศเท่านั้น นอกจากนั้นยังมีถ้วยเงิน ทองแดง หลุมฝังศพของชนชั้นผู้ปกครองบางแห่งมีวัตถุขนาดใหญ่ที่แสดงถึงความสำคัญของบุคคลรวมไปถึงสิ่งของที่จะต้องใช้ในโลกของชีวิตหลังความตายด้วย หลุมศพจึงเป็นสิ่งแสดงฐานะทางสังคมของบุคคลได้อีกอย่างหนึ่ง



ซิกกูเรท แห่งนครรัฐเออร์

กษัตริย์ที่มีบทบาทเด่นในประวัติศาสตร์องค์แรกของซูเมเรียน ทรงพระนามว่า "เออร์-นามมู" เป็นกษัตริย์ที่สร้างเทวสถานอันยิ่งใหญ่ ที่เรียกว่า "ซิกกูแรท" (Ziggurat) แห่งนครเออร์ เป็นสิ่งก่อสร้างที่สร้างด้วยอิฐดินเหนียวซึ่งได้รับการดูแลเป็นอย่างดีกับกษัตริย์ในยุคต่อๆ มา และยังคงมีให้เห็นอยู่ในปัจจุบัน พระองค์ทรงสร้างกำแพงใหญ่เพื่อป้องกันเมือง แต่กำแพงดังกล่าวถูกทำลายโดยพวกอีลาไมท์ (Elamites) ซึ่งยึดเมืองได้เมื่อประมาณ ๒,๐๐๐ ปีก่อนคริสตกาล

นครรัฐเป็นรูปแบบขององค์การทางการเมืองในตะวันออกกลาง และเมดิเตอร์เรเนียนทางตะวันออกที่เกือบจะเรียกได้ว่าเก่าแก่ที่สุด หลายนครรัฐรวมกันเรียกว่าอาณาจักร แต่ลักษณะดังกล่าวปรากฏอยู่จนกระทั่งพวกโรมันปรากฏตัวขึ้นนียิปต์เป็นกลุ่มชนที่มีได้ใช้การปกครองในรูปแบบของนครรัฐ แต่เนื่องจากความโดดเดี่ยวจึงมีรูปแบบการปกครองที่เป็นไปตามลักษณะเฉพาะของตัวเอง

### การค้า (Trade)

การค้าที่ทำรายได้อย่างมากสาละเป็นการค้าพืชผลทางการเกษตรที่เป็นส่วนเกิน ซึ่งได้กลายมาเป็นสิ่งพิเศษภายหลังจากที่บริเวณที่ราบลุ่มแม่น้ำรู้จักการชลประทานและรู้จักระบบองค์การ การค้าขายสินค้าส่วนเกินต้องมืองค์กรพิเศษและพาหนะขนส่ง ประชาชนที่อยู่ใกล้กับแหล่งวัตถุดิบสำคัญจะดำเนินกิจกรรมสำคัญด้วยการค้าขายและเป็นช่างฝีมือผลที่ได้จากการใช้แรงงานก็คืออาหารจากบริเวณลุ่มแม่น้ำ ตัวอย่างเช่น คนที่อยู่บริเวณเทือกเขาซึ่งล้อมรอบนครเออร์จะค้าเครื่องมือโลหะและแร่ดิบเพื่อแลกเปลี่ยนกับอาหาร การกำเนิดของอารยธรรมครั้งแรกบนที่ราบลุ่มแม่น้ำและชายฝั่งทะเลเป็นตัวเร่งของการค้าเนื่องจากการขนส่งโดยทางเรือมีค่าเสียถูกต่ำกว่าเดิม สินค้าจำพวกถ้วยชามรามโชนส่งไปทางเรือได้ไกลขึ้น ไม้ซีดาร์จากเลบานอนสามารถส่งไปขายถึงอียิปต์เพราะที่อียิปต์ขาดแคลนไม้ซุง

การดำเป็นตัวเร่งเศรษฐกิจแบบทวีคูณ ผลประโยชน์เชิงเปรียบเทียบของการผลิตในบริเวณพื้นที่ที่แตกต่างกันหมายความว่าผู้มีส่วนเกี่ยวข้องได้ประโยชน์หลังจากการกำเนิดขึ้น

การดำยังเป็นจุดแลกเปลี่ยนสำคัญของความคิด นักเดินทางจากวัฒนธรรมหนึ่งกระจายความคิดใหม่และนวัตกรรมใหม่ได้อย่างรวดเร็ว วัฒนธรรมด้านความคิดที่ก่อตัวขึ้นอันเป็นผลจากการดำดังที่กล่าวนั้นจะแพร่หลายไปในกลุ่มที่ก้าวหน้า

### งานโลหะ (Metal working)

การใช้โลหะที่รู้จักกันแรกสุดนั้นมาจากทางตอนใต้ของตุรกี (ทางตอนเหนือของซีเรีย) วัตถุที่พบเป็นชวานทองแดงอายุราว ๗,๐๐๐ ปีก่อนคริสตกาล ขนาดของชวานที่ใหญ่ขึ้นเป็นเหตุให้น้ำหนักเพิ่มและเปราะง่าย จึงเป็นเครื่องมือที่ต้องทิ้งไปเพราะไร้ประโยชน์ กระบวนการของการหล่อหลอมซึ่งเป็นการให้ความร้อนด้วยการเผาไฟ ทำให้สามารถตียึดโลหะออกเป็นแผ่นบางหรือเป็นรูปร่างต่างๆ ได้ ทำให้ได้ประโยชน์จากโลหะได้อีกครั้ง ที่จริงแล้วกระบวนการของการหล่อหลอมได้ถูกค้นพบมาก่อนหน้านั้นนานแล้ว

ความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์สำคัญยิ่งครั้งแรกเกี่ยวกับเทคนิควิทยาการของการทำโลหะผสม (Metallurgy) คือการค้นพบกระบวนการแยกเนื้อโลหะออกจากแร่ดิบภายใต้อุณหภูมิสูง กระบวนการนี้ทำให้การใช้ทองแดงขยายออกไปอย่างกว้างขวาง เพราะสินแร่ทองแดงก็มีอยู่อย่างมากมายดาษดื่นเช่นเดียวกับแร่ทองแดงดิบที่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้โดยตรง ประมาณ ๔,๐๐๐ ปีก่อนคริสตกาล วัตถุที่ทำจากทองแดงอย่างง่ายๆ แพร่กระจายไปในภูมิภาคตะวันออกกลาง



ความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์สำคัญยิ่งครั้งที่สองเกี่ยวกับเทคนิควิทยาการของการทำโลหะผสมคือการค้นพบการทำโลหะสำริด (Bronze) เมื่อราว ๓,๐๐๐ ปีก่อนคริสตกาล โลหะผสมระหว่างดีบุกและทองแดงแข็งกว่าทองแดงและใช้ประโยชน์ทำเป็นเครื่องมือเครื่องใช้ได้กว้างขวางกว่า และพบว่าบรอนซ์หลอมเหลวง่ายกว่าทองแดงและหล่อหลอมขึ้นเป็นรูปต่างๆ ได้ง่ายกว่า

งานโลหะในประเทศไทยมีปรากฏย้อนหลังไปเมื่อ ๔,๐๐๐ ปีก่อนคริสตกาล ในขณะที่สำริดปรากฏขึ้นในอีก ๒,๐๐๐ ปีต่อมา งานโลหะปรากฏในแถบเทือกเขาแอนดิสแห่งทวีปอเมริกาใต้เมื่อ ๒,๐๐๐ ปีก่อนคริสตกาล พัฒนาการนี้ถูกพิจารณาว่าเป็นลักษณะของงานโลหะที่ไม่เกี่ยวข้องกับการงานโลหะในตะวันออกกลาง

เหล็กเป็นสิ่งที่มนุษย์รู้จักกันเมื่อประมาณสามสหัสวรรษก่อนคริสตกาล แต่ยังไม่เป็นที่แพร่หลายจนกระทั่งอีกหลายปีต่อมา วัตถุที่ทำจากเหล็กครั้งแรกสุดทำจากหินอุกกาบาตที่มีองค์ประกอบของแร่เหล็ก จากบันทึกเรื่องของการค้าในยุคโบราณแสดงให้เห็นว่าเหล็กมีค่ามากกว่าเงิน และในสหัสวรรษที่สองก่อนคริสตกาลมีหลักฐานว่าเหล็กมีมูลค่าที่สำคัญมากขึ้น วัตถุสำคัญหนึ่งในสองอย่างสำหรับประกอบพิธีกรรมที่พบในสุสานฟาโรห์ตุตันคาเมน (Tutankhamen) เมื่อ ๑,๓๒๓ ปีก่อนคริสตกาล ก็คือ ดาบสั้นสองคมที่ทำด้วยเหล็ก (อีกหนึ่งทำด้วยทองคำ) การใช้เหล็กแพร่กระจายไปอย่างกว้างขวางหลังจาก ๑,๒๐๐ ปีก่อนคริสตกาลในช่วงยุคมืดครั้งแรก อาจจะเป็นเพราะในช่วงดังกล่าวการค้าทองแดงและดีบุกถูกจำกัดจนชะงักงัน หากปราศจากวิกฤตการณ์ที่เกี่ยวข้องกับโลหะในสมัยดังกล่าว การใช้เหล็กของช่างตีเหล็กคงจะไม่กลายเป็นสิ่งปกติ ทั้งยังมีการเรียนรู้ว่าทำอย่างไรจึงจะได้เหล็กที่มีคุณภาพดีขึ้นและจบลงด้วยการใช้ประโยชน์ที่กว้างขวางและราคาถูกลงกว่านับว่าแก้ปัญหาความลำบากของผู้คนยุคนั้นไปได้

## การเขียน (Writing)

เป็นที่ปรากฏว่า ตัวหนังสือถูกคิดค้นขึ้นสำหรับจดบันทึกในเรื่องของการค้าและสำหรับการบันทึกเหตุการณ์ในยุคแรกของรูปแบบการปกครองแบบนครรัฐ

การประดิษฐ์ตัวอักษรเกิดขึ้นในดินแดนเมโสโปเตเมียก่อนที่จะเริ่มเข้าสู่ยุคสำริดเมื่อ ๓,๐๐๐ ปีก่อนคริสตกาล ตัวอักษรในยุคแรกเป็นตัวอักษรรูปภาพ (Pictographic) กล่าวคือ แต่ละภาพเป็นตัวแทนวัตถุหนึ่งอย่าง ตัวอย่างเช่น วาดรูปหัวม้าแทนม้า ๑ ตัว โดยทั่วไปวัสดุที่ใช้เขียนกันในดินแดนเมโสโปเตเมีย คือแผ่นดินเหนียวตากแห้ง จำนวนแผ่นดินเหนียวอันมากมายทำให้นักประวัติศาสตร์สามารถสืบค้นกระบวนการความเปลี่ยนแปลงของการใช้อักษรรูปภาพไปสู่รูปแบบของอักษรที่เรียกว่าอักษรที่เรียกว่า "คูนีฟอร์ม" (Cuneiform) ในระบบนี้ อักษรรูปภาพค่อยๆ เปลี่ยนรูปแบบไปสู่กลุ่มของรอยขีดรูปลิ่มหลายอันที่กดลงไปบนเนื้อดินเหนียวโดยเครื่องมือใช้เขียนที่เรียกว่า Stylus (ปากกาปากแหลมสำหรับใช้จารึก) เนื่องจากแผ่นดินเหนียวเป็นวัตถุที่นิยมใช้จารึกมากกว่าสิ่งอื่นที่สลายตัวผุพังได้ง่าย วัฒนธรรมของการบันทึกเรื่องราวดังกล่าวจึงปรากฏให้เห็นมากในรูปของอักษรคูนีฟอร์ม



ลักษณะของอักษรคูนีฟอร์ม



ภาพของอักษรแบบ Hieroglyphics

ตัวอักษรในหลายรูปแบบปรากฏขึ้นในอียิปต์อย่างรวดเร็วใน  
ยุคหลัง ๓,๐๐๐ ปีก่อนคริสตกาล อันอาจจะเนื่องมาจากเป็นอิทธิพลของ  
พัฒนาการในดินแดนเมโสโปเตเมีย ตัวอักษรของอียิปต์ที่มีชื่อเสียงที่สุด  
ก็คือเฮียโรกริฟฟิกส์ (Hieroglyphics) ซึ่งเป็นอักษรรูปภาพแบบหนึ่ง  
ที่มักเขียนกันในศาสนสถาน การคัดลายมือด้วยอักษรเฮียโรกริฟฟิกส์  
ทำได้ง่ายและบันทึกลงในเอกสารปาปิรุส (Papyrus) เป็นเอกสารที่ใช้กัน  
โดยทั่วไปในชีวิตประจำวัน

ขั้นตอนสำคัญอย่างหนึ่งในการเขียนที่ง่ายกว่าคือการประดิษฐ์  
อักษรที่เรียกว่า "พยัญชนะ" (Alphabet) ซึ่งเป็นการใช้สัญลักษณ์ตัว  
หนังสือแทนการออกเสียงด้วยปากมิใช่แทนวัตถุ การรวมกันของเสียง  
ทำให้เกิดการสร้างคำ ระบบพยัญชนะแรกสุดปรากฏขึ้นที่เมืองอุการิต  
(the city of Ugarit) ปัจจุบันอยู่ในซีเรีย เมื่อ ๑,๓๕๐ ปีก่อนคริสตกาล  
อุการิตเป็นเมืองศูนย์กลางการค้าสำคัญระหว่างเมโสโปเตเมีย ปาเลสไตน์  
อานาโตเลีย และเมืองท่าเลเวนท์ ที่มุ่งหน้าไปยังกรีซและอียิปต์ อักษรนี้  
ในเวลานั้นรู้จักกันในชื่อว่าอุการิติก (Ugaritic) ซึ่งมีพยัญชนะ ๓๒ ตัว  
และอาจจะเป็นบรรพบุรุษของพยัญชนะทั้งหมดในยุคถัดมา

### หนังสืออ่านเพิ่มเติม (Books for Further Reading)

Brinton, Crane, John B. Christopher, Robert Lee Wolff, and Robin W. Winks. (1984). **A History of Civilization: Prehistory to 1715. Volume 1.** Sixth Edition. Englewood Cliffs: Prentice-Hall.

Casson, Lionel. (1994). **Ships and Seafaring in Ancient Times.** Austin: University of Texas Press.

Chisholm, Jane, (Ed.), (1991). **The Usborne Book of the Ancient World.** London: Usborne.

Colcutt, Martin, Marius Jansen, and Isao Kumakura. (1998). **Cultural Atlas of Japan.** New York: Facts on File.

Drews, Robert. (1993). **The End of the Bronze Age: Changes in Warfare and the Catastrophe Ca. 1200 BC.** Princeton: Princeton University.

Edey, Maitland A. (1974). **The Sea Traders.** New York: Time-Life Books.

Fairservis, Walter A., Jr. **The Threshold of Civilization ; An Experiment in Prehistory.** New York: Charles Scribner's Sons, 1975.

Ferrill, Arther. (1986). **The Origins of War: From the Stone Age to Alexander the Great.** New York: Thames and Hudson.



Fitzgerald, C. P. (1969). **The Horizon History of China**. New York: American Heritage.

Gowlett, John.(1984). **Ascent to Civilization: The Archaeology of Early Man**. New York: Alfred A. Knopf.

Hawkes, Jacquetta. (1976). **The Atlas of Early Man**. New York: St. Martin's Press.

Hawkes, Jacquetta. (1968). **Dawn of the Gods: Minoan and Mycenaean Origins of Greece**. New York: Random House.

Hicks, Jim. (1974). **The Empire Builders**. New York: Time-Life Books.

Hicks, Jim. (1975). **The Persians**. New York: Time-Life Books.

Johnson, Paul. (1987). **A History of the Jews**. New York: Harper & Row.

Keppie, Lawrence. (1984). **The Making of the Roman Army**. Totowa: Barnes & Noble.

Lansing, Elizabeth. (1971). **The Sumerians**. New York: McGraw-Hill.

Lee, Ki-Baik. (1984). **A New History of Korea**. Translated by Edward W. Wager with Edward J. Shultz. Cambridge: Harvard University.

Nahm, Andrew C. (1983). **A Panorama of 5000 Years: Korean History**. Elizabeth: Hollym International.

- Oliphant, Margaret. (1992). **The Atlas of the Ancient World**. New York: Simon & Schuster.
- Rogerson, John. (1985). **The Atlas of the Bible**. New York: Facts on File.
- Sansom, George. (1967). **A History of Japan to 1334**. Stanford: Stanford University.
- Southworth, John Van Duyn. (1968). **The Ancient Fleet: Naval Warfare under Oars**. New York: Twayne.
- Thomas, Hugh. (1982). **A History of the World**. New York: Harper & Row.
- Yap, Yong, and Arthur Cotterell. (1975). **The Early Civilization of China**. New York: G. P. Putnam & Sons.