

03751111

มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม

Man and Environment

ภาคต้น ปีการศึกษา 2566

ชุดที่ 3 (17-21 ก.ค. 66)

กำเนิดโลกและสิ่งมีชีวิต

รูปแบบในธรรมชาติ

- สิ่งแวดล้อมในธรรมชาติมีความแตกต่างกันหลากหลาย
- สิ่งมีชีวิตมีความหลากหลายชนิดพันธุ์
- สิ่งมีชีวิตชนิดพันธุ์เดียวกันมีความหลากหลายหน่วยพันธุกรรม
- มีระบบนิเวศแบบต่าง ๆ

ความหลากหลายในธรรมชาติ เกิดจาก 2 ปัจจัย

1. วิวัฒนาการที่แต่ละชีวิตจะต้องต่อสู้เอาตัวรอดปรับตัวให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อม
2. ความแตกต่างของสถานะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร เช่น อาหารและปัจจัยจำเป็นต่อการอยู่รอดปลอดภัย

สิ่งที่เหมือนกันของสิ่งมีชีวิตคือ

- กลไกการถ่ายทอดทางพันธุกรรม ประกอบด้วยหน่วยพื้นฐานเหมือนกัน คือ น้ำตาลและสารประกอบฟอสเฟต
- องค์ประกอบพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต คือ น้ำ คาร์โบไฮเดรต โปรตีน ไขมันและกรดนิวคลีอิก
- สิ่งแวดล้อมนำเข้า ได้แก่ พลังงานและสสาร
- สิ่งแวดล้อมรองรับ เพื่อถ่ายเทสสารและพลังงานออกไป

พลวัตของสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม

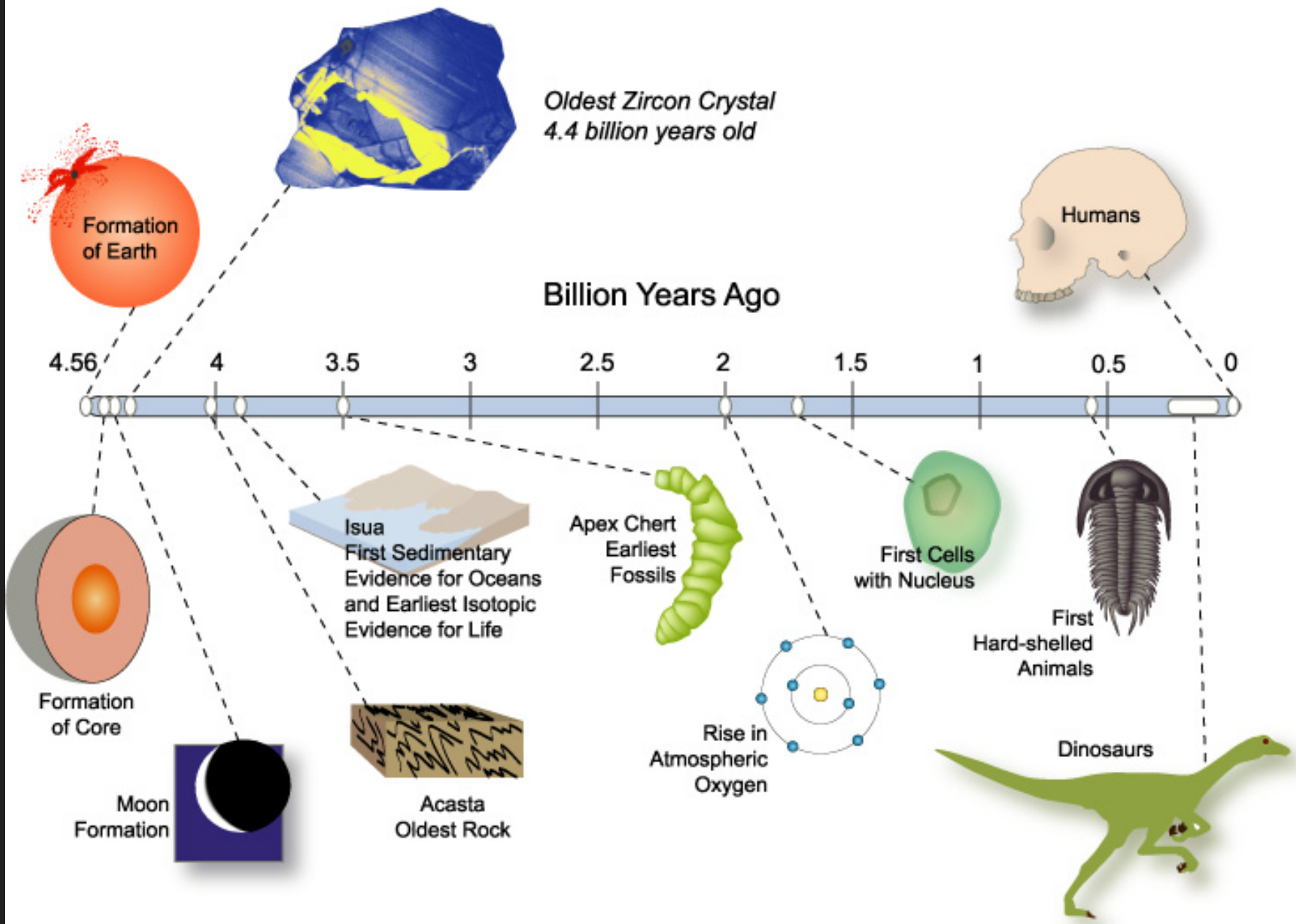
- วิวัฒนาการของชีวิต ผูกพันกับวิวัฒนาการทางกายภาพและทางเคมีของโลกมาตั้งแต่เริ่มต้น
- แบ่งออกเป็น 2 ช่วง

ช่วงที่ 1 วิวัฒนาการทางเคมี – การก่อกำเนิดโลกและบรรยากาศในระยะแรก

วิวัฒนาการของโมเลกุลทางชีวภาพที่ยังไม่จัดว่าเป็นชีวิต เช่น ดีเอ็นเอ อาร์เอ็นเอ โปรตีนหรือคาร์โบไฮเดรต

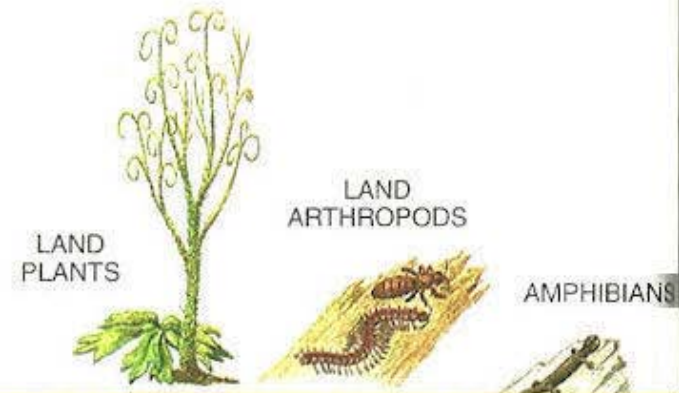
วิวัฒนาการของระบบปฏิกิริยาเคมีเพื่อเชื่อมโมเลกุล ก่อให้เกิดเซลล์สิ่งมีชีวิตเริ่มแรก

ช่วงที่ 2 วิวัฒนาการทางชีวภาพ ก่อให้เกิดความหลากหลายของชีวิต

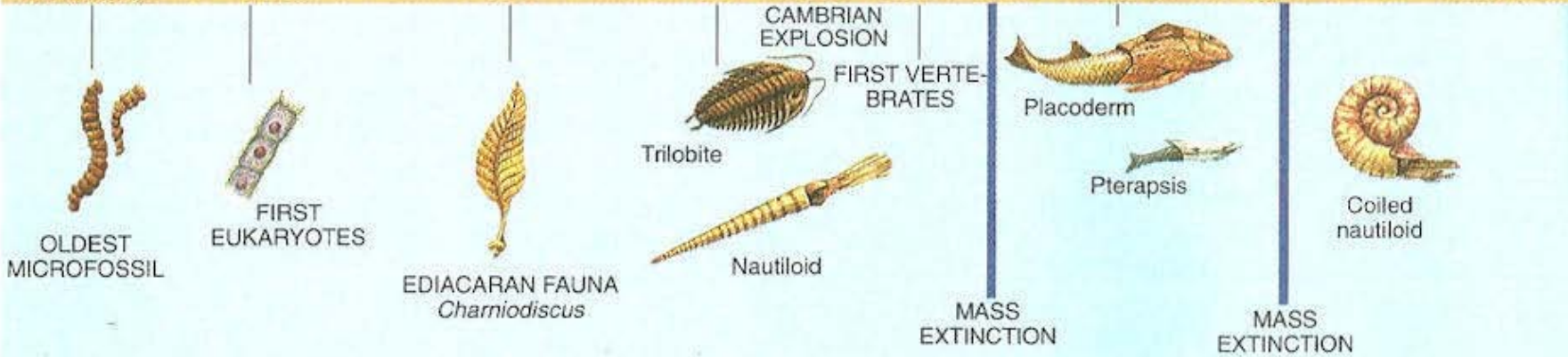


THE EMERGENCE OF LIFE

Land-Based Life

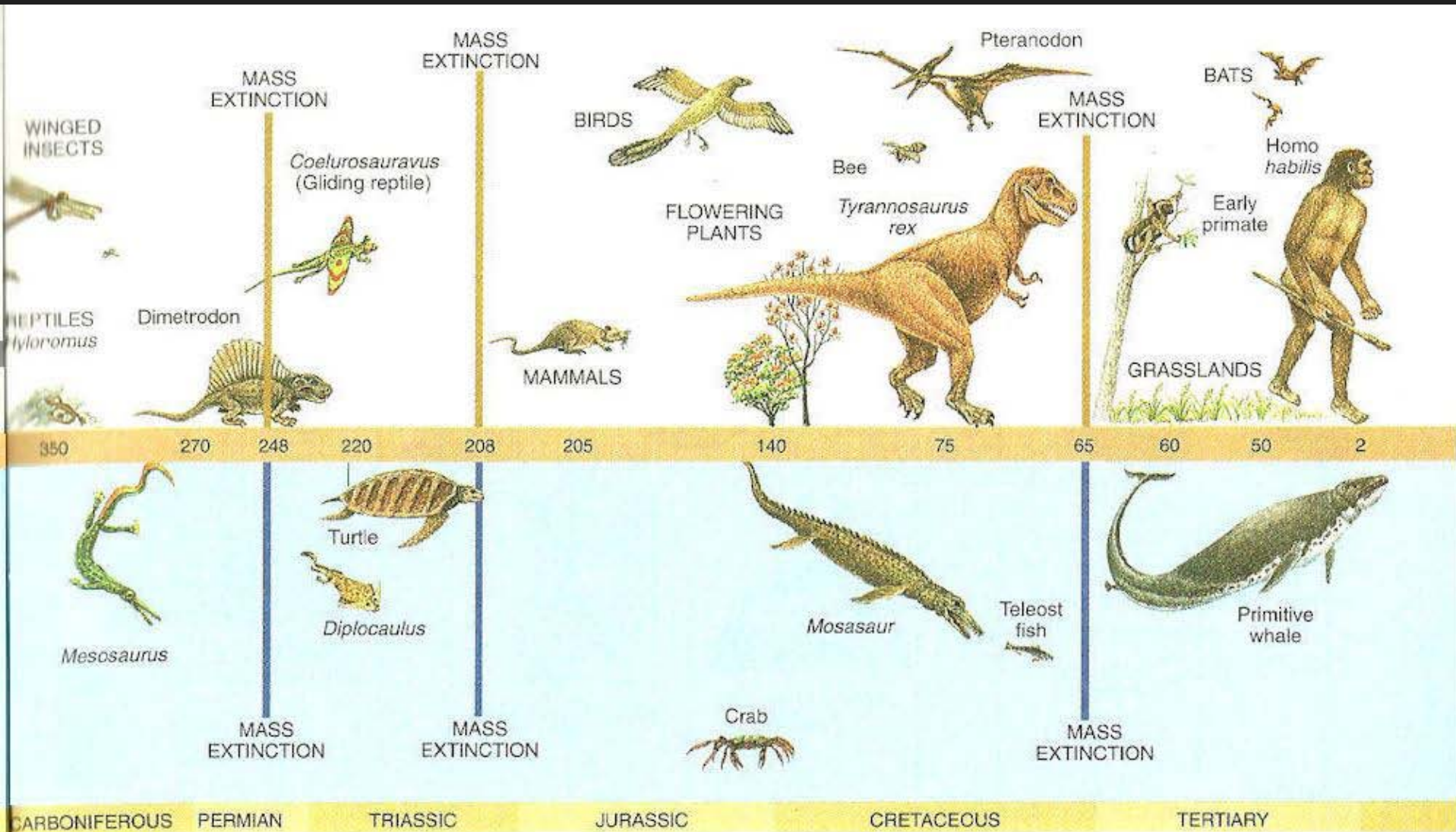


3,500 MILLION YEARS B.P. 2,000 580 540 530 500 438 400 367 360



Water-Based Life

ARCHEAN PROTEROZOIC CAMBRIAN ORDOVICIAN SILURIAN DEVONIAN



WINGED INSECTS

AMPHIBIANS
Tyloromus

MASS EXTINCTION

Coelurosaurus
(Gliding reptile)

MASS EXTINCTION

BIRDS

Pteranodon

MASS EXTINCTION

BATS

Homo habilis

FLOWERING PLANTS

Bee

Tyrannosaurus rex

Early primate

GRASSLANDS

350

270

248

220

208

205

140

75

65

60

50

2

Mesosaurus

Turtle

Diplocaulus

Mosasaur

Teleost fish

Primitive whale

Crab

MASS EXTINCTION

MASS EXTINCTION

MASS EXTINCTION

CARBONIFEROUS

PERMIAN

TRIASSIC

JURASSIC

CRETACEOUS

TERTIARY

แผนที่อุทยานแห่งชาติในจังหวัดบวบนแก่น



อุทยานแห่งชาติภูพานำ

อุทยานแห่งชาติภูเก้า-ภูพานดำ

อุทยานแห่งชาติภูเวียง

อุทยานแห่งชาติน้ำพอง

สัญลักษณ์

- แนวเขตอุทยานแห่งชาติ
- จังหวัด
- อำเภอ
- หมู่บ้าน
- บริเวณที่ขึ้นออกจากอุทยานแห่งชาติ
- เขื่อน, แม่น้ำ
- ถนน
- เส้นทางดินดำ
- ที่ทำการอุทยานแห่งชาติ
- ศูนย์บริการนักท่องเที่ยว
- ค่ายกางเต็นท์
- ที่พักผ่อนบ้านพัก
- สถานที่กางเต็นท์
- น้ำตก
- ถ้ำ



วีดิทัศน์ 5

สารคดี ไดโนเสาร์แดนอีสาน

youtu.be/plHu7lIT1xg

ประวัติการพบไดโนเสาร์ของไทยครั้งแรก ที่ภูเวียง จ.ขอนแก่น เมื่อ 40 ปีก่อน ไดโนเสาร์ชนิดที่พบ ทำไม้บริเวณภาคอีสานจึงพบฟอสซิลกระจายอยู่มาก สภาพแวดล้อมดีก่อดำบรรพ์ของที่ราบสูงอีสานเป็นอย่างไร

(47:33 นาที)

พัฒนาการของสังคมมนุษย์

วิวัฒนาการทางสังคมของโลก

- ยุคแรก ๆ ต้องพึ่งพิงธรรมชาติ เร่ร่อนหาอาหาร
- ต่อมารู้จักผลิตอาหาร ตั้งหลักแหล่งประจำที่
- ต้องการการอยู่ดีกินดี มีความปลอดภัย
- เกิดชุมชนเมือง

Milestones in 10 Million Years of Human Evolution

10 million

Bipedalism



5 million



4 million

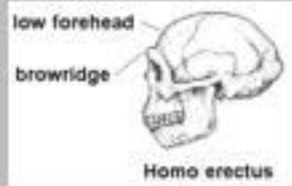
Australopithecus

3 million

First stone tools



Homo erectus
brain size = 800 cm³



2 million

Homo habilis

1 million

Homo erectus

Signs of camps & meat eating
Use of fire



700,000

Environment of Evolutionary Adaption

200,000

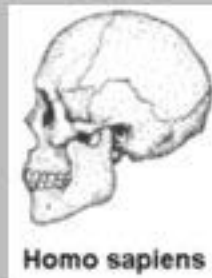
Homo sapiens

Advanced tools

100,000

Homo sapiens sapiens

- modern humans



Homo sapiens

Homo sapiens sapiens
brain size = 1700 cm³

40,000



Cave painting about
20,000 years old

10,000

150

Industrial revolution

50

Technological revolution



สภาพสังคมก่อนประวัติศาสตร์

- หลายแสนปีแล้ว มนุษย์จับกลุ่มกันเพื่อกระทำกิจกรรมบางอย่าง
- ชนกลุ่มเล็ก ๆ เร่รอนไปตามแหล่งอาหาร
- แบ่งออกเป็นยุคหินและยุคโลหะ

ยุคหิน : ยุคหินเก่า ยุคหินใหม่

ยุคโลหะ : ยุคทองแดง ยุคสัมฤทธิ์ ยุคเหล็ก

ยุคหินเก่า

- ดำรงชีพด้วยการล่าสัตว์ หาพืชผักผลไม้
- ต้องป้องกันตัวจากสัตว์ร้าย ภัยธรรมชาติ
- ทำเครื่องมือหิน
- เริ่มอยู่เป็นครอบครัว ยังไม่เป็นชุมชน
- ภาพเขียนในถ้ำ
- อาศัยอยู่ในถ้ำ และที่ราบริมน้ำ ชายทะเล
- จับสัตว์น้ำได้ดี

ยุคหินใหม่

- เพาะปลูก เลี้ยงสัตว์
- หาร่างถางพง สร้างที่อยู่อาศัย
- เกิดหมู่บ้านเกษตรกร
- งานหัตถกรรม ทอผ้า จักสาน เครื่องปั้นดินเผา

ยุคโลหะ

- ทองแดง สัมฤทธิ์ (bronze = ทองแดง + ดีบุก)
- เกิดชุมชนเมือง อุตสาหกรรม
- ความเชื่อเรื่องสิ่งศักดิ์สิทธิ์
- พิธีกรรม บวงสรวง บูชา
- ยุคสัมฤทธิ์สิ้นสุดลง เข้าสู่ยุคเหล็ก

ตารางแสดงการแบ่งยุคสมัยก่อนประวัติศาสตร์ในระบบสากล

ชื่อยุค	ชื่อยุคแบ่งตามเครื่องมือเครื่องใช้	ช่วงระยะเวลาโดยประมาณ	ลักษณะการดำรงชีวิต
ยุคหิน	ยุคหินเก่า	1,700,000-10,000ปี ก่อนปัจจุบัน	มีการล่าสัตว์เป็นอาหาร อาศัยอยู่ในถ้ำ ใช้เครื่องมือหินแบบ หยาบๆ รู้จักเขียนภาพตามผนังถ้ำ
	ยุคหินกลาง	10,000-5,000 ปีก่อน ปัจจุบัน	มีการดำรงชีวิตเหมือนยุคหินเก่า รู้จักทำเครื่องมือหินให้มี ความปราณีตยิ่งขึ้น รู้จักทำเครื่องปั้นดินเผาให้มีผิวเรียบ
	ยุคหินใหม่	5,000-2,000 ปีก่อน ปัจจุบัน	เริ่มรู้จักการเพาะปลูก เลี้ยงสัตว์ ตั้งหลักแหล่งที่ถาวร รู้จักทำ เครื่องมือหินขัด เครื่องปั้นดินเผาและเครื่องประดับ
ยุคโลหะ	ยุคสำริด(ทองแดง ผสมดีบุก)	3,500-2,500 ปีก่อน ปัจจุบัน	อาศัยอยู่เป็นชุมชน ดำรงชีวิตด้วยการเพาะปลูกเช่น ปลูกข้าว เลี้ยงสัตว์ เป็นต้น รู้จักทำเครื่องมือเครื่องใช้ เครื่องประดับด้วย สำริด
	ยุคเหล็ก	2,500-1,500 ปีก่อน ปัจจุบัน	มีการติดต่อค้าขายกับดินแดนอื่น เครื่องมือเครื่องใช้ทำด้วย เหล็ก

สภาพสังคมมนุษย์ยุคประวัติศาสตร์

- เริ่มขึ้นเมื่อรู้จักใช้อักษร
- เกิดอาชีพหลากหลาย ช่างปั้นหม้อ ช่างก่อสร้าง ช่างทอผ้า
- เกิดฝ่ายปกครอง พระ นักรบ
- มีทาส ผู้ใช้แรงงาน
- เกิดอารยธรรมโลก

แบ่งเป็นยุคโบราณ ยุคกลาง ยุคใหม่ ยุคปัจจุบัน

สังคมมนุษย์สมัยโบราณ

- เกิดอารยธรรมลุ่มแม่น้ำต่าง ๆ เช่น เมโสโปเตเมีย (4,000 ปีก่อนคริสตกาล)
- อียิปต์โบราณ (3,000 ปีก่อน ค.ศ.)
- กรีก
- โรมัน
- แม่น้ำสินธุ
- แม่น้ำฮวงโห

สังคมมนุษย์สมัยกลาง

- ช่วงคริสต์ศตวรรษที่ 5-15
- เป็นสังคมเกษตรกรรม
- เกิดศาสนาอิสลาม

สังคมมนุษย์สมัยใหม่

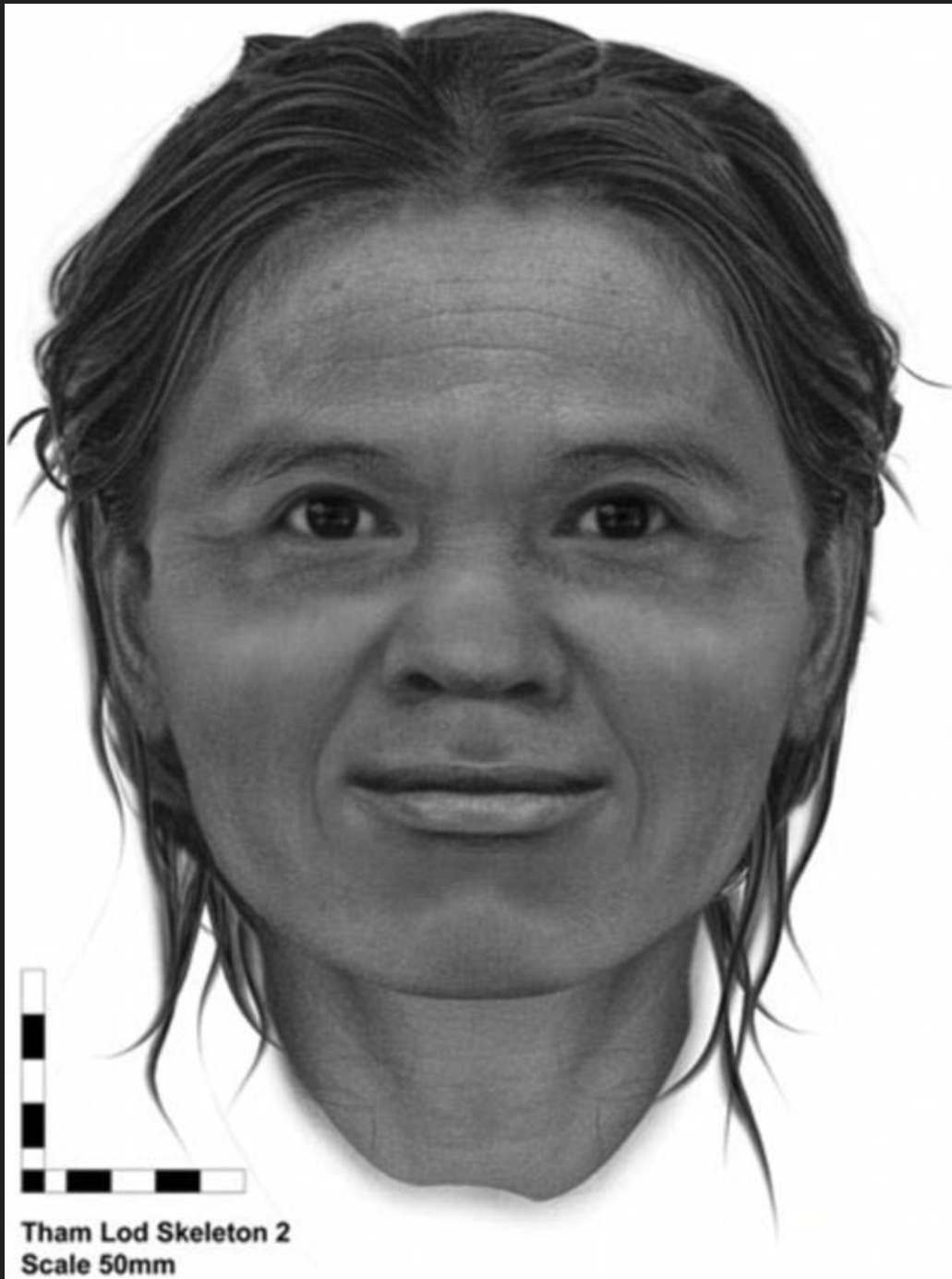
- ตั้งแต่คริสต์ศตวรรษที่ 15
- การปฏิวัติอุตสาหกรรม
- ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี

วีดิทัศน์ 6

เราแรกเริ่ม: เธอ เขา เรา ใคร สํารวจคนไทยใน
แผ่นดิน

ร่วมเดินทางค้นหาเรื่องราวคนบนแผ่นดินที่เรียกว่า
ประเทศไทยในปัจจุบัน มีทั้งคนไทยและไม่ใช่ไทย มีคน
ออสเตรเลียเอเชียติกที่อยู่มาก่อนแต่ดั้งเดิมหลายหมื่นปี
กับคนที่อาจจะเคลื่อนย้ายเข้ามาในระยะก่อน
ประวัติศาสตร์ เมื่อประมาณ 2,000 ปีก่อน โดยใช้
หลักฐานทางวิทยาศาสตร์โบราณคดี

youtu.be/ttldF7EWhcE



Tham Lod Skeleton 2
Scale 50mm



