

03751111

มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม

Man and Environment

ชุดที่ 3 (2-3 พ.ค. 65)

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

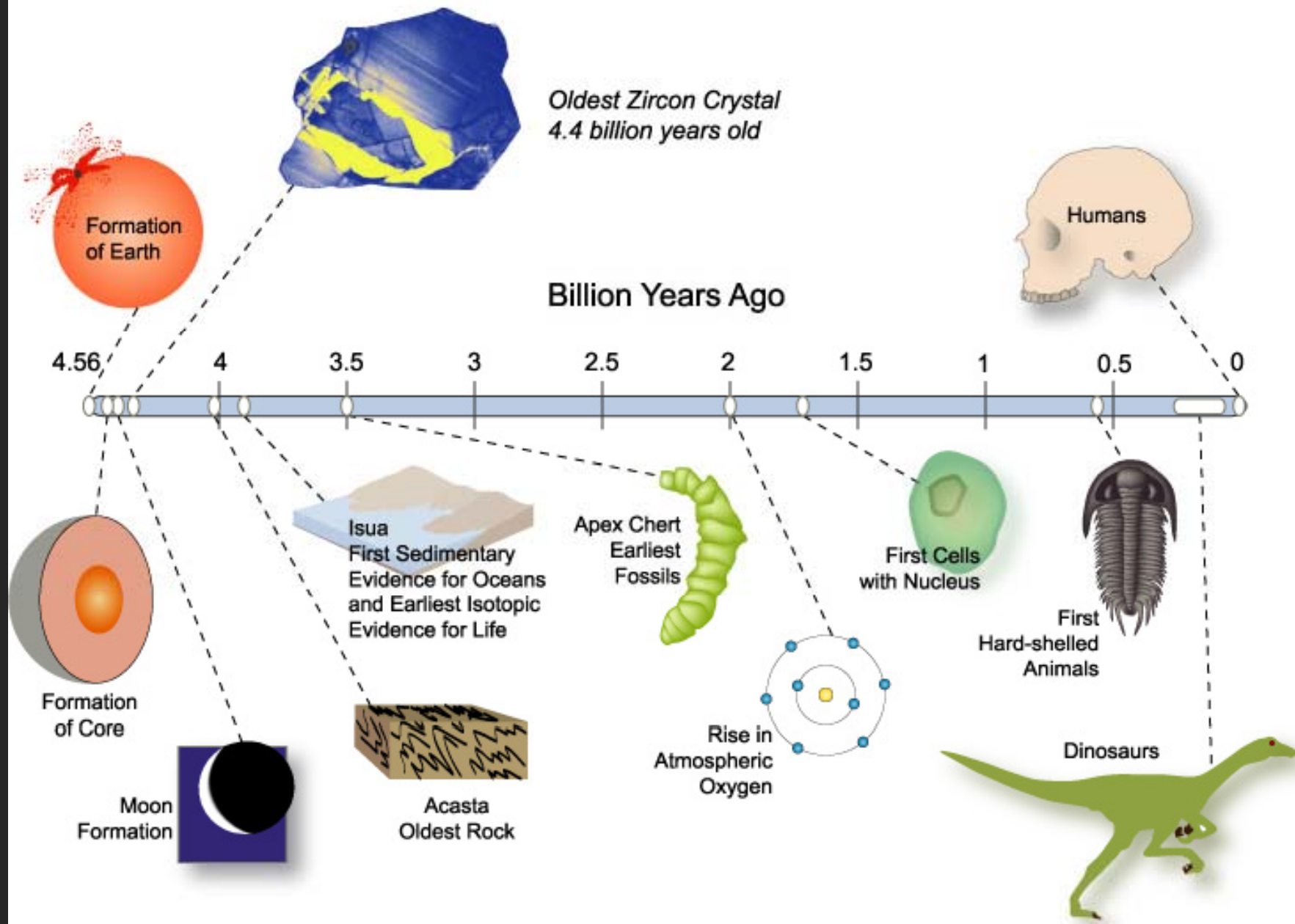
- วิวัฒนาการของชีวิต ผูกพันกับวิวัฒนาการทางกายภาพและทางเคมีของโลกมาตั้งแต่เริ่มต้น
- แบ่งออกเป็น 2 ช่วง

ช่วงที่ 1 วิวัฒนาการทางเคมี – การก่อกำเนิดโลกและบรรยากาศในระยะแรก

วิวัฒนาการของโมเลกุลทางชีวภาพที่ยังไม่จัดว่าเป็นชีวิต เช่น ดีเอ็นเอ อาร์เอ็นเอ โปรตีนหรือคาร์โบไฮเดรต

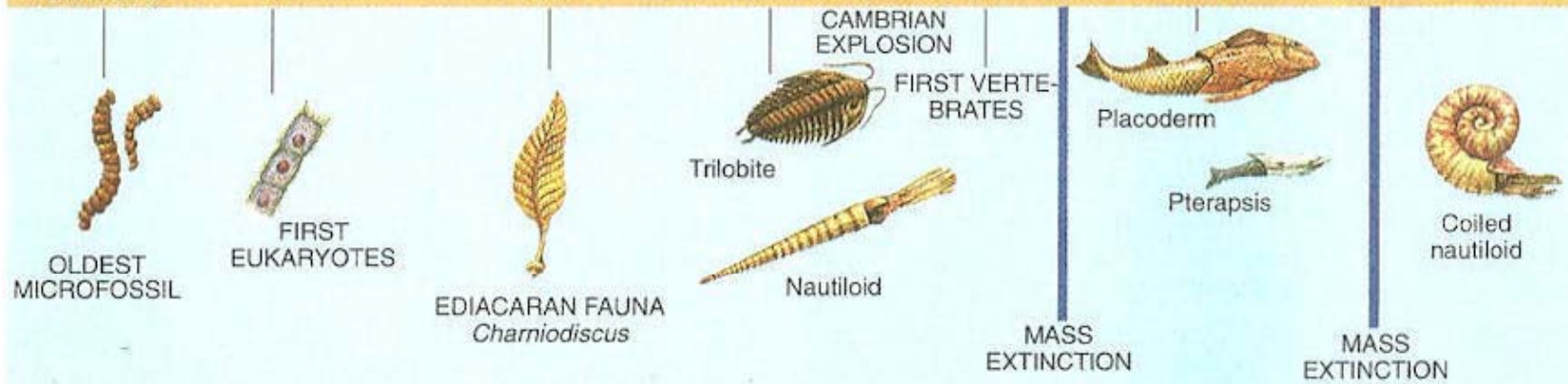
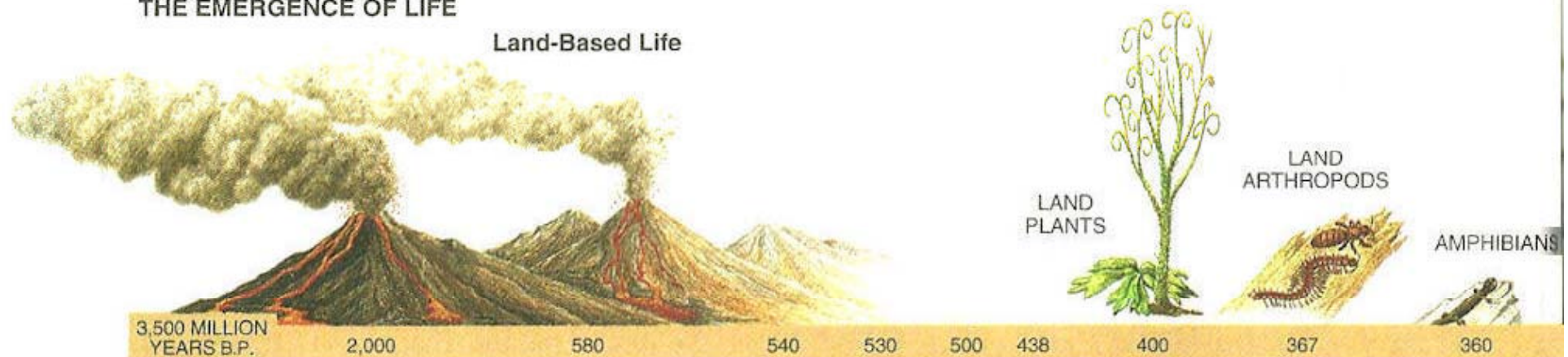
วิวัฒนาการของระบบปฏิกิริยาเคมีเพื่อเชื่อมโมเลกุล ก่อให้เกิดเซลล์สิ่งมีชีวิตเริ่มแรก

ช่วงที่ 2 วิวัฒนาการทางชีวภาพ ก่อให้เกิดความหลากหลายของชีวิต



THE EMERGENCE OF LIFE

Land-Based Life



Water-Based Life

ARCHEAN

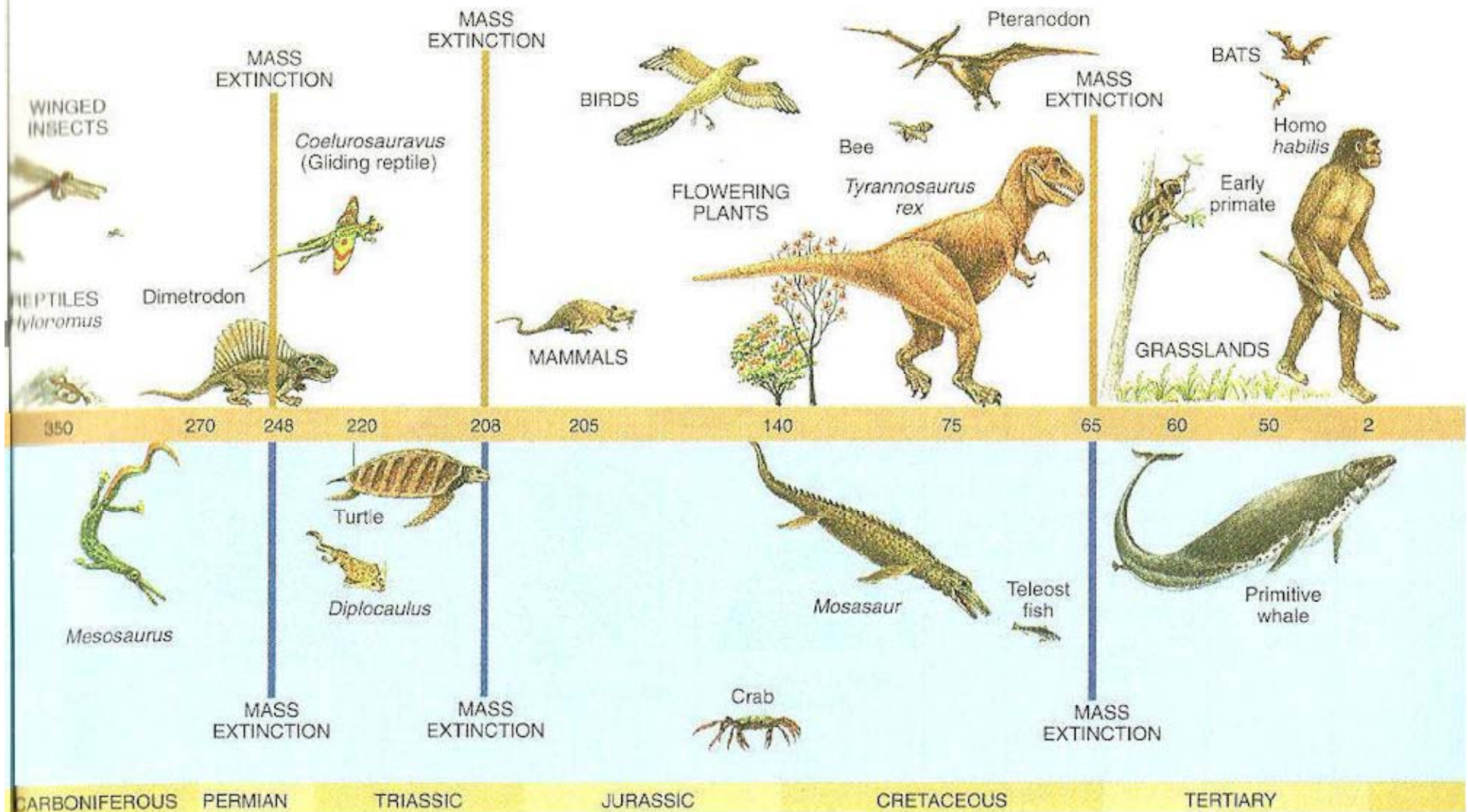
PROTEROZOIC

CAMBRIAN

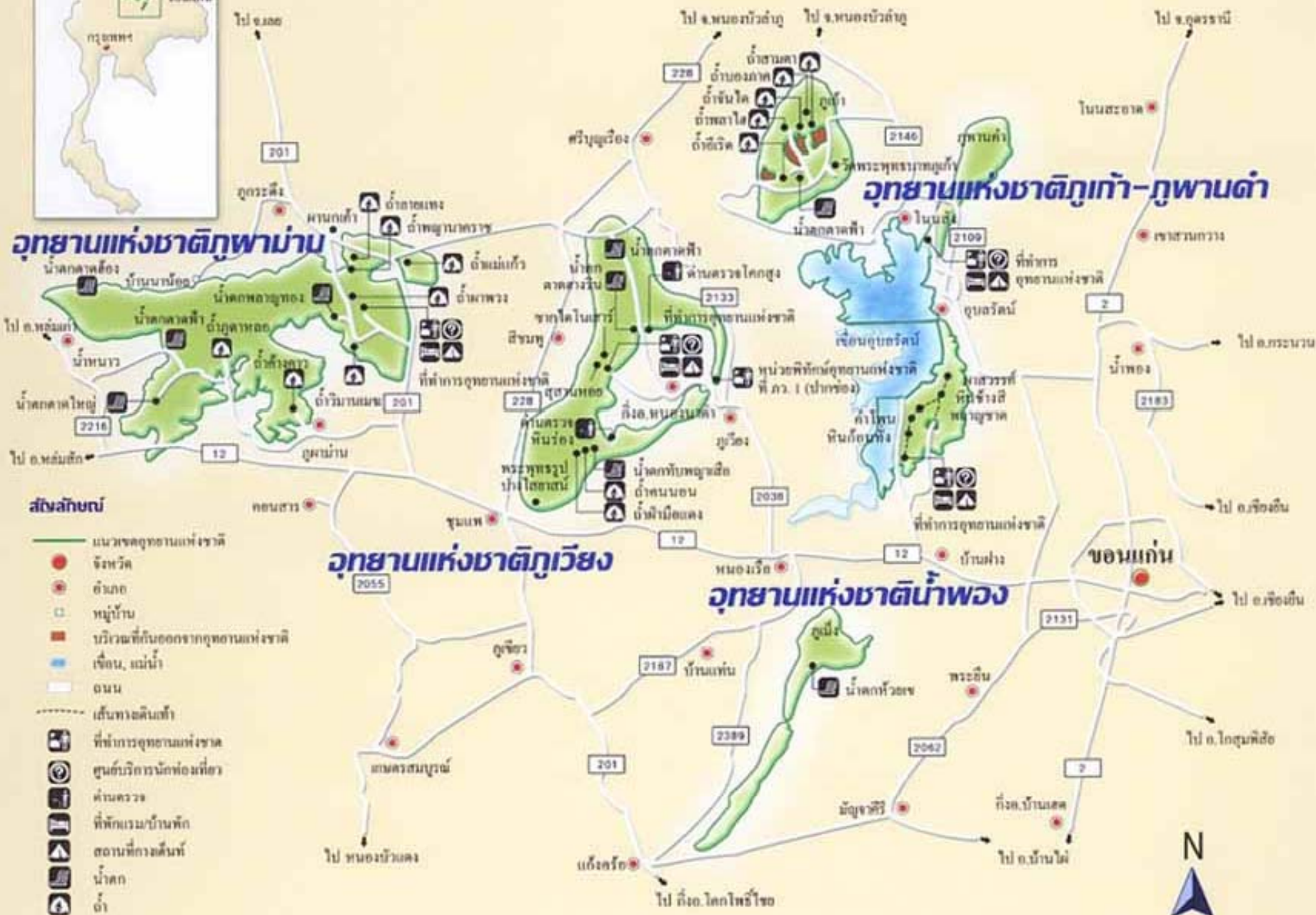
ORDOVICIAN

SILURIAN

DEVONIAN



A map of Thailand with a green box highlighting the northeastern region. A red dot is placed within this box, and a line connects it to the Thai text 'พื้นที่ศึกษา' (Study Area). To the right of the box, the Thai text 'พรมแดน' (Border) is written.



วีดิทัศน์ 5

สารคดี ไดโนเสาร์แดนอีสาน

youtu.be/plHu7lIT1xg

ประวัติการพบไดโนเสาร์ของไทยครั้งแรก ที่ภูเวียง
จ.ขอนแก่น เมื่อ 40 ปีก่อน ไดโนเสาร์ชนิดที่
พบ ทำไมบริเวณภาคอีสานจึงพบฟอสซิล
กระจายอยู่มาก สภาพแวดล้อมดีก่อดำรงชีพ
ของที่ราบสูงอีสานเป็นอย่างไร

(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

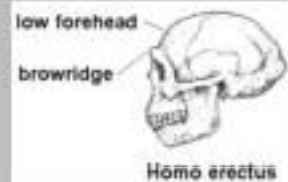
4 million

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

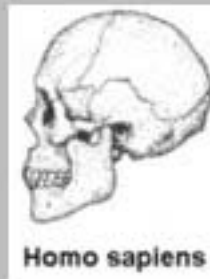
100,000

Homo sapiens sapiens

- modern humans

40,000

Homo sapiens sapiens
brain size = 1700 cm³



10,000



Cave painting about
20,000 years old

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
- หักร้างถางพง 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	1,700,000-10,000 ปี ก่อนปัจจุบัน	มีการล่าสัตว์เป็นอาหาร อาศัยอยู่ในถ้ำ ใช้เครื่องมือหินแบบ หยาบๆ รู้จักเขียนภาพตามผนังถ้ำ
	ยุคหินกลาง	10,000-5,000 ปีก่อน ปัจจุบัน	มีการดำรงชีวิตเหมือนยุคหินเก่า รู้จักทำเครื่องมือหินให้มี ความ <u>ประณีต</u> ยิ่งขึ้น 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

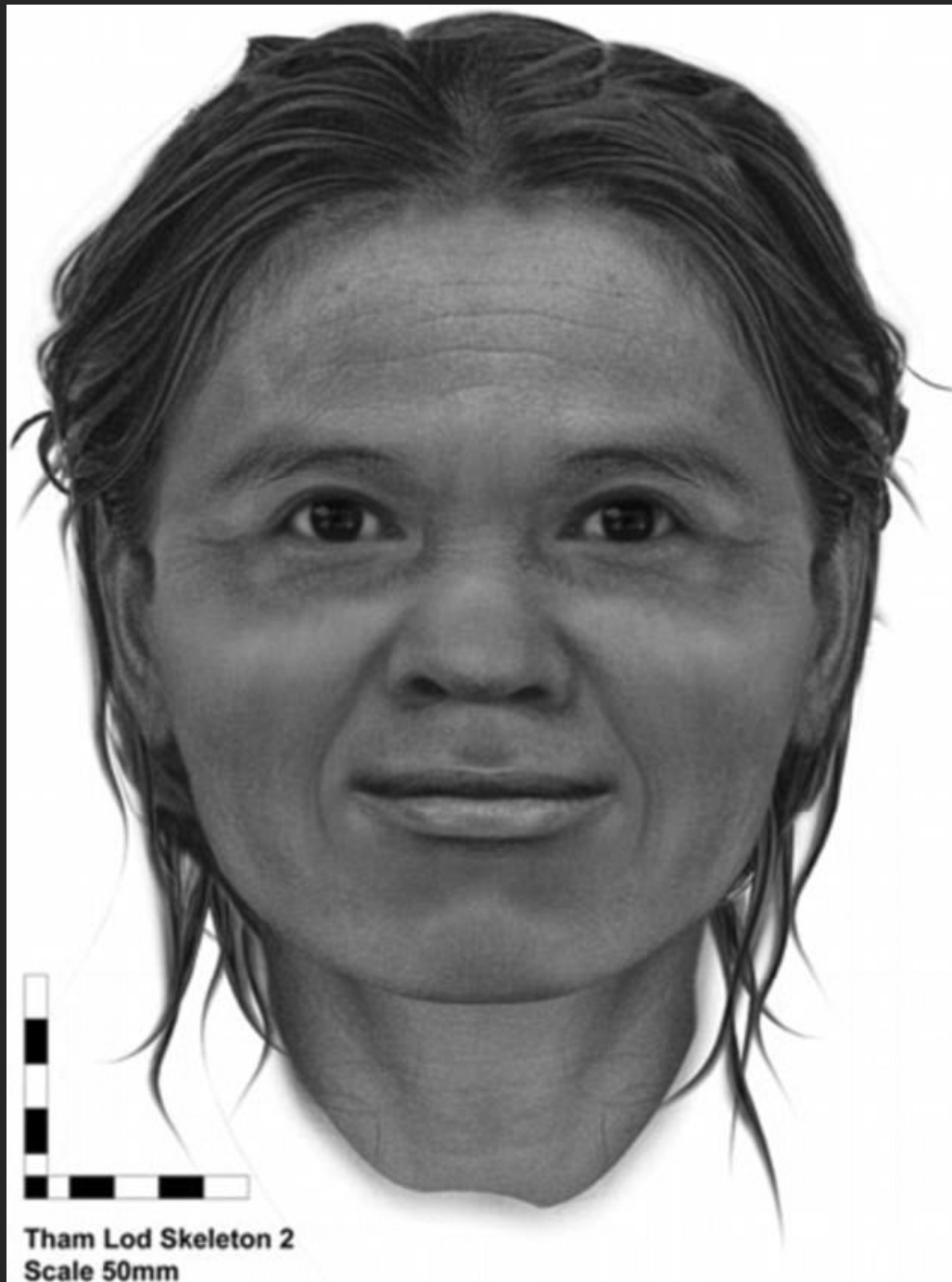
- ตั้งแต่คริสต์ศตวรรษที่ 15
- การปฏิวัติอุตสาหกรรม
- ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี

วีดิทัศน์ 6

เราแรกเริ่ม: เธอ เขา เรา ใคร สำนวณคนไทยใน
แผ่นดิน

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

youtu.be/ttldF7EWhcE



Tham Lod Skeleton 2
Scale 50mm



