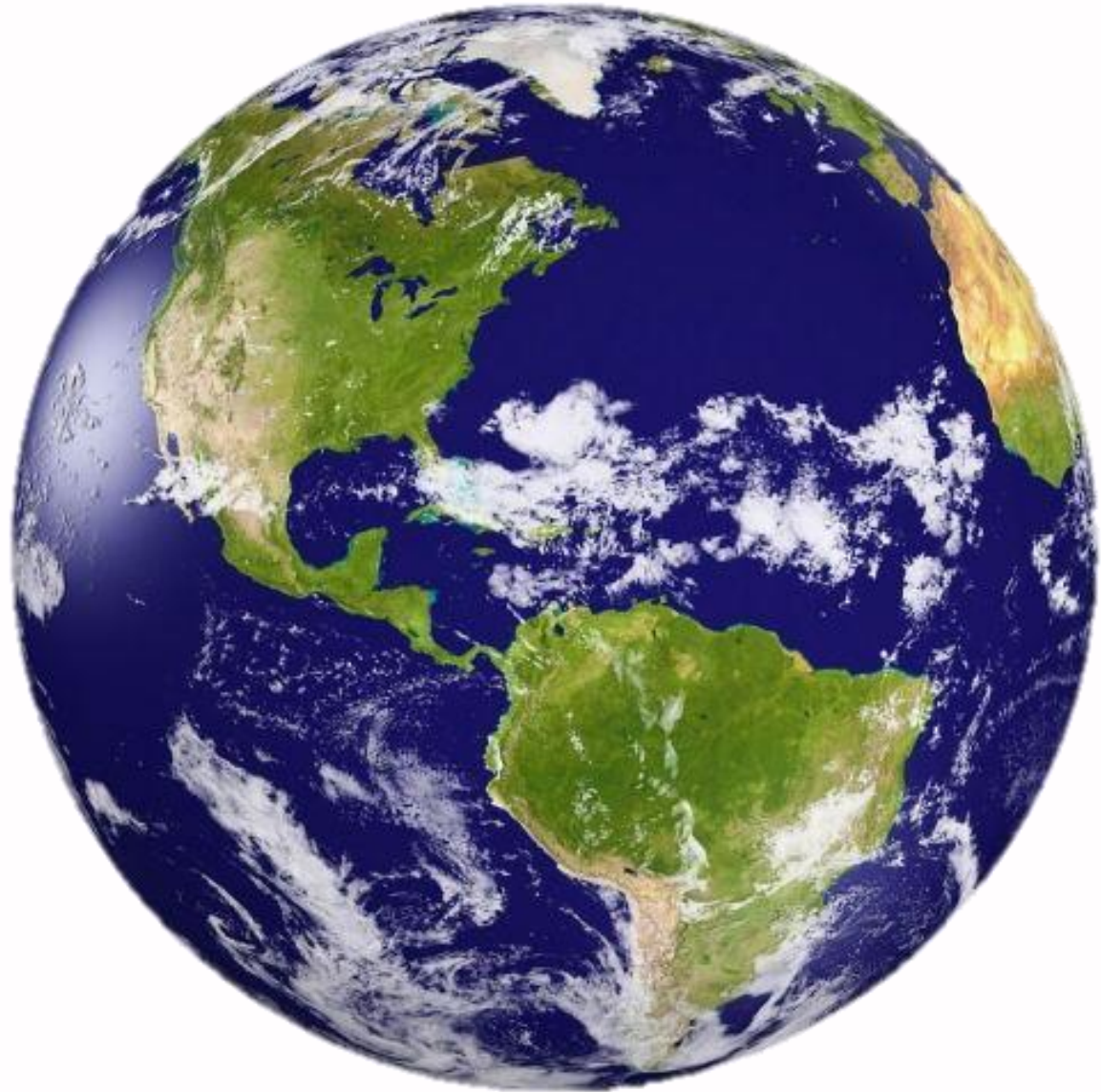


บทที่ 1

โครงสร้างโลก

โลก (Earth)

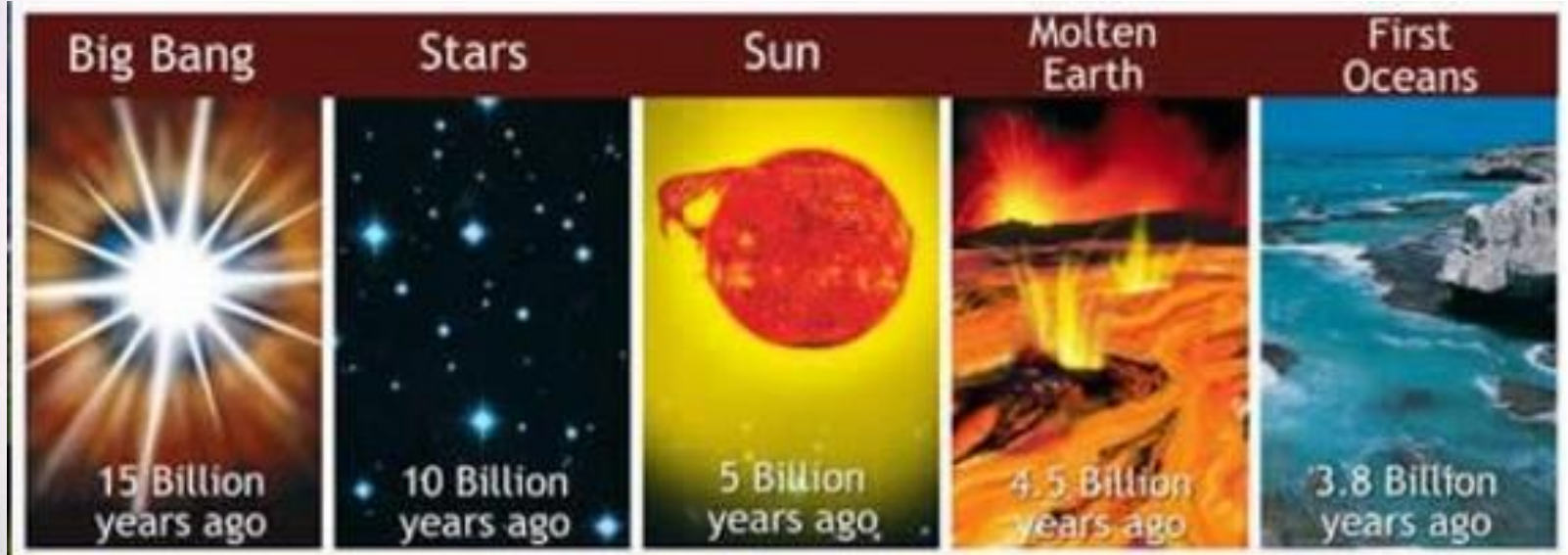




โลกเกิดมาได้ประมาณ 4,600 ล้านปี



สันนิษฐานว่า เกิดจากการหมุนวนของฝุ่นและแก๊สในอวกาศ
เรียกว่า เนบิวลา



เนื้อหา

1

การศึกษาโครงสร้างโลก

2

การแบ่งโครงสร้างโลก



เมื่อ 300 ปีที่ผ่านมา เซอร์ไอแซก นิวตัน ค้นพบ วิธีการ
คำนวณความหนาแน่นเฉลี่ยของโลก



ถัดจากนั้นอีก 100 ปี ศึกษาจาก สิ่งต่าง ๆ ที่ระเบิดออกมา
จากภูเขาไฟ

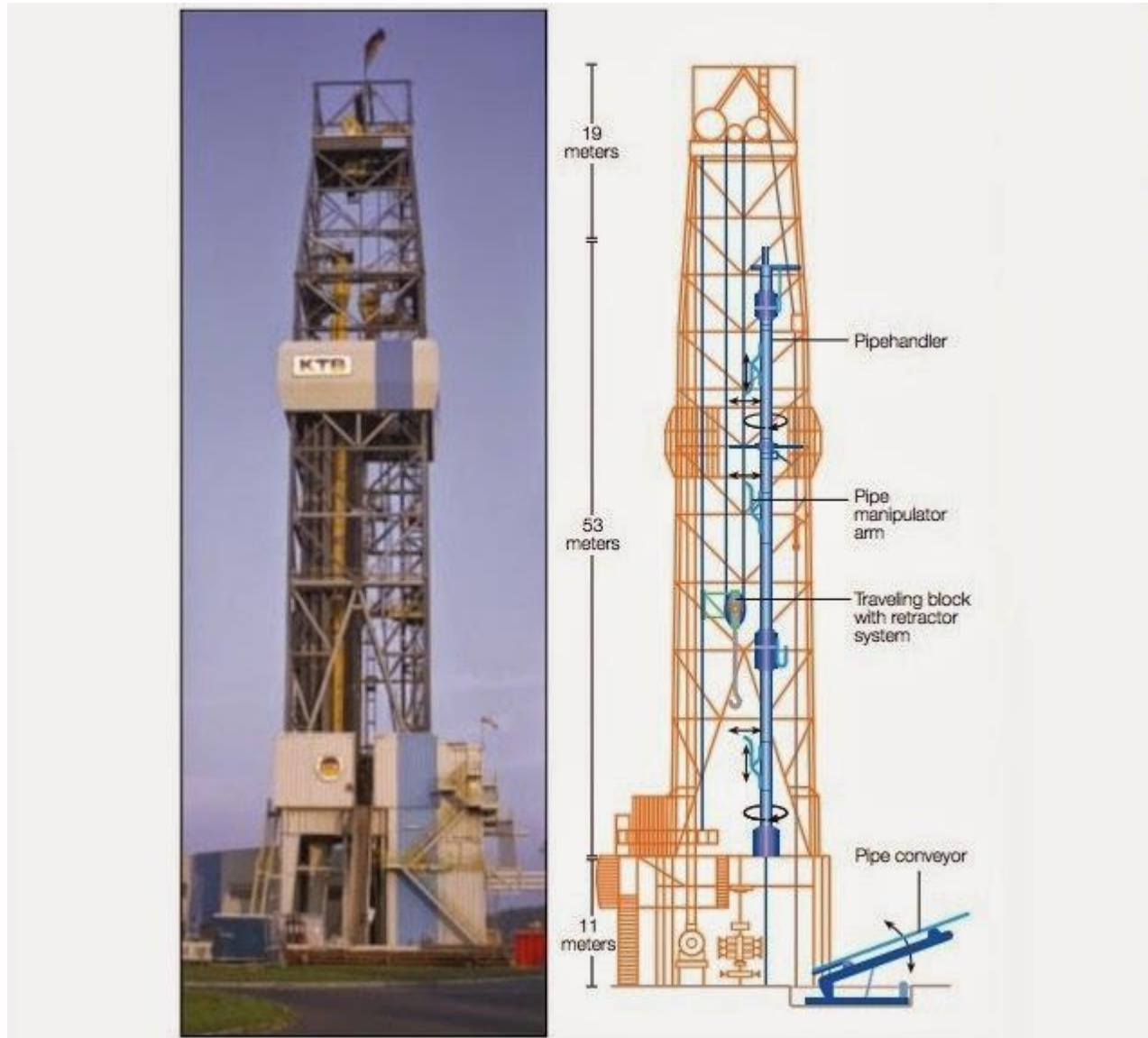


ปัจจุบัน ศึกษาจาก อุณหภูมิในบริเวณเหมืองลึก



วิธีศึกษาทางอ้อม

- ศึกษาจากคลื่นไหวสะเทือน
- ศึกษาจากการวัดค่าแรงโน้มถ่วงบริเวณผิวโลก



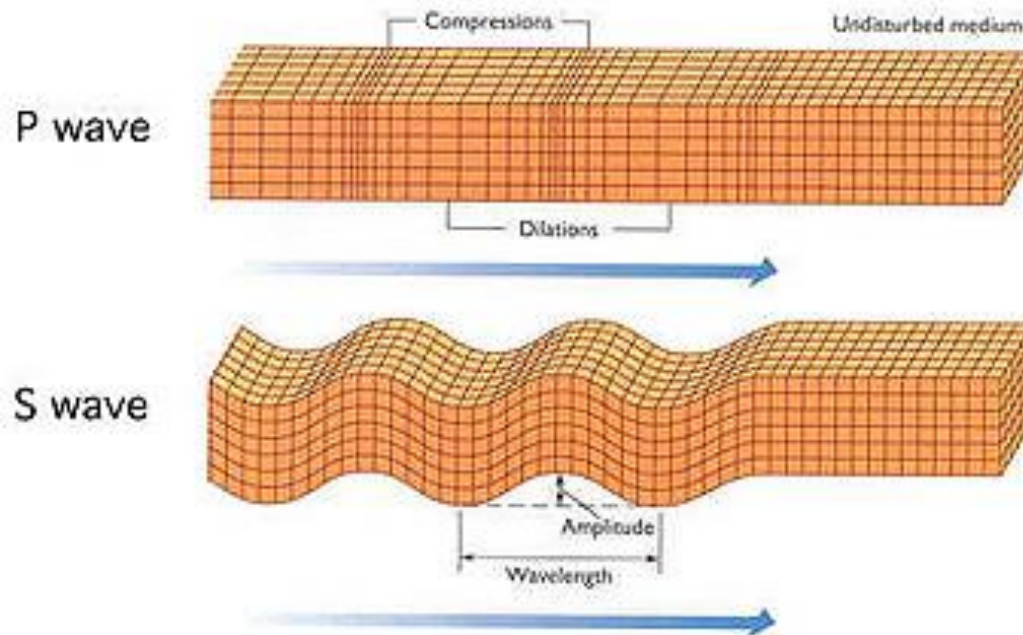
คลื่นไหวสะเทือน

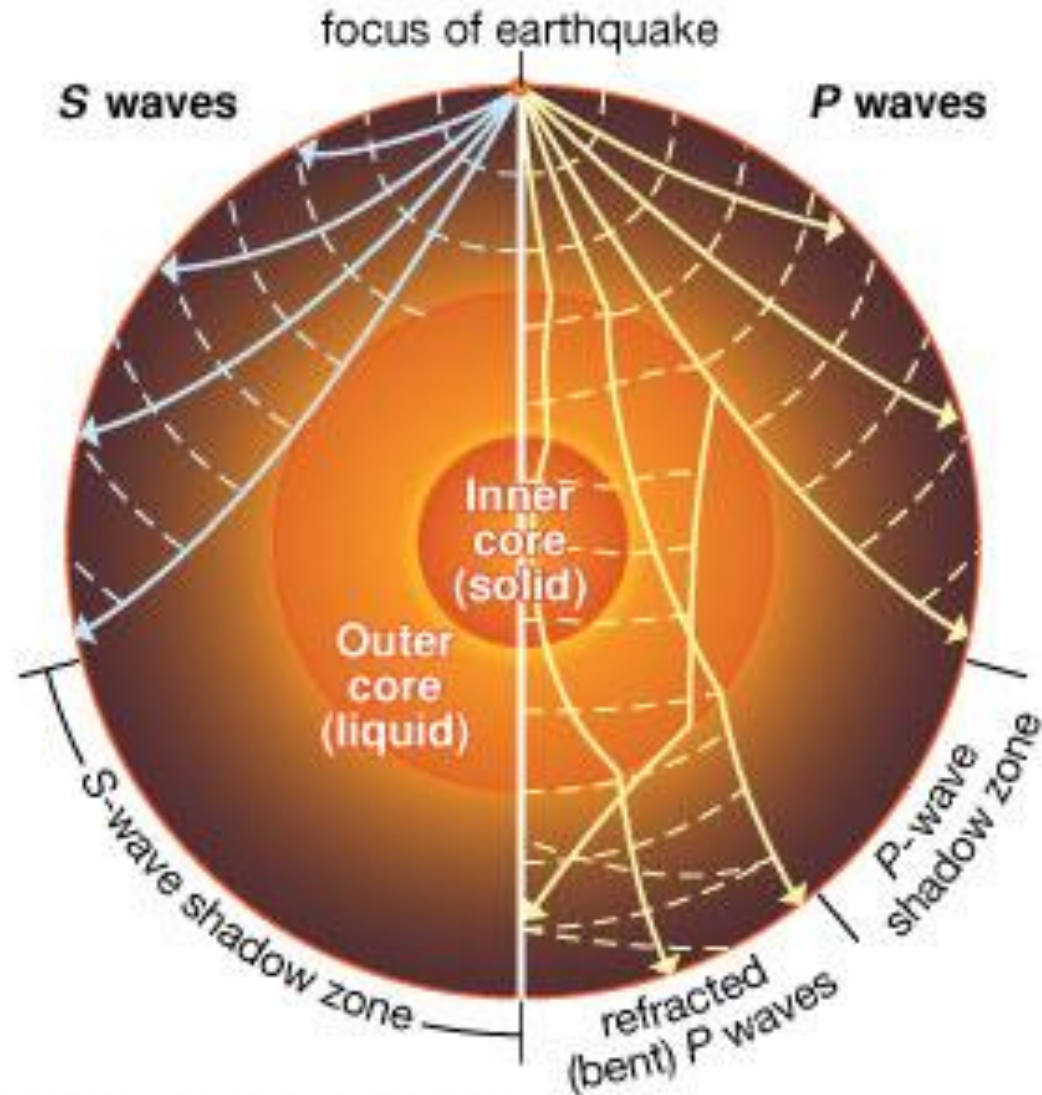


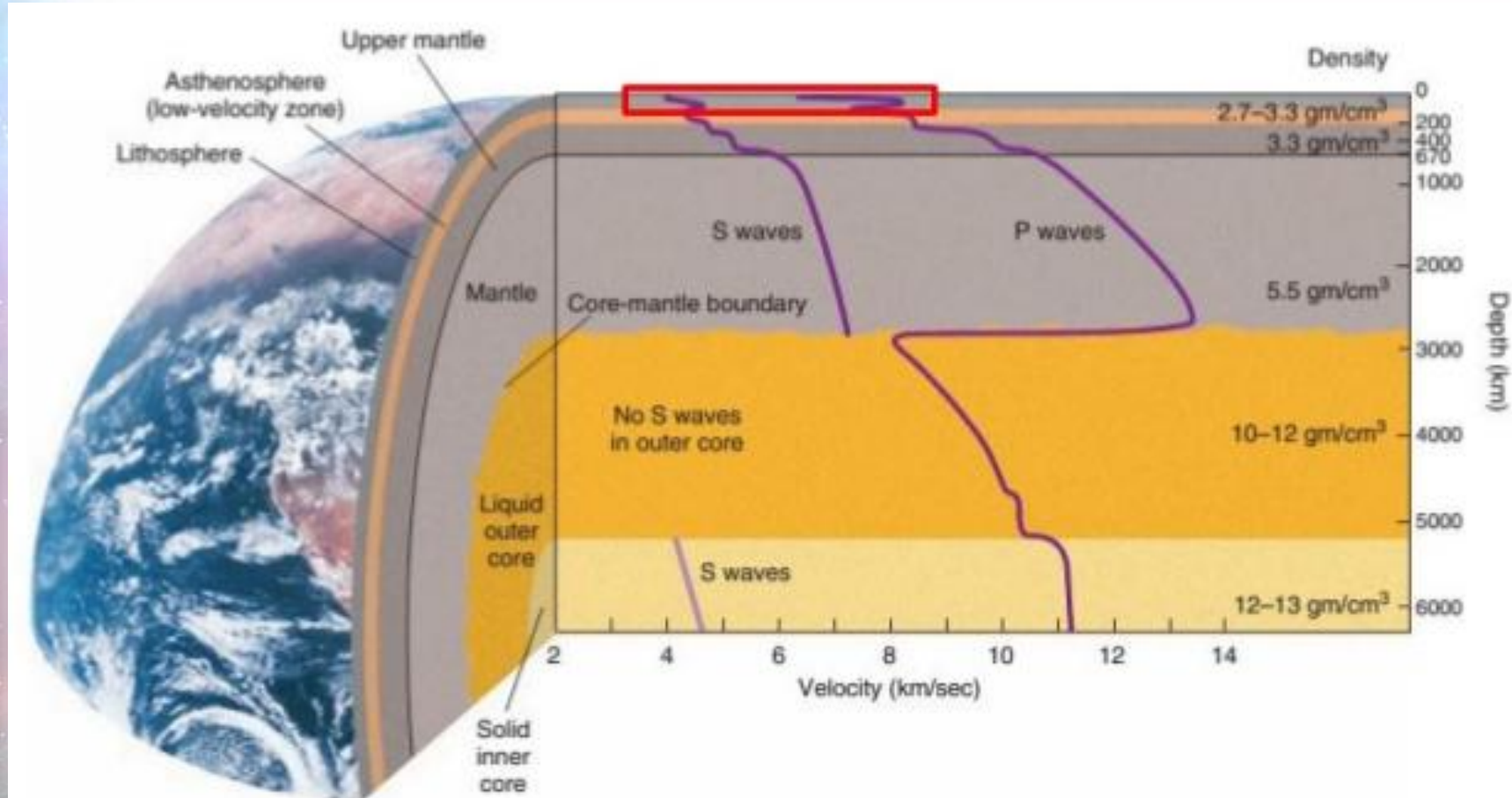
คลื่นปฐมภูมิ Primary Waves/P waves : เคลื่อนที่เร็ว ผ่านได้หมด



คลื่นทุติยภูมิ Secondary Waves/s waves : เคลื่อนที่ช้า ผ่านเฉพาะของแข็ง

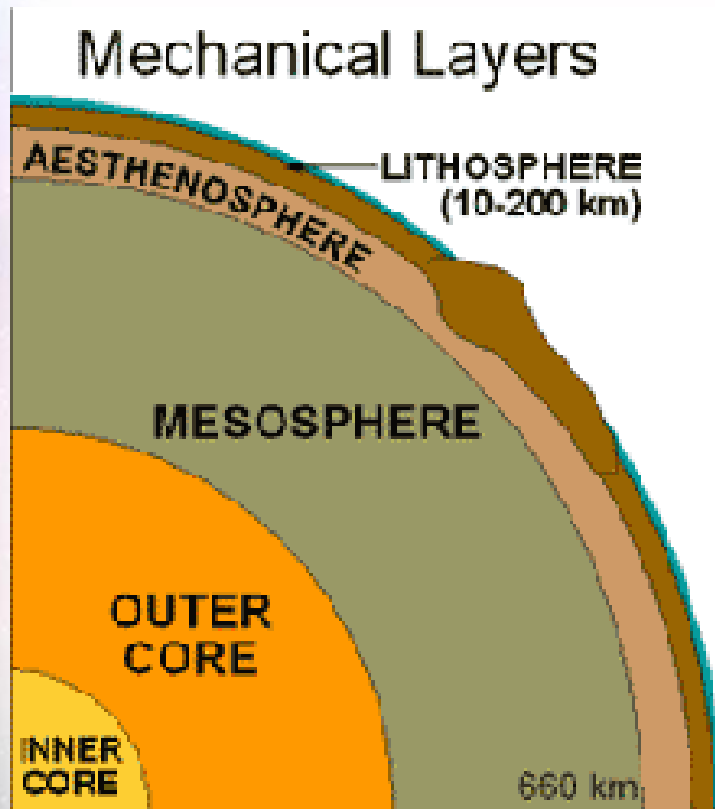








1. แบ่งโครงสร้างโลกโดยใช้สมบัติของคลื่นไหวสะเทือน



- 1 ธรณีภาค (Lithosphere)
- 2 ฐานธรณีภาค (Asthenosphere)
- 3 มีโซสเฟียร์ (Mesosphere)
- 4 แก่นโลกชั้นนอก (Outer core)
- 5 แก่นโลกชั้นใน (Inner core)

2

การแบ่งโครงสร้างโลก

1 ธรณีภาค (Lithosphere)



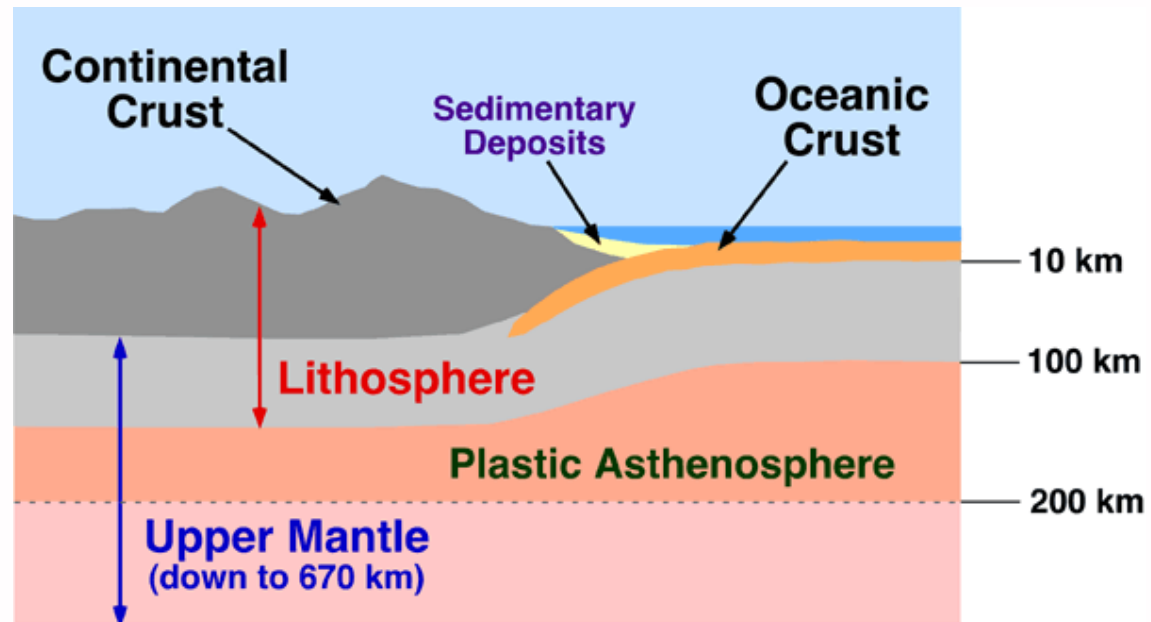
มีความลึกจากผิวโลกประมาณ 100 กิโลเมตร



คลื่น P และคลื่น S ผ่านไปด้วยกัน ด้วยความเร็วที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว



ประกอบด้วยหินที่มีสมบัติเป็นของแข็ง





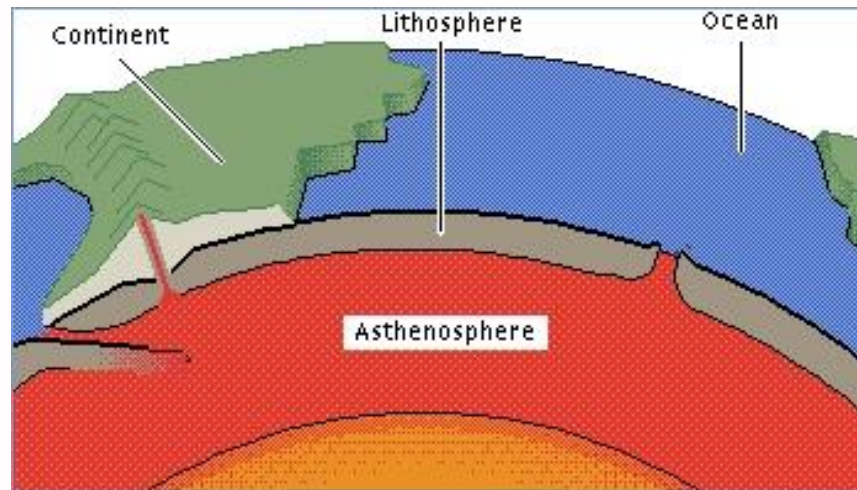
ชั้นนี้คลื่นไหวสะเทือนมีความเร็วไม่สม่ำเสมอ



ระดับความลึกประมาณ 100-400 ก.ม. มีสมบัติเป็นพลาสติก
ความเร็วลดลง



ระดับความลึกประมาณ 400-600 ก.ม. จะมีการเปลี่ยนแปลง
โครงสร้างแร่ มีสมบัติเป็นของแข็ง ความเร็วเพิ่มขึ้น





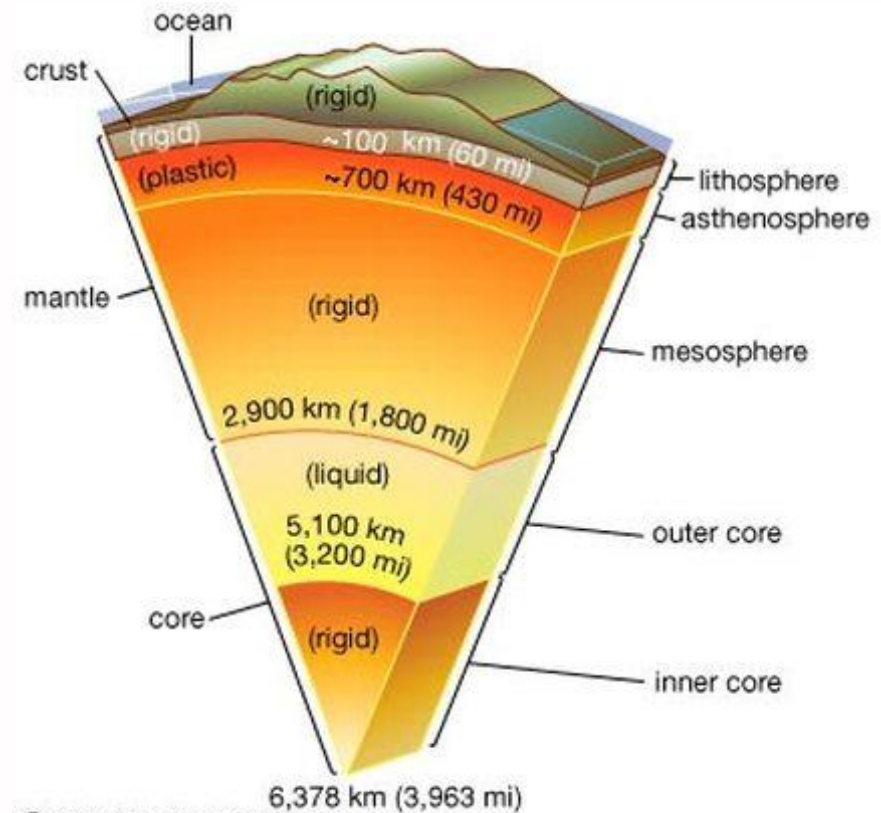
มีความลึกประมาณ
660-2,900 ก.ม.



คลื่นไหวสะเทือนมี
ความเร็วเพิ่มขึ้นสม่ำเสมอ



บริเวณส่วนล่างของชั้นนี้
มีสถานะเป็นของแข็ง



© 2006 Merriam-Webster, Inc.



มีความลึกประมาณ 2,900-5,140 ก.ม. จากผิวโลก



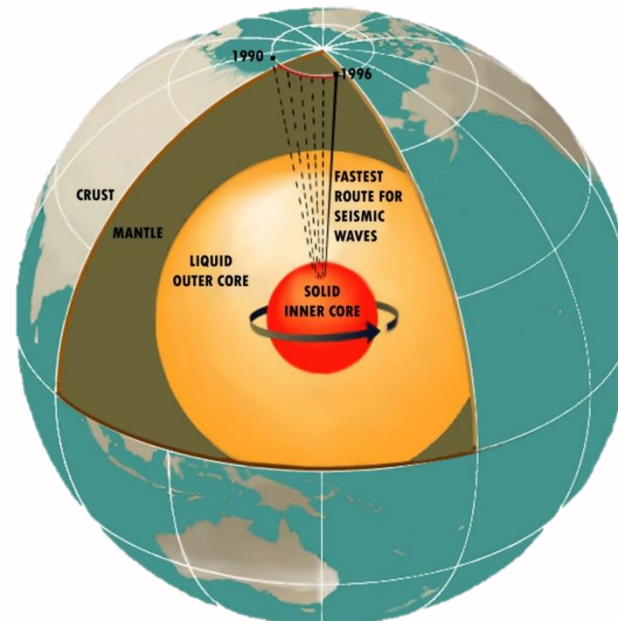
คลื่น P มีความเร็วเพิ่มขึ้นอย่างช้า ส่วนคลื่น S ไม่สามารถผ่านชั้นนี้ได้



ประกอบด้วยสารที่มีสถานะเป็นของเหลว



อุณหภูมิสูงประมาณ 4,300-6,200 องศาเซลเซียส





มีความลึกประมาณ 5,140 ก.ม. - แก่นกลางโลก



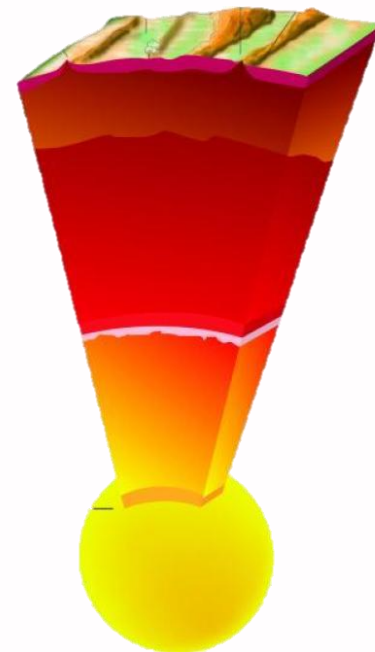
มีความดันและอุณหภูมิสูงมาก อาจสูงถึง 6,200-6,400 องศาเซลเซียส



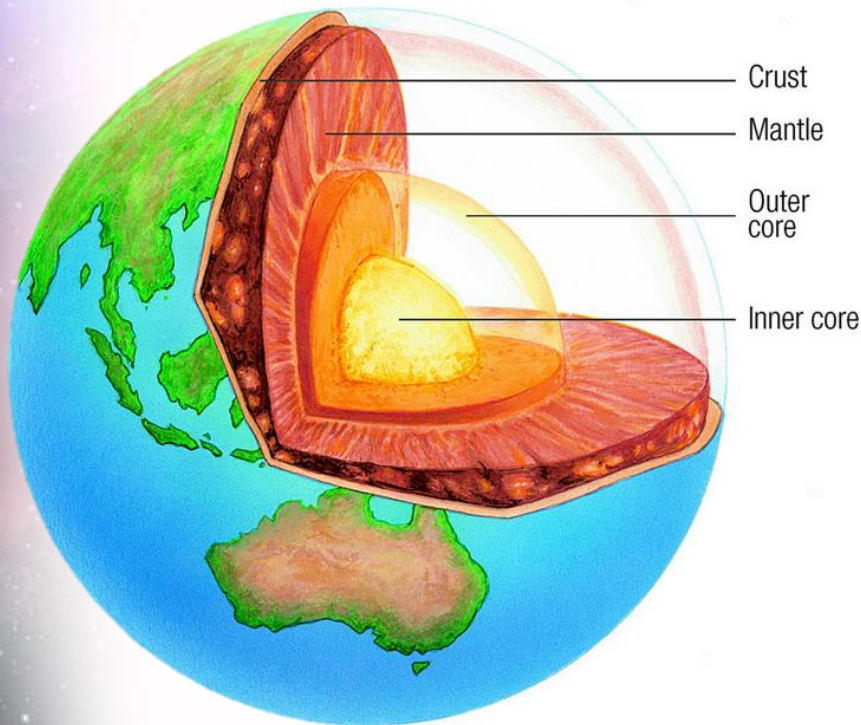
คลื่น P และคลื่น S มีความเร็วค่อนข้างคงที่



มีสถานะเป็นของแข็งเนื้อเดียว



2. แบ่งโครงสร้างโลกโดยศึกษาส่วนประกอบทางกายภาพ
และทางเคมีของหิน



1 เปลือกโลก (Crust)

2 เนื้อโลก (Mantle)

3 แก่นโลก (Core)

2

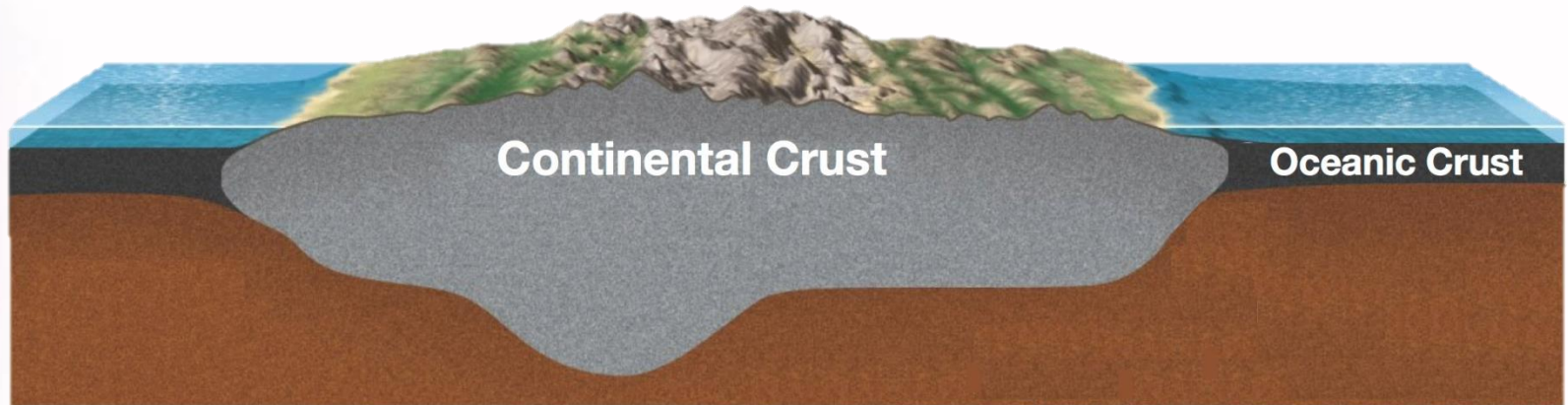
การแบ่งโครงสร้างโลก

1

เปลือกโลก (Crust)



ชั้นนอกสุดของโครงสร้างโลก มีความหนาระหว่าง 6-35 ก.ม.



เปลือกโลกภาคพื้นทวีป
(Continental Crust)



หนา 5-10 ก.ม.



ประกอบด้วย Si และ Al

เปลือกโลกภาคพื้นมหาสมุทร
(Oceanic Crust)



หนา 5-10 ก.ม.



ประกอบด้วย Si และ mg



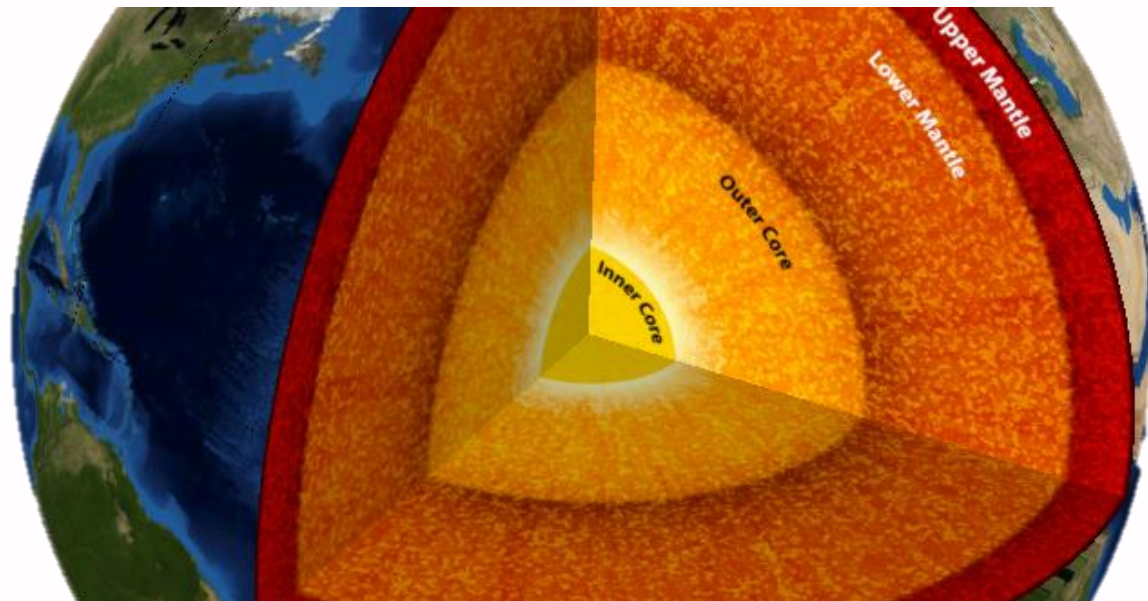
อยู่ระหว่างเปลือกโลกกับแก่นโลก มีความหนาประมาณ 2,865 ก.ม.



ส่วนใหญ่เป็นแมกนีเซียมและเหล็ก และมีสถานะเป็นของแข็ง



ยกเว้นที่ความลึก 70-260 ก.ม. มีการหลอมละลายของหินอัลตราเมฟิก



2

การแบ่งโครงสร้างโลก

3

แก่นโลก (Core)



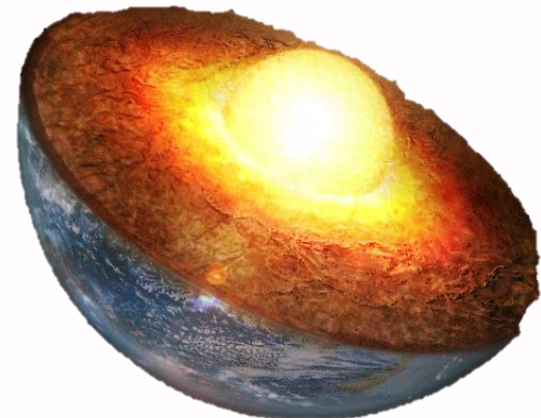
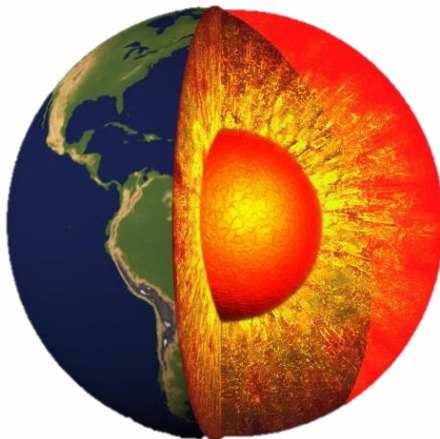
ชั้นในสุด ตั้งแต่ความลึกที่ 2,900 กม. ถึงจุดศูนย์กลางโลก



แก่นโลกชั้นนอก มีความหนา 2,200 กม. ประกอบด้วยเหล็กและนิกเกิลเป็นหลัก



ชั้นนอก เป็นของเหลวพวกโลหะหลอม ส่วนชั้นในเป็นของแข็งที่มีความหนาแน่นสูง



สรุป

