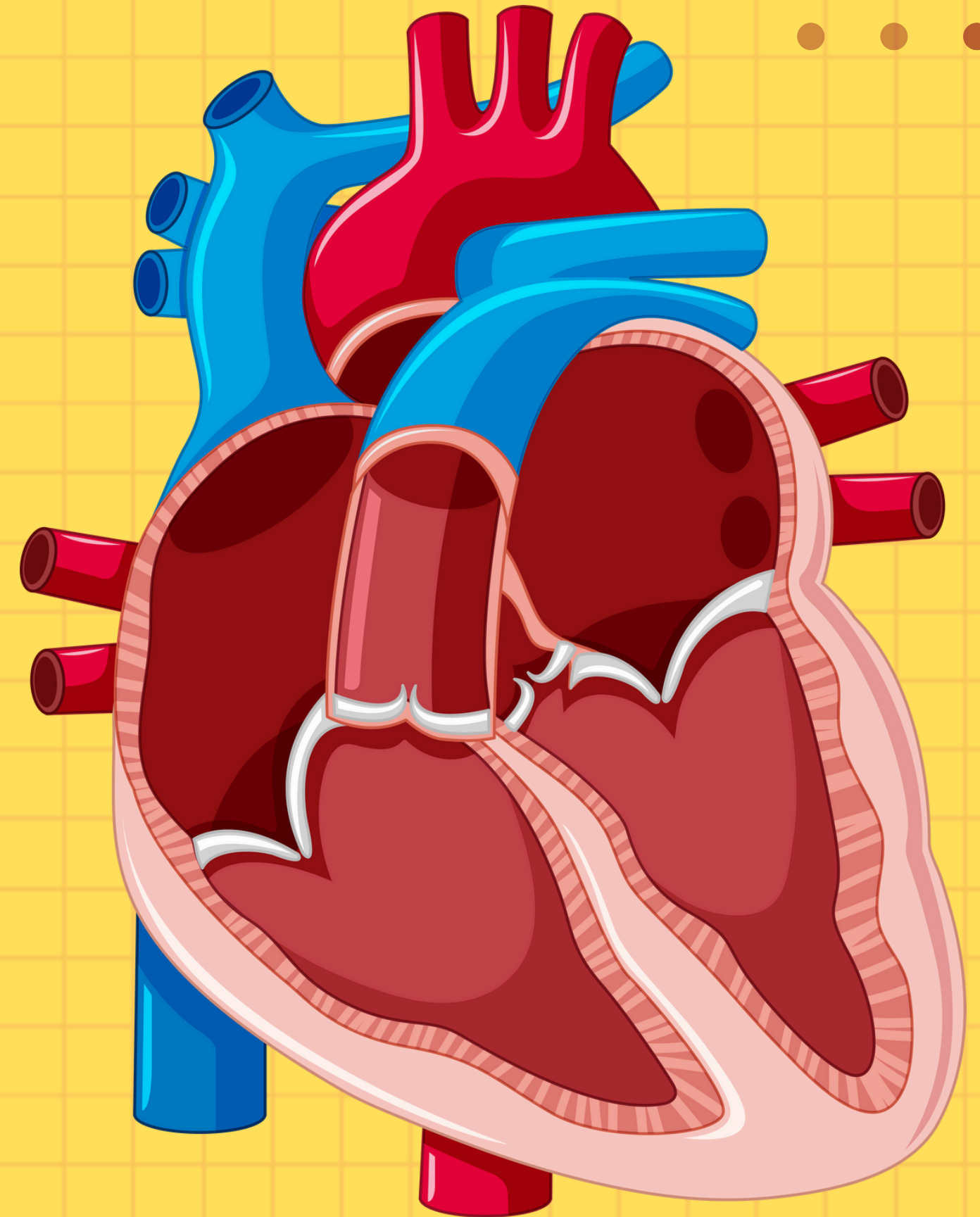


PRESENTATION

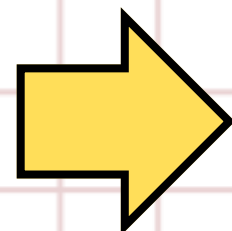
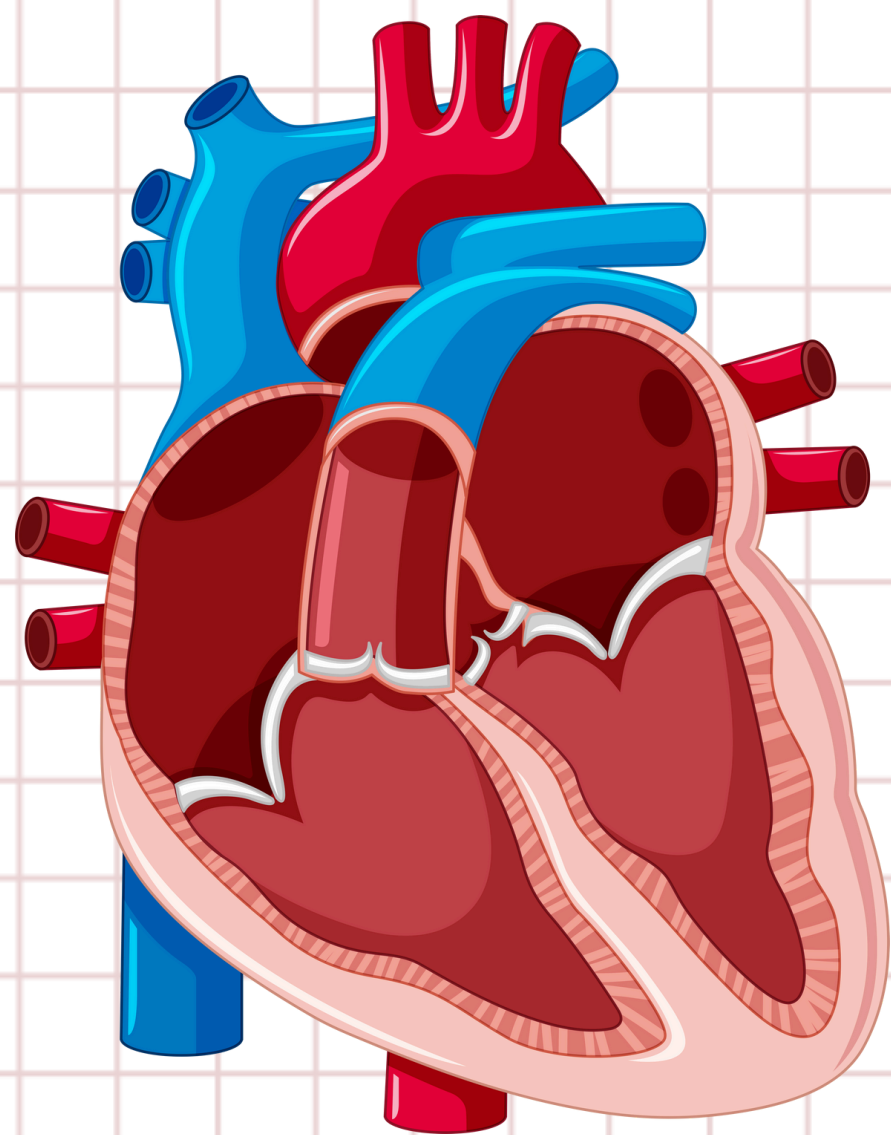
ระบบ หมุนเวียนเลือด

วิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ผู้สอน นางสาวเมณูลักษณ์ ดวงชตา
โรงเรียนบ้านปางเปย สพป.น่าน เขต1

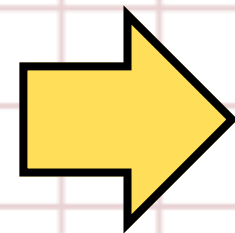
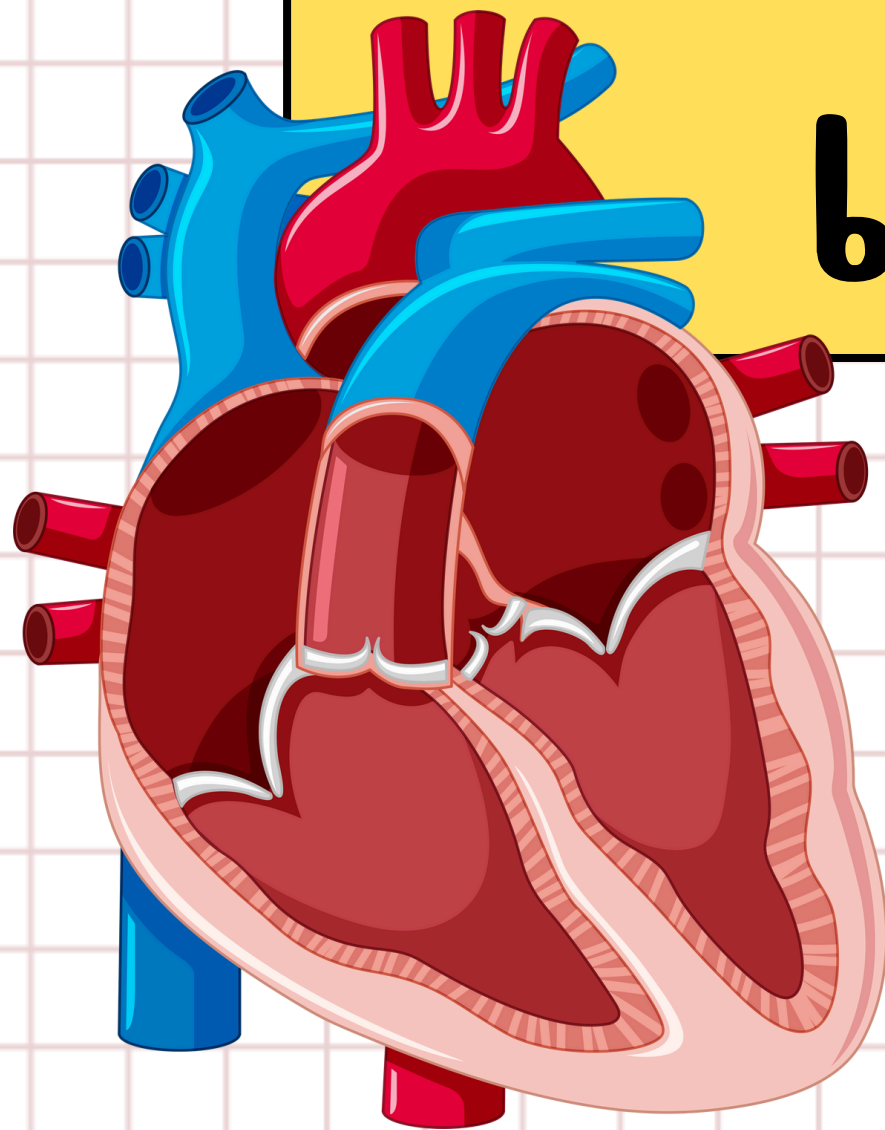


หัวใจทำหน้าที่อะไร?



สูบฉีดเลือดไปยังส่วนต่างๆ ของร่างกาย

การแลกเปลี่ยนสารต่างๆ
ระหว่างเลือดกับเซลล์
เกิดขึ้นบริเวณใด ?



ผนังหลอดเลือดฝอย

ระบบหมุนเวียนเลือด

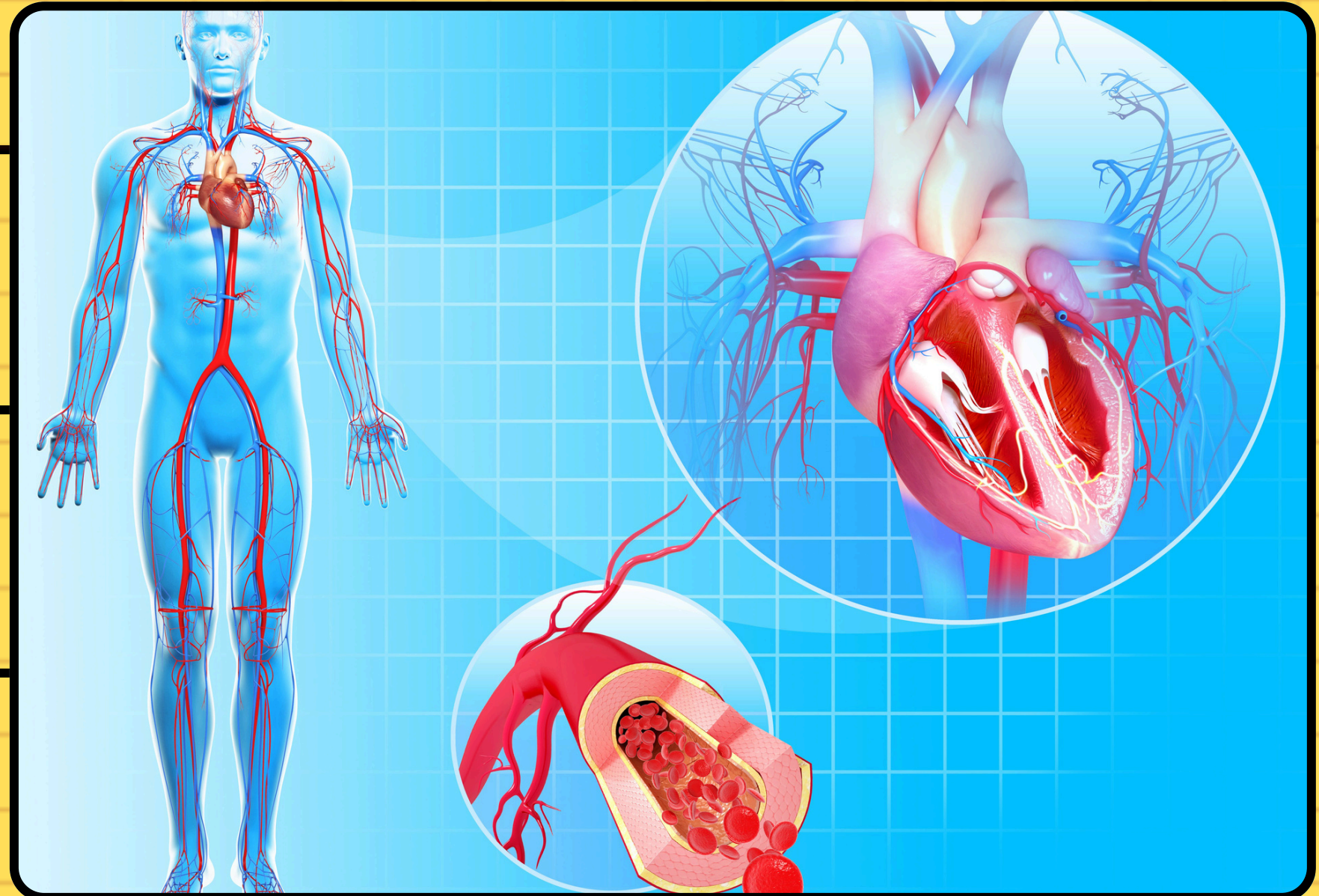
ระบบขนส่งสารต่าง ๆ เช่น สารอาหาร แก๊สออกซิเจน ไปยังเซลล์ทั่วร่างกาย และนำของเสียที่เกิดจากกิจกรรมของเซลล์เช่น ยูเรีย แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ มากำจัดออกจากร่างกาย

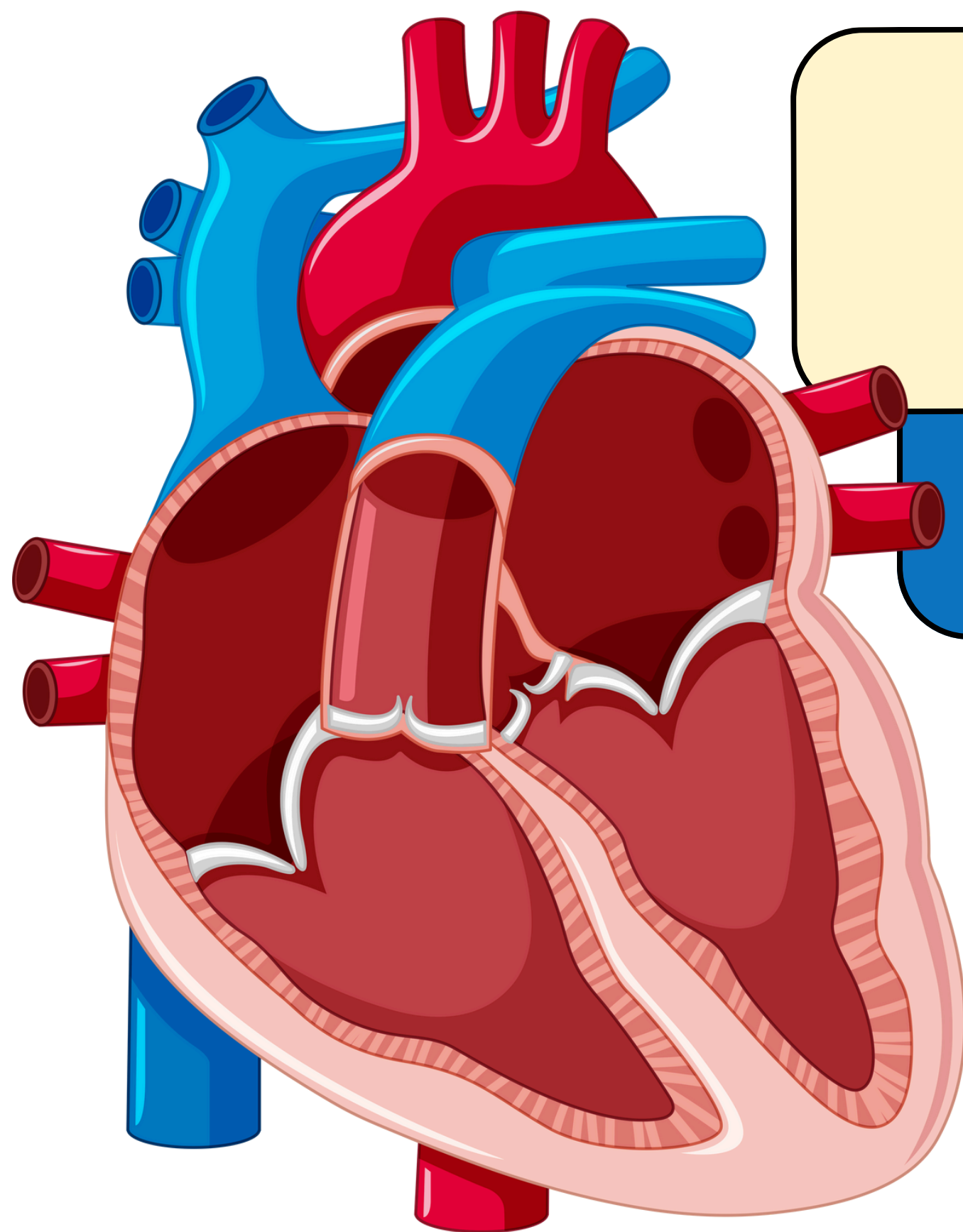
อวัยวะ
ในระบบ
หมุนเวียนเลือด

หัวใจ

หลอดเลือด

เลือด





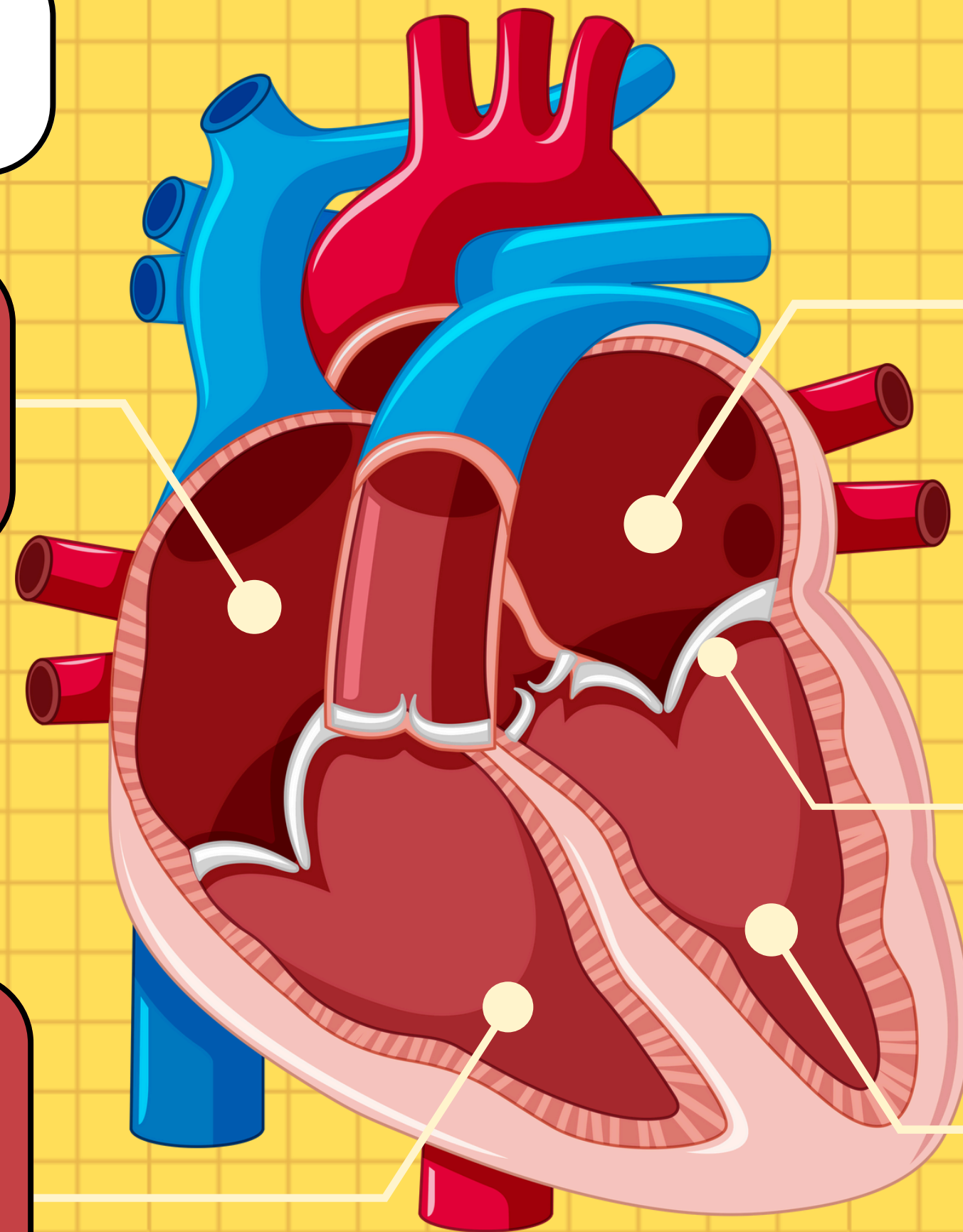
วิดีโอจากสื่อออนไลน์ เรื่อง การหมุนเวียนเลือดในร่างกายของมนุษย์

<https://www.youtube.com/watch?v=jexnkp8dt4c>

หัวใจ

หัวใจห้องบนขวา
รับเลือดที่มีแก๊สออกซิเจนต่ำ
จากอวัยวะต่าง ๆ ของร่างกาย

หัวใจห้องล่างขวา
ส่งเลือดที่มีแก๊สออกซิเจนต่ำ
ไปยังปอดทั้ง 2 ข้าง
เพื่อแลกเปลี่ยนแก๊ส



หัวใจห้องบนซ้าย
รับเลือดที่มีแก๊สออกซิเจนสูง
จากปอดทั้ง 2 ข้าง

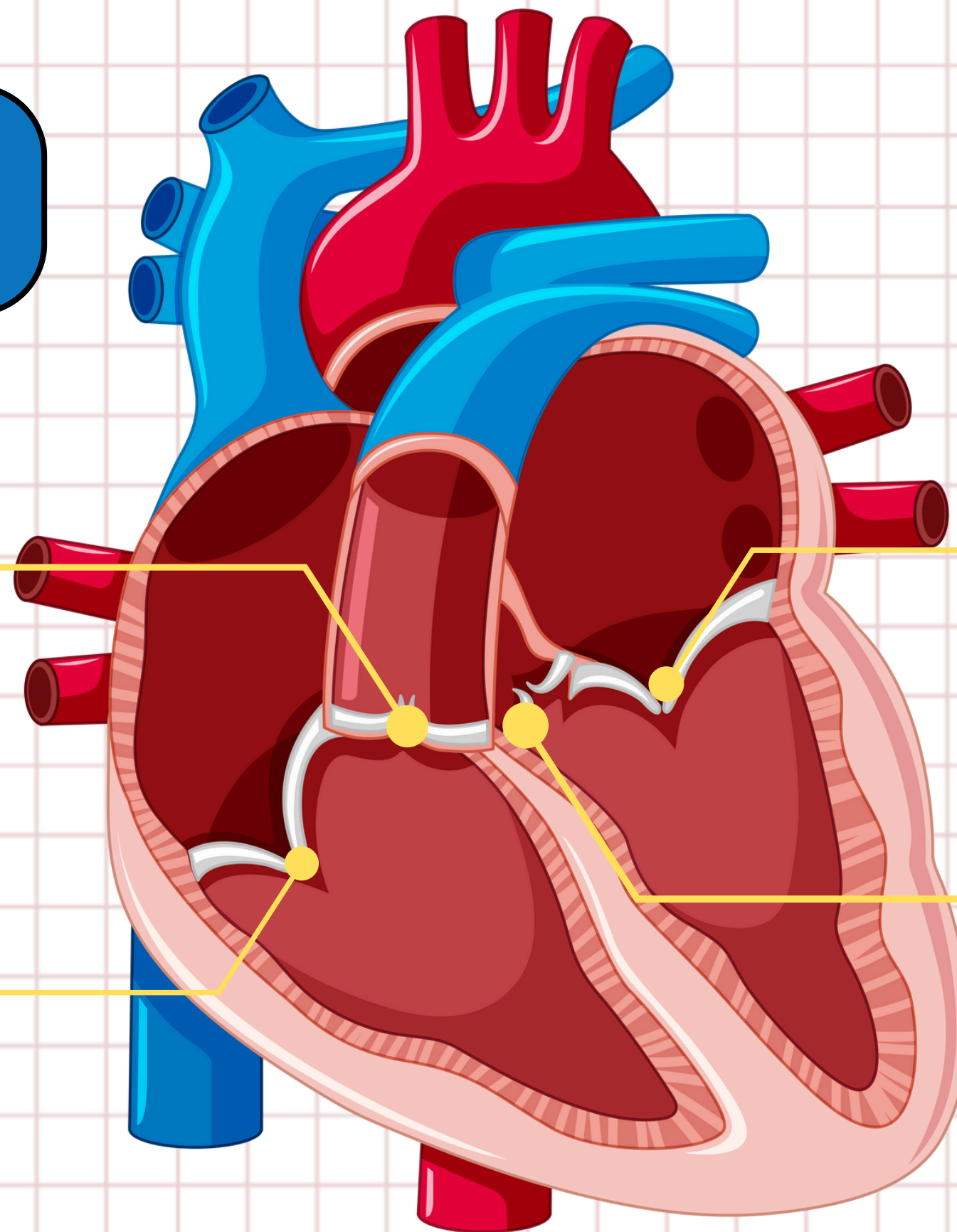
ลิ้นหัวใจ
กั้นหัวใจห้องบนและห้องล่าง
ป้องกันการไหลย้อนกลับของเลือด

หัวใจห้องล่างซ้าย
ส่งเลือดที่มีแก๊สออกซิเจนสูงไป
ยังอวัยวะต่าง ๆ ของร่างกาย

ลิ้นก้นหัวใจ

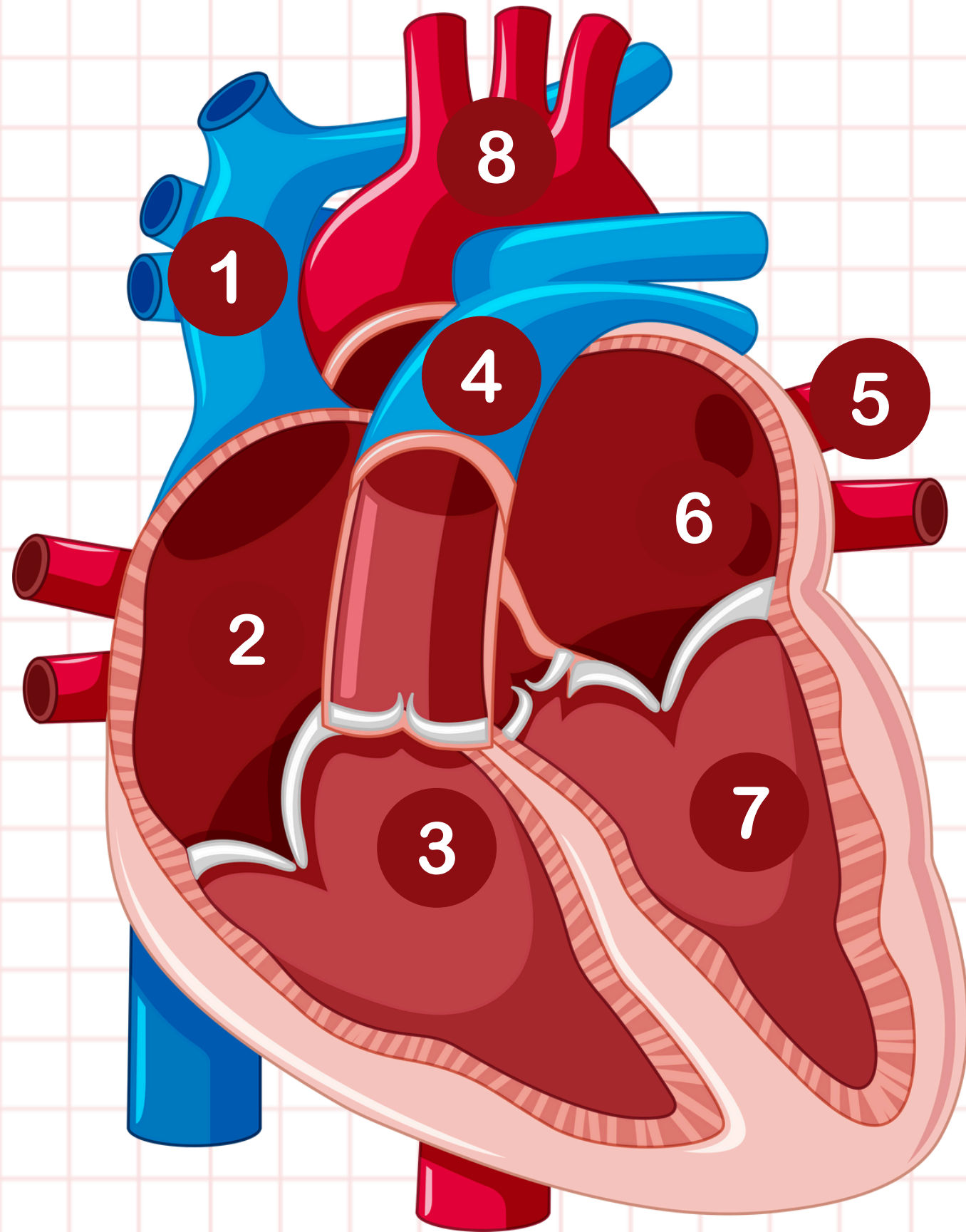
Pulmonary valve
ลิ้นพัลโมนีค

Tricuspid valve
ลิ้นหัวใจไตรคัสปิด



Mitral valve
ลิ้นหัวใจไมทรัล

Aortic valve
ลิ้นหัวใจเอออร์ติค



โครงสร้างภายในของหัวใจมนุษย์

1

SUPERIOR VENA CAVA
หลอดเลือดซูปิเรียเวนาคาวา

2

Right atrium
หัวใจห้องบนซ้าย

3

Right ventricle
หัวใจห้องล่างซ้าย

4

Pulmonary artery
หลอดเลือดแดงปัลโมนารี

5

PULMONARY VEIN
หลอดเลือดดำ

6

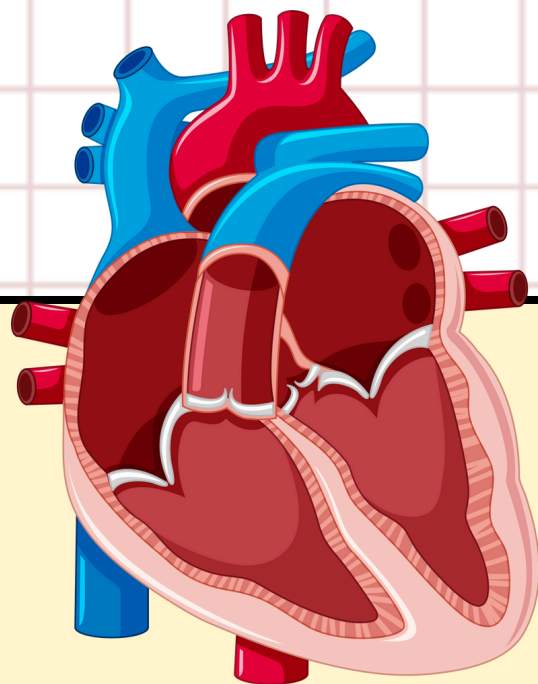
Left atrium
หัวใจห้องบนขวา

7

Left ventricle
หัวใจห้องล่างขวา

8

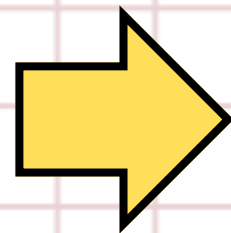
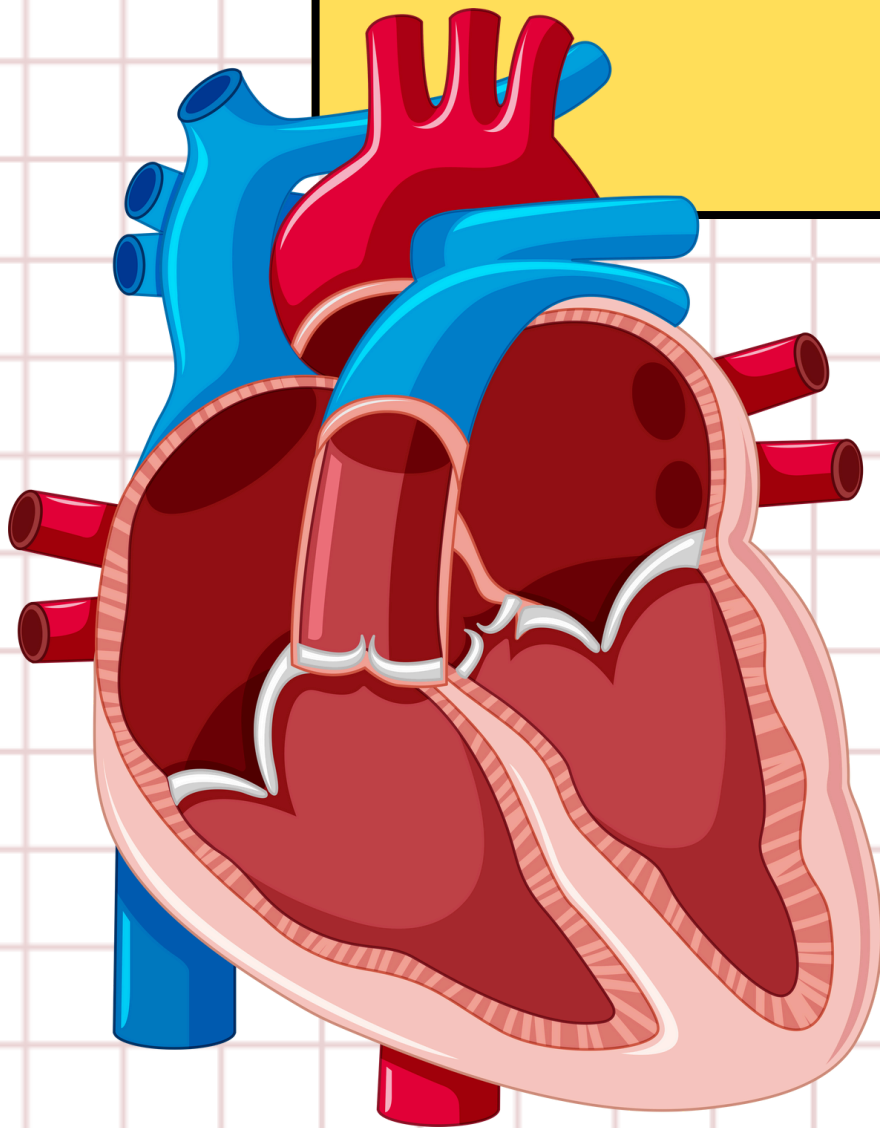
Aorta
หลอดเลือดแดงเอออร์ตา



การหมุนเวียนเลือด ในร่างกายของมนุษย์

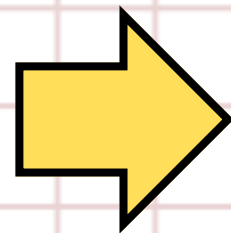
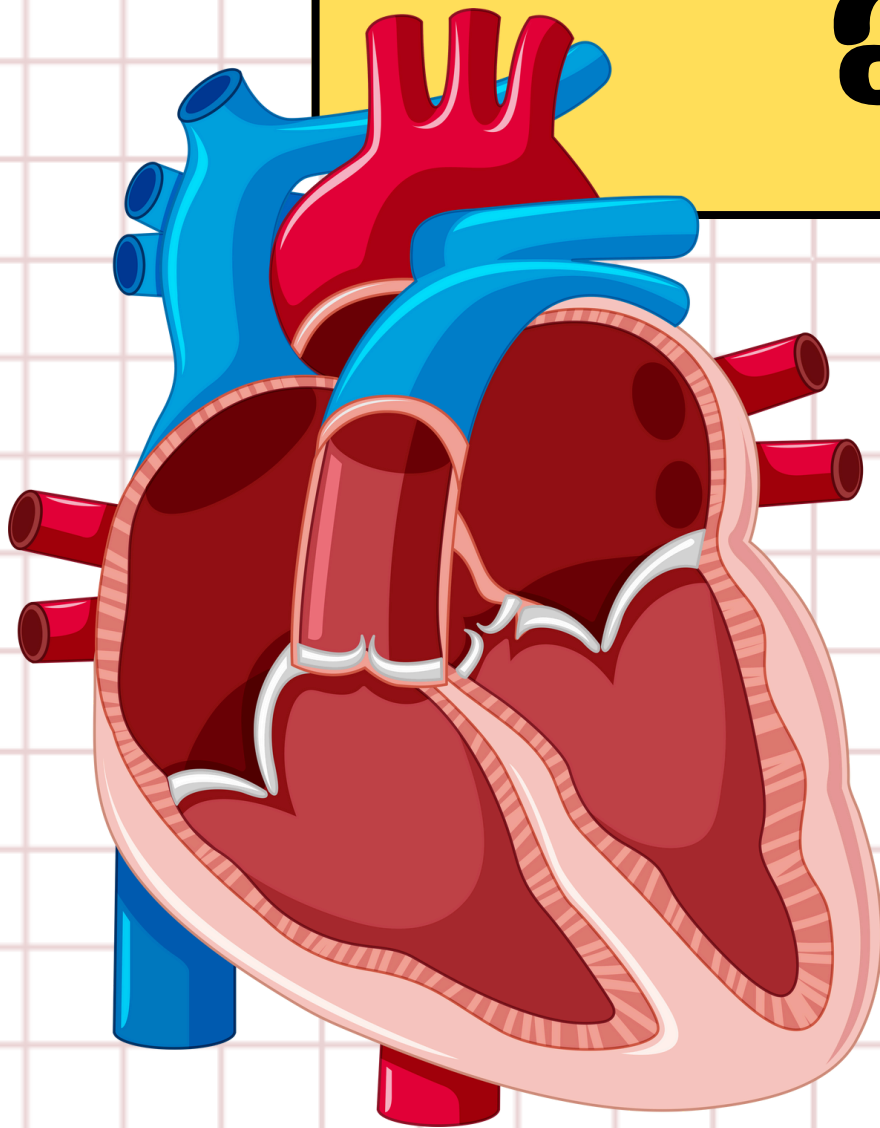
- หัวใจรับเลือดจากส่วนต่างๆ ของร่างกายที่มีสารอาหารและแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ปนอยู่
- โดยผ่านทางหลอดเลือดดำเข้าสู่หัวใจห้องบนขวา ผ่านลิ้นหัวใจเข้าสู่หัวใจห้องล่างขวา แล้วบีบตัวเพื่อสูบฉีดเลือดผ่านทางหลอดเลือดแดงไปยังปอด
- ปอดจะทำหน้าที่แลกเปลี่ยนแก๊สระหว่างแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ในเลือดกับแก๊สออกซิเจนในถุงลม
- เลือดจากปอดที่มีแก๊สออกซิเจนสูงจะถูกส่งไปยังหัวใจห้องบนซ้ายผ่านทางหลอดเลือดดำและไหลผ่านลิ้นหัวใจลงสู่หัวใจห้องล่างซ้าย ซึ่งจะบีบตัวเพื่อสูบฉีดเลือดไปยังส่วนต่างๆ ของร่างกายทางหลอดเลือดแดง
- ถ้าเลือดมีแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์สูงก็จะไหลกลับเข้าสู่หัวใจห้องบนขวาต่อไป

หลอดเลือดที่นำเลือดเก่า
สู่หัวใจคืออะไร ?



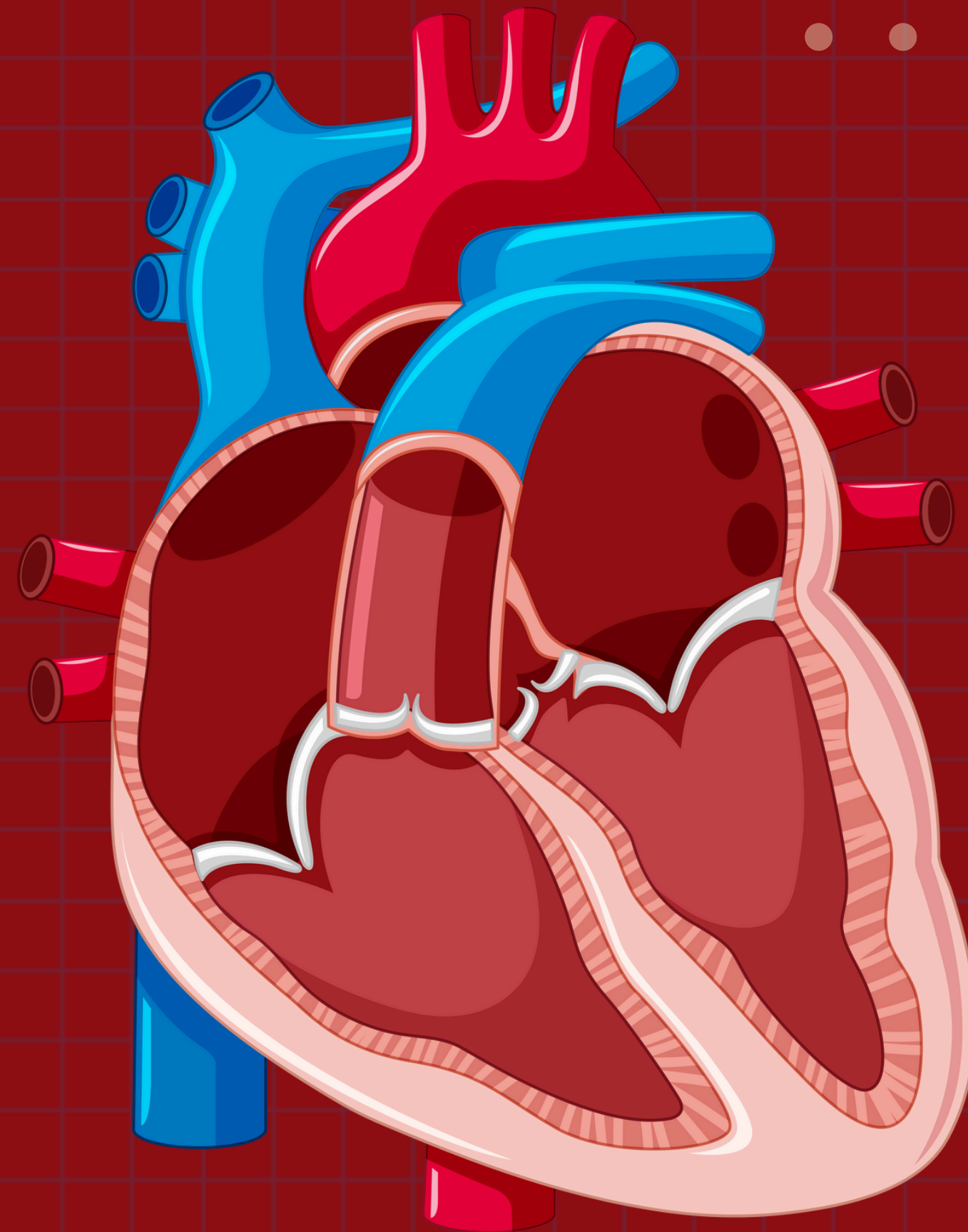
หลอดเลือดดำ

หลอดเลือดที่นำเลือดออก
จากหัวใจคืออะไร ?



หลอดเลือดแดง

**ปฏิบัติกิจกรรม
สร้างแบบจำลอง
การทำงานของหัวใจ**



ขั้นตอนการปฏิบัติ

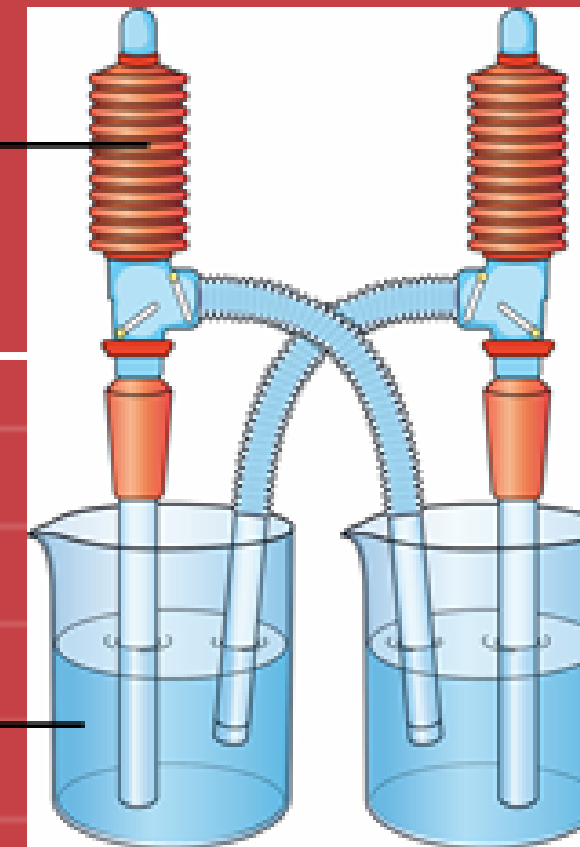
1. ใส่หลอดโซบิกเกอร์ขนาด 500 ลูกบาศก์เซนติเมตร 2 ใบ ใบละ 250 ลูกบาศก์เซนติเมตร
2. นำท่อปั้มน้ำแต่ละอันมาใส่ลงโซบิกเกอร์แต่ละใบ ดังรูป
3. ปั่นลูกปั๊มน้ำของท่อปั้มน้ำทั้ง 2 อันพร้อมๆ กัน ในการปั๊มน้ำแต่ละครั้งต้องให้น้ำทั้ง 2 โซบิกเกอร์มีปริมาตรเท่าเดิมทุกครั้ง
4. สังเกตทิศทางการไหลของน้ำในแบบจำลอง บันทึกผล

ท่อปั้มน้ำ

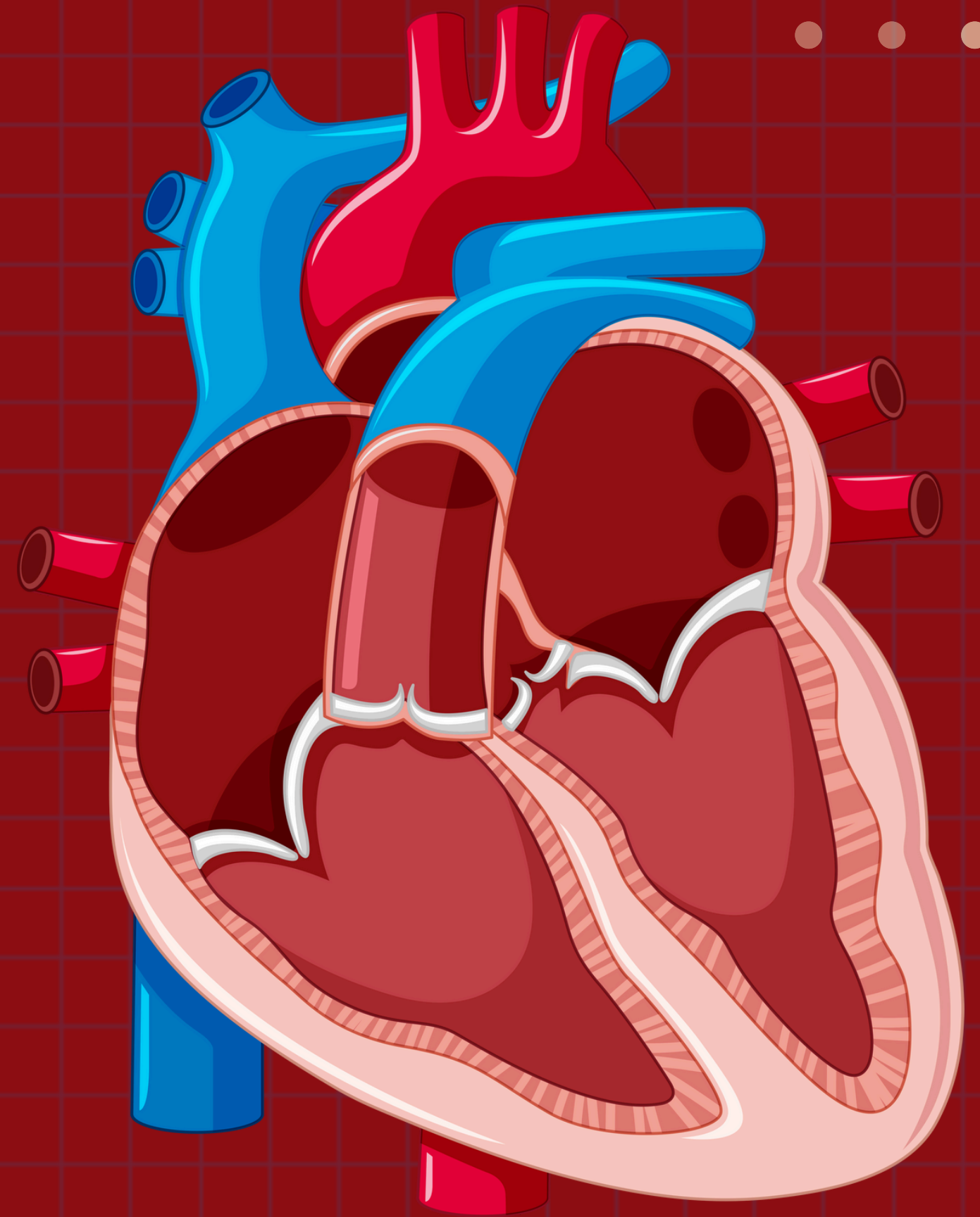
น้ำ

โซบิกเกอร์

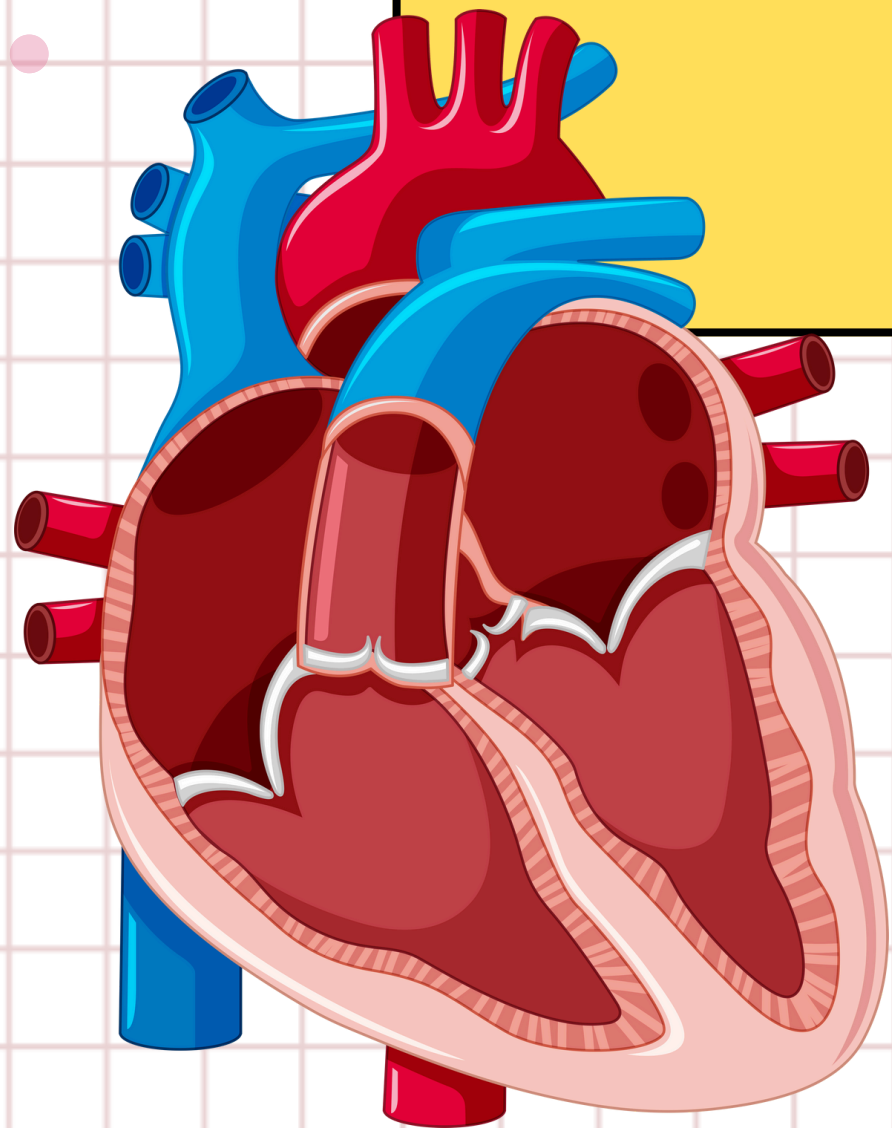
แบบจำลองการทำงานของหัวใจ



น้ำหล่อ ผลการปฏิบัติกิจกรรม

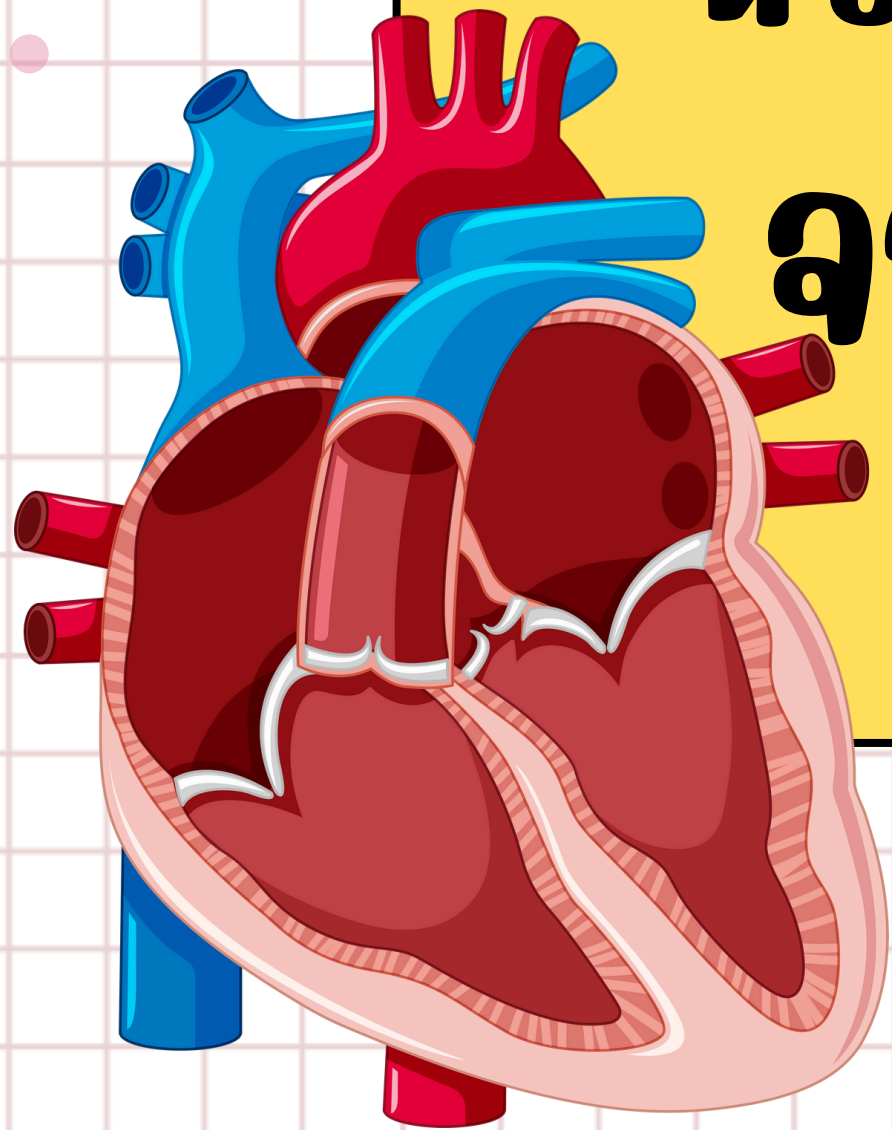


เมื่อคลายมือจากลูกปั๊มแล้วน้ำ
ไม่ไหลกลับไปที่ท่อเดิม
เพราะเหตุใด ?



เพราะมีลิ้นปิด-เปิดอยู่ที่บริเวณคอ
ของท่อน้ำ

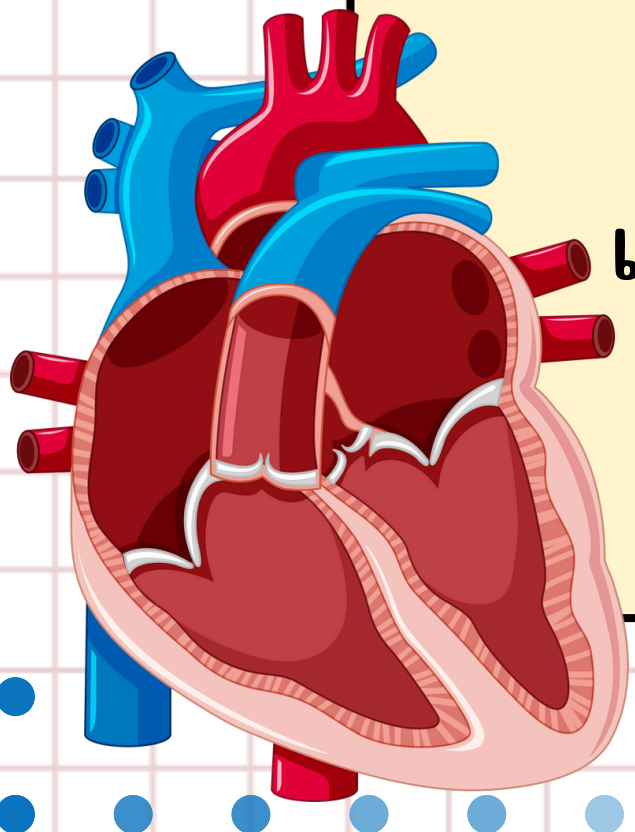
**แบบจำลองการทำงานของ
หัวใจเมื่อพบหรือแตกต่าง
จากการทำงานของหัวใจ
มนุษย์ จงอธิบาย ?**

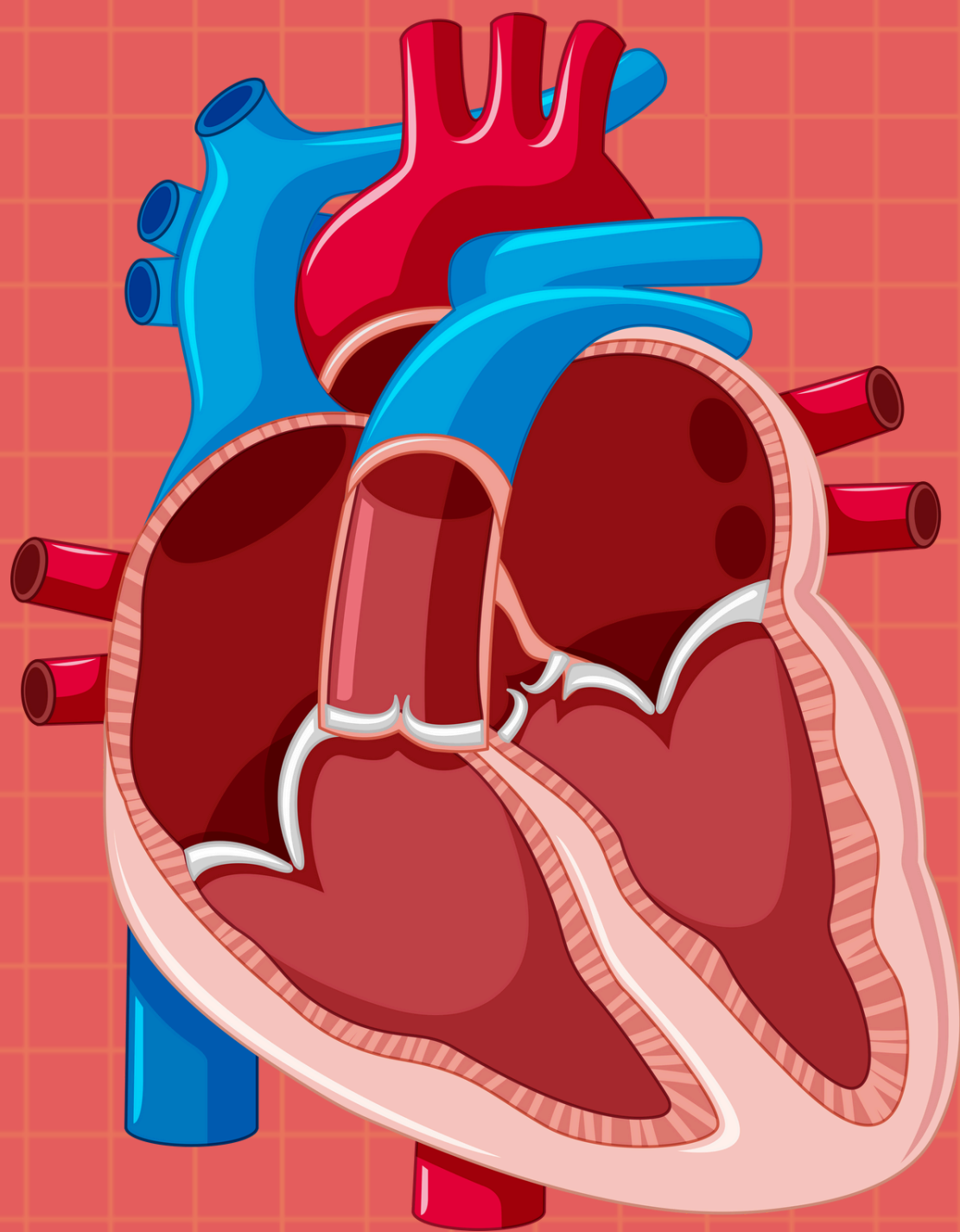


มีทั้งส่วนที่เหมือนและส่วนที่แตกต่างกับการทำงานของหัวใจมนุษย์ คือ

ส่วนที่เหมือน ได้แก่ แบบจำลองการทำงานของหัวใจมี 4 ห้อง เท่ากับจำนวนห้องของหัวใจมนุษย์ หัวใจห้องล่างใหญ่กว่าหัวใจห้องบน มีลิ้นปิด-เปิดช่วยป้องกันการไหลย้อนกลับของน้ำได้คล้ายกับการทำงานของลิ้นหัวใจ และมีปริมาตรน้ำที่หมุนเวียนอยู่ในระบบคงที่คล้ายกับปริมาตรเลือดที่หมุนเวียนอยู่ภายในร่างกาย

ส่วนที่แตกต่าง ได้แก่ ห้องของแบบจำลองการทำงานของหัวใจสลับห้องบน-ล่างกับหัวใจมนุษย์ ห้องบนของแบบจำลองการทำงานของหัวใจไม่สามารถบีบตัวได้ และท่อพลาสติกที่เปรียบเสมือนหลอดเลือดนั้นแข็ง ไม่สามารถหดตัวและขยายตัวได้ เหมือนกับหลอดเลือดของมนุษย์





สรุปผล การทํากิจกรรม

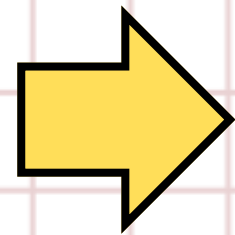
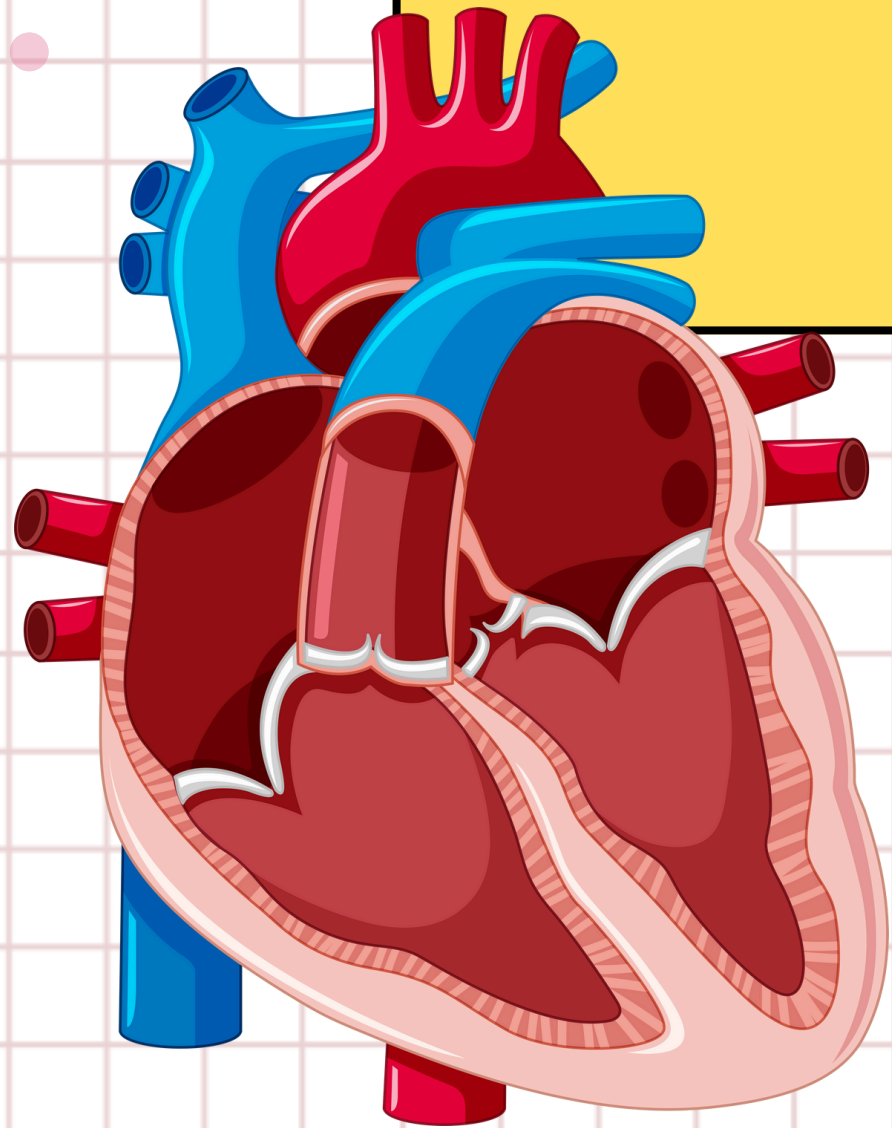
- แบบจำลองการทำงานของหัวใจมีการทำงานคล้ายคลึงกับหัวใจของมนุษย์
- ขุณะบีบถูบปีบด้านขวาเปรียบเสมือนการบีบตัวของหัวใจเพื่อนําลือดจากส่วนต่าง ๆ ของร่างกายเข้าสู่หัวใจห้องบนขวาและห้องล่างขวาตามลำดับ เพื่อส่งไปยังปอด โดยมีลิ้นกั้นระหว่างหัวใจทั้งสองห้อง
- และในขณะบีบถูบปีบด้านซ้ายเปรียบเสมือนการบีบตัวของหัวใจเพื่อนําลือดจากปอดกลับเข้าสู่หัวใจห้องบนซ้ายและล่างซ้ายตามลำดับ เพื่อนําลือดไปยังอวัยวะต่าง ๆ ของร่างกาย

เรียงลำดับการไหลเวียน
เลือดผ่านหัวใจ
โดยใช้สื่อ

CIRCULATORY SYSTEM
FLASHCARDS GAME

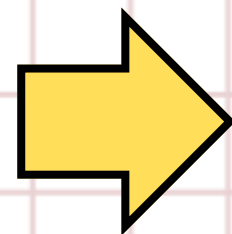
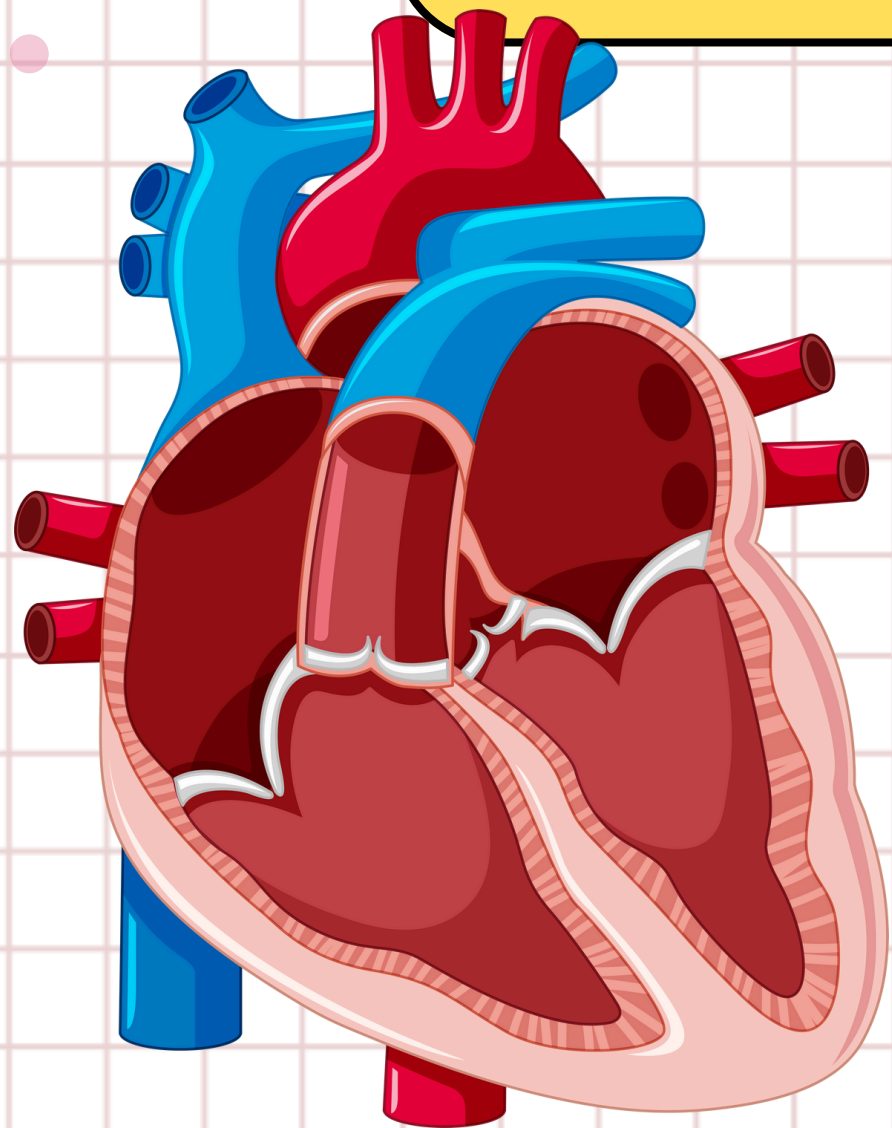


หัวใจห้องใดทำหน้าที่
รับเลือดที่มีแก๊สออกซิเจนสูง
ซึ่งถูกส่งมาจากปอด ?



หัวใจห้องบซ้าย

สิ่งที่มีระหว่างหัวใจของบน
และหัวใจของล่างคืออะไร ?



ลิ้นหัวใจ

WELL DONE

จบการนำ
เสนอ

