รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

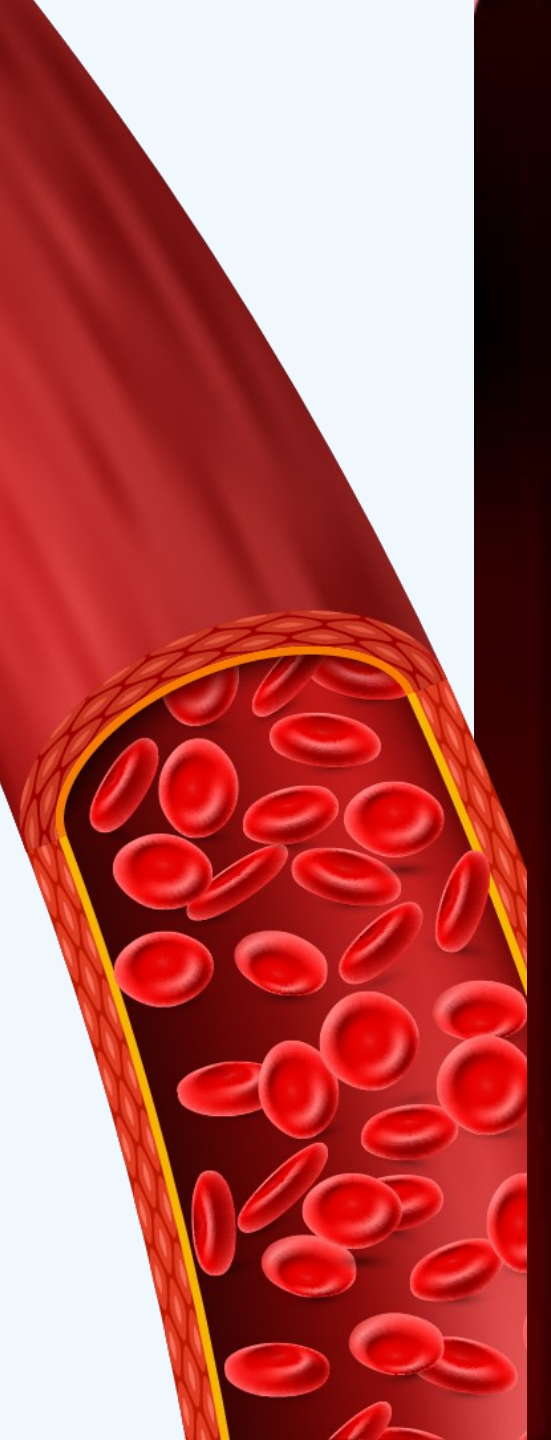
รหัสวิชา ว22101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 ระบบร่างกาย

เรื่อง หลอดเลือด

ครูผู้สอน ครูอรรถชัย ศิริวัฒนศักดินา

หลอดเลือด



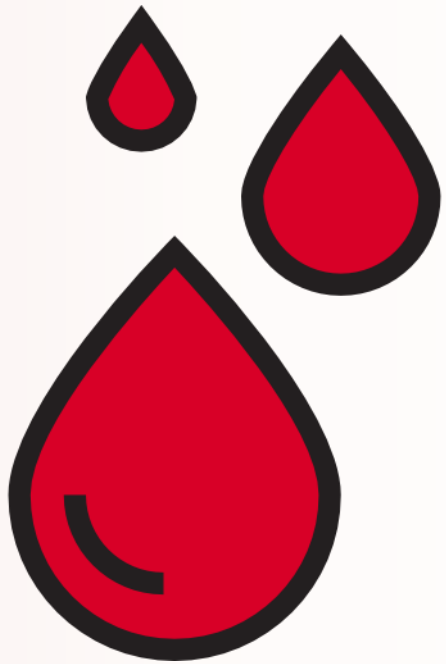
จุดประสงค์การเรียนรู้

บรรยายโครงสร้างและหน้าที่ของหลอดเลือดอาร์เทอรี หลอดเลือดเวน และหลอดเลือดฝอย

ในชั่วโมงที่ผ่านมา

นักเรียนเรียนส่วนประกอบใด ของระบบหมุนเวียนเลือด ไปแล้ว

เลือด



เลือด

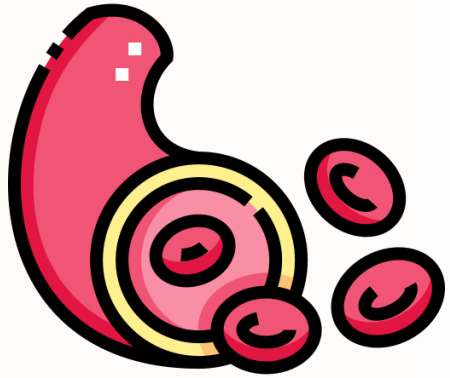
ประกอบไปด้วยอะไรบ้าง

เซลล์เม็ดเลือดแดง เซลล์เม็ดเลือดขาว พลาสมา และเกล็ดเลือด

เลือดภายในร่างกาย

อยู่ที่ส่วนใด

หลอดเลือด



นักเรียนสังเกตหลอดเลือด

ที่บริเวณร่างกายของตัวเอง

พบหลอดเลือด

ที่ใดบ้าง

ตามที่สังเกตได้ และตามประสบการณ์เดิม
เช่น หลังมือ แขน ขา และอื่น ๆ

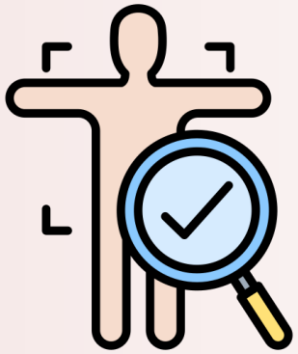
หลอดเลือดที่สังเกตเห็นมีลักษณะต่างกันหรือไม่ อย่างไร

นักเรียนคิดว่าหลอดเลือดที่เห็น

จากบริเวณผิวหนังแล้ว

ยังพบได้ที่บริเวณใดอีก

ภายในร่างกายและอวัยวะต่าง ๆ



นักเรียนสงสัยหรือไม่ว่า หลอดเลือดมีกี่ชนิด และแต่ละชนิดมีลักษณะ โครงสร้าง หน้าที่แตกต่างกันหรือไม่ อย่างไร

ใบกิจกรรมที่ 1

เรื่อง หลอดเลือด

(สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th)

ใบกิจกรรมที่ 1 เรื่อง หลอดเลือด
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง ระบบของร่างกายมนุษย์
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง หลอดเลือด
รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว22101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

จุดประสงค์

1. บรรยายโครงสร้างและหน้าที่ของหลอดเลือดอาร์เทอรี หลอดเลือดเวน และหลอดเลือดฝอย

วัสดุและอุปกรณ์

-

วิธีการดำเนินกิจกรรม

1. ศึกษาใบความรู้ เรื่อง หลอดเลือด
2. อภิปรายเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้กันภายในกลุ่มเกี่ยวกับโครงสร้าง และหน้าที่ของหลอดเลือดอาร์เทอรี หลอดเลือดเวน และหลอดเลือดฝอย
3. ตอบคำถามในใบงาน

ใบงานที่ 1

เรื่อง หลอดเลือด

(สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th)

ใบงานที่ 1 หลอดเลือด
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง ระบบของร่างกายมนุษย์
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง หลอดเลือด
รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว22101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

คำชี้แจง ให้นักเรียนศึกษาใบความรู้ที่ 1 เรื่อง หลอดเลือด แล้วตอบคำถามต่อไปนี้ให้ถูกต้อง

1. หลอดเลือดมีทั้งหมดกี่ชนิด อะไรบ้าง

.....

.....

.....

2. โครงสร้างของหลอดเลือดอาร์เทอรี หลอดเลือดเวน และหลอดเลือดฝอยต่างกันอย่างไร

.....

.....

.....

3. หน้าที่ของหลอดเลือดอาร์เทอรี หลอดเลือดเวนและหลอดเลือดฝอยต่างกันอย่างไร

.....

.....

.....

4. หลอดเลือดฝอยมีความสัมพันธ์กับหลอดเลือดอาร์เทอรี และหลอดเลือดเวนอย่างไร

.....

.....

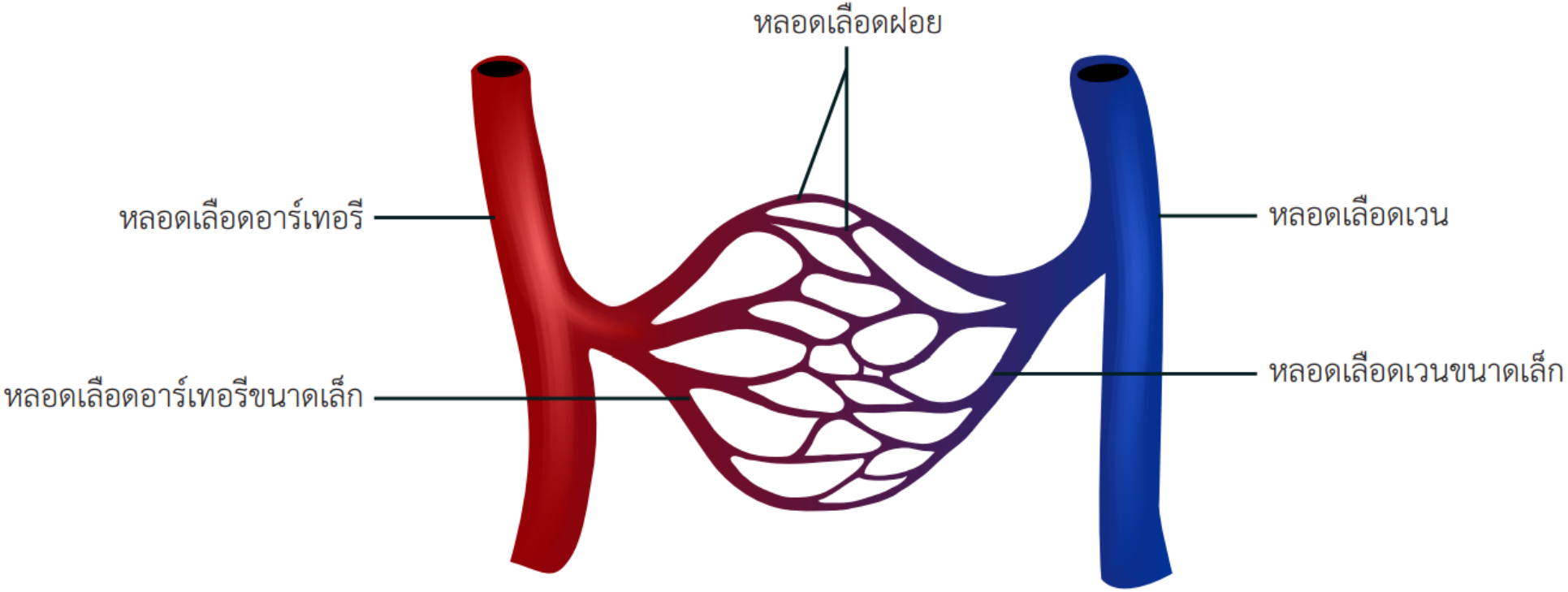
.....

หลอดเลือด

ภาพที่ 1 หลอดเลือดบริเวณแขน

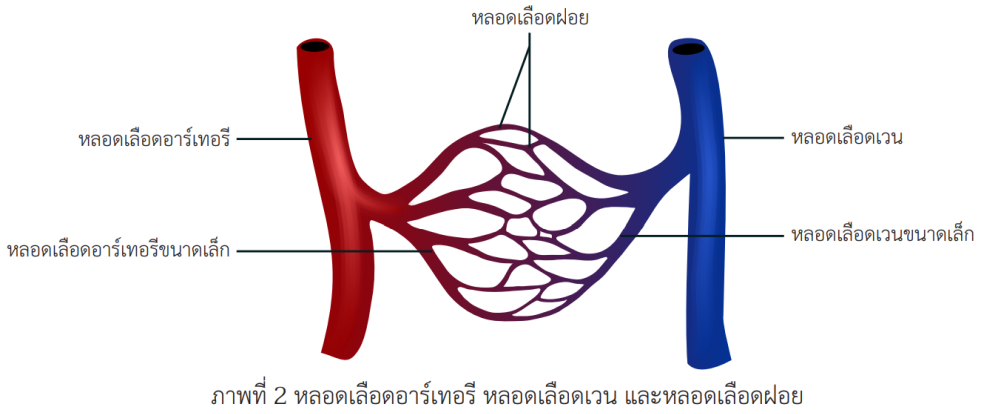
เลือดไหลเวียนอยู่ภายในหลอดเลือด (blood vessel) ซึ่งถ้าสังเกตผิวหนังบริเวณต่าง ๆ ของร่างกาย จะเห็นหลอดเลือดกระจายอยู่ทั่วไปในบริเวณต่าง ๆ เช่น แขน ขา ลำ ตัว

หลอดเลือด



ภาพที่ 2 หลอดเลือดอาร์เทอรี หลอดเลือดเวน และหลอดเลือดฝอย

หลอดเลือด



ภาพที่ 2 หลอดเลือดอาร์เทอรี หลอดเลือดเวน และหลอดเลือดฝอย

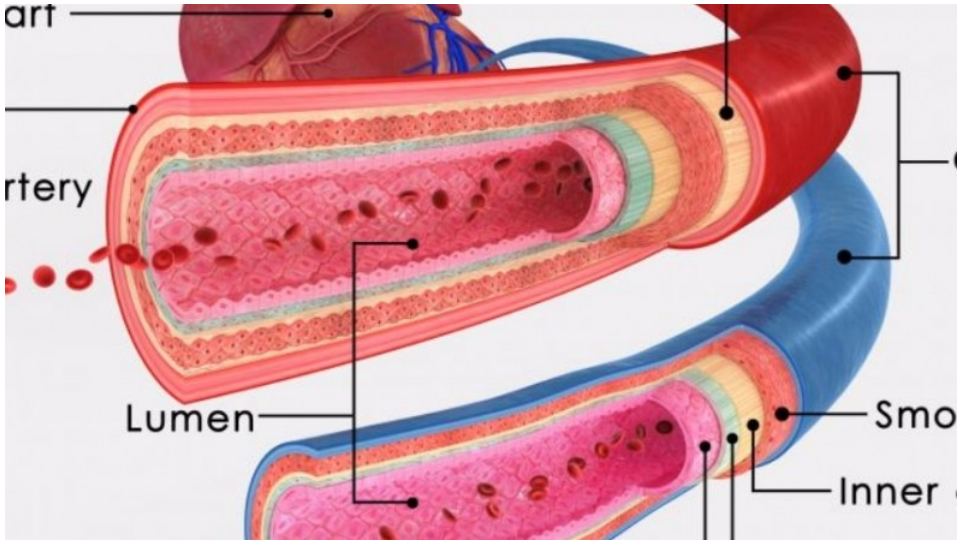
หลอดเลือดแบ่งออกเป็น 3 ชนิด

ได้แก่ หลอดเลือดอาร์เทอรี (arterial blood vessel)

หลอดเลือดเวน(venous blood vessel)

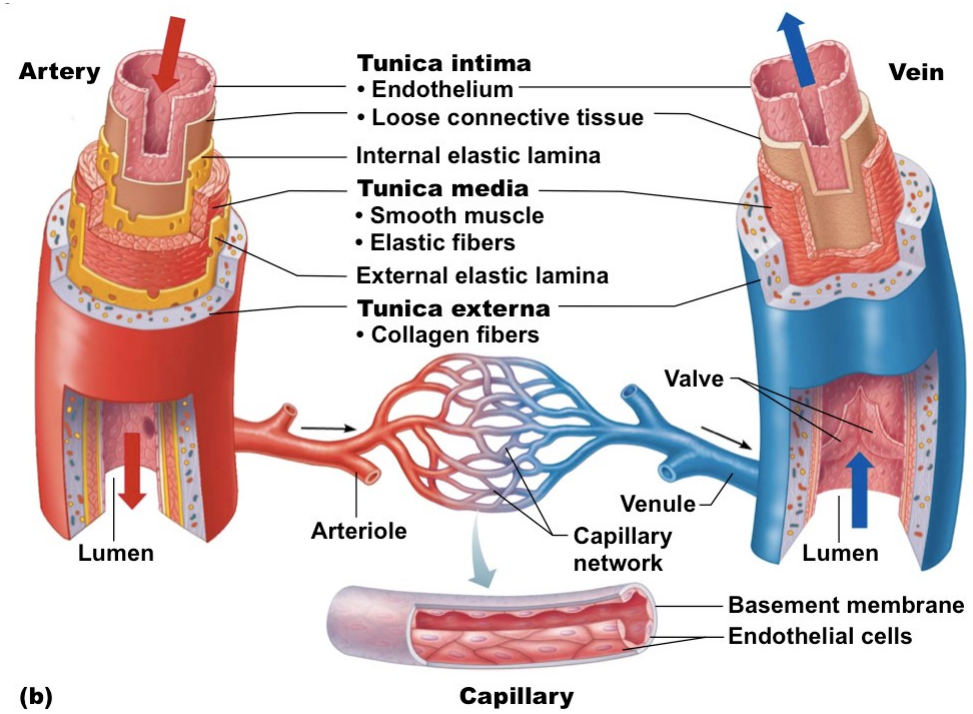
และ หลอดเลือดฝอย (capillary)

หลอดเลือดอาร์เทอรี (arterial blood vessel)



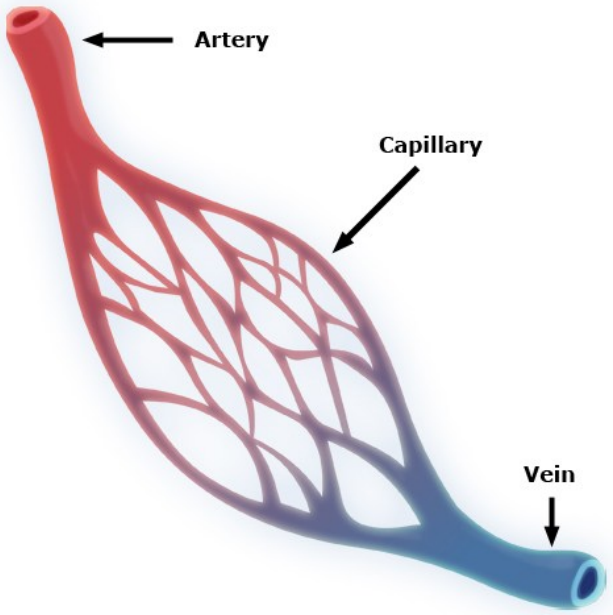
หลอดเลือดอาร์เทอรีเป็นหลอดเลือดที่ทำหน้าที่ นำเลือดออกจากหัวใจไปยังส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย โดยการบีบและคลายตัวของหัวใจเป็นจังหวะตลอดเวลา

หลอดเลือดเวน (venous blood vessel)



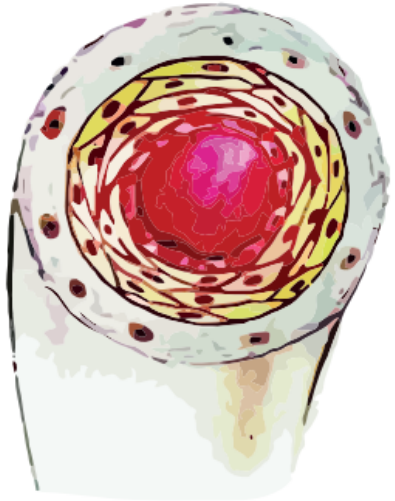
หลอดเลือดเวนทำ หน้าที่นำเลือดจากส่วนต่าง ๆ ของร่างกายกลับเข้าสู่หัวใจ

หลอดเลือดฝอย (capillary)



หลอดเลือดฝอย เป็นหลอดเลือดที่แตกแขนงเป็นร่างแหแทรกไปตามเนื้อเยื่อของร่างกาย และเชื่อมต่อระหว่างหลอดเลือดอาร์เทอรีขนาดเล็กกับหลอดเลือดเวนขนาดเล็ก

โครงสร้างของหลอดเลือดชนิดต่าง ๆ



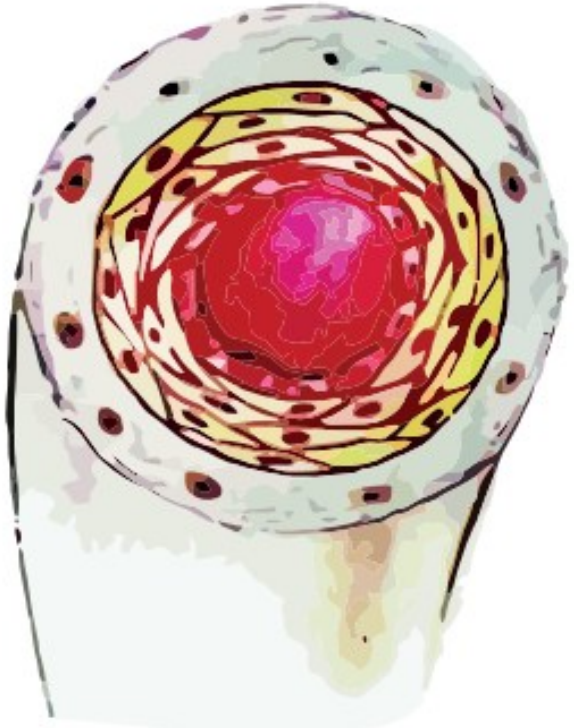
หลอดเลือดอาร์เทอรี

หลอดเลือดเวน

หลอดเลือดฝอย

ภาพที่ 3 โครงสร้างของหลอดเลือดชนิดต่าง ๆ

โครงสร้างของหลอดเลือดอาร์เทอรี



หลอดเลือดอาร์เทอรี

หลอดเลือดอาร์เทอรีเป็นหลอดเลือดที่มีผนังหนาเพราะประกอบด้วยเนื้อเยื่อหลายชั้นจึงยืดหยุ่นได้ดี สามารถขยายตัวเพื่อรับแรงดันจากเลือดที่เกิดจากการบีบตัวของหัวใจได้ดี

โครงสร้างของหลอดเลือดเวน

หลอดเลือดเวน

หลอดเลือดเวนจะมีผนังบางกว่า และมีความยืดหยุ่นน้อยกว่า ซึ่งการไหลของเลือดภายในหลอดเลือดเวนเพื่อกลับเข้าสู่หัวใจ

โครงสร้างของหลอดเลือดเวน

หลอดเลือดเวน

อาศัยการหดและคลายตัวของกล้ามเนื้อของร่างกายบริเวณรอบ ๆ หลอดเลือดและลิ้นกั้นที่อยู่ภายในหลอดเลือดจะทำหน้าที่ควบคุมการไหลของเลือดให้ไปในทิศทางเดียวกัน

โครงสร้างของหลอดเลือดฝอย

หลอดเลือดฝอย

หลอดเลือดฝอยนั้นมีขนาดเล็กมาก และมีผนังบาง ประกอบด้วยเซลล์เพียงชั้นเดียว ผนังหลอดเลือดฝอยเป็นบริเวณที่มีการแลกเปลี่ยนแก๊สและสารต่าง ๆ ระหว่างเลือดกับเซลล์

ใบกิจกรรมที่ 2

เรื่อง แผนผังความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ของหลอดเลือด

(สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th)

ใบกิจกรรมที่ 2 เรื่อง แผนผังความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ของหลอดเลือด
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง ระบบของร่างกายมนุษย์
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง หลอดเลือด
รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว22101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

จุดประสงค์

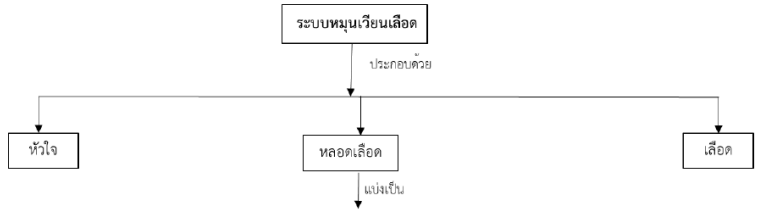
เขียนแผนผังเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างและหน้าที่ของหลอดเลือด

วัสดุและอุปกรณ์

1. กระดาษขาวแผ่นใหญ่ (แผ่นเดิมจากคาบที่แล้ว)
2. ปากกาเมจิก

วิธีการดำเนินกิจกรรม

1. ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันเขียนแผนผังในส่วนของหลอดเลือด โดยเชื่อมโยงความรู้ที่ได้จากการเรียน เรื่อง โครงสร้างและหน้าที่ของหลอดเลือดชนิดต่าง ๆ โดยคิดคำ หรือ ข้อความ แล้วเขียนเส้นเชื่อมโยงระหว่างคำหรือข้อความเหล่านั้น โดยใช้แผนผังเดิมที่นักเรียนเคยนำเสนอเรื่อง เลือดจากคาบที่แล้ว



2. นำเสนอเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน

หมายเหตุ กระดาษขาวที่นักเรียนเขียนแผนผัง ให้เก็บไว้ใช้เขียนแผนผังในคาบต่อไป

ใบงานที่ 2

เรื่อง แผนผังความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ของหลอดเลือด

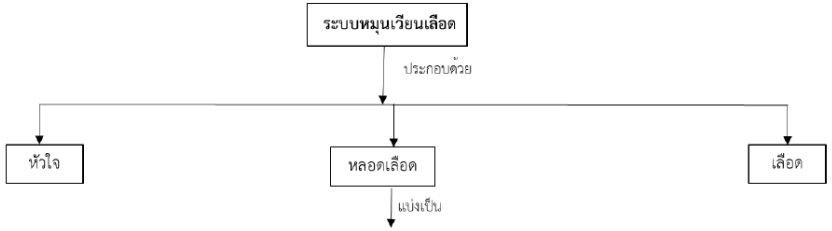
(สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th)

ใบงานที่ 2 เรื่อง แผนผังความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ของหลอดเลือด
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง ระบบของร่างกายมนุษย์
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง หลอดเลือด
รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว22101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

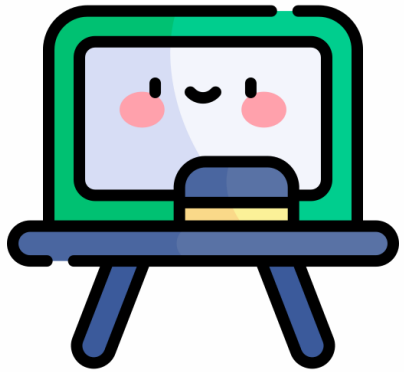
คำชี้แจง

ให้นักเรียนบันทึกผลการทำกิจกรรมโดยเขียนแผนผังเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างและหน้าที่ของหลอดเลือด

บันทึกผลการทำกิจกรรม

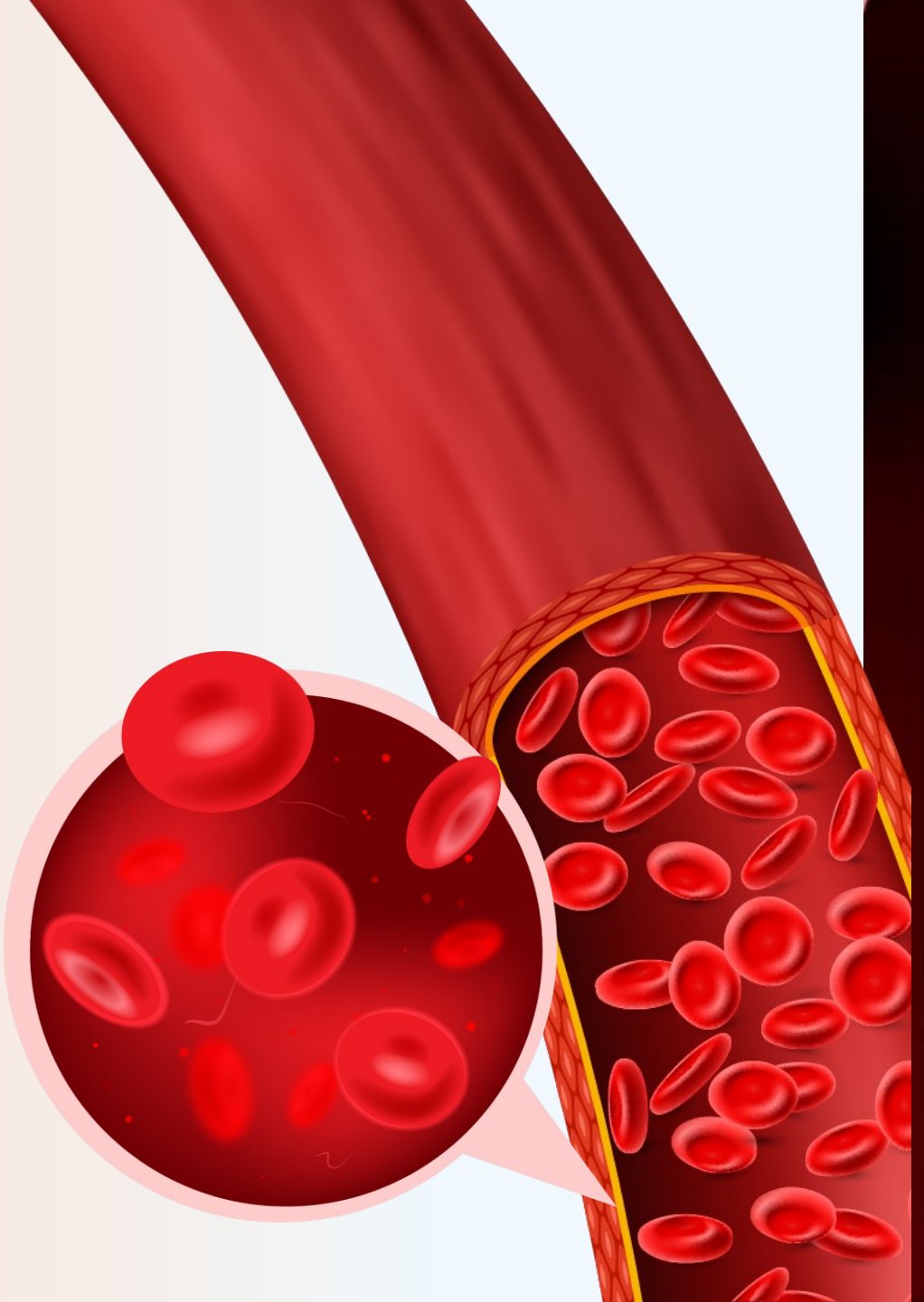


นักเรียนแต่ละกลุ่มทำแผนผังความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ของหลอดเลือด



นักเรียนนำเสนอเพื่อเป็นการประเมินสมรรถนะความสามารถในการคิด

สรุปบทเรียน

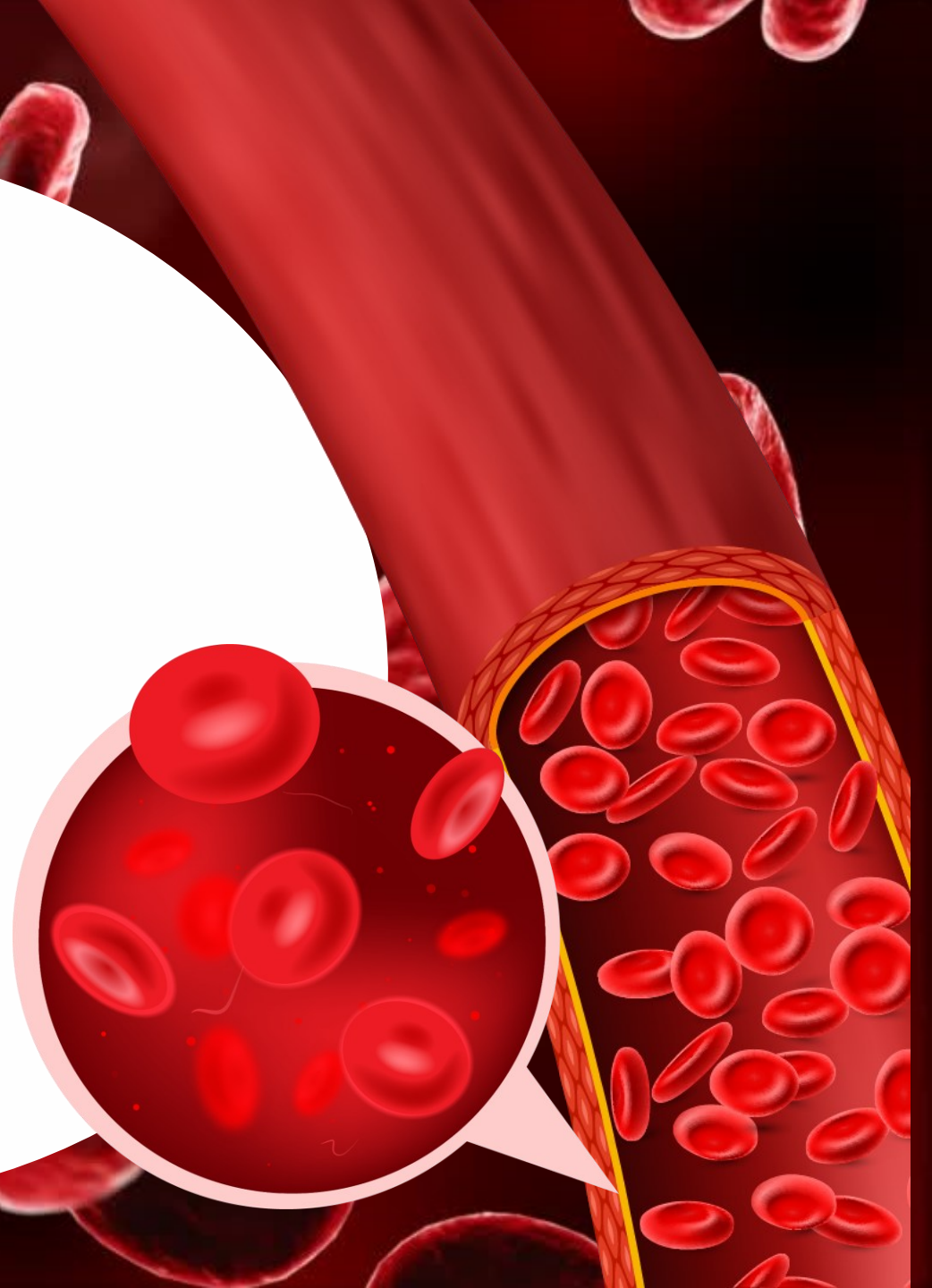


สรุปบทเรียน

หลอดเลือดแบ่งออกเป็น 3 ชนิด ได้แก่ หลอดเลือดอาร์เทอรี หลอดเลือดเวน และ ส่วนหลอดเลือดฝอย หลอดเลือดแต่ละชนิดมีโครงสร้างแตกต่างกัน ซึ่งจะทำหน้าที่แตกต่างกัน

บทเรียนครั้งถัดไป

เรื่อง โครงสร้างและหน้าที่
ของหัวใจ



สิ่งที่ต้องเตรียม

1) ใบความรู้ เรื่อง โครงสร้าง หน้าที่ และการทำงานของหัวใจ

2) ใบกิจกรรม เรื่อง โครงสร้าง หน้าที่ และการทำงานของหัวใจ

3) ใบงาน เรื่อง โครงสร้าง หน้าที่ และการทำงานของหัวใจ

(สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th)