บทที่ 1
ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับกายวิภาคและสรีรวิทยา

สิ่งมีชีวิตที่อยู่บนโลกนี้มีหลากหลาย ซึ่งอาจจะแยกเป็นชนิด หน้าที่ รูปร่าง แล้วแต่สังคมหรือวัฒนธรรมสังคมจะให้ค่ากับสิ่งมีชีวิตมีชีวิตชนิดนั้น โดยผ่านการเรียกชื่อ หรือตั้งชื่อ เช่น คน สัตว์ เป็นต้น ซึ่งในที่นี้จะขอกล่าวถึงสิ่งมีชีวิตที่เป็นคน ศึกษาว่าคนมีลักษณะ รูปร่าง ส่วนประกอบ และแต่ละส่วนประกอบทำหน้าที่อะไรบ้าง ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1.1 ความหมายของกายวิภาคและสรีรวิทยา

กายวิภาคศาสตร์ (Anatomy) คือ วิชาที่ศึกษาเกี่ยวโครงสร้าง ตำแหน่งที่ตั้ง ของอวัยวะต่างๆ ของร่างกายมนุษย์และสัตว์ ซึ่งประกอบโยงใย ขึ้นเป็นรูปร่าง นอกจากนี้ยังศึกษาถึงลักษณะตำแหน่งชิ้นส่วน ของตำแหน่งนั้นๆ หรือที่เราเรียก ว่า“อวัยวะ” ของร่างกาย ว่าอยู่ที่ใด ประกอบขึ้นเป็นรูปร่างได้อย่างไร

Anatomy มีที่มาจากรากศัพท์ภาษากรีก แบ่งออกเป็น 2 คำ คือ Ana หมายถึง Apart แปลว่า แยกจากกันเป็นส่วนๆ Tomy หมายถึง A cutting แปลว่า การตัด

ดังนั้น Antomy คือ A cutting apart ซึ่งแปลว่า การชำแหละ หรือการตัดทอนออกเป็นส่วนย่อยๆ เพื่อทำการศึกษาแยกแยะดูรายละเอียดต่างๆ การศึกษากายวิภาคศาสตร์จึงสามารถแบ่งออกได้ 3 ลักษณะคือ

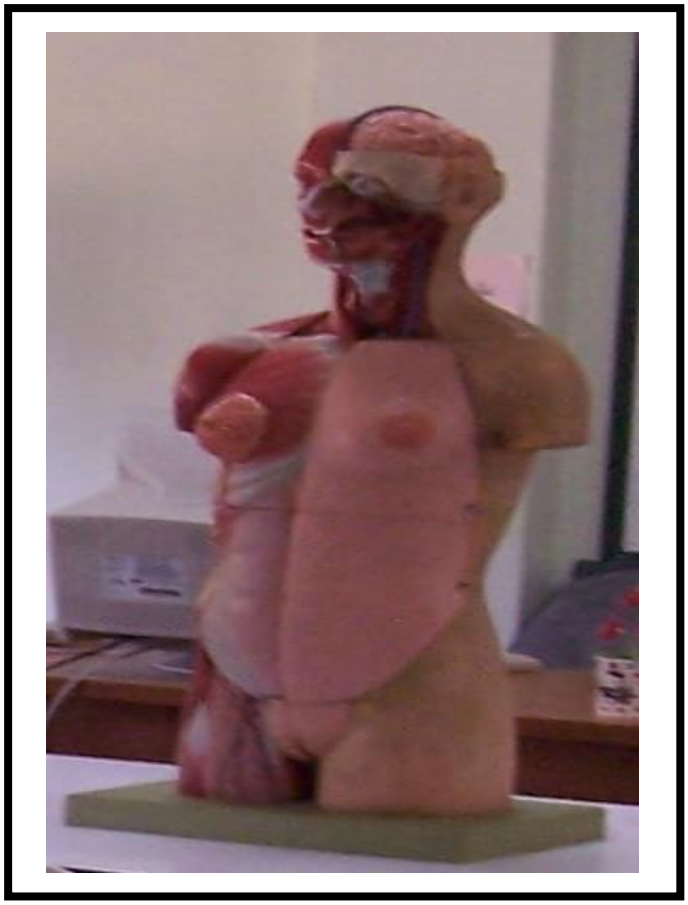
1) ศึกษาถึงชิ้นส่วนต่างๆ ของร่างกายที่มองเห็นด้วยตาเปล่า

2) ศึกษาโดยอาศัยกล้องจุลทรรศน์ส่วนขยายส่วนที่เล็กมาก

3) ศึกษาถึงความเจริญเติบโตและการเปลี่ยนแปลงของส่วนต่างๆ ในร่างกายตั้งแต่เริ่มปฏิสนธิจนเจริญเติบโตเต็มที่

สรีรวิทยา (Physiology) คือ วิชาที่ศึกษาเกี่ยวกับหน้าที่ และการทำงานของอวัยวะต่างๆ ของร่างกาย เมื่อรวมกันเข้าแล้ว อวัยวะและระบบต่างๆ ต้องทำงานประสานสัมพันธ์กัน เพื่อให้ร่างกายดำรงชีพอยู่ได้ตามปกติ

กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา นับได้ว่าเป็นศาสตร์แขนงหนึ่งของวิชาวิทยาศาสตร์ สาขาชีววิทยา ซึ่งรวมความแล้ว กายวิภาคศาสตร์ และสรีรวิทยา เป็นวิชาที่ศึกษาเกี่ยวกับโครงสร้าง รูปร่าง ลักษณะ ตำแหน่ง ที่ตั้ง และหน้าที่การทำงานของอวัยวะต่างๆ ของร่างกายมนุษย์



ภาพที่ 1 – 1 : ร่างกายของเรา

1.2 ความมุ่งหมายของการศึกษากายวิภาคและสรีรวิทยา

ผู้ที่จะศึกษาในวิชานี้ส่วนใหญ่แล้วจะเป็นผู้ที่ทำงานเกี่ยวข้องกับร่างกายของมนุษย์และสัตว์ เช่น แพทย์ พยาบาล นักกายภาพบำบัด หมอนวด นักการพลศึกษา เป็นต้น ส่วนอาชีพใดจะศึกษาให้ละเอียดลึกลงไปเพียงใดนั้นสุดแล้วแต่ความจำเป็นในวิชาชีพที่ตนดำเนินอยู่ ส่วนนักศึกษาที่ศึกษา วิชาวิทยาศาสตร์การกีฬานั้น ก็จำเป็นต้องทราบ และ ศึกษาให้เข้าใจ เพื่อจะได้ปฏิบัติกิจกรรมทางพลศึกษาให้ได้ผลดีต่อร่างกายของผู้เข้าร่วมกิจกรรมได้มากที่สุด ฉะนั้นจึงสามารถสรุปจุดหมายของการศึกษาได้ดังนี้

1.2.1 เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจถึงลักษณะตำแหน่งและการทำงานของอวัยวะต่างๆ ภายในร่างกาย

1.2.2 เพื่อนำไปประกอบการศึกษาในวิชาอื่นที่เกี่ยวข้องกัน

1.2.3 เพื่อให้ผู้เรียนนำไปปฏิบัติให้ถูกหลักเกณฑ์ในการใช้ส่วนต่าง ๆ ของร่างกายเข้าประกอบกิจกรรม

1.2.4 เพื่อให้ผู้เรียนรู้หลักในการป้องกันและรักษาอวัยวะต่าง ๆ โดยถูกวิธีเมื่อได้รับอุบัติเหตุ

การศึกษากายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา จึงมีความสำคัญยิ่งและมีประโยชน์ต่อผู้เรียนมากในการศึกษาเนื้อหาต่อไปนั้นหากไม่เข้าใจพื้นฐาน เบื้องต้น การทำความเข้าใจในเนื้อหาอื่นก็อาจจะไม่ได้ผลดีเท่าที่ควร เนื่องจากกายวิภาคศาสตร์มีเนื้อหากว้างและต้องศึกษากันอย่างลึกซึ้ง จึงจะนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพวิทยาศาสตร์การกีฬาจะเป็นพื้นฐานให้ผู้เรียนได้รู้หลักวิธีการฝึกสมรรถภาพทางกาย รู้จักเลือกกิจกรรมที่เหมาะสม กับตัวเอง การประเมินผลของการออกกำลังกาย เพื่อตัวเองจะได้ใช้ชีวิตอย่างมีความสุขในสังคมปัจจุบัน

1.3 การจำแนกสาขากายวิภาคศาสตร์

1.3.1 Macroscopic anatomy or Gross anatomy (มหากายวิภาคศาสตร์) คือ วิชาที่ศึกษาโครงสร้างของร่างกายที่มองเห็นได้ด้วยตาเปล่า

1.3.2. Microscopic anatomy (จุลกายวิภาคศาสตร์) คือ วิชาที่ศึกษาส่วนที่เล็กละเอียดของร่างกาย ซึ่งไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า ต้องอาศัยกล้องจุลทรรศน์ส่องดู

1.3.3 Microscopic anatomy แบ่งออกเป็นวิชาย่อย คือ

1.3.3.1 Histology เป็นการศึกษาถึงเซลล์และเนื้อเยื่อ

1.3.3.2 Cytology เป็นการศึกษาเฉพาะโครงสร้างของเซลล์ที่เล็กละเอียดลงไป

1.3.3.3 Embryology เป็นการศึกษาถึงชีวิตตั้งแต่เริ่มปฏิสนธิ และการเจริญเติบโตของทารกที่อยู่ในครรภ์มารดา จนกระทั่งคลอดออกมา

1.3.4. Neuro-anatomy คือ วิชาที่ศึกษา ถึงระบบประสาท ทั้งที่เห็นได้ด้วยตาเปล่า และกล้องจุลทรรศน์

1.3.5. Comparative anatomy คือ วิชาที่ศึกษาเปรียบเทียบระหว่างโครงสร้างของร่างกายมนุษย์และสัตว์

1.4 ประโยชน์ของการศึกษาวิชากายวิภาคและสรีรวิทยา

ทำให้รู้ถึงโครงสร้าง รูปร่าง ลักษณะ ตำแหน่ง ที่ตั้ง และหน้าที่ของอวัยวะต่างๆ ของร่างกายทำให้รู้ถึงสภาพปกติ และผิดปกติของร่างกายมนุษย์ เป็นรากฐานในการศึกษาวิชาทางการแพทย์ การสาธารณสุขและวิทยาศาสตร์สุขภาพต่อไป

1.5 ศัพท์ที่ใช้ในวิชากายวิภาคศาสตร์

1.5.1. Anatomical position หมายถึง ท่ายืนตัวตรง ตามองไปข้างหน้าขนานกับพื้นแขนสองข้างเหยียดชิดกับลำตัว โดยหันฝ่ามือไปข้างหน้า ใช้เป็นท่าสำหรับอธิบายความสัมพันธ์ของส่วนต่างๆ ของร่างกาย

1.5.2. Longitudinal หมายถึง เกี่ยวกับความยาวของลำตัว

1.5.3. Transverse หมายถึง เกี่ยวกับตามขวางของลำตัว

1.5.4. Anterior หรือ Ventral หมายถึง ส่วนที่อยู่ด้านหน้าของร่างกาย

1.5.5. Posterior หรือ Dorsal หมายถึง ส่วนที่อยู่ด้านหลังของร่างกาย

1.5.6. Superior หมายถึง ส่วนที่อยู่ทางส่วนบนของร่างกาย (ใกล้ศีรษะ)

1.5.7. Inferior หมายถึง ส่วนที่อยู่ส่วนล่างของร่างกาย (ไกลจากศีรษะ)

1.5.8. Medial หมายถึง ส่วนที่อยู่ใกล้เส้นกลาง (Mid line) ของร่างกาย

1.5.9. Lateral หมายถึง ส่วนที่อยู่ไกลออกไปจากเส้นกลางของร่างกาย

1.5.10. Superficial หมายถึง ส่วนที่อยู่ใกล้กับผิวด้านนอกของส่วนต่างๆ หรืออวัยวะใดๆ

1.5.11. Deep หมายถึง ส่วนที่อยู่ไกลออกไปจากพื้นผิวภายนอก

1.5.12. Central หมายถึง ศูนย์กลางหรือส่วนต้น

1.5.13. Peripheral หมายถึง ส่วนที่อยู่ไกลออกไปจากเส้นศูนย์กลางหรือส่วนปลาย

1.5.14. Internal หมายถึง ส่วนที่อยู่ภายในร่างกาย

1.5.15. External หมายถึง ส่วนที่อยู่ภายนอกร่างกาย

1.5.16. Proximal หมายถึง ส่วนที่อยู่ใกล้ลำตัว (Trunk) เช่น โคนแขน โคนขา เป็นต้น

1.5.17. Distal หมายถึง ส่วนที่อยู่ไกลออกไปจากลำตัว เช่นปลายมือ ปลายเท้า เป็นต้น

1.5.18. Visceral หมายถึง ส่วนที่เกี่ยวข้องกับอวัยวะภายใน

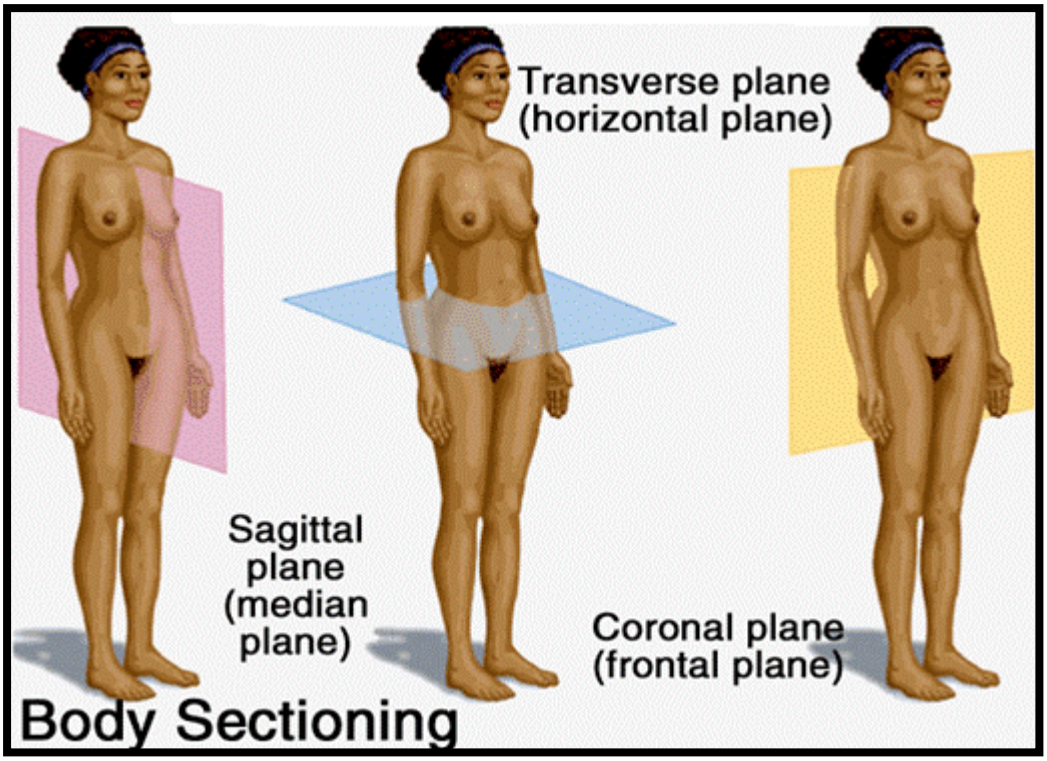
1.5.19. Parietal หมายถึง ส่วนที่เกี่ยวข้องกับด้านนอกร่างกาย

1.6 แนวระนาบที่แบ่งส่วนต่างๆ ของร่างกาย

1.6.1 ระนาบหน้า-หลัง (Sagittal plane or Longitudinal plane) คือ เส้นที่ผ่านจากด้านหน้าไปด้านหลัง แบ่งร่างกายออกเป็น 2 ส่วน คือ ด้านขวา และด้านซ้าย

1.6.2. ระนาบข้าง (Frontal plane or Coronal plane) คือ เส้นระนาบที่ผ่านร่างกายจากข้างซ้ายไปด้านขวา แบ่งร่างกายออกเป็น 2 ส่วน คือ ด้านหน้าและด้านหลัง

1.6.3. ระนาบขวาง (Transverse plane or Horizontal plane) คือ เส้นระนาบที่แบ่งร่างกายออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนบนกับส่วนล่าง



ภาพที่ 1 – 2 : แสดงแนวระนาบต่างๆ ของร่างกาย

1.7 ส่วนต่างๆ ของร่างกาย

ร่างกายของมนุษย์แบ่งออกเป็น 4 ส่วน คือ ศีรษะ คอ ลำตัว และแขนและขา

1.7.1. ศีรษะ (Head) แบ่งเป็นส่วนต่างๆ ดังนี้

1.7.1.1 ขม่อม (Crown หรือ Vertex)

1.7.1.2 หน้าผาก (Frontal region)

1.7.1.3 ท้ายทอย (Occiput)

1.7.1.4 ขมับ (Temple หรือ Temporal region)

1.7.1.5 หู (Ears)

1.7.1.6 ใบหน้า (Face) ประกอบด้วย ตา จมูก และปาก

1.7.2. คอ (Neck) เป็นส่วนที่เชื่อมต่อระหว่างศีรษะกับลำตัว

1.7.3. ลำตัว (Trunk) แบ่งออกเป็นส่วนใหญ่ๆ ได้ 3 ส่วน คือ ส่วนอก ส่วนท้อง และท้องน้อย ซึ่งแต่ละส่วนมีองค์ประกอบดังนี้

1.7.3.1 อก (Thorax) แบ่งออกเป็น

1) หน้าอก (Breast)

2) นม (Mamma)

3) หลัง (Back)

4) ช่องอก (Thoracic cavity)

1.7.3.2 ท้อง (Abdomen) เป็นบริเวณตั้งแต่หน้าอกไปถึงหัวเหน่า แบ่งเป็น

1) สะดือ (Navel หรือ Umbilicus)

2) สีข้าง (Flank)

3) ขาหนีบ (Groin)

4) เนื้อนูนเป็นสันสองข้างของสันหลังตอนเอว (Lumbus หรือ Loin)

5) ช่องท้อง (Abdominal cavity)

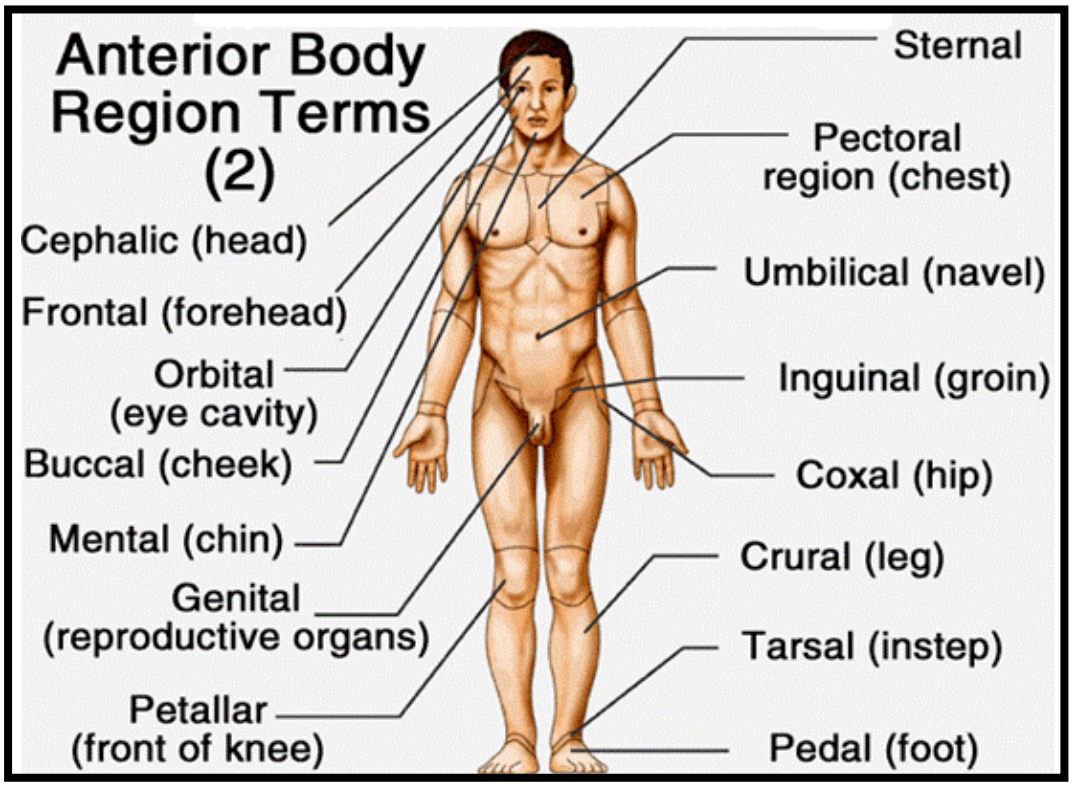
1.7.3.3 ท้องน้อย (Pelvis) นับตั้งแต่หัวเหน่าจนถึงซอกขาทั้งสองข้าง ซึ่งแบ่งออกเป็น

1) อวัยวะสืบพันธุ์ (Genital organ)

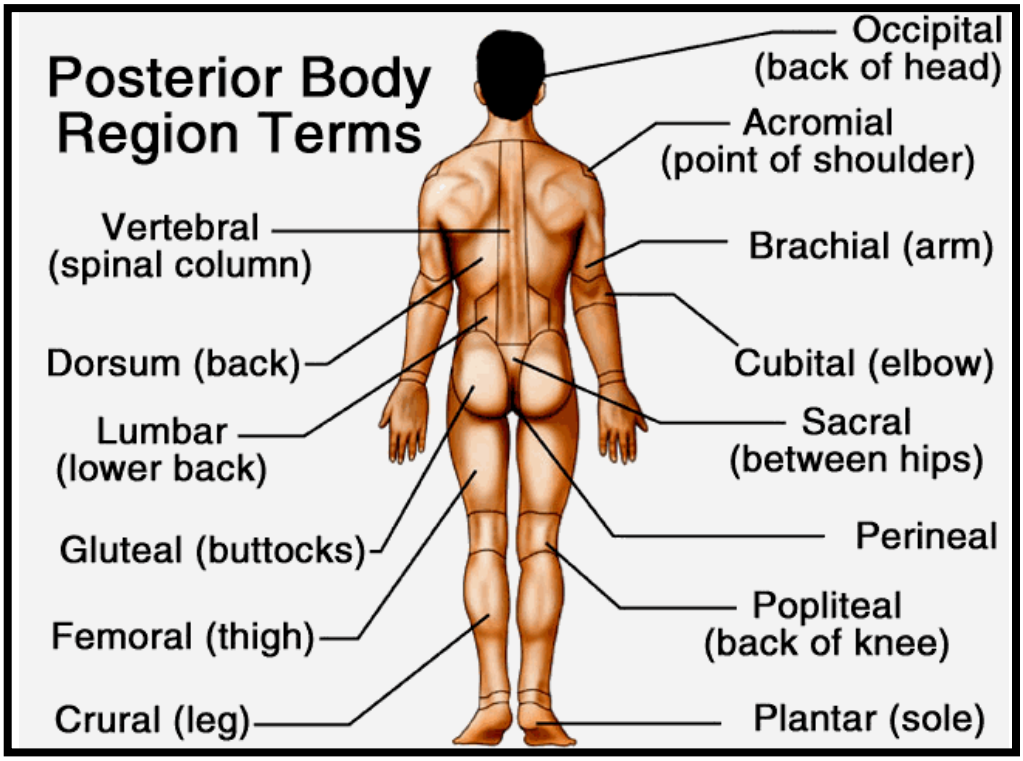
2) ฝีเย็บ (Perineum) เป็นบริเวณต่ำสุดของลำตัวอยู่โคนขาทั้งสองข้าง

3) ก้น (Buttock)

4) ซอกก้น (Natal claft)



ภาพที่ 1 – 3 : ด้านหน้าของร่างกาย



ภาพที่ 1 – 4 : ด้านหลังของร่างกาย

1.7.4. แขนและขา

1.7.4.1 แขน (Upper extremities) อยู่ติดต่อกับลำตัวตรงหัวไหล่ ซึ่งแบ่งออกเป็น

1) ต้นแขน (Arm)

2) ข้อศอก (Elbow)

3) ปลายแขน (Forearm)

4) มือ (Hand) ยังแบ่งออกเป็น ข้อมือ (Wrist) ฝ่ามือ (Palm) และ หลังมือ (Back of hand)

5) นิ้วมือ (Fingers) แบ่งออกเป็น นิ้วหัวแม่มือ (Thrumb) นิ้วชี้ (Index finger) นิ้วกลาง (Middle finger) นิ้วนาง (Ring finger) และนิ้วก้อย (Little finger)

1.7.4.2 ขา (Lower extremities) หมายถึง ส่วนของร่างกาย ตั้งแต่สะโพกลงไปถึงเท้า ส่วนที่ต่อระหว่างลำตัวตอนท้องน้อยกับขา เราเรียกว่าสะโพก (Hip) ขาแบ่งออกเป็น

1) ต้นขา (Thigh)

2) หัวเข่า (Knee)

3) ปลายขา (Leg) ประกอบด้วย หน้าแข้ง (Shin) และน่อง (Calf)

4) ข้อเท้า (Ankle)

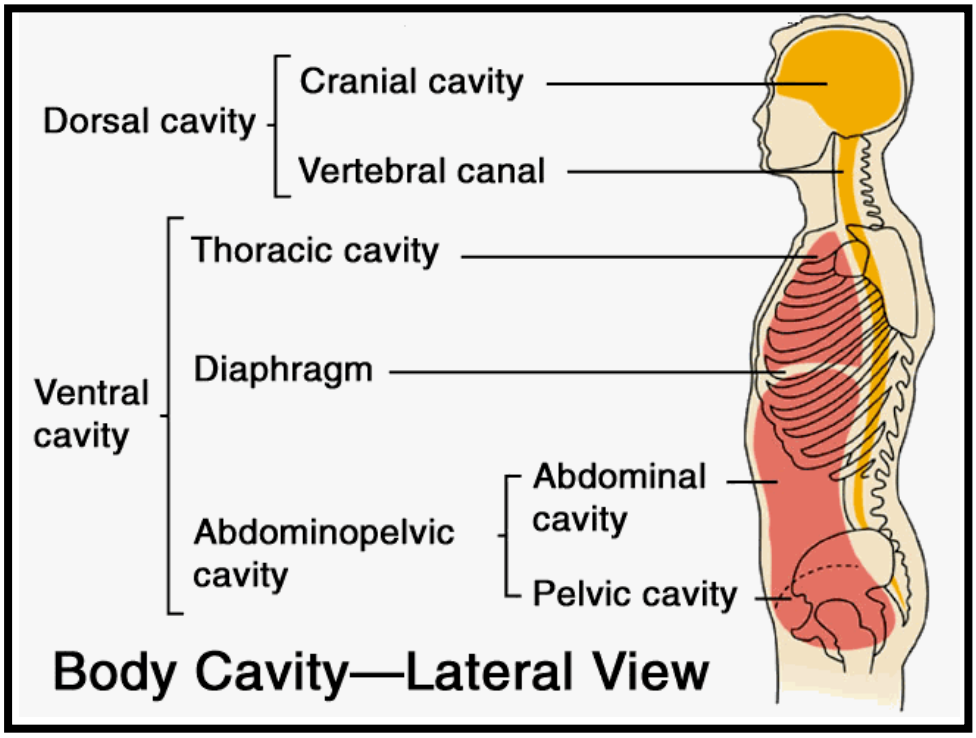
5) เท้า (Foot) แบ่งออกเป็น ส้นเท้า (Heel) ฝ่าเท้า (Sole) และหลังเท้า (Dorsum of foot)

6) นิ้วเท้า (Toes) แบ่งออกเป็น นิ้วหัวแม่เท้า (Great toe) นิ้วเท้าที่สอง (Second toe) นิ้วเท้าที่สาม (Third toe) นิ้วเท้าที่สี่ (Fourth toe) และนิ้วก้อย (Little toe)

1.8 ช่องต่างๆ ของร่างกาย

ภายในร่างกายมนุษย์มีช่องต่างๆ สำหรับเป็นที่เกี่ยวกับอวัยวะให้เป็นหมวดหมู่ ถ้าแบ่งร่างกายออกไปตามยาว (Frontal plane) จะพบว่าช่องจะถูกแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

1.8.1 ช่องด้านหน้า (Ventral plane) จะอยู่ข้างหน้าของกระดูกสันหลัง มีเนื้อที่กว้างและใหญ่กว่าช่องด้านหลัง ช่องนี้แบ่งได้อีกคือ



ภาพที่ 1 – 5 : ช่องด้านหน้าของร่างกาย

1.8.1.1 ช่องอก (Thoracic cavity) เป็นช่องว่างส่วนบนของลำตัว โดยมีกล้ามเนื้อกะบังลม (Diaphragm) กั้นอยู่ระหว่างช่องอกและช่องท้อง บรรจุอวัยวะที่สำคัญคือ หัวใจ (Heart) หลอดโลหิตใหญ่ (Large vessel) ปอด (Lung) หลอดลม (Trachea) และหลอดอาหาร (Esophagus)

1.8.1.2 ช่องท้อง (Abdominal cavity) เป็นส่วนที่อยู่ต่ำจากกะบังลมลงมาบรรจุอวัยวะ คือ ม้าม (Spleen) ลำไส้เล็ก (Small intestine) ลำไส้ใหญ่ (Large intestine) ไต (Kidney) และท่อไต (Ureter)

1.8.1.3 ช่องท้องน้อยหรือช่องอุ้งเชิงกราน (Pelvic cavity) ช่องนี้เป็นส่วนหนึ่งของช่องท้องแต่อยู่ต่ำลงมา ช่องนี้มีกระดูกกั้นอยู่มากกว่าช่องท้อง บรรจุอวัยวะคือ กระเพาะปัสสาวะ (Urinary bladder) ลำไส้ใหญ่ส่วนปลาย (Rectum) และอวัยวะสืบพันธุ์บางอย่าง เช่น ในผู้หญิงมีมดลูก (Uterus) ปีกมดลูก (Uterine tubes) รังไข่ (Ovaries) ส่วนในผู้ชาย มีท่อนำอสุจิ (Vas deferens) ถุงน้ำกาม (Seminal vesicles) และต่อมลูกหมาก (Prostate gland)

1.8.2 ช่องด้านหลัง (Dorsal cavity) ช่องนี้มีกระดูกล้อมอยู่โดยรอบ โดยเป็นช่องจากกระดูกกะโหลกศีรษะ และกระดูกสันหลัง แบ่งออกได้อีก คือ

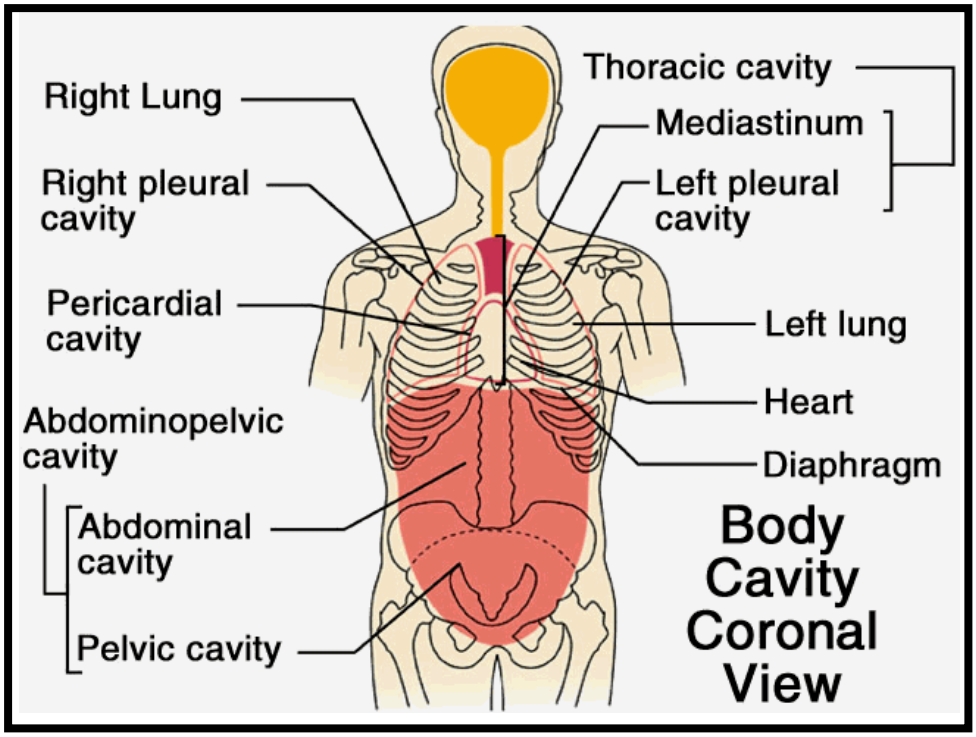
1.8.2.1 ช่องที่อยู่ในกระดูกกะโหลกศีรษะ (Cranial cavity) มีสมองบรรจุอยู่ภายในและยังมีช่องเล็กๆ ที่อยู่ภายในกะโหลกศีรษะ คือ

1) ช่องเบ้าตา (Orbital cavity) ภายในมีลูกตา (Eyeball) ประสาทตา (Optic nerve) กล้ามเนื้อ (Muscle of eyeball) และต่อมน้ำตา (Lacrimal apparatus)

2) ช่องจมูก (Nasal cavity) มี 2 รู และแยกออกจากกันโดยมีผนังกั้นไว้จมูกประกอบด้วยกระดูก และกระดูกอ่อน ช่องจมูกเป็นทางให้อากาศผ่าน

3) ช่องปาก (Mouth or oral cavity) ภายในมีลิ้น (Tongue) และฟัน (Teeth) ช่องปากเป็นทางให้อาหารผ่าน

1.8.2.2 ช่องที่อยู่ภายในกระดูกสันหลัง (Spinal cavity) ช่องนี้ติดกับช่องกะโหลกศีรษะ โดยมีไขสันหลังทอดอยู่ โดยทอดติดต่อมาจากสมอง ช่องนี้มีความยาวไปตลอดกระดูกสันหลัง



ภาพที่ 1 – 6 : ช่องด้านหลังของร่างกาย

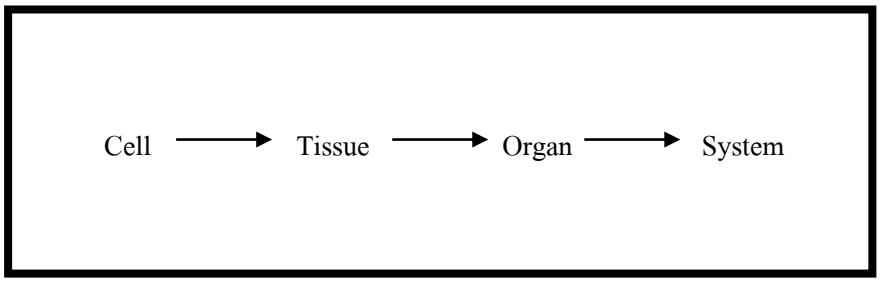
1.9 การจัดระบบของร่างกาย

ร่างกายมนุษย์ประกอบด้วยสิ่งมีชีวิตที่เล็กที่สุด คือ เซลล์ (Cell) ซึ่งทำหน้าที่เปรียบเทียบได้คล้ายกับร่างกาย เช่น Amoeba เป็นสัตว์เซลล์เดียว นับเป็นหน่วยของชีวิตที่เล็กที่สุด

เมื่อเซลล์หลายๆ เซลล์มารวมกันและมีหน้าที่ชนิดเดียวกัน มีเส้นเลือก เส้นประสาทมาเลี้ยงกลุ่มของเซลล์เหล่านี้ เรียกว่า เนื้อเยื่อ (Tissue)

เนื้อเยื่อตั้งแต่ 2 ชนิดขึ้นไป รวมกันจะกลายเป็นอวัยวะ (Organ) ทำหน้าที่เฉพาะของอวัยวะนั้นๆ และจะต้องรวมกับอวัยวะอื่นๆ ด้วย

อวัยวะหลายๆ อวัยวะ มารวมกันเพื่อทำหน้าที่อย่างเดียวกัน เรียกว่า ระบบ (System) ฉะนั้นจะเห็นได้ว่าการจัดระเบียบของร่างกายกำเนิดจากหน่วยที่เล็กที่สุด ดังนี้



ภาพที่ 1 – 7 : การจัดระเบียบของร่างกาย

ร่างกายมนุษย์แบ่งออกได้ 9 ระบบ คือ

1) ระบบโครงร่าง (Skeletal system) มีหน้าที่เป็นโครงสร้างของร่างกาย

2) ระบบกล้ามเนื้อ (Muscular system) ประกอบด้วยกล้ามเนื้อทั่วร่างกายและอวัยวะภายใน

3) ระบบประสาท (Nervous system) มีหน้าที่รับความรู้สึกเป็นศูนย์กลางของความรู้สึก

4) ระบบไหลเวียน (Circulatory system) มีหน้าที่นำอาหารและออกซิเจนไปเลี้ยงส่วนต่างๆ ของร่างกาย ซึ่งนำไปโดยกระแสเลือด

5) ระบบหายใจ (Respiratory system) มีหน้าที่หายใจรับออกซิเจนและขับถ่ายคาร์บอนไดออกไซด์

6) ระบบย่อยอาหาร (Digestive system) มีหน้าที่ย่อยอาหารแล้วซึมเข้าสู่กระแสเลือด เพื่อไปเลี้ยงส่วนต่างๆ ของร่างกาย

7) ระบบขับถ่ายปัสสาวะ (Urinary system) มีหน้าที่ขับของเสียออกจากร่างกาย

8) ระบบต่อมไร้ท่อ (Endocrine glands system) มีหน้าที่สร้างฮอร์โมนเพื่อไปช่วยการทำงานของเซลล์ต่างๆ

9) ระบบสืบพันธุ์ (Reproductive system) มีหน้าที่การสืบพันธุ์ และสร้างฮอร์โมนเพศ

1.10 บทสรุป

กายวิภาคศาสตร์ (Anatomy) เป็นการศึกษาถึงส่วนต่างๆของร่ายกายคนและสัตว์ซึ่งประกอบโยงใย ขึ้นเป็นรูปร่างนอกจากนี้ยังศึกษาถึงลักษณะตำแหน่งชิ้นส่วน ของตำแหน่งนั้นๆ หรือที่เราเรียก ว่า “อวัยวะ” ของร่างกาย ว่าอยู่ที่ใด ประกอบขึ้นเป็นรูปร่างได้อย่างไร

สรีรวิทยา (Physiology) เป็นการศึกษาเกี่ยวกับชิ้นส่วนต่างๆ ของร่างกายของคนและสัตว์เหมือนกันกับกายวิภาคศาสตร์แตกต่างกัน ตรงที่กายวิภาคศาสตร์ ศึกษาถึงลักษณะรูปร่างและตำแหน่งที่ตั้งของชิ้นส่วนต่างๆ ในร่างกาย

ดังนั้น กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาก็คือ การศึกษาถึงส่วนต่างๆ ที่ประกอบขึ้นเป็นร่างกายของคน และสัตว์และว่าด้วยหน้าที่ของส่วนต่างๆ ในร่างกายซึ่งมีผลทำให้มนุษย์และสัตว์สามารถดำรงชีวิตอยู่ได้

1.11 แบบทดสอบท้ายบท

1) จงบอกความหมายของกายวิภาคและสรีรวิทยา
2) จงบอกความมุ่งหมายของการศึกษากายวิภาคและสรีรวิทยา
3) จงบอกวิธีการจำแนกสาขากายวิภาคศาสตร์
4) จงบอกประโยชน์ของการศึกษาวิชากายวิภาคและสรีรวิทยา
5) จงบอกศัพท์ที่ใช้ในวิชากายวิภาคศาสตร์
6) จงบอกแนวระนาบที่แบ่งส่วนต่างๆ ของร่างกาย
7) จงบอกส่วนต่างๆ ของร่างกาย
8) จงบอกช่องต่างๆ ของร่างกาย
9) จงบอกการจัดระบบของร่างกาย