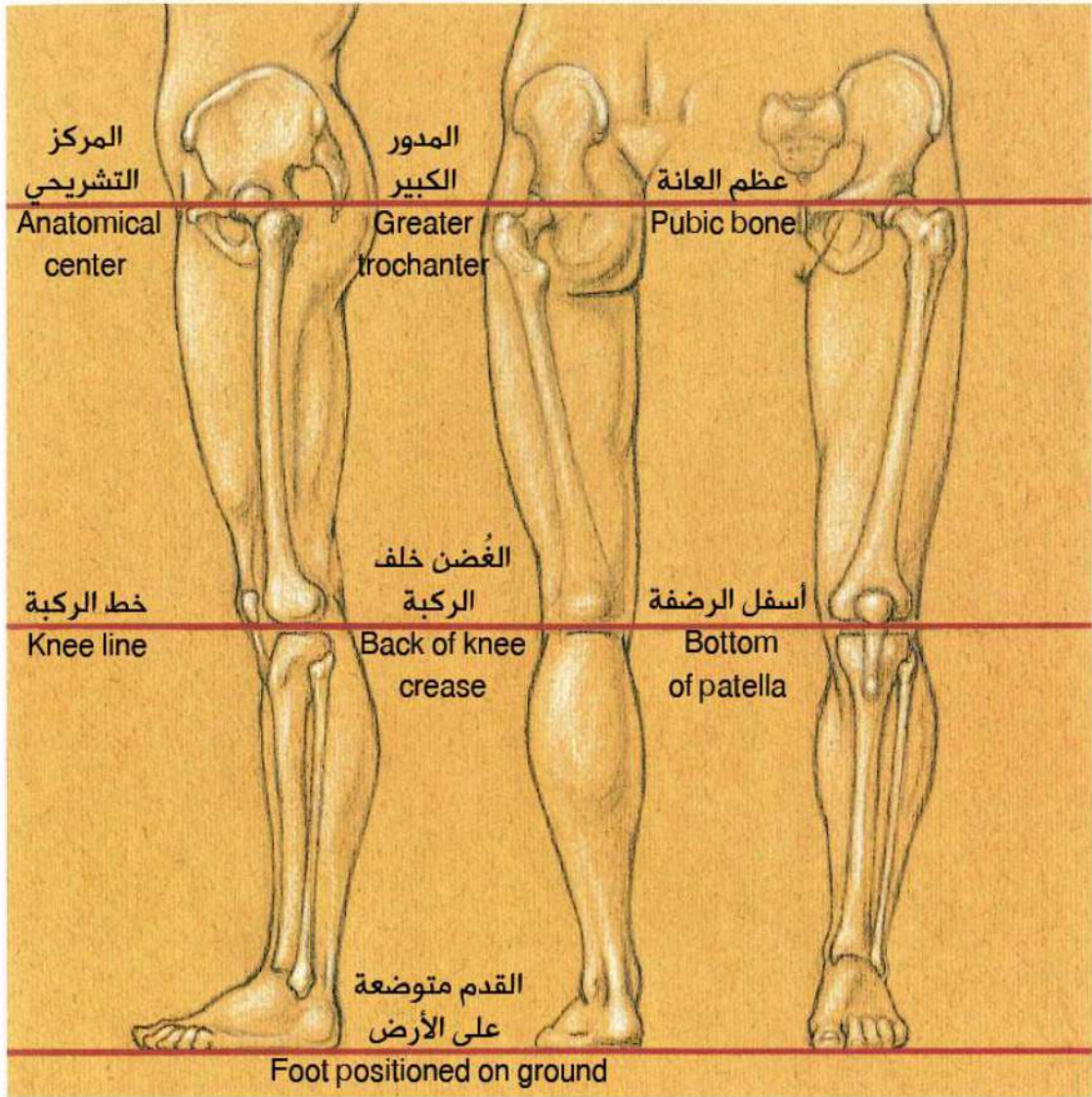


نسب الطرف السفلي Proportion of lower limb

قد نجد توصيفاتٍ مختلفةً لتقدير نسب الطرف السفلي، أحد هذه القوانين سهل الحفظ، وهو يقوم على تقدير المسافة بين الخط التشريحي للجسم والحافة السفلية لعظم الرضفة، الخط التشريحي هو الخط المار بين العانة والمدور الكبير للفخذ (الشكل 5-23)، تكون المسافة بين الخط التشريحي والرضفة مساويةً للمسافة بين الرضفة وأسفل العقب المستند على الأرض. يجب التنبيه إلى أن الرضفة ترسم شكلاً مدوراً لها في حافتها العلوية نتيجة بنيته العظمية وشكلاً مدوراً أسفلها نتيجة توضع



الشكل 5-23: نسب الطرف السفلي.

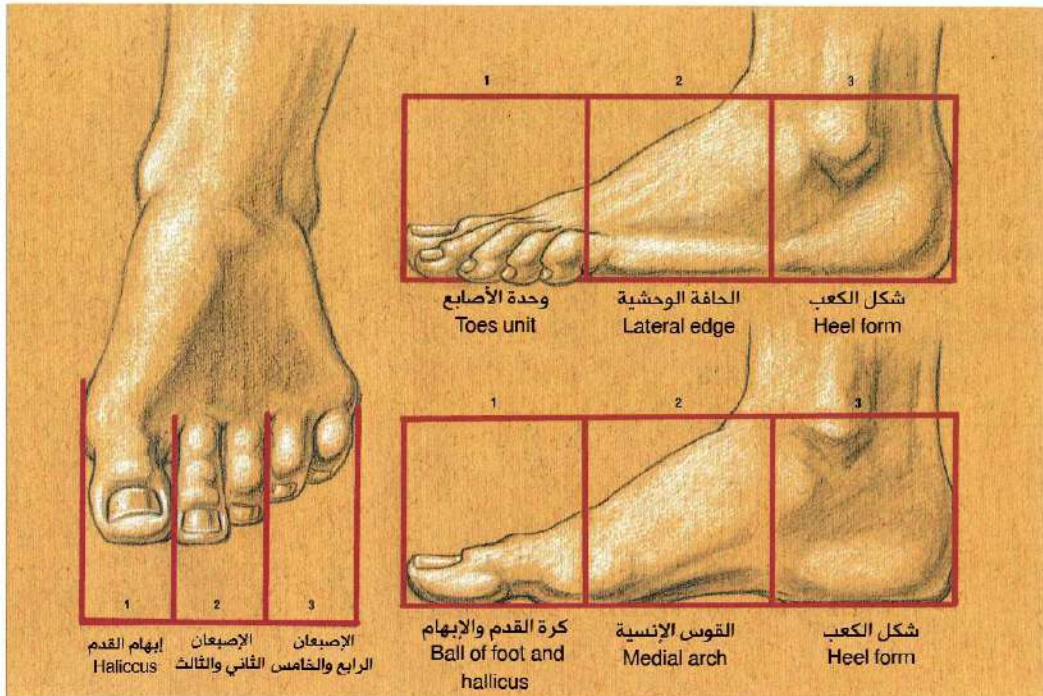
بعض الشحم إلى الأسفل منها، يمر الخط الذي يقدر المسافة محاذاً للحافة السفلية لعظم الرضفة وليس إلى الأسفل من التكوُّر الذي يشكله الشحم أسفل الرضفة.

عند رسم الطرف السفلي، يكون مفصل الورك هو الأعرض، يليه مفصل الركبة، والأقل عرضاً هو مفصل الكاحل.

تفيد بعض القياسات لتقدير نسب القدم بشكلٍ تقريبيٍّ، يمكن اعتبار وحدة قياس كامل الرأس (من قمة الرأس إلى خط أسفل الذقن) مساويةً لقياس القدم، من القسم الخلفي للقدم وحتى نهاية إبهام القدم.

تقسم القدم في المنظر الوحشي إلى ثلاثة أثلاثٍ متساويةٍ، يشمل الثلث الأول مجموعة الأصابع، ويشمل الثلث الثاني الحافة الوحشية للقدم (العضلة مبعدة الإصبع الصغرى)، ويشمل الثلث الثالث منطقة أسفل الكعب (الشكل 5-24).

في المنظر الإنسي، يشمل الثلث الأول إبهام القدم حتى منتصف تكور القدم، ويشمل الثلث الثاني قوس القدم الإنسية، والثلث الثالث منطقة أسفل الكعب Heel.



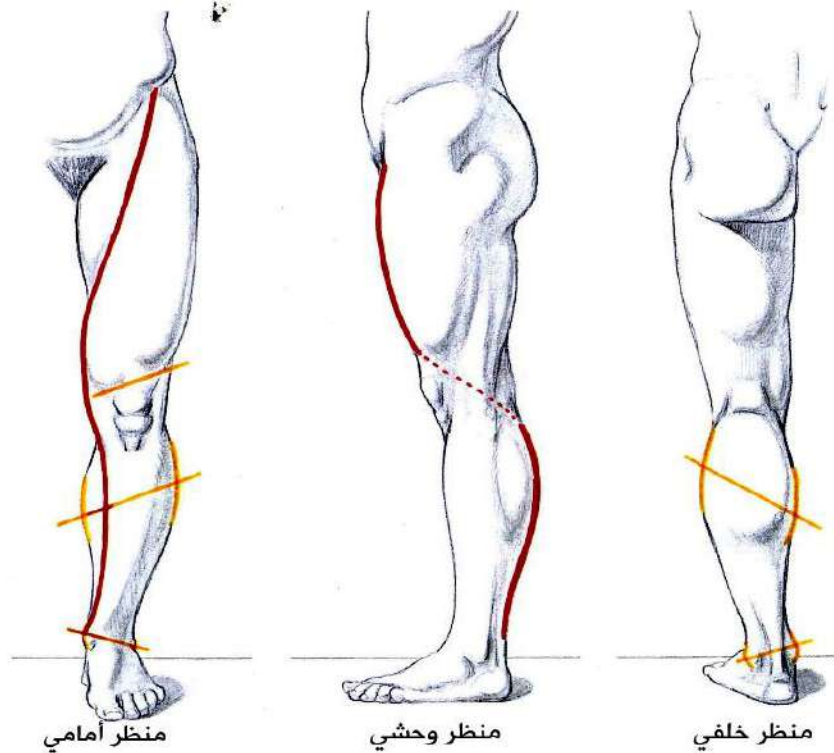
الشكل 5-24: نسب القدم.

تقسم أصابع القدم في منظر القدم العلوي (أو الأمامي) إلى ثلاث وحدات متساوية أيضاً، تضم الوحدة الأولى الإبهام، والثانية الإصبعان الثاني والثالث، وتضم الوحدة الثالثة الإصبعان الرابع والخامس.

تزوي وتنغم الطرف السفلي Angles and rhythm of lower limb

عند دراسة تنغم خطوط الطرف السفلي، يرسم خط منحني شبيه بحرف S من الشوكة الحرقفية الأمامية العلوية (ش ح أ ع ASIS) يتبع هذا الخط العضلة الخاطية حت القسم الإنسي العلوي للظنوب ثم يتابع نزولاً على الظنوب ليصل بانحناء طفيف حتى الكعب الإنسي (الشكل 5-25).

يُرسم خط آخر يشبه الحرف S لتحديد الشكل الجانبي، يبدأ من الشوكة الحرقفية الأمامية العلوية ويتحدب على العضلة مربعة الرؤوس الفخذية، ثم يقطع منطقة الركبة ليتقعر على العضلة مثلثة الرؤوس الربلية منهيًا عن الوتر العقبى.



زوايا وانحناءات الطرف السفلي

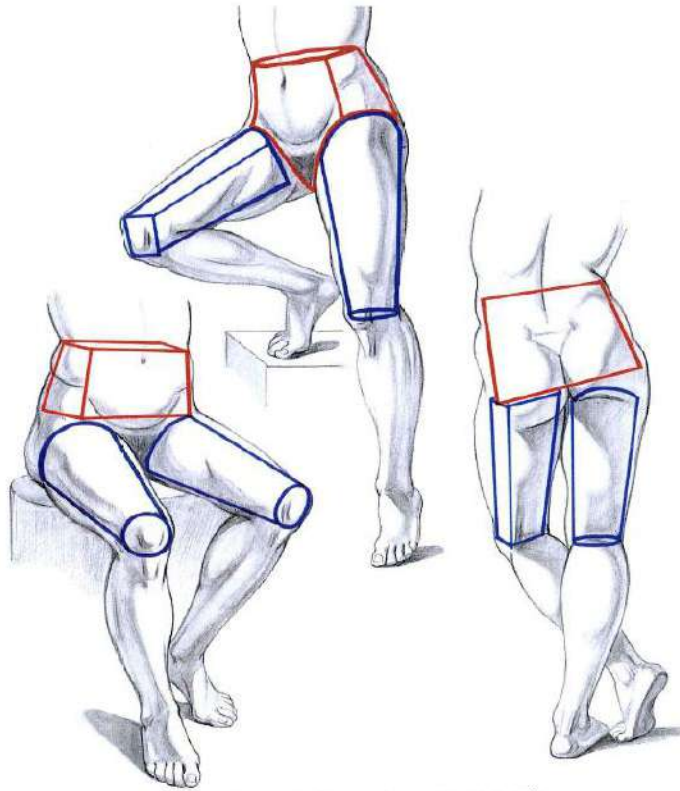
الشكل 5-25: زوايا وانحناءات الطرف

يلاحظ وجود عدة محاور مائلة معترضة في الطرف السفلي، إذ يتوضع الكعب الوحشي في سوية أسفل من الكعب الإنسي. في الساق، يكون انطباع الرأس الوحشي للعضلة الساقية أعلى من انطباع الرأس الإنسي، وفي الفخذ، ترسم المتسعة الوحشية انطباعاً أعلى من الانطباع الذي ترسمه المتسعة الإنسية.

بنية وسطوح الطرف السفلي Structure and surface of lower limb

بنية والفخذ والساق Structure and surface of Thigh and leg

يشبه الشكل التخطيطي العام للطرف السفلي نسيباً الشكل التخطيطي العام للطرف العلوي، حيث يمكن تخطيط كل من الفخذ والساق بشكل أسطواني أو مضلع متطاوّل، ويفيد هذا التخطيط البدئي في ترسيم الشكل، وخاصةً حين يكون الطرف السفلي بحركة قبض أو بوضعية غير منتظمة.



أشكال الحوض والطرف السفلي

الشكل 5-26: أشكال الحوض والطرف

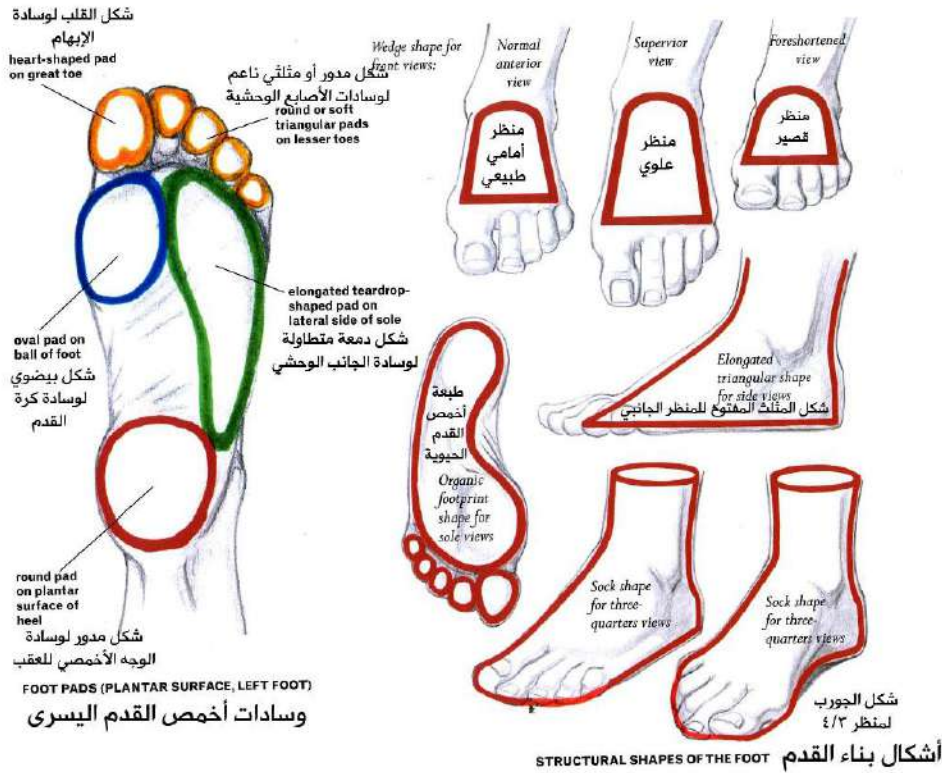
ويجب الانتباه عند الرسم إلى تناسق الساق مع الفخذ، وإلى ارتباط أسطوانة الفخذ مع مكعب الحوض في الأعلى (الشكل 5-26).

بنية القدم Structure

يفيد تخطيط القدم وتحديد سطوحها في رسم القدم بطريقة صحيحة، ويساعد في تحديد الهيكل العام للقدم الذي تتوضع عليه البنى البارزة المرتبطة بالقدم مثل الأصابع وتكور القدم والكعب. يجب البدء بالتخطيط المبسط الذي يعطي الشكل العام للقدم قبل إضافة التفاصيل، ويمكن للبنية التخطيطية الأولية أن تكون عضوية أو هندسية أو من مزيج بينهما. تستخدم مجموعة لترسيم القدم منها الأشكال البيضوية أو الإسفينية أو المثلثية أو الكتلية (الشكل 5-27).

في المنظر الأمامي (العلوي)، يفيد الشكل الإسفيني لترسيم ظهر القدم ويختلف مسقط و عرض هذا الشكل حسب الزاوية التي ننظر منها إلى القدم.

في المنظر الجانبي، يفيد استخدام الشكل المثلثي لترسيم الشكل العام للقدم قبل إضافة تفاصيل الأصابع والمعالم الأخرى.



الشكل 5-27: شكل القدم ووسادات أخمص

في منظر الثلاثة أرباع الإنسي أو الوحشي، يستخدم الشكل العضوي المبسط الشبيه بالجورب قبل إضافة التفاصيل.

في المنظر السفلي، الشكل العضوي الشبيه بطبعة القدم سهل الرسم قبل إضافة باقي تفاصيل.

وسادات أخمص القدم Plantar foot pads

يحتوي أخمص القدم نسيجاً شحمياً ليفياً مهماً بشكل وسادات، تعمل على تخفيف الضغط عن أسفل الكعب، والجانب الأحمصي الوحشي للقدم، وتكثُر القدم، والوجوه الأخرسية للأصابع. يختلف مظهر هذه الوسادات بأشكالٍ تميّز طبعة القدم (الشكل 27-5).

وسادة أخمص القدم مدوّرة الشكل، ووسادة تكور القدم بيضويّة الشكل، في حين ترسم وسادة جانب القدم بشكل دمعّة متطاولة.

ترسم وسادة إبهام القدم بشكل القلب ووسادات الاصبع الوحشية كروية أو مثلثية. جلد أخمص القدم أكثر ثخانةً من جلد ظهر القدم، وينعكس هذا الاختلاف في الثخانة على الرسم بمظهر منطقة انتقالية على الجانبين الإنسي والوحشي للقدم، وعلى جانبي كل إصبع، وحول أسفل الكعب.

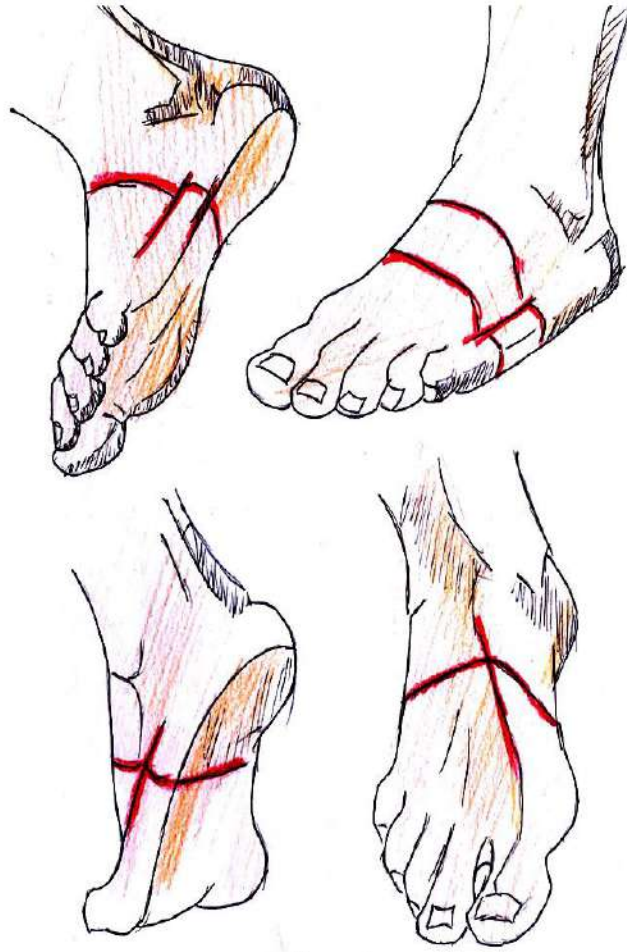
الجلد المغطي للكعب في أخمص القدم هو الأكثر ثخانةً، وتوجد بعض الغضون على الجلد في الناحية الإنسية لأخمص القدم.

سطوح القدم Surface of foot

يجب أخذ سطوح القدم بعين الاعتبار، وذلك بعد تخطيط الشكل الترسيمي العام للقدم حسب جهة المنظر. تظهر انعكاسات سطوح القدم في منطقة وجود أقواس القدم، وخاصةً في المنطقة التي يتقاطع فيها القوس الإنسي مع القوس المستعرض على ظهر القدم، ومن ظهر القدم باتجاه الخارج (الشكل 28-5).

يجب تظليل أسفل القدم بشكل أكبر في الرسوم التي يظهر فيها قسمٌ من أخمص القدم مع قسمٍ من ظهر القدم.

يمكن اظهار سطوح الأصابع بتغير درجة التظليل، إذ يكون السطح العلوي أقل درجة بالتظليل من السطح الجانبي والسطح السفلي.



سطوح القدم
Planes of the foot

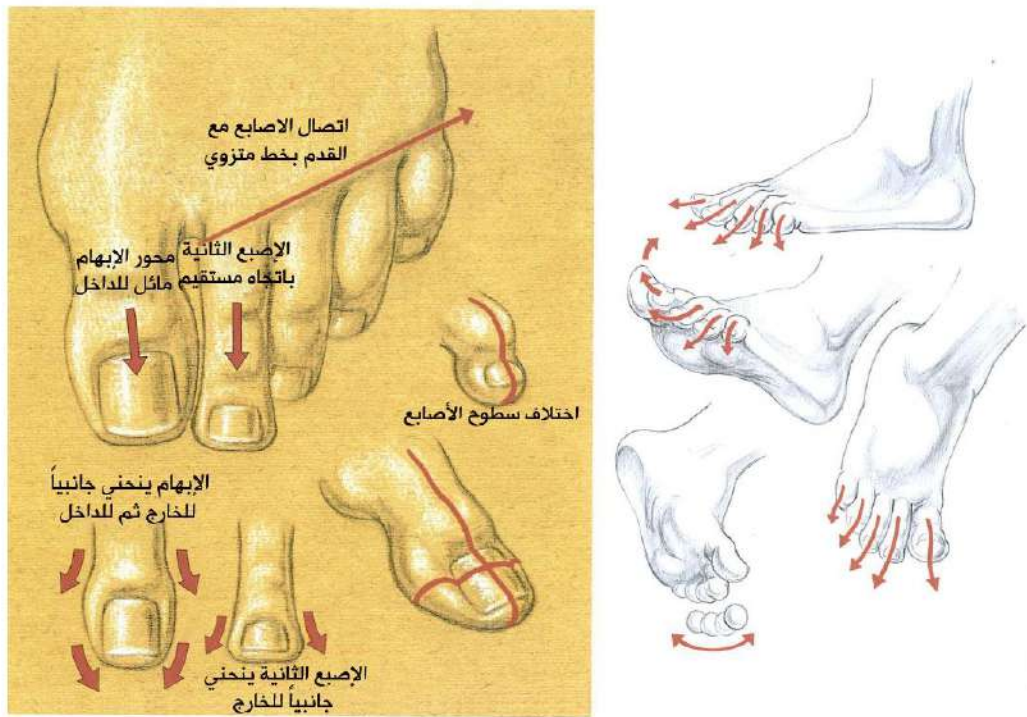
الشكل 5-28: سطوح القدم.

رسم أصابع القدم أسهل من رسم أصابع اليد، وعندما يُلم الرسام ببعض خصائص شكل الأصابع يسهل عليه رسمها بشكلٍ دقيقٍ.

إبهام القدم هو الأكبر بين الأصابع، يميل محوره نحو الخارج بشكلٍ طفيفٍ، ويتألف من سلاميتين فقط، يكون شكل السلامية الأولى اسطوانياً، في حين تأخذ السلامية الثانية شكلاً يشبه رأس الأفعى حيث ينحني السطح الخارجي للإبهام بدءاً من المفصل بين السلاميتين، نحو الخارج وثم يعاود الانحناء نحو الداخل، ويأخذ ظفر إبهام القدم شكلاً اسفينياً (الشكل 5-29).

يكون الإصبع الثاني عادةً بطول إبهام القدم، أو أطول منه قليلاً. يتجه محور الإصبع الثاني باتجاه مستقيم، وينحني جانبه نحو الخارج بدءاً من مستوى المفصل بين السلامي البعيد. توجد فجوة صغيرة تفصل بين إبهام القدم والإصبع الثاني.

تكون الأصابع من الثالث إلى الخامس أقصر بالتدرج، ويتراجع محور ارتكازها باتجاه الخلف مما يعطي انطباعاً بأنها أكثر صغراً. يكون شكلها اسطوانياً، ويختلف السطح بين السلامية المتوسطة والبعيدة، ويأخذ الإصبع الخامس شكل الدمعة الصغيرة.

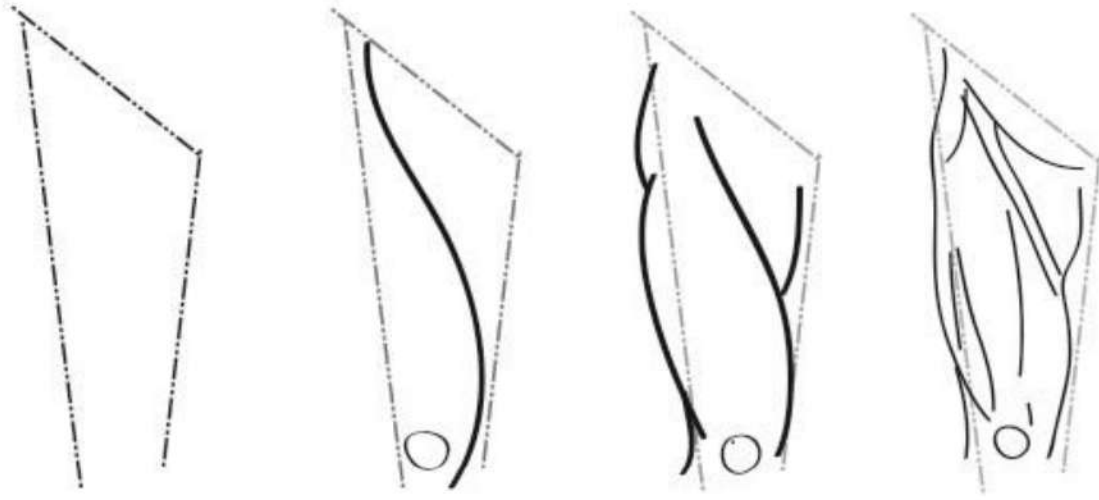


الشكل 5-29: أشكال واتجاهات أصابع القدم.

خطوط رسم الطرف السفلي

الفخذ من الأمام:

- تحديد شكل الفخذ من الأمام.
- إظهار مسير العضلة الخياطية والرضفة.
- تحديد حافة الفخذ الإنسيّة (المقربات)، وحافة الفخذ الوحشيّة.
- تحديد حدود بقية العضلات، وعلى الأخص العضلة المستقيمة الفخذية.



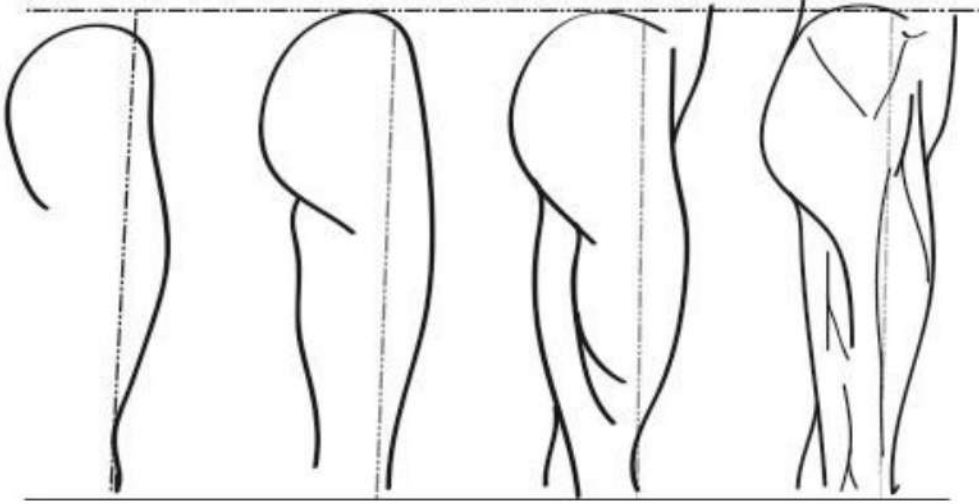
الفخذ من الخلف:

- تحديد شكل الفخذ من الخلف.
- تحديد خطوط العضلة الألوية الكبرى والحافة الوحشيّة للفخذ.
- تحديد الحافة الإنسيّة للفخذ.
- تحديد العضلات ذات الرأسين الفخذية، ونصف الوترية والحفرة المأبضية.



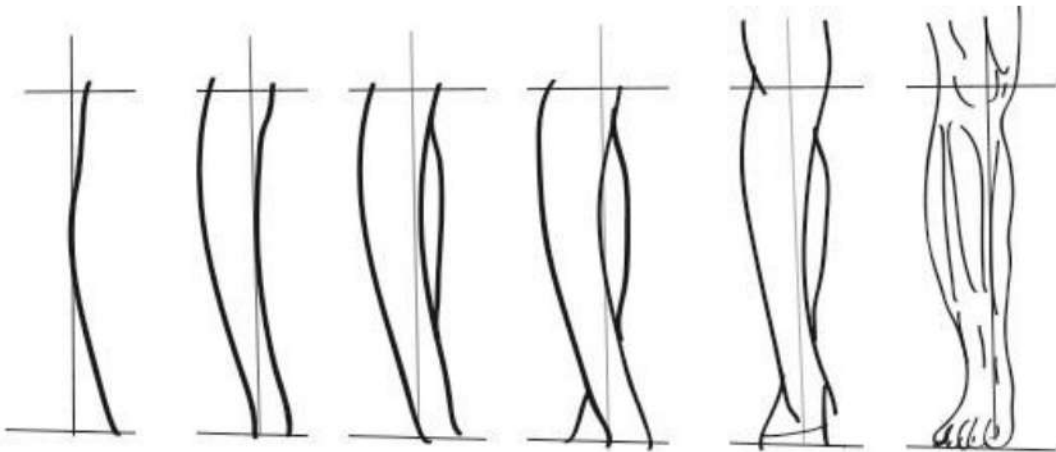
الفخذ من الجانب الوحشي:

- تحديد حافة الفخذ من الأمام، وحافة عظم الحرقفة العلوية وحافة الفخذ من الخلف.
- تحديد خطوات العضلات: الألوية الكبرى، والألوية الوسطى، وذات الرأسين الفخذية.



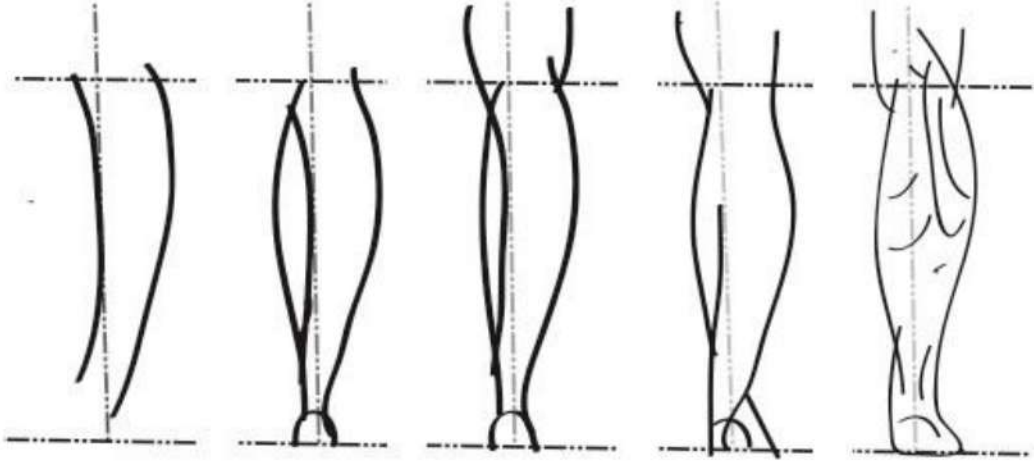
الساق من الأمام:

- تحديد حافة الساق الوحشية والإنسية، وخط الربلة.
- تحديد خطوط القدم.
- تمام إظهار مسير عضلات الساق الأمامية المختلفة، والرضفة، والكعب الإنسي، والكعب الوحشي، والأصابع.



الساق من الخلف:

- تحديد حافتي الساق الوحشية، والإنسيّة، من الخلف.
- تحديد خطوط العضلات النعلية، والساقية، والقدم.
- تحديد مسير الوتر العقبى (أشيل)، والكعب الإنسيّ، والكعب الوحشيّ، والحفرة المأبضية.



الساق من الجانب الوحشيّ:

- تحديد خطوط حواف الساق من الخلف، والامام، ورسم خط القدم.
- إتمام إظهار عضلات الساق من الجانب الوحشيّ، ولاسيما الساقية والشظوية الطويلة، وذات الرأسين الفخذية.

