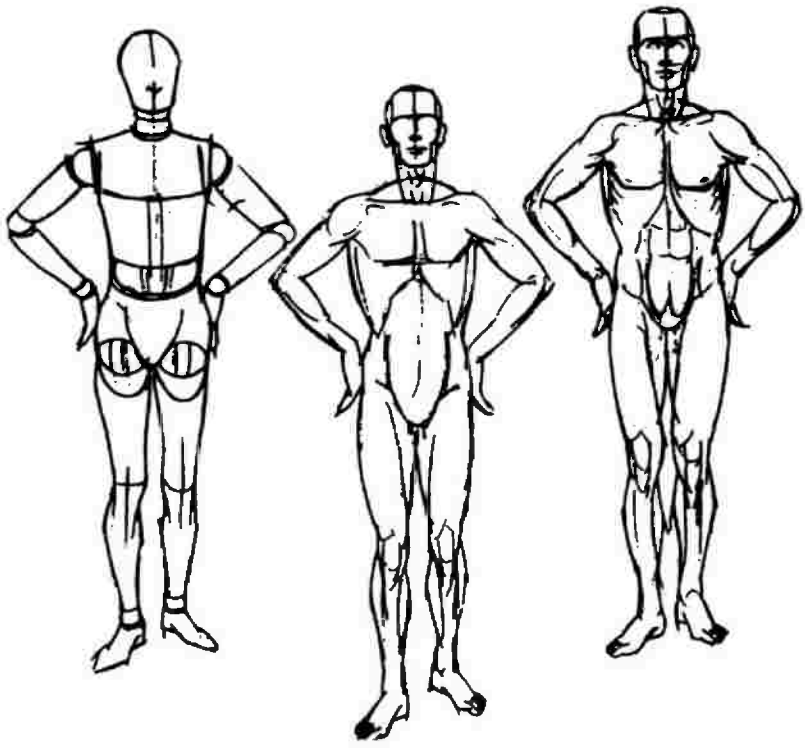
# رسم جسم الإنسان

يجد الكثيرون صعوبة فى رسم الأجسام البشرية.. فيتجنبوها.. وهو أمر مؤسف ! لأن رسم الأشخاص يُضفى على المناظر الطبيعية والصور حيوية، ومعنى ومقياساً نسبياً.. كما أن الجسم البشرى ـ بحد ذاته ـ موضوع رسم أخاذ.. ويجب على المبتدئ أن يعلم أن الإتقان يأتى بالممارسة والتدريب.. ومراعاة النِّسب وإمعان النظر.. وأبسط ما ينبغى ملاحظته مبدئياً هو أن الشكل العام لهيئتى الرجل والأنثى مختلف تمامًا فى طريقة الرسم!.. فالرجل يتميز بأكتاف عريضة، وقوة بدنية، وعضلات مفتولة بعكس المرأة التى تتميز بليونة وانسيابية فى تكوينها.. أما الأطفال فهم طبعاً أصغر حجماً من البالغين بكثير.. لكن لاحظ أن رأس الطفل كبيرة بالنسبة لجسمه.. والجسم فيما بعد ينمو بسرعة أكثر من الرأس..



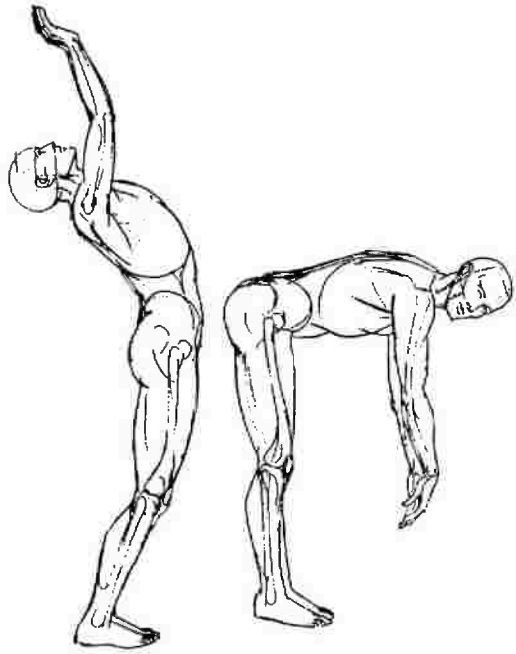
## ◦ التناسب فى جسم الإنسان:

- يشكل "الجِذْع" والرأس نصف جسم الإنسان.. والرِّجلان النصف الآخر.. ويؤلف الرأس جزءًا من سبعة أجزاء ونصف الجزء من الجسم كله.. مع مراعاة أن الأشخاص يمكن أن يختلف بعضها عن بعض.. ولكن هذه قاعدة عامة تنطبق على العديد من الأشخاص..

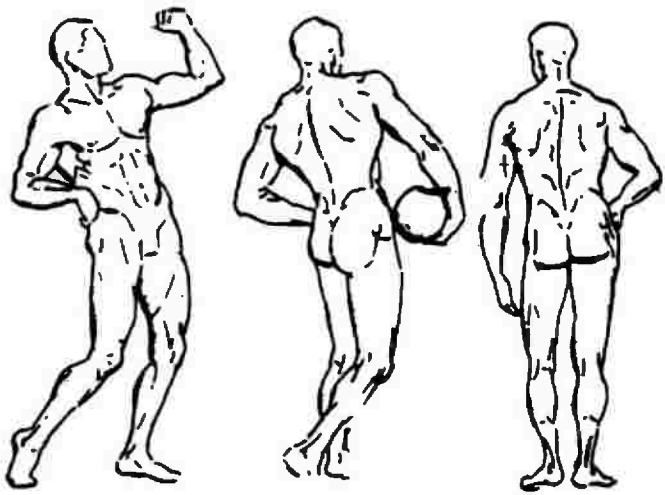
- وعندما نراقب الناس فى حركاتهم نُدْهَش من آلاف الأوضاع التى قد يتخذها الجسم البشرى.. ومهما يكن وضع الشخص قائماً أو جالساً أو متحركاً فالجاذبية تقتضى التوازن وتتكيَّف أجسامنا دوماً للحفاظ على هذا التوازن فى مختلف الأوضاع حتى وأنت تقف متكئاً بوزنك على إحدى القدمين فإن توازن جسمك يتكيف لتبقى قائماً..

## ◦ حركة جسم الإنسان:

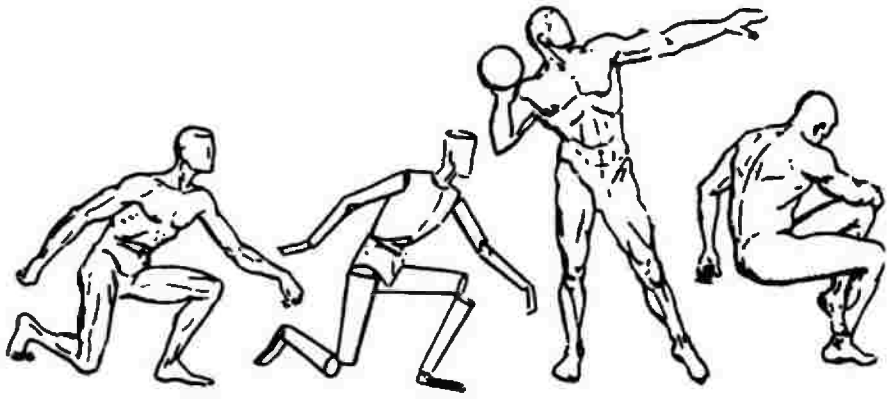
- إن بضعة خطوط كافية لإعطاء الإيحاء بالحركة فى الأجسام.. وحين نرسم أجسامنا عندما نكرر عملاً معيناً نشعر بالحركة فوراً..



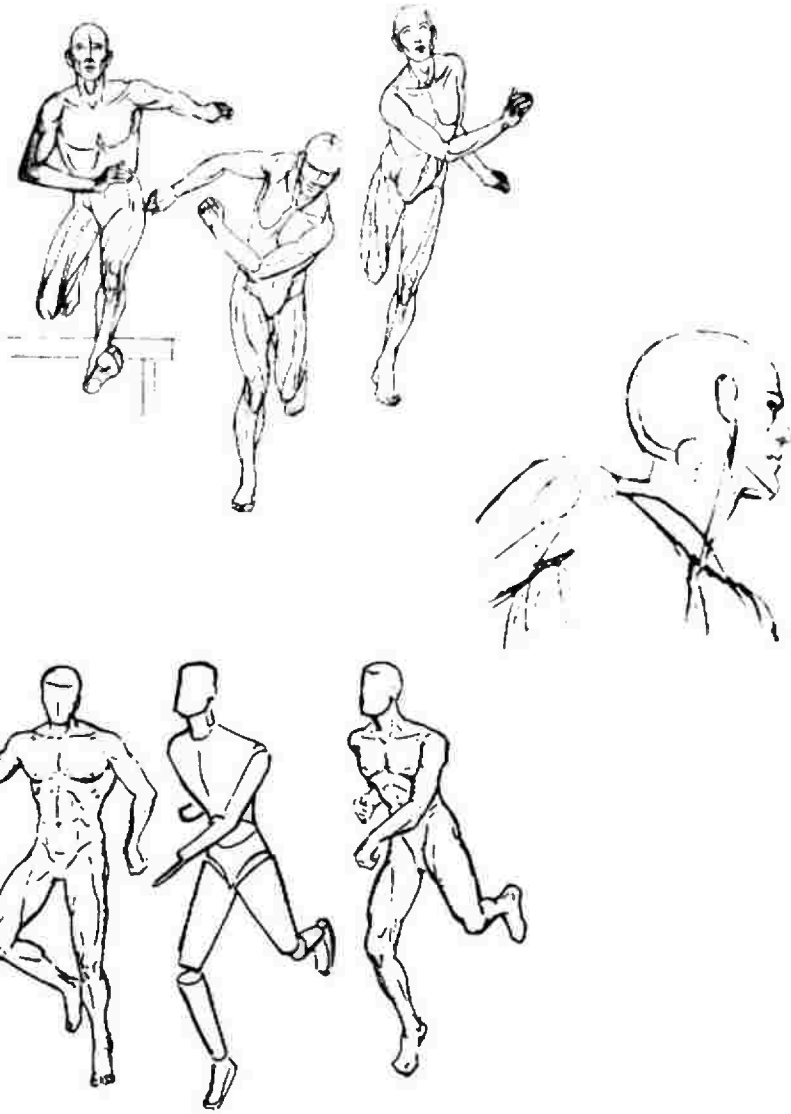
وعليك أولاً تدريب عينيك عزيزى "الهاوى" على اكتشاف اتجاه خطـوط الفعـل الأساسية فى الجسم والذراعين والساقين ومع الخبرة ستلاحظ انك تُمضـى وقتـاً أكثر تراقب ثم ترسم ما تذكره من شكل الجسم لتجميع المعلومات اللازمة لإتمام الصورة..



وهنا أيضاً ستلاحظ كيفية احتفاظ الجسـم بتوازنـه عـن طريـق تنـاوب عمـل الذراعين والساقين وميلان الجسم..

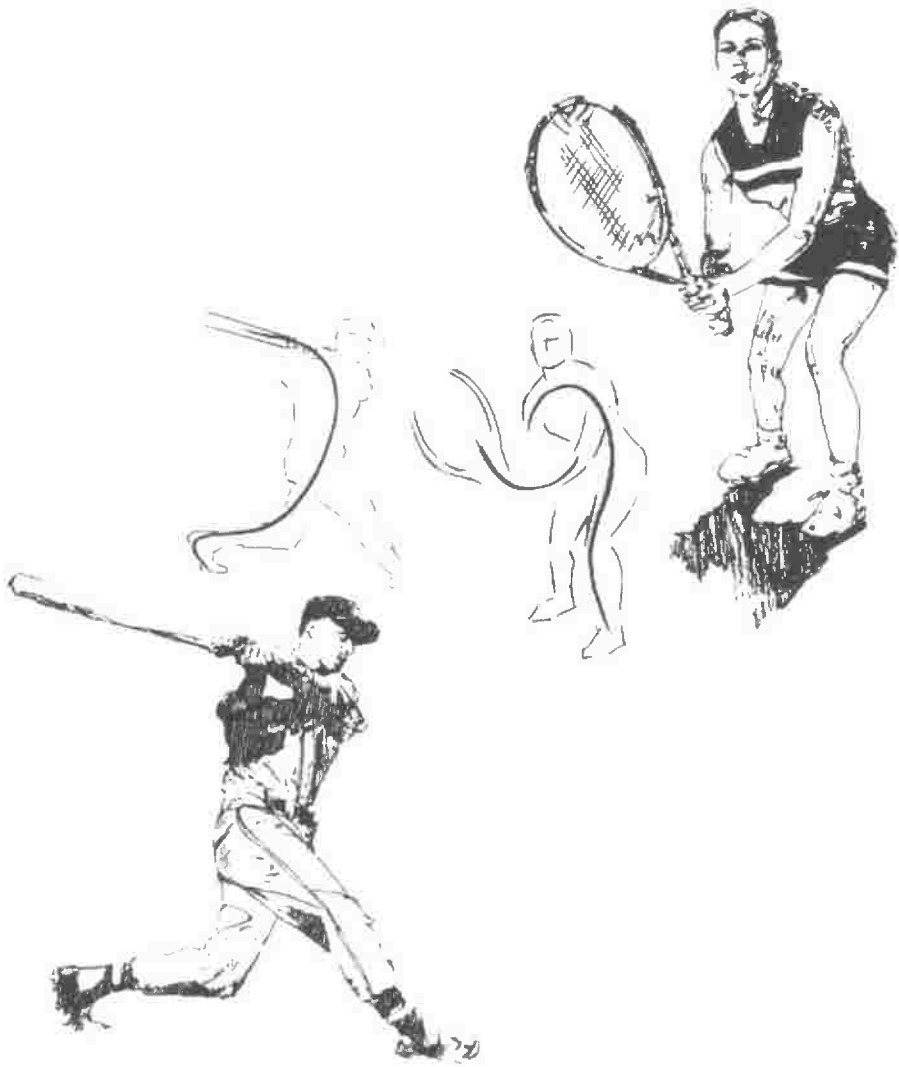


واستخدامك كراسة رسم تسجل عليها رسوماً تخطيطية للناس فى حركاتهم وسكونهم وأيضاً أعمالهم، وهو ذو أهمية فى رسم النماذج البشرية وغالبًا ما تفيدك هذه المخططات السريعة فى تأليف صورة أكبر.. والواقع أن كراسة الاسكتشات هذه هى مورد صور ذات طبيعة شخصية فريدة.. ولعلها أهم بند بين مُعداتك..



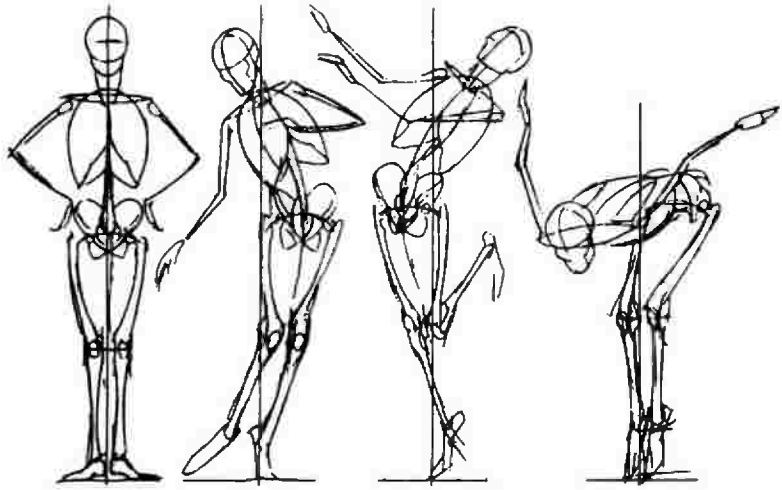
## ٥ خطوط الحركة :

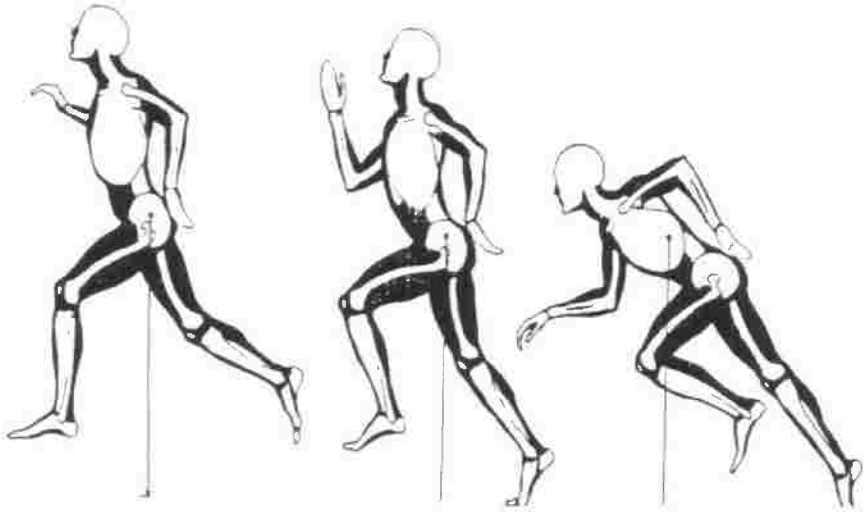
ـ عندما نرسم الجسم البشرى فى حالة الحركة يتطلب منا جُهدًا مضاعفًا وهذا لعدم ثبات الجسم فى وضع معين..

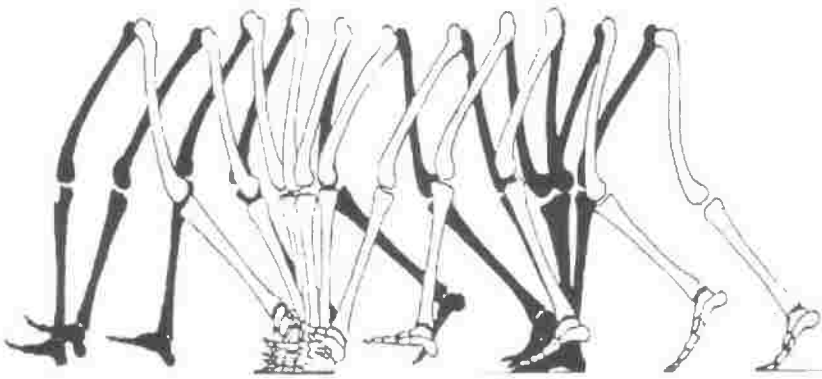


وفى هذه الحالة نبـدأ برسم خطـوط سـريعة، ثـم أهـم حركـة واضحـة فـى الجسم.. وهذه الخطوط تعرف باسم (خطوط الحركة).. وبعد ذلك يمكننا إضافـة خطوط أخرى وإضافة التفاصيل وعنـد الرسـم بـالفحم يكـون الأمـر أسـهل؛ لأن الفحـم يعطـى مسـاحات لونيـة أسـرع مـن قلـم الرصـاص.. ورسـم الجسـم فـى

الحركة، أو حتى في السكون يتطلب مهارة خاصة يمكن للهاوى اكتسابها من كثرة التدريب ورسم الاسكتشات السريعة بكثرة..



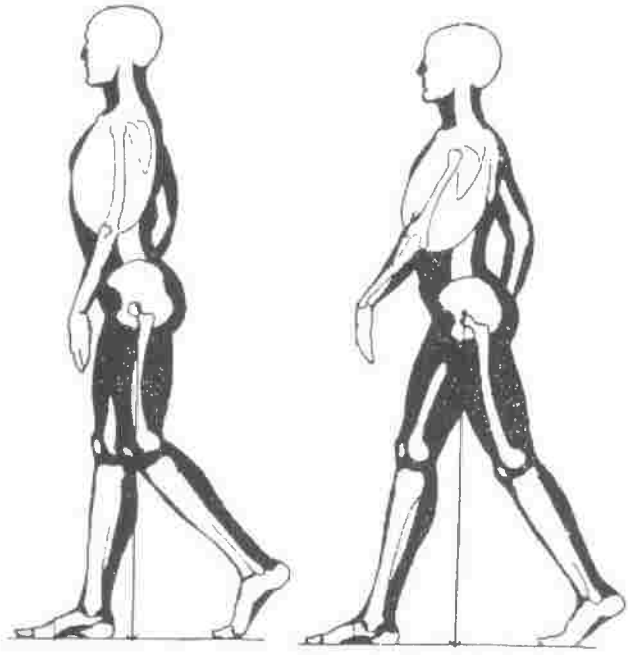




## * هيكل جسم الإنسان :

- الهيكل العظمى هو أساس الهيكل الداخلى لجسم الإنسان وهو يحوى ثلاثة أقسام أساسية هى الرأس، والجذع، والأطراف.

- يتألف الجذع من العمود الفقرى الذى يحمل الرأس.. ومن الصدر ويجمع أجزاءه فى الحوض بفضل العظمة المخصصة له..



ـ الأطراف العليا توجد فى الجزء العلوى للجذع وتشكل الكتف ونجد فيه الترقوة..

ـ تتصل الترقوة بعظم الكتف ابتداء من عظمة الكتف ونرى عظم الذراع أو عظم العضد.. مع وصلة جديدة بالكوع، وتسمى بما قبل الذراع، وتتشكل بعظم العضد والكعبرة (كوع الزند الأعلى) فى الطرف لهذه العظم نجد اليد المتشكلة بدورها بواسطة الرسغ إلى (عظام المعصم، ومشط اليد، والسُّلاَمِيَّات[1])..

ـ الأطراف السفلى تبدأ بالفخذين، وتتصل بالحَوْض بواسطة عظم الفخذ.. فى طرفها نجد عظام الصابونة وهكذا وصلات الركبة حيث تخرج منها عظام الفخذ: القصبة الكبرى، والقصبة الصغرى، والتى تخرج من الرِّجل وتحوى بدورها (رسغ القدم، ومشط القدم، وأصابع القدم)..

ـ أما بالنسبة للرأس فقد خصصنا لها فصلاً كاملاً..

ـ كلنا نعلم أن هناك فوارق أساسية بين هيكل الرجل والمرأة.. فجسم المرأة نسبياً أصغر من جسم الرجل وإذا وضعنا جانباً هذه الخاصية العامة، ففى بناء الهيكل العظمى للرجل بمقارنته لهيكل المرأة نستطيع أن نلاحظ النقاط التالية:

١ ـ الصدر للرجل هو أكثر عرضاً..

٢ ـ حوض الرجل أقل عرضاً..

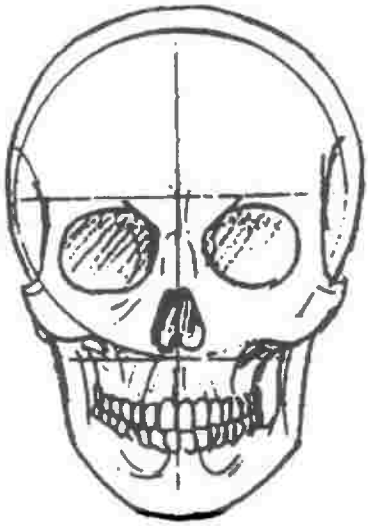
٣ ـ الرجل عامة له كتفان أكثر عرضاً ولكن بالمقابل له فخذ أقل عرضاً من المرأة..

ـ فالقوة الجسدية لدى الرجل التى يتطلبها العمل يفرض نمواً للجهاز التنفسى وللعظام والعضلات بصورة خاصة فى الجزء العلوى للجذع (الصدر والذراعان) وبذلك يكون للرجل ذراعان أعرض من المرأة لأسباب فيزيولوجية.. كما أن الوظائف الجينية للمرأة تطلب مسافة أكبر أثناء فترة الحمل..

---

[1] جمع سُلاَمَى وهى عظام الأصابع فى اليد والقدم وتسمى القصب.

## العظام الأساسية لجسم الإنسان:



ـ الرأس: لقد تكلمنا عن عظام الرأس فى الجزء الخاص برأس الإنسان.. ولنتذكر بأنه يتألف من عظام الجمجمة والوجه والتى تشكل مجموعة صلبة، ما عدا الفك الأسفل والذى هو عظمة متحركة.. تتحرك بواسطة عضلات محددة تتحكم بواسطة عضلات محددة تتحكم بفتح وإغلاق الفم..

ـ الجذع: يتألف من العمود الفقرى والصدر والحوض.. ودراسة أساسية فى التشريح الفنى، وهذا فقط عندما تعرف معرفة جيدة الشكل والوظيفة التشريحية لعظام الجذع.. وتستطيع فهم ورسم كل أوضاع الجسم ففى الحقيقة أنه على مستوى الجذع تعتمد كل الحركات ويتصل بشكل مباشر بحركات الذراعين والساقين..

- العمود الفقرى: هو العمود المركزى للجذع.. وهو يبدأ من قاعدة الجمجمة، وعلى مستوى الفك السفلى وهو يحتوى على الصدر، وينتهى بعظم العجز الموجودة فى آخر سلسلة الظهر.. وهو يتألف من عمود من الفقرات، أو من عظام بشكل حلقات تتصل كلها فى أجزائها السفلى بواسطة ثلاث زوائد عظمية، إحداها مركزية والأخريان جانبيتان والزائدة المركزية تسمى "الناتئة الشائكة" وهى عامة مهمة لأنها من الممكن مشاهدتها فى بعض الحالات من الخارج.. والعمود الفقرى أحياناً يدور حول نفسه، وينحنى إلى الأمام مع أوضاع الجسم والأوضاع التى يتبناها بدوره الجسم والصدر والحوض..

ـ الصدر : ويتألف أساسًا من مجموعة من الأقواس هى الضلوع، وتتصل من الخلف بالعمود الفقرى، ومن الأمام بعظمة القفص.. وتظهر لنا الصدر بشكل جانبى نستطيع من خلاله أن نشاهد مكان العمود الفقرى بالنسبة له، وكذلك تأثير القفص فى شكل الجذع .. والصدر يظهر مجموعة من الوصلات فى طرف الضلوع، وبفضل ذلك يستطيع أن يتحرك ببساطة، وينسجم مع انحناء وحركة الجذع.. وهكذا فعندما يتنفس الهواء بقوة فإن الرئتين تتمددان والأقواس المتشكلة بالضلوع ترتفع ببساطة تقريباً حتى الأفقية أو السطح وتظهر: (معالم الضلوع والقوس السفلى للصدر)..

ـ الحوض: يتألف أساسًا من ثلاثة عظام: الأولى عظم (العجز) وفى طرفه نجد "العُصْعُص" وهو ما تبقى من ذنب الحيوانات.. ومن عظمتى الحرقفة فى جزئه العلوى.. الحوض يتصل بالعمود الفقرى، وفى جزئه السفلى بعظمة الفخذ.. والنقاط الأكثر أهمية فى الحوض هى "القنزعة الحرقفية" والتى تقابل عظمة الفخذ.. ويمكن معرفتها بسهولة فى جسم الإنسان وتستطيع أن تلمس فى جسمك بضغط الإبهام على مستوى القامة نحو الأعلى.. هذه العظمة كثيرة الظهور فى الأجسام النحيفة، حيث تحدد شكل الصورة عند النظر من الأمام.. ونستطيع ملاحظتها بنفس الطريقة فى الأجسام الطبيعية عندما تكون فى أوضاع معينة..

ـ الأعضاء العليا: انظر إلى الكتفين، وإلى الذراعين، وما قبل الذراعين.. إلى اليدين وكل جزء بعظامه الكبيرة والصغيرة وصلاتها.. ستجد الجزء العلوى لهذه المجموعة والتى تتألف من الترقوتين، ومن عظمتى الكتف، ومن عظام الذراعين، ومن عظم العضد وإعطاء الشكل للكتف..

ـ الترقوة: هى عظمة رقيقة قليلة الأحديداب، وتتصل بعظمة الصدر فى قمة الكتف، وهى موضوعة تقريباً بشكل أفقى على محاذاة الجلد، لذلك هى ظاهرة من الخارج.. والترقوة هى عظمة تتصل بطرفها السفلى بعظمة الصدر ومُشكلة هذا التجويف المعروف جيداً، والبارز فى قاعدة العنق، ومن الجهة الثانية تتصل بالقمة العليا لعظمة الكتف..

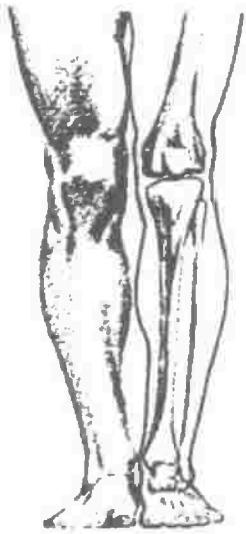
ـ عظمة الكتف: تستطيع التأكد منها، فهى عظمة مسطحة، وثلاثية وبشكل محدّب.. وهى عظمة مهمة، ويجب ملاحظتها وتذكر النقاط التالية: (انحناء الخطوط الداخلية ـ الأطراف بشكل نقاط تقريباً ودائما مرئية من الطرف، وخاصة فى الجسم النحيل)..

والترقوة تتصل بعظمة الكتف، وهى نفسها تتصل بعظمة العضد.. وفى أغلب الحركات فإن هذه العظام الثلاث يمكن أن تتحرك معاً بانسجام، عندما يرتفع الكتف أو ينخفض، وعندما يرتفع الذراع أو يمتد فالمكان لكل عظم بالنسبة للأخرى يتغير فى كل حالة..

ـ اليدان: هى تتألف من الرسغ، ومن المشط، والأصابع ، والتى تقسم إلى ثلاث مجموعات.. والسلاميات تنقسم إلى السُلاميات الوسطى، والسُلاميات الأخيرة (الأنامل) فعظام الرسغ تعطى شكلها للقبضة، ويعطى المشط الشكل لخمس من الأصابع، ويباعد فيما بينها، ويصلها بالمعصم والأصابع المقابلة لراحة وظهر اليد.. فعظام الأصابع مجموعة متصلة بفضل العظام الثلاثة الصغيرة فى الإصبع ما عدا الإبهام والذى يحتوى على اثنتين، وأغلب عظام اليد مرئية من الخارج.. وهذا يجعلنا ندرس الشكل الصحيح لهذه العظام، وبصورة خاصة عظام الأصابع، ونلاحظ أنها أدق فى الوسط منها فى الأطراف، وعلينا أن نأخذ ذلك بعين الاعتبار عندما نرسم اليد العظمية أو المنفرجة..

ونلاحظ من ناحية ثانية أن عظام الأصابع هى فقط امتداد لعظام المشط.. لنعتبر مركز المفاصل المعصم.. وعلينا أن نعتمد تفصيلاً مهماً عليها يجعلنا نعود لرسمها بشكل حقيقى.. والمفاصل فى الأصابع موضوعة حسب مجموعة من الخطوط المنحنية والمتوازية فيما بينها..

ـ عظم الفخذ: هو الأعظم الأكثر طولا وحجماً فى الجسم، وهو عظم قاس وقوى، ويمتاز بحركة كبيرة بفضل طريقة اتصاله بالحوض.. فهى تحوى قمة نصف الكرة لعظم الفخذ.. القمة التى تأتى وتندمج فى تجويف الحوض.. ونلاحظ الآن بعد هذه الكرّة عظم الفخذ بشكل امتداد قصير نحو الخارج، ويسمى عنق الفخذ.. وبعد ذلك يشكل امتدادا لحدبة عظمية أخرى، وفيها نلاحظ نتوءًا وهى شديدة البروز فى حال ميلنا إلى الجنب.. هذا النتوء يحدد الشكل الخارجى لهذا الجزء من الجسم وبصورة خاصة عند الرجل..



ـ الركبة : عظمة الركبة هى بشكل صَدَفَةٍ صغيرة.. وعلى الرغم من أنها تظهر مستقلة فإنها مثبتة برباط وبالعضلات.. وكلما كانت الساق ممدودة، فإن عظمة الركبة تبقى فوق الوصلات.. وتتقدم أمام عظمة الفخذ، ونستطيع أن نرى معالمها من الخارج.. ولكن عندما نثنى الركبة فإن عظمة الركبة تدخل الفجوة المحدثة بسبب تلاعب الوصلات، ونلاحظ أن معالمها غير مرئية من الخارج.. وبالعكس فإن طرق عظمة الفخذ، ورأس القصبة الكبرى تظهران بوضوح.. وعظمة الفخذ طويلة وسميكة أسطوانية، ولكنها ليست مستقيمة بشكل تام.. فإذا رأيناها من الناحية الجانبية فهى تشكل انحناءً ظاهراً يؤثر بدوره على الشكل المحدّب من أمام الفخذ.. وأخيراً عندما تصل إلى الوصلات فى الركبة فإن عظمة الفخذ تعرض من جديد، وتحدد من جهتى النتوءات العظمية للركبة..

ـ القصبة الصغرى : تقع فى طرف الساق.. فالعظام تمثل نتوءات الكعبين.. ومن المهم دراسة مكانها.وتذكر أن النتوء الداخلى يوجد فوق النتوء الخارجى بقليل..

ـ القدم: فيما يختص بالقدم نستطيع القول بأن الرسغ، ومشط القدم، وكذلك أصابع القدم تقابل من الناحية الشكلية أكثر من ناحية مراكزها إلى عظام اليد.. ونستطيع أن نذكر أن نتوء الكعب هو فى الواقع من وجود عظم الكعب وشكل القدم هو بصورة عامة مشروطة بالبناء العظمى..

## الأجزاء العضلية لجسم الإنسان:

ـ عندما نتحرك، أو نقف، أو نجلس فإننا نحرك العديد من العضلات فى "ميكانيكية" معقدة للغاية.. وما يهمنا من الناحية الفنية هو معرفة مكان وشكل تلك العضلات.. ونعمل على تحليل عملها من وجهة نظر فنية بحتة.. فالمظهر الخارجى للعضلة هو الذى يظهر فى الرسم، وهو الذى يحدد الشكل المرسوم إلى حد كبير.. فإن دراسة الشكل وحركته هى التى تعلّمنا رسم الجسم البشرى بدقة.. فالعضلات هى الأعضاء المسببة للحركة فى جسم الإنسان.. والعضلات تكاد تكون من أهم الأشياء التى يجب دراستها لكى نستطيع رسم الجسم البشرى وكذلك وجه الإنسان..

## العضلات الرئيسية للجسم من الأمام:

ـ عضلة العنق الرئيسية البارزة:

نجد هذه العضلة فى العنق حيث تبدأ من قاعدة الجمجمة خلف الأذن لتتفرع إلى فرعين يتصلان بعظمة القفص وبالرأس الداخلى للترقوة، فعندما تتقلص فإن الرأس ينحنى إلى الأمام، وكذلك يستطيع وبنفس الوقت أن ينحنى أو يتجه إلى الجانب العكسى للعضلة المتقلصة.. وفى هذه الحالة فإن العضلة تأخذ الوضع العمودى تقريباً.. ومهما يكن فإن معالمها تبقى ظاهرة من الطرف، والفجوة الثلاثية الصغيرة المتكونة من الرزمتين العضليتين العلويتين.. وعلينا أن نشير بالطريقة نفسها إلى الحجم

المركزى للحنجرة وأين تسمى "تفاحة آدم".. ونجد أن فى العنق أربع عشرة عضلة أخرى وهى غير مهمة؛ لأن معالمها تظهر بشكل بسيط من الخارج..

ـ العضلة الصدرية العليا : تغطى الجذع وتشكل وتراً قصيراً وصلباً، يمر تحت العضلة الدالية، ويصل ليرتكز فى عظم العضد.. وبفضله تستطيع الذراع المرتفعة الانخفاض.. وعندما نرفع الذراعين تصبح تقريباً غير ظاهرة (الضلوع بالعكس فإنها تظهر معالمها بشكل ملاحظ) عندما نمد الذراع مع شد اليدين بقوة فإن معالمها تزيد ظهوراً.

ـ العضلة المسننة: سميت بذلك لأنها تشبه أسنان المِنشار، وتوجد تحت العضلة الصدرية بالقرب من الإبط.. وهى تستخدم لحمل عظمة الكتف من الأمام، ولخفض الكتف، وهى تتدخل أيضا لرفع الضلوع.. وهى تظهر من جانبى القفص الصدرى لدى الأشخاص ذووى العضلات.. وبصورة خاصة الجزء العلوى الذى يظهر بينما حجمها يميل إلى النقصان تدريجيا..

ـ العضلة المنحرفة العليا: توجد من جانبى القفص الصدرى وتصل إلى الفخذين، وتسمح ببعض التحرك للصدر وللحوض.. ففى الجزء المغطّى للقفص الصدرى تظهر الضلوع.. وفى الجزء السفلى بالقرب من الفخذين والحالب تشكل "نتوءة أفقية" بالكاد نلاحظها..

ـ العضلة المستقيمة للبطن: تتألف من "ثلاثة أزواج" أو "أربعة أزواج" من المثلثات الموجودة فى المسطح المتعادل للبطن.. وآخر هذه الأجزاء يوجد تحت السُّرة.. وهذه العضلة تتدخل فى لىٍّ القفص الصدرى إلى الحوض والعكس وهذه المعالم تظهر فى حال كون الجسم مستقيمًا ..

ـ العضلة الدالية: وهى تغطى الكتف بشكل "الشال" ونحن نستعملها لحمل الكتف إلى الأمام، وإلى الخلف، وبصورة عامة لرفعه إلى الأعلى.. وتتدخل أيضا

عندما نرفع الذراع ونمدها نحو الخلف.. فكل حركة للذراع تعين شكل العضلة الدالية متصلة بشكل منحسر للشكل المتبنى للعضلة الصدرية..

ـ العضلة الثلاثية العضدية: نلاحظ شكلها الحجمى والأسطوانى فى الجانب الأمامى للذراع عندما يكون ممتداً.. ونستعملها لِلَىّ ما قبل الذراع وتساعد على بسط اليد وتتدخل فى رفع الذراع.. فإنها العضلة القوية، وهى شديدة الوضوح..

ـ العضلة الدائرية الكابة: تظهر لنا بشكل مائل على الجانب الداخلى قبل الذراع بالقرب من الوصلة.. وكما يشير اسمها فهى تدير، وتوجه راحة اليد إلى الأسفل ..

ـ العضلة الباسطة المستقيمة: فهى تجعل ما قبل الذراع فى وضع وسط بين القبض والبسط .. وهى تتدخل أساساً للى الذراع، ولذلك فإن شكلها وحجمها يظهر بشكل واضح..

ـ عضلة الراحة الكبرى والصغرى: كلاهما يشكلان الجزء الأمامى، والمتعادل لما قبل الذراع.. وفى حالات محددة كحالها عند تعلق القبضة، فإن الأوتار للأطراف تكون الأكثر ظهوراً على الجانب الأمامى للرسغ..

ـ العضلة الجانبية: نرى هذه العضلة عندما ندرس الجسم من الجهة الجانبية..

ـ المستقيمة الأمامية: هى تبدأ من الفخذ وتنتهى بوتر يتصل بالقصبة الكبرى، وتنضم إلى العضلات المحركة للفخذ..

ـ الواسعة الداخلية: نجدها فى الجزء الداخلى للفخذ بالقرب من الركبة..

ـ الواسعة الخارجية: توجد فى الجزء الخارجى للفخذ بالقرب من الركبة.. وتتدخل العضلات الواسعة بصورة عامة مع العضلة المستقيمة الأمامية لترفع الساق أثناء الحركة .

ـ عضلة الفخذ: هى عضلة طويلة بشكل شريط، ويبدأ فى الفخذ ويجتاز بشكل مائل الجهة الأمامية للفخذ.. وينتهى فى الجزء الخارجى للركبة.. وهى تسمح بلَىّ الفخذ على الحوض، وتطابق الساق والفخذ المتقابلين .

ـ القصبة الكبرى: ليست عضلة بل هى عظمة.. وإذا ذكرناها هنا مثلها مثل عظمة الركبة، فلأنها ظاهرة بشكل واضح إلى الخارج..

ـ عضلة الساق الأمامية: تقع بالقرب من القصبة الكبرى فى الجانب الخارجى للساق، وهى تنطلق من الركبة إلى القدم وتسمح بثنيها نحو الأمام والأعلى ..

ـ الباسطة لأصابع القدم: توجد على الجهة الجانبية الخارجية للساق، وكما يشير اسمها فهى تسمح للأصابع فى القدم بالتحرك، وفى الجزء السفلى تنتهى بمجموعة من الأوتار بصورة عامة ظاهرة ومجتمعة تبعاً لعمود الأصابع..

### العضلات الأساسية للجسم من الخلف:

ـ العضلة المربعة: تمثل جملة شكل مربع غير متساوى الأضلاع بشكل (شبه منحرف) من الناحية الهندسية وهى توجد فى الجزء العلوى للظهر.. ونستطيع مشاهدتها كذلك من الأمام.. والعضلة المربعة تتقلص جزئياً أو بشكل كلى.. فى الحالة الأولى يمكن أن ترفع الكتف أو تحنى الرأس من نفس الجهة، وكذلك رفع عظمة الكتف، وعندما يتدخل العضل بشكل كلى فهو يقرب عظمة الكتف من مركز الظهر والأطراف الجانبية والعلوية للعضلة تظهر إذن بشكل أوضح..

ـ ما تحت الشائكة والدائرية الكبرى : كلتاهما تغطيان هذا المثلث الموجود في أعلى جانبي عظمة العضد.. وتساعدان على توجه الذراع إلى الأمام، ومده إلى الخلف.. ونجد عضلة دائماً ظاهرة عندما ندفع بالذراع إلى الخلف، وعندما نقوم بحركة دائرية نحو الخارج..

ـ عضلة الظهر الكبرى: وهي تؤثر على عظم العضد وتسمح بخفض الذراع نحو الخلف، وعندما ينحني الجسم إلى الخلف فإن العضلة الظهرية تتقلص والوتر الغشائي يشتد ويبدو واضحاً..

ـ عضلة الألية الوسطى: توجد في الأعلى من العجز وتحدد شكلها، وكذلك شكل الفخذ.. في هذا الجزء الأخير تشكل "نتوءة" بسيطة..

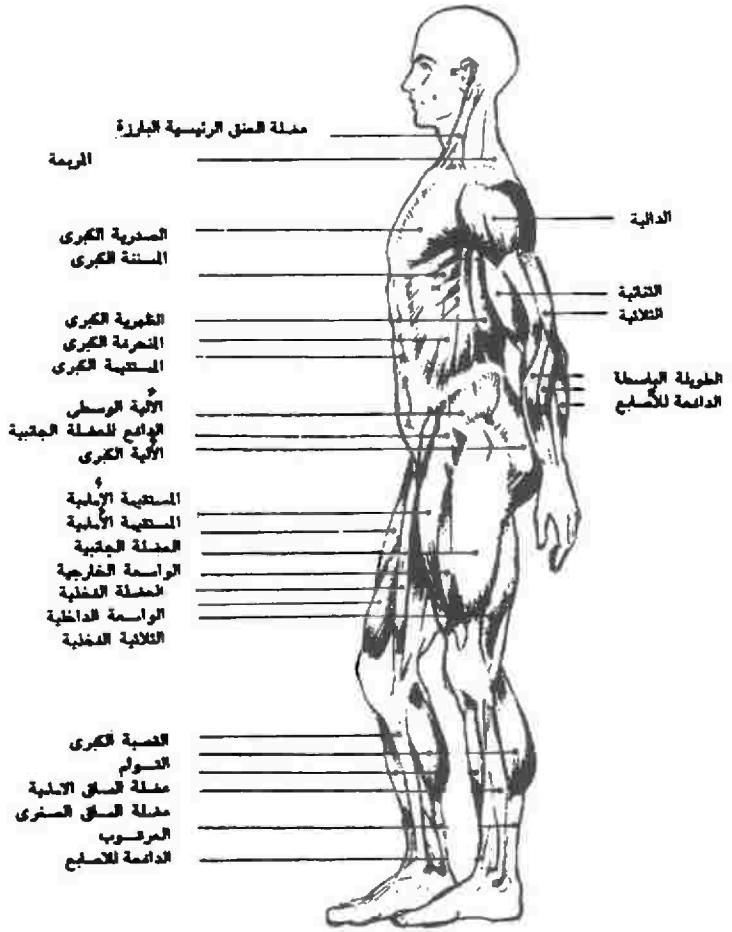
ـ عضلة الألية الكبرى: هي العضلة الأكثر حجماً في العَجُز. وتتدخل في بعض الحركات لعظم الفخذ لمد الفخذ أو لتوجيه عظم الفخذ نحو الخارج..

ـ نصف الوترية والثنائية الرؤوس الفخذية: هذه العضلات تشكل الجهة الخلفية للفخذ، وتعمل بطريقة العضلة الثنائية الرؤوس في اليد، وهنا تسمح بليّ الساق إلى الفخذ.. وعندما تتقلص فإن معالمها تظهر بوضوح، وبصورة خاصة الوتران في الأطراف المنحسرة في جانبي الركبة..

ـ التوأم الداخلية والخارجية: عضلتا التوأم هما عضلتا الحركة لأنهما يحركان الجسم، ويحملانه أثناء السير والجري.. وحجمهما كبير، ومغزلي الشكل يتمثل بعضلة الساق.. وهذا الجزء يولد انخفاضاً في النقطة حيث الطرف للعضلة التي تتصل بالعرقوب..

## العضلات الأساسية للجسم جانبياً :

ـ العضلة الكعبرية (الشعاعية): توجد فيما قبل الذراع بالقرب من العضلة الباسطة.. وتحرك اليد وتثنيها نحو الخلف.. ومحيطها يتوحد مع العضلة الباسطة بحيث يتولد لدينا بأنه لا يوجد إلاَّ عضلة واحدة.. والعضلة الكعبرية تظهر فى الذراع العضلى عندما نرفع اليد، وفى أيدينا وزن فنثنيها نحوها قبل الذراع..



ـ العضلة الدافعة لعضلة الفخذ: توجد فى الجانب الخارجى من الفخذ فى الجزء الخارجى العلوى وتصل بالتجويف الحرقفى،وفى جزئه السفلى برأس القصبة الكبرى.. ويشترك فى بسط ورفع الفخذ، وتساعد على توازن الجسم عندما يكون الجسم واقفاً على ساق واحدة.. ومعالمه تظهر فى كل الحالات، وخاصة عندما يكون الفخذ منثنياً لأنه نادراً ما نجده بالكامل ممدوداً.

ـ ولنعلم أن العضلات كثيرة ولكن دراسة ذلك عدة مرات لفهمها سوف يساعدك كثيراً على اكتشاف العضلات المهمة.. والذى سوف يسهل لك عملك عندما تبدأ فى رسم الأشخاص..

ـ ومما سبق نجد أن المبادئ العامة للأجزاء العضلية كما يلى:

١ ـ العضلات هى الأعضاء المسببة للحركة فى جسم الإنسان بفضل مميزاتها فى التقلص وامتدادها كما لو كانت من الكاوتشوك..

٢ ـ تقسم العضلات إلى مجموعتين:

ـ العضلات الملساء وهى التى تتصف بتقلصات بطيئة، ولا إرادية كما هو الحال فى عضلات المعدة عند عملية الهضم.

ـ العضلات المضلعة، وهى التى تتصف بتقلص سريع وإرادى وهى عضلات نستطيع تحريكها بوعينا عندما نمشى ونرفع الذراع ونفتح الفم.. وهذه العضلات هى التى تهمنا دراستها من وجهة نظر فنية..

٣ ـ بصورة عامة، تتألف العضلات من رزم من الخيوط العضلية وتنتهى بواحد أو بعدة أوتار تجمع العضلات بالعظام..

٤ ـ شكل العضلات يختلف بالنسبة للحركة ونصنفه بما يلى:

ـ الدائرية : وهى بشكل حلقات لإقلاق بعض الأطوال.

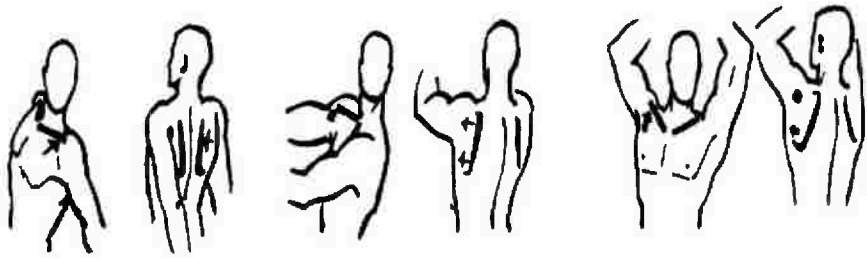
ـ الكُروية: وهى بشكل الأزرار كما هو الحال فى شكل العينين والفم..

ـ مسطحة وعريضة: كما هو الحال فى الجبهة..

ـ مروحية : كما هو الحال فى الصدغ مما يسمح بتحريك الفك الأسفل..

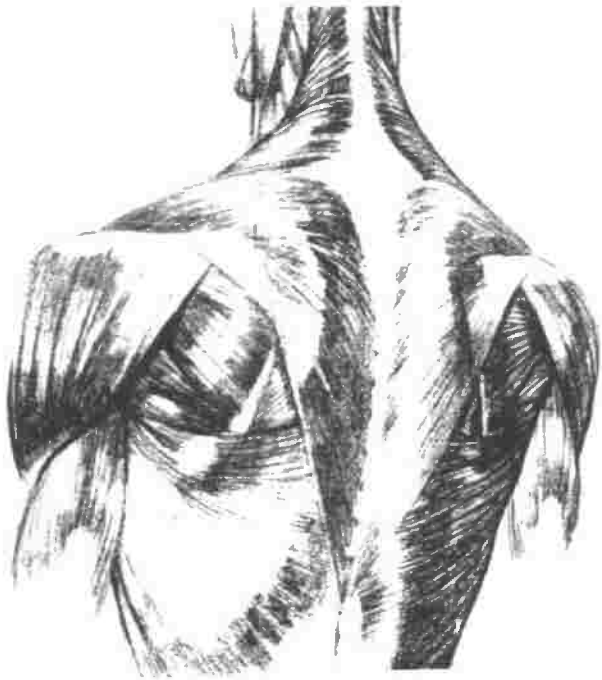
ـ مغزلية: وهى منتفخة فى الوسط، وأكثر دقة فى الأطراف كما هـو الحـال فى العضلات التى تحرك الذراع ..

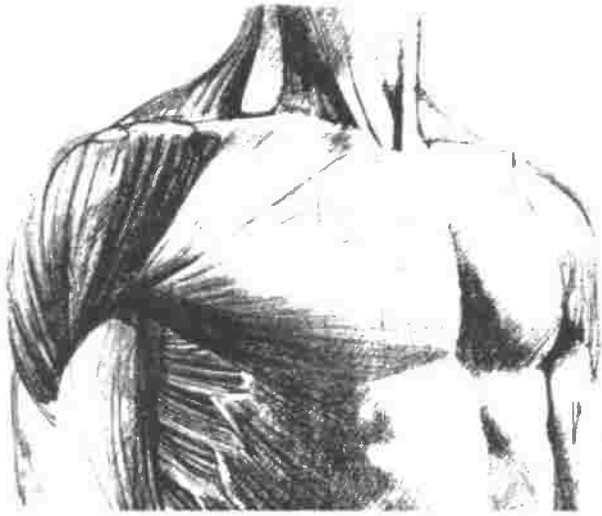
٥ ـ العضلات المغزلية هى العضلات الأكثر انتشاراً فى الجسم مثـل العضلـة المشهورة عضلة الذراع وهى (عضلة ذات رأسـين، وهـى العضلـة التـى يظـهرها الأطفال لإبراز قوتهم وذلك بثنى الذراع)..

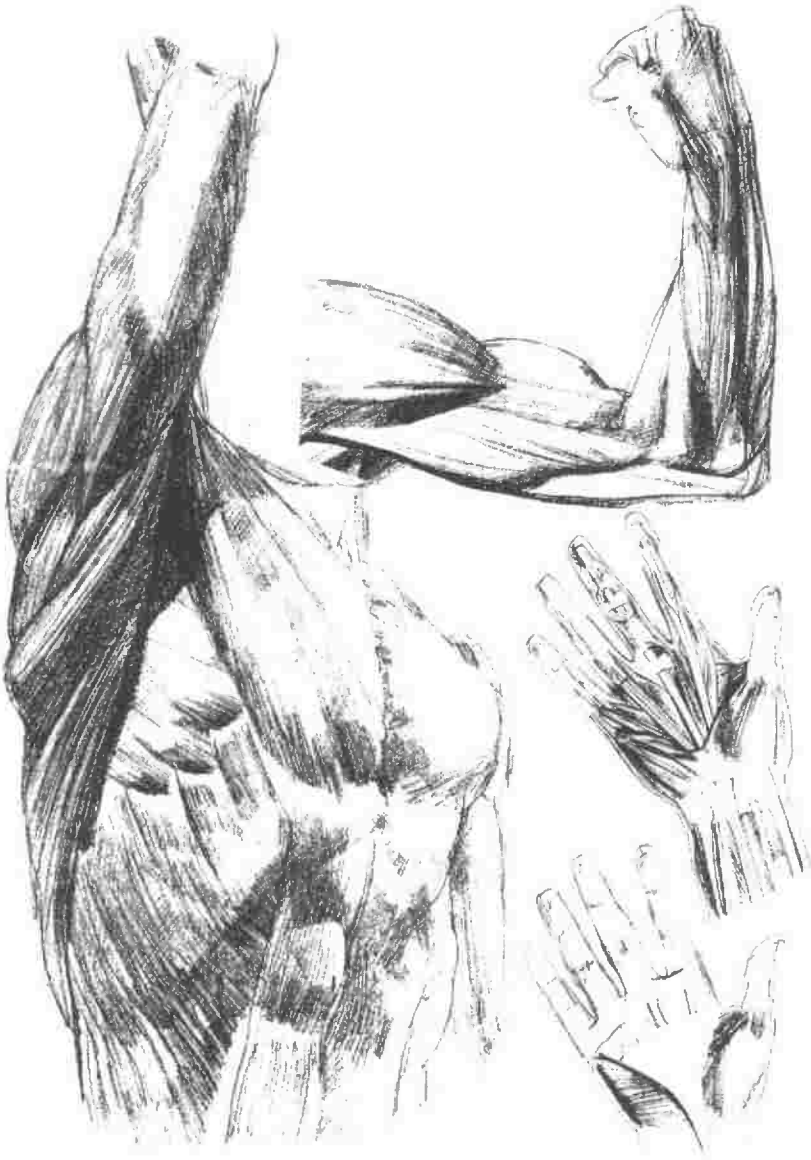


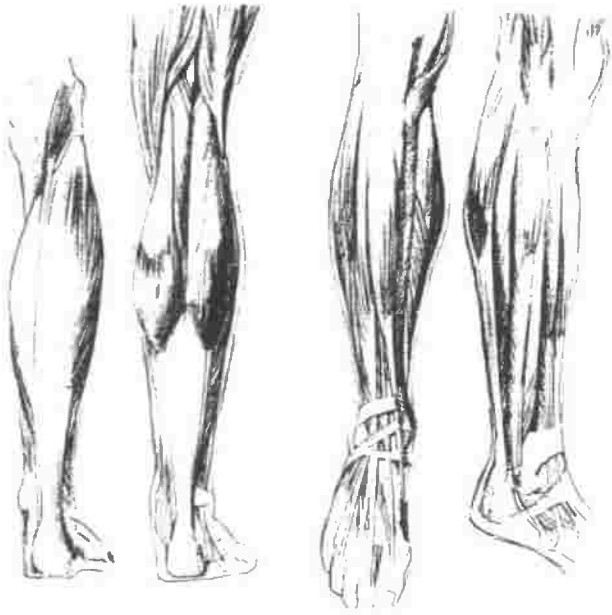
ـ نعلم الآن أن العضلات هى أعضاء محركة بصورة عامـة محركـة للعظـام.. فعندما نعرف كيف تعمل العضلات، وكيف تتحرك العظام نستطيع القول بـأن فهم هذه المبادئ العامة قد انتهى..

ـ وهذه بعض النماذج لأشكال العضلات الظاهرة على جسم الإنسان من الأمام ومن الخلف وعند رفع الذراع، وفى اليد، وفى الساق وغيرها..









## ◦ النسب فى جسم الرجل:

لرسم الجسم البشرى لابد من مراعاة بعض النِّسب الخاصة آخذين رأس الإنسان كوحدة قياس.. وجسم الإنسان مقسَّم إلى ثمانية أطوال، وأحياناً أخرى إلى سبعة أطوال ونصف.. القسم الأول من قمة الرأس إلى أسفل الذقن.. والقسم الثانى ينتهى عند حلمة الثديين.. والقسم الثالث ينتهى عند الصرة تقريباً ويمر بالخِصر ومرفق اليد.. والقسم الرابع ينتهى عند ملتقى الفخذين، ويمر بالمِعصم، وهنا يكون منتصف الجسم.. والقسم الخامس يمر بمنتصف الفخذين ورأس الإصبع الوسطى لليد.. والقسم السادس ينتهى عند أسفل الركبة.. والقسم السابع ينتهى تحت عضلة الساق.. والقسم الثامن ينتهى عند أسفل القدمين.. أما نسب عرض الجسم فالمسافة ما بين الكتفين تعادل نصف طول الرأس، والبعد ما بين الفخذين يعادل طول رأس ونصف..

ـ وهذه النسب لا يمكن اعتبارها ثابتة، أو يمكن تطبيقها بشكل عام على جميع الأجسام البشرية، وهى تختلف باختلاف بنية الأجسام، وهناك الجسم القصير والطويل والنحيل والبدين.. غير أنه يمكن اعتبار هذه النسب الثمانية قاعدة أساسية فى تقسيم جسم إنسان معتدل القامة، ولو تعمقنا فى الجسم أكثر لوجدنا:

١ ـ أن امتداد الذراعين بمحاذاة الجسم يقع عند منتصف الفخذين، أى فى نهاية القسم الخامس وكثيراً ما يخطئ البعض؛ فيرسم الأيدى أقصر أو أطول من اللازم..

٢ ـ تقع ثنية مفصل المرفق، أو الكوع عند نهاية القسم الثالث..

٣ ـ طول الساعد يعادل تقريباً طول العضد..

٤ ـ طول الكف يعادل طول الوجه..

٥ ـ المسافة ما بين الفخذ والركبة تساوى طول الساق..

ـ هذه بالنسبة "لجسم الرجل" .. أما "جسم المرأة" فإن الفخذين أعرض، والكتفين أضيق نسبياً والثديين متقاربين ويشكلان مع قاعدة الرقبة مثلثاً متساوى الأضلاع..

### ◦ النسب فى جسم المرأة:

ـ يتضح الاختلاف بين قوام الرجل وقوام المرأة بصفة خاصة فى طول جذع المرأة إذا قورن بطول طرفها السفلىّ، وفى اتساع الحوض إذا قورن بعرض كتفيها.. وطول الجسم كله ٧,٥ طول الرأس..ويعتبر طول جذع المرأة أكثر من ٤ رؤوس.. ومن ناحية أخرى فإن طول الطرف السفلى إذا قيس من الأرض إلى

رأس عظم الفخذ لا يصل إلى ٤ رؤوس.. ويقع منتصف الجسم عند الحافة العلوية للعانة..

### ◦ النسب فى جسم الطفل:

- يبلغ "طول الرأس" فى الطفل عند ولادته نصف طوله فى البالغين.. وعندما ينظر إليه من الأمام نراه أميل إلى التربيع، ونظراً لأن هيكل الوجه صغير جداً حيث يقع فى منتصف الرأس فى مستوى أعلى من العينين، وينمو الرأس فى طوله أكثر مما ينمو فى عرضه، وأطراف الطفل قصيرة نسبياً مما يزيد فى أهمية الجذع.. وهذا ما يجعل الطرف العلوى أطول من الطرف السفلى فى الرسم..

- ويقع منتصف الجسم عند الولادة فوق السُّرَّة ويصل فى السنة الثانية إلى مستوى السُّرَّة ثم يهبط إلى ما تحتها بعد ذلك.. ويتساوى طول الطرف العلوى مع طول الطرف السفلى فى السنة السابعة.. والطرف العلوى يكون أطول قبل هذه السن وأقصر بعدها.. ويتساوى طول القدم مع طول الرأس فى السنة العاشرة من العمر.. ويكون أقل منه قبل هذه السن وأطول منه بعد ذلك.. ويختلف عدد أطوال الرأس الذى يساويه طول الجسم باختلاف العمر، إذ يبلغ طول الجسم فى السنة الأولى أربعة أمثال طول الرأس.. ويبلغ فى السنة الرابعة خمسة أمثال طول الرأس.. وهو فى البالغين من سبعة رؤوس ونصف إلى ثمانية رؤوس.. وذلك فى الرجل أو المرأة.. وكان فنانو عصر النهضة عرضة للخطأ بصفة خاصة فى نسب أجزاء الجسم فى الأطفال.. فجعلوا طول جسم الطفل خمسة أمثال طول رأسه تلك الاستدارة التى تميز طفلاً فى الثانية من عمره ...

### ◦ النسب المثالية للجسم فى مختلف المراحل:

ـ عندما يكون المراد رسمه طفلاً تتراوح النسب ما بين ٤ : ٥ أقسام بالنسبة لرأسه..

ـ ثم تزداد هذه النسب إلى ٦ ثم إلى ٧ أقسام بالنسبة للرأس..

ـ عندما يصل إلى سن البلوغ تصبح النسب ثمانية أقسام..

### ◦ رسم العنق والكتف:

ـ الرسم الخاطئ للعنق والأكتاف يمكن أن يشوه العمل الفنى المرسوم لجسم الإنسان.. فإن الحركة غير الطبيعية تسبب تغييراً جوهرياً فى كليهما، هذا .. وإن الحيوية الأساسية أكثر ما تعتمد على التقسيمات المثيرة حول الرقبة.. وبكثرة التمرين والتدريب سوف نلاحظ وجود هيئات مختلفة للعنق والكتف لكلا الجنسين.. ونلاحظ فيها أن خطوط العظم الأمامى من الزند الكتفى يكون بشكل عريض والعنق غالباً ما يكون مخبأ بواسطة الأكتاف فى حالة المنظر الخلفى وبواسطة الرأس فى حالة منظر أمامى..

### ◦ رسم الذراع:

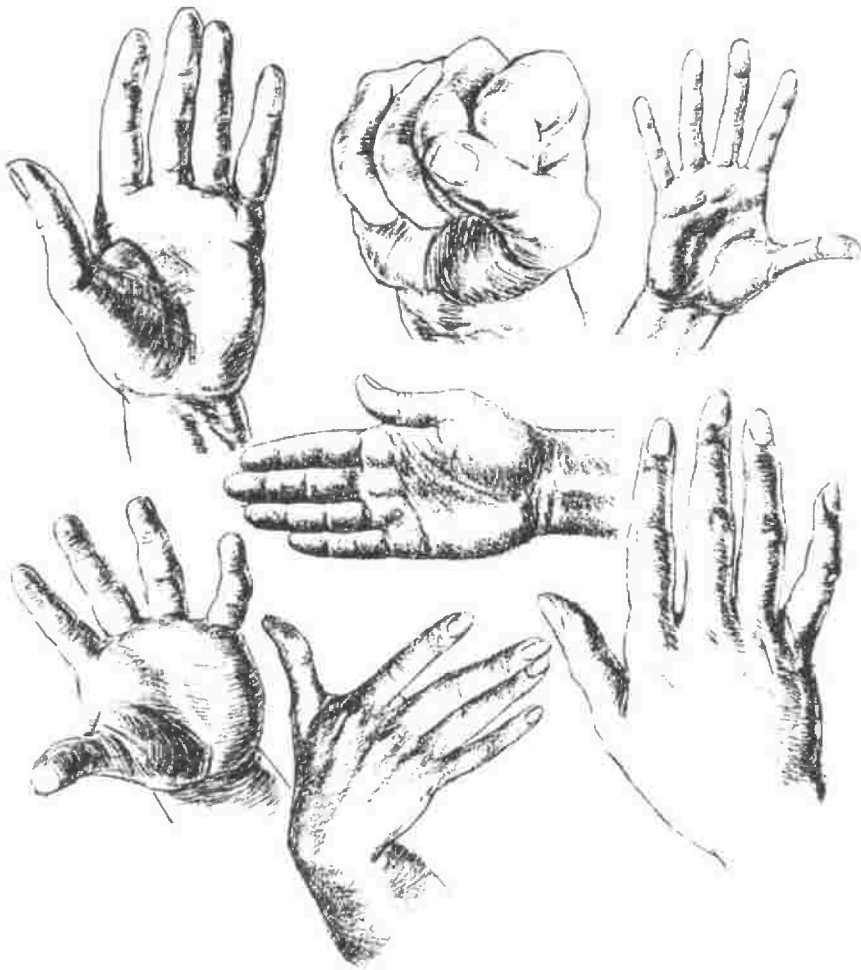
ـ لا يكفى أن نرسم ذراعاً بشكل صحيح، بل يجب البحث عن المميزات والصفات لتبدو وكأنها حية.. أى يجب أن تظهر الذراع وكأنها تتحرك.. ويجب ألا ننسى أن الذراع هو القضيب الرابط بين الجسم واليد.. ويجب أن نلاحظ التسطح فى الجهة العُليا من الذراع عند الرسغ.. ولنتذكر أن نتجنب رسم التفاصيل الكثيرة ، وأن لا نهمل الظلال الدقيقة والانحناءات لأن فيها يمكث سر جمال وحيوية الذراع..

### ◦ رسم اليد والأصابع:

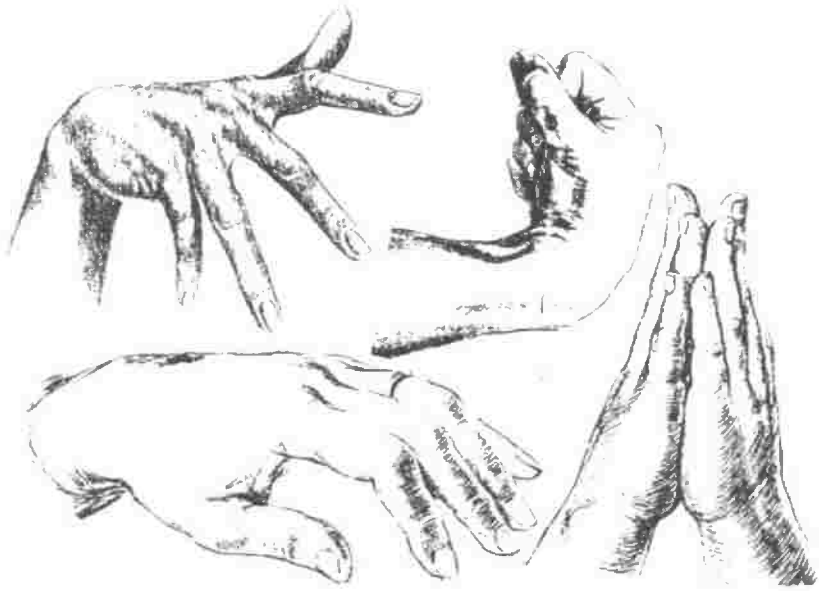
ـ اليد بلا شك من أكثر عناصر الجسم التى تستدعى التأمل فاليد هى آية فى الجمال والروعة ! !

وقد قيل: " إذا استطعت أن ترسم يداً فقد استطعت رسم كل شئ.."

ولرسم اليد بشكل جيد يجب الانتباه للتباين بين العظم واللحم والعظام الصغيرة، وعدم نسيان الزاوية الصحيحة للإبهام.. ففى الرجل المسن تظهر الأوردة على السطح ذى التجاعيد العميقة..



ويجب أن نلاحظ أن مفاصل السُّلاَمِيَات على شكل عقد.. وتكون العظام مغطاة بطبقة من الدُّهن واللحم فى أيدى الأطفال فتبدو مفاصل الأصابع ومفصل الرسغ على شكل تجاعيد تظهر عند الاتصال..



### * رسم القدم والساق:

لرسم القدم والساق يجب أن نكون ملمين بعض الشىء بالشكل العظمى لهما..

ولنعلم أن الفخذين يتصلان بالحوض بواسطة عظم الفخـذ.. وعـادة وصـلات الركبة فـى الرسـم، وكذلـك القصبـة الصغـرى التـى تحتـوى علـى مشـط القـدم والأصابع..

- وفى رسمنا للقدم والساق لابد أن نهتم بالتوازن ونقط الارتكاز.. فـهذا مـهم جداً لإنجاح العمل الفنى الذى نقوم برسمه..