دار المنظومة
DAR ALMANDUMAH
الرواد في قواعد المعلومات العربية

العنوان:	النسب الجمالية لجسم الإنسان في الفنون: دراسة فنية تاريخية
المصدر:	مجلة علوم وفنون - دراسات وبحوث
الناشر:	جامعة حلوان
المؤلف الرئيسي:	جودة، عبدالعزيز أحمد
المجلد/العدد:	مج 8, ع 2
محكمة:	نعم
التاريخ الميلادي:	1996
الشهر:	أبريل
الصفحات:	15 - 36
رقم MD:	67913
نوع المحتوى:	بحوث ومقالات
قواعد المعلومات:	HumanIndex
مواضيع:	تصميم الأزياء، الفنون التطبيقية، المنسوجات، تصميم الملابس، جسم الإنسان، النسب الجمالية، التصميم الفني، اتجاهات المستهلك، رضا العملاء، الملابس الجاهزة، الموضة، التراث، الأصالة، المعاصرة
رابط:	http://search.mandumah.com/Record/67913

© 2021 دار المنظومة. جميع الحقوق محفوظة.
هذه المادة متاحة بناء على الإتفاق الموقع مع أصحاب حقوق النشر، علما أن جميع حقوق النشر محفوظة. يمكنك تحميل أو طباعة هذه المادة للاستخدام الشخصي فقط، ويمنع النسخ أو التحويل أو النشر عبر أي وسيلة (مثل مواقع الانترنت أو البريد الالكتروني) دون تصريح خطي من أصحاب حقوق النشر أو دار المنظومة.

النسب الجمالية لجسم الإنسان فى الفنون
دراسة فنية تاريخية

دكتور/ عبد العزيز أحمد جودة
أستاذ مساعد بقسم المنسوجات
كلية الفنون التطبيقية - جامعة حلوان

مقدمة:

يجمع الفنان أو المصمم بين عناصر التصميم المتعددة ليعطى عمله الفنى أو لمنتجه الصناعى أكبر قدر من التكامل الجمالى ليحقق الغرض المطلوب منه. ولا شك أن الجمع بين هذه العناصر من نقطة وخط ومساحة ولون وشكل ولون وملمس، يتطلب دراسة لنسبها Proportions أى علاقة التباين بمفردات كل عنصر على حدة وعلاقة النسبة بين كل عناصر التصميم مجتمعة مثل العلاقة بين الطول، والعرض والإرتفاع، أو العلاقة بين المساحات، والحجوم وبعضها، أو العلاقة بين مساحات الألوان. أو المساحات الملمسية لتخلق فيما بينها إيقاعات جمالية تحقق وحدة وإتزان التصميم. والنسب فى حد ذاتها لا تخلق شكلاً. ولكنها جزء هام من مشكلة الشكل ووجوده، ولا ينشأ الشكل من النسب ولكن الأشكال تتأكد وجودها بإختيار أفضل النسب المناسبة لها. (١)

---

1. Reichert, Gabriele Niki : Proportion, p.11.

ويتوقف الجمال على التناسب الموجود بين عناصر الشكل، والإحساس بالجمال يرتبط بالإنسان وإستعداده وثقافته التى تجعله يستمتع بالأشكال، فالإنسان يبحث دائماً عن النظام فى الأشياء الذى يحقق له الإتزان والرضى النفسى.

ومن دراسة الكثير من الأعمال الفنية الكلاسيكية، إتضح أن هناك نسباً معينة قد روعيت عند تصميم هذه الأعمال فاكتسبت تقديراً جمالياً عند النقاد والمتذوقين، وهذه النسب تبين العلاقة الرياضية فى تقسيم الخطوط أو المساحات أو الحجوم فى التصميمات الفنية مهما كان غرضها فى العمارة والنحت والتصوير والفنون التطبيقية. (١)

والنسب هى اللغة الرياضية للأشكال أو الترجمة العددية التى توصل إليها الإنسان للتعبير عن العلاقات المختلفة التى يمكن إدراكها فى الأشياء فقد إستطاع الإنسان على مر التاريخ التعرف على المقاييس الرياضية الطبيعية ونسبها، حتى فى الخلايا وجزيئات المادة، فنمو النباتات وأشكال البلورات والأصداف يقوم على أساس من القوانين الرياضية، والتى تعمل وفقاً لقوى مختلفة تحدد أشكالها ومساراً لنموها، ويمثل قانون النسب إحدى تلك القوى التى تعمل على تشكيل الأشياء وإتخاذها الهيئة التى نراها عليها.(٢)

وعلى الرغم من أن الكثير من منجزات الفن الحديث قائمة على الفكر الواعى والإدراك المنطقى والإبداع الجمالى. بحكم أن معظم تلك المنجزات تتبع فى تكويناتها ونظم بنائها قواعد وأسس رياضية، فإن ذلك لا يعنى افتقارها إلى النواحى الحسية الإنسانية (٣) فتحقيق علاقات النسب الجمالية فى العمل الفنى، ينبغى ألا يكون ملزما للفنان أو المصمم، بقدر كونها وسيلة يمكن الإستفادة منها فى بناء العلاقات التشكيلية. فالموضوع الجمالى للفن هو أكثر من مجرد مسألة تتعلق بالتحليل الرياضى البحت لتنظيم الأشكال، ومع ذلك فإن أهمية الإفادة من تلك النسب تتأكد كعامل مساعد وفعال يساهم فى تدعيم بناء العمل الفنى أو التصميم لمنتج تطبيقى (٤).

١- عبد الفتاح رياض: التكوين فى الفنون التشكيلية، ص١٣٨.

٢- حسينى على محمد عوض: النظام الهندسى لعنصر النبات، ص١٤.

3. Panofsky, Erwin: Sinn und Deutung in der bildenden Kunst, p. 68

٤- روبرت جيلام سكوت: أسس التصميم، ص٥٩

ويفترض هربرت ريد أنه فى إستطاعتنا إعتبارا أن الفنان الجيد أو المصمم الناجح يطبق هذه النسب بوعى فى بناء عمله الفنى وتصميمه، أو أنه قد يكتشفه عن طريق إحساسه الغريزى بالشكل [١]. فالتناسب عملية تصميمية ترجع إلى حساب سليم للعلاقات الشكلية وللقيم الجمالية. [٢]

ويقول ماكس بل [٣] (Max Bill): «إن الرياضيات تعتبر شكل من أشكال التكوينات الذهنية وليست تلك التكوينات الذهنية إلا مظهراً من المظاهر المتعددة للشخصية الإنسانية، وبالتالى فهى ليست غريبة عليه بل يجب إدماجها إدماجاً تاماً فى التكونيات الفنية [٤]» كما يقول فيثاغوث (Pythagoras) «إن الله خلق كل شىء بإستعمال الهندسة» تتضح هذه الهندسة فى سيادة قوانين متشابهه فى الكون مثل حركة الأجرام والنجوم فى الفضاء وحركة الإنسان والحيوانات والنبات، كما أن الجمال فى الطبيعة يقوم على أُسّس رياضية [٥] ويؤكد ذلك فيثاغورث فى مقولة أخرى: «هناك توافق وإنسجام فى الطبيعة ووحدة فى تنوعها والأعداد هى لغتها «فقد وجد علاقة أساسية بين التناغم الموسيقى والرياضيات، فالنغمات المتآلفة الناجمة عن اهتزاز الوتر والتى تطرب لها الأذن، هى التى تقبل قسمة الوتر بأعداد صحيحة معبرة عن التوافق والإنسجام. كما وجد فيثاغورث أن كل ما هو منتظم فى الطبيعة ذو طابع موسيقى، فالطبيعة تقدم لنا أشكالاً مختلفة كالبلورات، والخلايا وهى أشكال ذات أبعاد هندسية، وعلينا

١- هربرت ريد: معنى الفن، ص١٤٤.

٢- عبد العزيز جوده: قراءات فى التذوق وتاريخ الفن، ص٦٤.

٣- ماكس بل ولد فى عام ١٩٠٨ معمارى ومصور ونحات ومصمم، سويسرى ينتمى إلى المدرسة البنائية وقد طور أفكار الباوهوس.

- Malerei Lexikon von A bis, P.61

4. Burnham, Jack: Modern Sculpture london, 1968. p. 133

٥- معوض خليل ابراهيم : تصميم برنامج لتدريس المجسمات الأولية فى النحت المعاصر من خلال نظمها الهندسية رسالة دكتوراة غير منشورة، كلية التربية الفنية ١٩٨٨،ص١٥٣.

٦- المرجع السابق ص١٣٨، ١٣٩.

أن ندرك ونكتشف العلاقات العددية والهندسية فى تلك الأشكال [٦].

وقد حاول الإنسان أن يجد لنفسه من النسب الجمالية ما يساعده فى بناء عمله الفنى أو التشكيلى وتمثلت هذه المحاولات عندما فكر الإنسان فى الإستعانة بنسب جسمه، فالأساس الرياضى لتصميم الإنسان فى الطبيعة هو نفسه الأساس الرياضى الذى يبنى على تصميم نمو قوقعه، أو تصميم بعض الزهور أو ثمار النباتات [١].

ويتعرض هذا البحث فى دراسة فنية تاريخية لمقاييس الجمال لشكل الإنسان على مر العصور المختلفة، كما تناولها الفانون والنقاد فامتاز كل من العصور التاريخية بمقاييس ونسب جمالية لشكل الإنسان سواء كان إمرأة أو رجل، وقد تعددت المحاولات للحصول على قانون النسب من حجم الإنسان منذ قدماء المصريين، حتى العصر الحديث. وقد تمثلت المحاوات الجادة فى العصر اليونانى، وعصر النهضة فى أوروبا، كما كانت هناك محاولات لفنانين حديثين حاول فيها الفنان أن يبحث عن مبدأ تحقيق المثل الأعلى للجمال الإنسانى وفقاً لقواعد ونسب ومعايير عددية أو متوالية، وإستفادة منها فى تصميم العمارة والأثاث الداخلى.

نسب جسم الإنسان فى عصر ما قبل التاريخ:

نستطيع أن نتبين نسب ومقاييس جسم المرأة كمثال فى عصر ماقبل التاريخ من نموذجين وصلا إلينا، أولهما لتمثال لإمرأة عثر عليها فى كهوف العصر الحجرى القديم شكل (١) حيث أبرز الفنان الخصائص الأنثوية الرامزة للخصوبة. والنموذج الثانى لتمثال صغير الحجم مصنوع من المرمر لإمرأة أكتشفت فى جزر السيكلاديس شكل (٢) والتى يخضع جسد المرأة فيها لنظام هندسى دقيق. [٢] من الواضح لنا أن فنان عصر ما قبل التاريخ لم يعرف تماماً ما يسمى بالنسب المحددة والقياسات الدقيقة لجسم الإنسان ففى المثال الأول نجد نسب أجزاء الجسم وأعضاءه لاترتبط سوياً بنظام محدد دقيق فيظهر الجسم منتفخ نو إستدارات كما يتضح من شكل الثدى والبطن والأرداف، بينما يظهر الساقان أقل طولاً من شكل الجسم. والمثال الثانى يبدو لنا من أول وهلة أنه تمثال لأحد الفنانين الحديثين، فالتلخيص والتجريد سمة

1. Reichert, Gabriele Niki: Proportion,p. 17.

٢- ثروت عكاشة: فنون النهضة، الرينسانس، ص٦٠، ٦١.

التمثال. وشكل الرأس واستطالة الرقبة والتقاء اليدين تحت الصدر يؤكد عدم معرفة الفنان الكاملة للنسب والمقاييس وأن هناك مبالغات فى كثير من أعضاء الجسم وأجزاءه.

نسب جسم الإنسان فى الفن المصرى القديم (الفرعونى):

يعتبر جسم الإنسان الذكر هو الذى أخذت عنه وحدات قياس الأطوال مثل طول القامة، طول الزراع، أو طول القدم، طول قبضة اليد وعرضها. فقد وقعت على الفنان المصرى مسئولية صياغة العمل الفنى سواء كان نحتاً أو حفراً بارزاً أو غائراً أو تصويراً وفقاً لقواعد ثابته ونسب مقررة لكل أجزاء الجسم البشرى. وقد قُسم طول جسم الإنسان قبيل الأسرة السادسة والعشرين إلى ثمانية عشر قسماً، وينحصر هذا التقسيم بين قاعدة القدم ونقطة إلتحام شعر الرأس مع الجبهة من أعلى وهذه المسافة هى التى عبر عنها بإسم طول القامة، كما أن وحدة القياس الأساسية هى الزراع الصغير وهى المسافة بين الكوع ونهاية الإبهام، ويعتبر هذا التقسيم أفقياً، أى أنه يحد أطوال نسب الجسم فقط دون ضبط نسب عرض أجزاءه، ولذلك أدخل بعد ذلك التقسيم الشبكى بخطوط طولية وعرضية تبعد عن بعضها بمسافات ثابته وتضم عددا من المربعات ولا تزال هذه التقسيمات الشبكية ظاهرة إلى اليوم فى كثير من الآثار المصرية (١) وقد جعلت الوحدة الأساسية للقياس تساوى قبضة اليد، وهذه تساوى ١/٢ قدم، أو ١١/٢ عرض يد، أو ١/١٨ من طول القامة فهى تتساوى مع طول أحد الأضلاع أى فى مربعات التقسيم الشبكى شكل (٣) وتذكرنا هذه الشبكية فى وقتنا الحاضر عندما يستخدمها الفنان فى تكبير صورة صغيرة إلى حجم كبير، بينما تساعد الشبكية الفنان المصرى القديم فى تحديد نسب أجزاء الجسم، وعلاقتها ببعضها البعض فيحدد إرتفاع القدم بالمربع الأول، والركبة على المربع السادس بينما الأكتاف على المربع السادس عشر أفقياً وهذا يعنى أن الشبكية المربعة إستخدمها الفنان المصرى القديم لبناء الأشكال التى يرسمها ليس فقط لتحديد النسب والأبعاد ولكن أيضاً لرسم الأشكال والشخوص فى حركتها وأوضاعها المناسبة فى الصورة (٢).

وليس أدل على ذلك من الأعمال التى وصلتنا تخطيط مرسوم على ورق البردى شكل (٤) لتمثال أبو الهول وهو محفوظ فى المتحف المصرى بمدينة برلين، ويعرض ثلاثة أنواع مختلفة

١ - عبد الفتاح رياض: التكوين فى الفنون التشكيلية، ص١٥٢.

2. Panofsky, Erwin : Sinn und Deutung in der bildenden Kunst, p72,73

من النسب لشبكيات مربعة، الأولى مرسوم عليها صورة أمامية لرأس ملك، والثانية لجزء أمامى لجسم أسد، والثالثة لرسم كامل لجسم آله على هيئة إمرأة وهو مرسوم على شكل شبكية مربعة مكونة من ٢٢ قسم (١) ويبدو أن الفنان حاول أن يجمع بين الأجزاء الثلاثة ليؤلف منها شكلاً يخض فى نسبة إلى مقاييس جمالية تحمل صفة الكمال.

وعندما جاءت الأسرة السادسة والعشرون عدل التقسيم الشبكى بحيث يقسم طول القامة إلى واحد وعشرين قسماً، وجعل الزراع الملكى (Royal Cubit) وهو وحدة القياس الأساسية، وهو يتساوى فى طوله مع ربع طول القامة وكان طول القامة فى هذه المرحلة يقاس بالمسافة بين قاعدة القدم من أسفل وإلى جفن العين من أعلى شكل (٥). ومن الدراسات التحليلية لنسب أجزاء الجسم البشرى (الذكر) فى الفن المصرى القديم، قد ظهرت نتائج تؤكد تماماً أن «القطاع الذهبى» (٢) (Golden Section) هو كشف مصرى قديم، كما دلت الأبحاث أيضاً على أن هذا الانسجام فى النسب لم يكن قاطراً فقط على الأعمال الفنية المتعقلة برسومات جسم الإنسان بل تعداها إلى الأعمال الفنية المعمارية.

فمعابد تل العمارنة وغيرها قد صممت على المتواليات ٢١، ٣٤، ٥٥، ٨٩، ١٤٤ المعروفة بإسم متواليات فيبوناكى (Fibonacci Series) (٣) ولا شك أن دراسة تطور قواعد النسب فى الفن المصرى القديم لها الفضل الكبير فى الحكم التقريبى على الحقبة التاريخية التى ينتمى إليها عمل فنى مجهول الأصل أو لإستكمال أو ترميم عمل فنى معين وفقاً لنسبه الأصلية (٤).

1. Ibid p. 74, 106.

٢- عند تقسيم خط مستقيم فإن أفضل النسب حينما تكون نسبة التقسيم كما يلى: الجزء الأكبر من الخط: الجزء الأصغر= طول الخط بأكمله: الجزء الأكبر أى يساوى (١:١,٦١٨) وهذه النسبة هى المعامل الثابت التقريبى فى المتواليات الهندسية ٢, ٣, ٥, ٨, ١٣, ٢١, ٣٤, ٥٥, ٨٩, ١٤٤.. الخ أن يكون كل رقم مساويا لحاصل جمع الرقمين السابقين له.

٣- عبد الفتاح رياض: التكوين فى الفنون التشكيلية، ص١٥٣، ١٥٧، ١٥٩.

٤- المرجع السابق ص١٥٦.

نسب جسم الإنسان فى الفن الإغريقى :

يمكن السعى نحو الجمال الجسدى فى عرضه مجملاً دون أن تراعى المحاكاة التامة وهو ما نادى به أفلاطون فى عبارته الشهيرة «إن الفن يتمم ما تعجز الطبيعة عن إنجازه، وإن الفنان هو الذى يكشف لنا عما عجزت الطبيعة عن الإفصاح عنه».

ووراء هذا الرأى فكرة فلسفية تدور حول وجود «مثل أعلى» لكل كائن فى الحياة. ويمكن إرجاع قضية تحقيق المثل الأعلى للجمال عند الاغريق إلى نقطتين (١).

نفترض النقطة الأولى أنه ما من جسد بشرى يحمل صفات الكمال كلها، ومن ثم كان على الفنان أن يختار أكمل الأجزاء من أجساد متعددة ويوائم بينها فى شكل واحد، وهو ما يلجأ إليه الفنان اليونانى زوكسيس Zeuxis عندما شكل صورة ڤينوس مستوحيا أجمل خمس عذارى فى كروتونا. والنقطة الثانية تحقيق المثل الأعلى للجمال هو ما نعرفه عن مدى ولع وحب الإغريق للرياضيات إذ لا يخو أى فرع من فروع الفكر اليونانى من الإيمان بالنسب القابلة للقياس إيماناً يبلغ حد العقيدة، فقد ولعوا منذ عهد ڤيثاغورث بالأشكال الهندسية كما آمن الإغريق بما يسمى «بالأرقام المنسجمة أو المنسقة » Harmonious Numbers التى أفصحت عن نفسها فى كل من العمارة والنحت والتصوير ولم نعرف كيف توصلوا إلى ذلك على وجه الدقة، فقانون پوليكليتيس Polyklets (٤٨٠-٤١٠-ق.م.) غير مدون (٢) وقواعد النسب التى وصلت إلينا عن طريق المؤرخ بلينيوس وغيره من الكتاب القدامى قواعد أولية إلى حد بعيد، ويذكر لنا كريسبوس Chrysippus أن الجمال لا يظهر فى العناصر لكنه لا يظهر فى إنسجام علاقات العناصر بعضها ببعض (٣). وقد وردت عبارة قصيرة فى كتاب المهندس ڤتروڤيوس بوليو "Vitruvius Pollio" أثر كبير على عصر النهضة فى أوربا، ففى مستهل كتابه الثالث الذى يصف فيه قواعد تشييد واجهات المبانى المقدسة يفاجئنا بوجوب إتخاذ هذه المبانى النسب الإنسانية التى ينتقل إلى ذكرها مباشرة، ثم ينتهى إلى أن جسد الإنسان هو النموذج الأمثل للنسب الصحيحة، لأنه إذا ما بسط الإنسان زراعيه وساقيه إحتواه الشكلان الهندسيان المثاليان وهما المربع والدائرة شكل (٦)، لقد ظفر هذا الرأى من أهل عصر النهضة بإهتمام شديد حتى أصبحت أساس لفلسفتهم الفنية فيما بعد (٤) إذ زودهم بوجوب العلاقة بين الأساس العلاقة بين الأساس العضوى للجمال والأساس الهندسى له الذى كان وما زال حجر الأساس للفلسفه الجمالية.

١- ثروت عكاشة: فنون النهضة، الربنسانس،ص ٥٠.

2. Reichert, Gabriele Niki: Proportion, P. 24.

3. Panofsky, Erwin: Sinn Und Deutung In Der Bildenden Kunst, P. 75.

٤- ثروت عكاشة: فنون النهضة، الربنسانس، ص٥١.

ولم يستخدم الفنان اليونانى شبكية المربعات التى إستخدمها الفنان المصرى القديم الذى إعتمد فيها على رسم شخوصه بتفاصيلها العضوية من بدن وأعضاء وأجزاء لكى تتوازن فيما بينها وتتسق مع الجسم كله (١) كما لم يغفل الفنان اليونانى ثلاث عوامل لكى يظهر الجمال المثالى لأشكاله، أولا لابد أن تتغير مقاييس النسب لعضو من أعضاء الجسم عند حركته. ثانياً أن يراعى الفنان فى عمله الفنى تغير النسب والأبعاد عند إستخدام المنظور أو البعد الثالث. ثالثاً تغيير النسب ومقاييس الأبعاد أيضاً لمراعاة نظر الشاهد للعمل ككل إذا كان فوق مستوى النظر أو أسفل مستوى ليحقق النظر نسب موضوعية صحيحة تعادل الإنحراف الحادث نتيجة المشاهدة (٢).

ويسعى نظام قانون النسب الكلاسيكى إلى إيجاد العلاقة بين الأعضاء المختلفة للجسم الإنسانى من حيث الشكل التشريحى لكل عضو عى حدى وبين الجسم ككل لتحقيق الجمال المثالى شكل (٧)، (٨) وهذا ما لم يمكن تحقيقه بإستخدام الشبكية المربعة كما إستخدمها الفنان المصرى القديم. وقد أكد بوليكليتيس على أن : «الجمال ينشأ من مقاييس الجسم الإنسانى»، كما أضاف : أن الجمال ينشأ من خلال إستعمال الأعداد» (٣) ويعتبر الربط واضحاً فى مقولة بوليكليتيس بين المثال الجمالى وجسم الإنسان والنسب العددية.

ولم يكن الجسد العارى عند الإغريق شكلا من أشكال الفن موصولا بالمثل الأعلى، أو ملتزما بالنسب القابلة للقياس فحسب، بل كان يدعو إلى الزهور والفخار، ومن ثم وجب أن يكون على أكمل صورة له. كما أن الإنسان الكامل الذى عمادة التوازن والتعويض بين الأجزاء المختلفة للتمثال أو الصورة هو جوهر الفن الكلاسيكى (٤).

نسب جسم الإنسان فى العصور الوسطى:

لم يعد فكرة الجسد فى أذهان الناس كما كان من قبل فى العصر الكلاسيكى تجسيداً للجمال الآلهى، بل أصبح شيئاً مزرياً يجعل العار والهوان، والدليل عى ذلك، مانراه فى فنون العصور الوسطى من نحت وتصوير مايبين لنا محا الفقه المسيحى صورة الجمال الجسدى من

1. Panofsky, Erwin : Sinn und Deutung in der bildenden kunst Kunst, p. 76.
2. Ibid p. 70
3. Ibid p. 78.

٤- ثروت عكاشة: فنون النهضة، الربنسانس، ص٥٦.

خيل المتدينين. كما نجد فنان العصور الوسطى المسيحى حين صور العرى فأنه يصوره فى جسد إنطوى عل ينفسه وقد غشاه الخجل، فأخذ يستر عورته براحتيه أحساساً منه بالخطيئة، على حين كان الفنان اليونانى يتمثل العرى فى بطل رياضى بزاول نشاطه البدنى مباهياً بجسده العارى فى ساحة الملعب.

وفى القرن التاسع الميلادى كان يظهر بين الحين الآخر صورة العراه فى المنجزات الفنية البيزنطية بشرق أوروبا، إلا أن إكتمال تشكيل الجسد العارى قد يشق طريقه فى غرب أوروبا وخلال العصر الرومانسكى إتخذت صور آدم وحواء شكلاً فجاً ثقيلاً فى أسلوب محور يكاد يرتد بتمثيل الجسد الإنسانى إلى الشكل البنائى، حيث لا يبدو محاولة الفنان للإيحاء بإختلاف جسد حواء عن شكل جسد آدم. (١) شكل (٩)، (١٠).

وقد حاول الفنان أن يبتعد عن عن الطبيعة فى تصويره للشخوص وأجزاء الجسد، ولم يخضع جسم الإنسان إلى نسب عددية أو هندسية صحيحه، بل كان رسمه وتكوينه يخضع لموديل بعيد عن النسب الكلاسيكية التى لاحظناها فى الفن الإغريقى، ونلاحظ هذا فى طوله الوجه وإستطالة الرأس كما أن طول الجسم يصل فى المعتاد إلى (٩) وحدات قياسية مقسمة كالتالى: طول الوجه وحده (١) وطول اليدين (٣)، طول الفخذ (٢)، طول الرجل (٢)، طول الأنف (١/٣) وحدة النسبة للجمجمة إرتفاع القدم (١/٣) وحدة، والحنجرة (١/٣) وحدة ونصف عرض الصدر (١١/٣) وحدة والطول الداخلى للعنصر، والساعد، وطول اليد وحده (١) (٢).

وقد وضعت فى الفن البيزنطى مقاييس لرسم جسم الإنسان كما سبق أو أوضحنا كانت الوحده فيها هى طول الأنف والتى تمثل (١/٣) طول الوجه شكل (١١)، (١٢) وقد أعطت المسافة لباقى أجزاء الرأس. فقد قسم الفنان البيزنطى الرأس إلى ثلاث دوائر رسمت من مركز واحد يقع هذا المركز طرف الأنف العلوى، والدائرة الأولى تمر على بداية الأنف ونهاية الجبين وتشمل على الخدين حيث يكون نصف القطر فيها طول الأنف، والدائرة الثانية يكون نصف قطرها طولين للأنف وهى ترسم الجمجمة ونهايات شعر الرأس كما تحدد نهايات أسفل الوجه والذقن والدائرة الثالثة طول نصف قطرها ثلاثة أطوال طول الأنف، وهى تقع عند نهاية الحنجرة، وترسم فى الوقت الهامه المقدسه التى ترسم حول القدسين وهذه الطريقة لرسم رأس

١- ثروت عكاشة: فنون النهضة الدنيسانس، ص٦٧.

2. Panofsky, Erwin : Sinn unn und Deutung in der bildenden Kunst, P. 84.

الإنسان تسمح بتحديد النسب فى الإتجاهين الرأسى والأفقى فى آن واحد وهى طريقة مبسطة ليست مقصورة على المقاييس والنسب، ولكن تتعدها إلى تحديد هندسية الأشكال، من السابق يتضح البساطة الشديدة فى اختيار مقاييس ونسب جسم الإنسان فى العصور الوسطى وتظهر هذه النسب ليست كظاهرة كما تحقق ذلك فى الفن المصرى القديم أو الفن الكلاسيكى- ولكن كعامل مساعد ولتكوين شكل الجسم الإنسانى بسهولة (١). ومن الملاحظ أن ثمة نزعة متزمنة سرت فى تقاليد العصور الوسطى المسيحية عند تصوير جسم الإنسان، فتبدو الأجسام نماذج فنية للعرى أكثر من كونها اجسام عاريه.

ويتضح ذلك من رسومات المعمارى الفرنسى ڤيلارد دى هو نيكور "Villard de Honnecourt" فى كتاب له يتحدث عن العماره، رسم فيه أبنيه وزخارف، وأشخاص وحيوانات وآلات البناء وهو يعتبر من أهم الكتب الفنية ومصدراً ثرياً للمعلومات عن العصور الوسطى وقد تم كتابته مابين ١٢٣٠- ١٢٣٥ (٢). وقد أورد المعمارى ڤيلارد فى كتابه رسومات لشخوص شكل (١٣)، (١٤) أوضح فيها قياسات ونسب ليس لها علاقة بأجزاء الجسم الجسم المرسوم، وعندما وضع الخطوط المستقيمة كنظام لهذه الشخوص ظهرت وكأنها مجرد أضافة ليست على علاقة ببناء الجسم الإنسانى، أما تبدو وكأنها خطوط إرشادية وليست خطوط قياس، حتى أن نقط تقابل هذه الخطوط بعيده عن نقط إرتكاز أجزاء الجسم ولكنها تعطى قياساً تقديراً لنسب الإنسان، وشكل (١٥) يوضح هذه الحقيقية حيث إستخدام ڤيلارد رسم الوجوه الإنسانية، والحيونات، ويد الإنسان أشكال هندسية مثل المستطيل والمربع والمثلث والدائرة أو المخمس(٣)، وهذه الأشكال الهندسية تعتبر داخيله على الأشكال العضوية أو الطبيعية التى رسمها الفنان. نفس المبدأ إتبعه ڤيلارد فى شكل (١٦) حيث رسم رأس إنسان فى مربع كبير قسمه إلى (١٦) مربع صغير طول ضلعه طول الأنف، كما إستخدم الخطوط المائلة القطرية كخطوط مساعده، ويبدو أن الفنان استخدم هذه الخطوط للحصول على شكل الوجه وليس كتقيسمات لنسب أو قياسات جمالية.

1. Kapitzki, Herbert W : Proportionen, P. 21.
   Panofsky, Erwin: Sinn und Deutung in der bildenden Kunst, P. 85.
2. Darmstaedter, Roboert: Kuenster Lexikon, P. 741.

هذا الكتاب محفوظ فى المكتبة الوطنية بمدينة باريس.

3. Panofsky, Eowin: Sinn und Deutung, P. 88, 89.

نسب جسم الإنسان فى عصر النهضة :

أما فى عصور النهضة الإيطالية فأننا نجد أن نسب جسم الإنسان إتخذت شكلاً آخر على عكس الفنون البيزنطية والفن القوطى، فلم تستخدم النسب كوسيلة مساعدة لأبراز أو رسم جسم الإنسان ولكن لتحقيق ما يسمى بمسلمات أو فروض ماوراء الطبيعة (١) أو لتحقيق القيمة العليا للجمال الإنسانى. ومنذ أن ظهر الفنان چيوتو (١٢٦٦- ١٣٣٧) الذى اكتشف التوازن بين ما هو تجريدى وما هو مادى وبين الجوهر الإلهى والواقع الإنسانى، فظهرت المواقف الإنسانية فى تصاويره، فأظهر القديسين بشراً، ورسم السيدة العذراء والسيد المسيح، موضحاً الجانب الإنسانى لكل منهما كما كان شديد الولع بالطبيعة لإضفاة الحياة والواقع على أشكاله وشخوصه. ولقد جاء بعد چيوتو فنانون عظماء آخرون من أمثال مازاتشيو (١٤٠١- ١٤٢٨) فى فلورنسا، وبييرو دللأ فرنشيسكا (١٤١٦- ١٥٢١) فى أرتزو، رواڤائيل (١٤٨٣- ١٥٢٠) فى الفاتيكان، وليوناردو داڤنشى (١٤٥٢- ١٥١٩) فى فلورنسا، ومايكل أنجلو (١٤٧٥- ١٥٦٤) فى روما، حتى أطلق بظهور بعض هؤلاء الفنانين فى القرن السادس عشر عصر النهضة العظيم، والذى كان أحياء المذهب الإنسانى فيه واضحاً عن طريق إعلاء شأن الماضى الكلاسيكى وبعثه من جديد، واقامة الصله بين العقل وظهور النزعه الفردية، والإعتراف وتشجيع الحقائق العلميه.

ويتضح تأثر الفنانين بمقاييس جسم الإنسان عندما نرى إستخدام أحد المعماريين أنطونيوا أڤرلينو "Antonio Averlino" والذين يطلقون عليه أسم ڤيلارت "Filarete" (١٤٢٠- ١٤٨٥) والمعمارى والفنان فرانسيسكو دى چورچيو مارتينى "Francesco di Giorgio Maartini" (١٤٣٩- ١٥٠٢) (٢). يستخدم جسم الإنسان كنسبه الآهيه فى تخطيط مسقط لكنسيه وواجهه لها ذات مقاييس منسجمه أو متسقه. شكل (١٧) (٣).

وقد ترجم الفنان ليوناردو دافنشى (١٤٥٢- ١٥١٩) المعلومات التى جاءت فى كتاب المهندس المعمارى الرومانى ماركوس ڤترو ڤيوس بوليو "Markus Vitruvius Pollio" عن النسب الجمالية لجسم الإنسان فى الأسكتش الذى رسمه على أحد الأوراق المحفوظه فى متحف الأكاديمية بالبندقية، ليبين فيه أن جسد الإنسان هو النموذج الأمثل للنسبة الصحيحة،

1. Panofsky, Erwin: Sinn und Deutung, p. 91.

٢- معمارى ومثال ومصور وناقد فنى ومات فى مدينة سيينا وله كثير من الأعمال. الفنية والعمائر الدينية والمدنية.
Darmstaedter, Robert: Kuestler Lexikon, p. 242.

3. Reichert, G. N. : Proportion, P.27.

فالإنسان عندما يبسط ذراعيه وساقيه أحتواه الشكلان الهندسيان المثاليان المربع والدائرة فى شكل (٦)، وقد أوضح أفلاطون نظرته الفلسفية إلى الأشكال الأساسية المثلث والدائرة والمربع بوصفها الأشكال الخالدة التى تهىء مفتاحاً لطبيعة الكون الحقه، والعلاقة بين الآله والعالم الكونى [١]. وفى شكل الإنسان (٦) «الفتروفى» الذى رسمه ليوناردو تمثل السره مركز الدائره ويكون الإنسان فيها رافعاً يديه فاتحاً أرجله حيث تمس الدائرة أنامل الرأس، والضلع الآخر يمر على بطن الرجل من أسفل، بينما يحدد الضلعان المتقابلان الآخران أطراف الأصابع وهى عموديه على الجسم.

وتعتبر المحاولة التى قام بها فى عصر النهضة كل من الفنانين ليوناردو دافنشى، وليون باتست البرتى [٢] "Leon Battista Alberti" (١٤٠٤- ١٤٧٢) من تقسيم جسم الإنسان إلى نسب ومقاييس جمالية، تعتبر محاولة رائده أفادت فى رسم جسم الإنسان فنياً وعلمياً، فقد أمكن عن طريق هذه النسب رسم جسم الإنسان من الطبيعة، علاوه على إظهار الشكل بابعاده الثلاثة باستخدام الظل والنور.

فقد قسم ألبرتى جسم الإنسان إلى ستة أقسام متساوية شكل (١٨)، ويمثل نصف الرجل (١/٦) طول الجسم، كما أنه قد قسم كل قسم إلى ١٠ أجزاء متساوية وكل جزء إلى ١٠ وحدات ليصبح طول الجسم ٦٠٠ وحده، وأهمية هذا النظام الجديد هو الدقة المتناهيه فى حساب مقاييس جسم الإنسان عند رسمه، كما أن الفنان يستطيع من خلال قانون أو نظام من النسب أو يرسم لأى مقياس رسم يريده [٣]. وهكذا ربط ألبرتى فى نظامه بين قانون النسب وقانون الحركة، كما أمكن أن يمثل الفنان دقائق التفاصيل للجسم الإنسانى كرسم العضلات والأطراف.

1. Reichert, G.N. : Proportion, P. 25.

أنظر أيضاً ثروت عكاشه: فنون النهضة، الرينيسانس ص.٥.

٢- ولد ڤينيسيا وكان معمارياً وكاتباً ومؤرخاً للفن، له العديد من العمائر الدينيه والمدنية كما أن له مؤلفات عديده فى الفن.

Darsmstedter, R. : Kuenstler Lexikon, P.22

3. Panofsky, Erwin : Sinn und Deutung, p. 91.
Reichert, G. N. : Proportion, P. 28.

وهكذا أستطاع الفنان فى عصر النهضة الإيطالية أن يحقق مباديد أساسية فقد بين :

١- تأثير الحركة على جسم الإنسان.

٢- كما أوضح تأثير البعد الثالث والمنظور الهندسى.

٣- حقق الإعتبارات الفنية الصحيحة لتعادل الإنحراف البصرى الحادث نتيجة زاوية المشاهده.

ننتقل بالحديث من إيطاليا إلى شمال أوروبا وأعنى هنا ألمانيا، عندما ظهر لنا فنان يعتبر من أعظم فنانى عصر النهضة فى شمال أوروبا وهو ألبرشت دورر (١٤٧١- ١٥٢٨) "Albrecht Duerer" وقد كان مؤمناً بأن الجسد الكلاسيكى العارى ينطوى على سر غامض، يحتفظ به الفنانون الإيطاليون كى يظهروا بأعمالهم على أعمال الفنانين الألمان، ومن ثم عقد العزم على إكتشاف هذا السر وشرع فى تحليل هندسى الجسد الإنسانى إستغرق كل حياته (١).

وقد كان الفنان دورر متأثرا فى ذلك بالفنانين ألبرتى وليوناردو، حيث جاءت تجاربه البحثية على هيئة دراسات علميه فى نسب جسم الإنسان ليست فقط فى كيفيه بناء الجسم وتركيبه العضوى عن طريق الرسم ولكن أيضاً كطريقه عمليه وتعليميه لمساعدة الفنانين والرسامين الناشئين على رسم النسب الصحيحه فى مختلف الأوضاع (٢). وكذلك دراسة النسب بين أعضاء الجسم الواحد.

ولم يكتف الفنان دورر بمحاكاة الواقع بل رأى أن يخضع الواقع لقوانينه هو ولرؤيته الفنيه، وقد أستخدم فى ذلك المسطره والفرجار ورتب نماذجه وأوضاعها وفقاً لحسابات عددية للوصل إلى تركيب بنيه إنسانيه ذات نسب تجريديه بحتة، وقد طبق دورر قانون النسبه الذهبيه أو القطاع الذهبى. وكما هو واضح فى شكل (١٩)، (٢٠)، (٢١). نتبين أنه كان واقعاً تحت تأثير النظريات الهندسية التى كانت سائده فى عصره، حيث يبدو الجسم وكأنه مكون من دوائر ومربعات ومثلثات متشابكه متداخله حتى تراعى لنا الجسد الإنسانى وكأنه شكل تجريدى، وهو ماتؤدى إليه رغبة الفنان فى تحقيق تأثيرات تشكيلية معينه يخضع معها

١- ثروت عكاشه: فنون عصر النهضه الباروك، ص ٢١٨.

2. Reichert, G.N. :Proportion, P. 29.

٣- ثروت عكاشه : فنون عصر النهضه الباروك، ص٢١٩.

4. Panofsky, E. : Sinn und Deutung, P. 102.

أشكاله لنظريات رياضية صارمه (١)، وأنه حاول أن يبسط السطح الخارجى لجسم الإنسان عن طريق تحويله إلى مساحات هندسيه يمكن التعرف عليها بسهوله، وقد إبتكر دورر أكثر من ست وعشرون نسبه مختلفه لجسم المرأة والرجل والطفل وأجزاء من الجسم مثل الرأس والقدم واليد (٢).

وقد كتب وألف دورر أربعة كتب عن المقاييس أو المنظور، والتحصينات وتشييد المدن، ونسب الإنسان (٣).

ومن الثابت أن الأنماط الجسديه التى إبتدعها «دورر» فى محاولته التوفيق بين المثل الجمالية الألمانيه والإيطاليه كانت ركيزه الإنطلاق لمجموعه ضخمه من الفنانين الألمان والسويسريين الذين تناولوا من بعده موضوع العرى دون الحاجه إلى خوض مشاق الطريق المرقه الذى إنتهجه «دورر» قبلهم (٤).

كما أن دراساته وتجاربه العديده فى نسب جسم الإنسان قد ساعد عى تطور علوم جديده ظهرت بعد عصره مثل علم الأجناس "Anthropologie"، علم الجنايات "Kriminologie" وعلم الأحياء "Biologie"(٥).

ومن الفنان إيرهارد شون "Erhard Schoen" أحد الفنانين المعاصرين للفنان «دورد» وصلنا كتابا له بعنوان «تعليم النسب» وقد كتبه فى عام ١٥٤٨ ويتضح تأيز دورر الكبير على هذا الفنان حيث نلاحظ هذا التأثير فى شكل (٢٢) حيث إستخدام الفنان «شون» التقسيمات الهندسية وأشكالها من دائره ومربع فى تقسيم جسم الإنسان، كما أتبع الفنان دورر ذلك.

نسب جسم الإنسان فى العصر الحديث:

تعتبر المحاوله الجاده والحقيقيه فى العصر الحديث لإيجاد نظام لمقاييس ونسب جسم الإنسان، هى المحاوله التى قام بها المعمارى شارلز- أدوارد جانيرت المعروف بإسم

١- ثروت عكاشه : فنون عصر النهضه الباروك، ص٢١٩.

2. Panofsky, E. : Sinn und Deutung, P. 102.

٣- ثروت عكاشة : فنون عصر النهضة الباروك، ص٢٢١.

٤- المرجع السابق ص ٢١٩.

5. Panofsky, E. : Sinn und Deutung, P. 102.

6. Reichert, G. N. : Proportion, P. 30, 31.

«لوكوربوزيه» "Le Corbusier" (١٨٨٧- ١٩٦٥) (٦).

ويقـوم النظام "Modulor" الذى إتبعه لوكوربوزييه على رسم جسم الإنسان فى مربعين حيث أوجد فى تقسيم جسم الإسنان علاقة مستخدماً النسبه الذهبية أو القطاع الذهبى، وجعل لوكوربوزييه الطول المثالى للإنسان هو ٩ر١٨٢ سم= ٦ أقدام (١) شكل (٢٣ ، ٢٤).

ويقوم النظام "Modulor"على رسم جسم الإنسان رافعاً يده لأعلى فى مربعين متساويين حيث تكون موضع السره هى منتصف جسم الإنسان ويبلغ إرتفاعها عن سطح الأرض ١١٣سم، ويكون إرتفاع المربعين أو الشخص الرافع يده ضعف هذه المسافه ٢٢٦سم، وقد أنشأ لوكوربوزييه من العد ١١٣ مقياساً يضخ للنسبه الذهبيه كما فى المتواليه العدديه ١، ٢، ٤، ٦، ١٠، ١٦، ٢٧، ٤٣، ٧٠، ١١٣، ١٨٣، الخ وأنشأ من المقياس ٢× ١١٣= ٢٦ مقياس التضاعف للنسبه الذهبيه كما فى المتواليه العددية ١، ٣، ٤، ٨، ١٢، ٢٠، ٣٣، ٥٣، ٨٦، ١٤٠، ٢٢٦،..... (٢).

وهذه والمتواليات العدديه الى تضخ لنسبه القطاع الذهبى قد استخدمها لوكوربوزييه كقياسات ونسب الأبنيه والعمائر والأثاث الى قام بتصميمها والأشراف على بناءها.

المحاولة الثانية فى العصر الحديث كانت للفنان المصور والنحات أو سكر شليمر (٣) "Oskar Schlemmer" (١٨٨٨- ١٩٤٣) فقد كان مدرساً ثن رئيساً لقسم المسرح فى مدرسة الباوهاوس بڤيمار بألمانيا من عام ١٩٢٠ وحتى ١٩٢٩. وقد كان شليمر يحاضر لكل طلاب مدرسة الباوهاوس مادة دراسيه إجباريه عن الإنسان من الناحيه التشريحيه، والشكليه والفلسفيه، وكان يتعامل مع الإنسان بوصفه كائن مرتبط بالكون، وأن الإنسا يحوى نظام قياسى خاص به.

ويعتبر من أهم الموضوعات التى كان يدرسها شليمر لطلابه موضوع «الإنسان والفراغ» وقد حققها على خشبة المسرح فقد ورد فى كتباه أن الإنسان يحوى كل مقاييس الأشياء ويمكن الأستفادة منها فى العماره والفنون التطبيقية عن طريق القياسات والنسب والتشريح لجسم الإنسان (٤).

١- معوض خليل إبراهيم: تصميم برنامج لتدريس المجسمات الأولية فى النحت المعاصر، ص١٦٢، ١٦٣.
2. Reichert, G.N. : Proportion, P, 32.
3. Darmstaedter, R. : Kuenstler Lexikon, P. 638.
4. Reichert, G.N. : Proportion, P, 33, 34.

والأشكال (٢٥)، (٢٦)، (٢٧)، توضح إستخدام الأشكال الفراغيه لتقسيم جسم الإنسان، متوازى المستطيلات، الأشكال المخروطيه والكرويه، والأشكال البيضاويه.

فقد درس شليمر قانون نسب تحويل الشكل للإنسان إلى فراغات تكعيبيه كما فى شكل (٢٥) يمكن الإستفادة منها فى العماره، كما درس قانون وظائف جسم الإنسان ما فى (٢٦) حيث أمكن الاستفادة منه عند دراسة العلاقة بين الجزء والكل، درس قانون حركة جسم الإنسان كما فى شكل (٢٧) وأمكن الإستفادة منه فى حركة وإتصال عضو أو جزء بالكل.

نتائـــج البحـث :

* لم تضخع نسب جسم الإنسان لمقاييس ونسب معينه فى الأعمال النحتيه أو الرسومات الجدرايه لفنان ما قبل التاريخ، بل أبرز أو لخص الأشكال الأدميه وأعضاء الجسم وأجزاءه.
* إعتمد الفنان المصرى القديم فى رسم جسم الإنسان على النظام الشبكى الذى اتبعه فأستخدم تقسيماً ذى ثمانية عشر قسماً قبل الأسرة ٢٦، وبعدها أستخدم تقسيماً ذى واحد وعشرين قسماً، وقد إستخدم الفنان المصرى القديم الشبكيه المربعه لبناء أشكاله وتحديد النسب والأبعاد ورسم الشخوص وتحديد حركتها وأوضاعها المناسبه وعلاقتها بباقى العناصر والأشكال، كما أنه عرف قانون القطاع الذهبى "Golden Section" وطبقه فى كثير من الأعمال الفنيه المعماريه.
* سعى الفنان الإغريقى إلى الجمال الإنسانى وحاول إظهاره على أنه المثل الأعلى للجمال الألهى، فتمثلت الألهه فى صور لنماذج الإنسان الكامل الجمال. وإعتمد فى ذلك على استخلاص أجزاء وأعضاء من أجسام بشريه جميله جمع أجزاءها ورتبها وركبها ليقدم نموذجاً أو مثالاً للجمال الإنسانى، كما ساعد الفنان على ذلك إستخدامه للنسب الصحيحه

والأرقام المنسجمه والأشكال الهندسيه الأولية من مربع ودائره.

* كان الفنان فى العصور الوسطى متزمتاً عند تصوير جسم الإنسان فبدت الأجسام نماذج فنيه للعرى أكثر من كونها أجساماً عاريه، وأستخدم الفنان النسب كخطوط ارشاديه لرسم جسم الإنسان أو وجهه.

* تمثلت النسب الجماليه لجسم الإنسان فى عصر النهضه الأوروبيه إلى تطبيق القوانين الكلاسيكيه الإغريقيه والرومانيه فى شكل أساليب ذات طابع فردى، ظهرت فيه شخصية الفنان وبصماته الواضحه، وقد إستطاع الفنان أن يحقق فى أعماله الفنيه عن طريق قانون النسب شكل حركة جسم الإنسان، كما أوضح البعد الثالث والمنظور الهندسى، وحقق الأشكال الفنيه الصحيحه لتعادل الإنحراف الحادث نتيجة زاوية المشاهده، كما أوضح الجانب الإنسانى للقديسين وإضفاء الحياه والواقع على أشكاله وشخوصه.

* ظهرت أيضاً دراسات عملية وفنيه لنسب ومقاييس جسم الإنسان لتساعد الفنانين والرسامين فى أعمالهم الفنية على الرسم الصحيح للجسم، وعلاقة كل عضو بالأعضاء الباقيه كما ظهرت علوم جديدة بعد عصر النهضه مثل علم الأجناس، علم الأحياء، علم الجنايات.

* لم تمثل مقاييس النسب لجسم الإنسان أهمية كبيره عند الفنانين الأنطباعيين أو التعبيرين أو مدارس الفن الحديثه عدا بعض المحاولات الفرديه، وذلك أن شكل جسم الإنسان أصبح عنصراً ضمن مجموعة عناصر توضح موضوع العمل الفنى، وليس الموضوع ذاته، وأصبحت المقاييس والنسب لجسم الإنسان توجد فقط فى دائرة التعليم الأكاديمى للفن وعند رسم الطبيعة الحيه.

المراجع العربية والاجنبيه :

١- **ثروت عكاشه :** فنون عصر المنهضة الرينيسانس، الهيئه المصريه العامه للكتاب ١٩٨٧.

٢- **ثروت عكاشه :** فنون عصر النهضه، الباروك، الهيئه المصرية العامه للكتاب ١٩٨٨.

٣- **حسينى على محمد عوض:** النظام الهندسى لعنصر النبات تحت الرؤيه المجهريه كمصدر لأثراء التصميمات الزخرفيه، رساله دكتوراه غير منشوره، كلية التربية الفنيه ١٩٨٣.

٤- **روبرت چيـــلام سكوت:** أسس التصميم، دار نهضة مصر ١٩ للطبع والنشر، القاهرة، ١٩٨٠.

٥- **عبد العزيز جوده:** قراءات فى التذوق وتاريخ الفن، مطبعة جامعة حلوان، القاهرة ١٩٩٣.

٦- **عبد الفتاح رياض:** التكوين فى الفنون التشكيلية، دار النهضه العربيه، القاهره ١٩٧٤.

٧- **معوض خليل إبراهيم :** تصميم برنامج لتدريس المجسمات الأوليه فى النحت المعاصر من خلال نظمها الهندسيه، رسالة دكتوراه غير منشوره كلية التربيه الفنيه ١٩٨٨.

٨- **هـــربـرت ريـد:** معنى الفن، ترجمة سامى خشبه، دار الكتاب العربى للطباعه والنشر، القاهرة ١٩٦٨.

9. **Bevlin, Marjorie Elliott**: Design Througn Discovery, Holt Rinehart Winston, 1984.
10. **Burnham, Jack :** Modern Sculpture, London 1968.
11. **Darmstaedter, Robert:** Kuenstler Lexikon, Lizenausgabe, Manfred Pawlak Verlagsgesellschaft mb. H. 1986.
12. **Kapitzki, Herbert W. :** Proportionen, Selbstverlag, Berlin 1981.
13. **Kapitzki, Herbert W. :** Programmiertes Gestalten, Karlsruhe 1980.
14. **Panofsky, Erwin. :** Sinn und Deutung, in der pildenden Kunst, Du Mont Buchverlag, Koeln 1978.
15. **Reichert, G. N. :** Proportion, Herausgegeben von der Presse der Hochschule der Kuenste, Berlin 1987.

شكل (١)

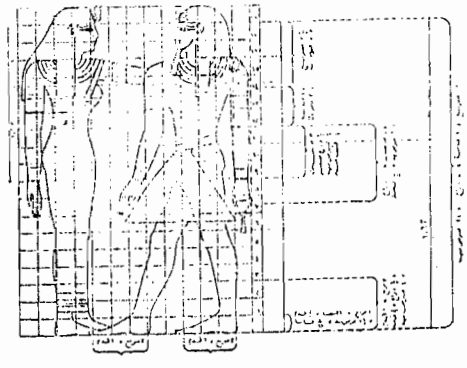
شكل (٢)

شكل (٧)

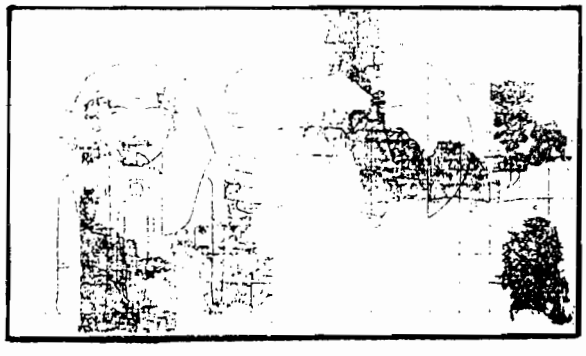
شكل (٨)

شكل (٩)

شكل (١٠)



شكل (٣)



شكل (٤)

شكل (١) – تمثال امرأة من عصر ماقبل التاريخ يتضح فيه إبراز الخصائص الأنثويه الرامزة للخصوبه.

شكل (٢) – تمثال صغير من المرمر إكتشف فى جزر السيكلاديس ويضخع جسد المرأة فيه لنظام هندسى دقيق

شكل (٣) – تخطيط لرسم مصرى قديم قبل الأسرة ٢٦ يتضح فيه تقسيم طول جسم الإنسان إلى ١٨ قسماً.

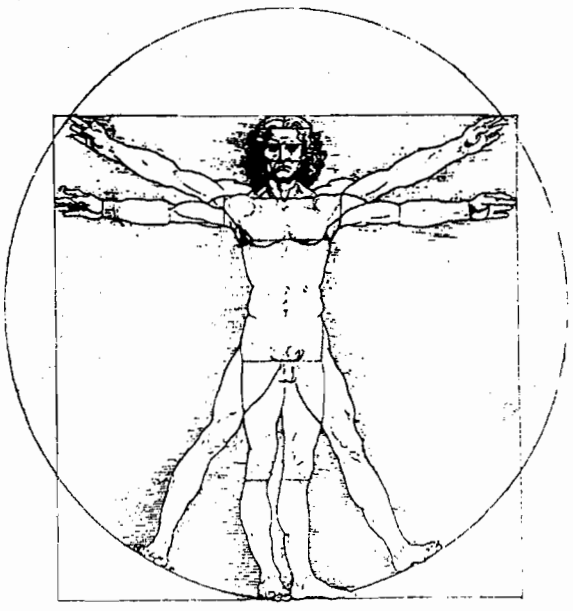
شكل (٤) – رسم تنفيذى لأحد الفنانين المصريين على ورق البردى يوضح ثلاثة أنواع مختلفه من الشبكيات المربعه.

شكل (٧) – تمثال ڤينوس للفنان براكستيليس، حوالى عام ٣٥٠ق.م ويعتبر هذا التمثال تكيلاً للجمال الأنثوى الذى يضخع لمعايير النسب الجماليه عند الإغريق.

شكل (٨) – تمثال هرمس للفنان براكستيليس، القرن الرابع الميلادى، وهو يمثل التكامل الكلى حيث يجمع فى التمثال بين الجمال والقوة والرشاقه والإنسيابيه وهو يخضع لقانون النسب الجماليه لجسم الإنسان.

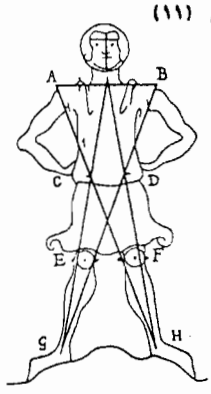
شكل (٩) (١٠) – تمثالين لأدم وحواء بمكتبة بامبرج فى ألمانيا يمثلان تقاليد العصور الوسطى المسيحيه فى نسب جسم الإنسان ويبدوان جامدين لاينبضان بحاسيه، ولافرق بين جسم أدم وحواء غير نتوئين صغيرين منبثقين من صدر حواء على تباعد.

شكل (١٢)

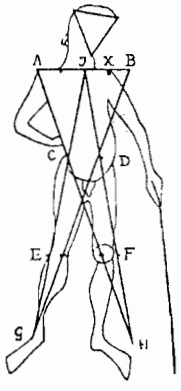


شكل (٦)

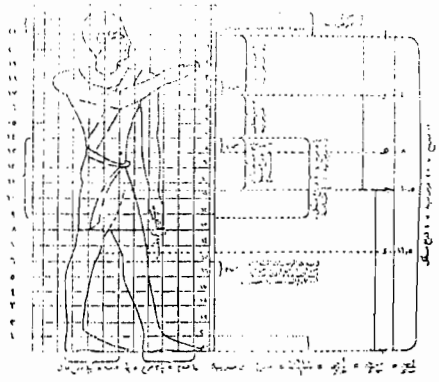
شكل (١١)



شكل (١٣)



شكل (١٤)



شكل (٥)

شكل (٥) – تخطيط لرسم مصرى قديم بعد الأسرة ٢٦ يتضح فيه التقسيم الشبكى إلى ٢١ قسماً.

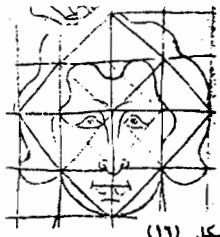
شكل (٦) – نموذج جسم الإنسان المثالى رسمه الفنان ليوناردو دافنشى حسب المقاييس التى وضعها فترو فيوس.

شكل (١١) – رسم بيزنطى لوجه إنسان يوضح تقسيم الرأس إلى ثلاث دوائر رسمت من مركز واحد، والأنف يمثل نصف قطر الدائرة الأولى لوحدة القياس. (١٢) القرن ١٢م.

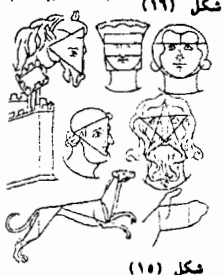
شكل (١٢) – تصوير جدارى (فريسكو)، كنيسة نونبرج سالزبورج، القرن ١٢م.

شكل (١٣) – شكل بنائى لجسم الإنسان من الواجهه من رسم الفنان فيلارد هونيكر.

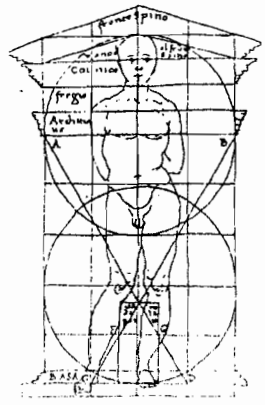
شكل (١٤) – شكل بنائى لجسم الإنسان من ثلث الجانبى، من رسم الفنان فيلارد هونيكر ١٢٣٠– ١٢٣٥.

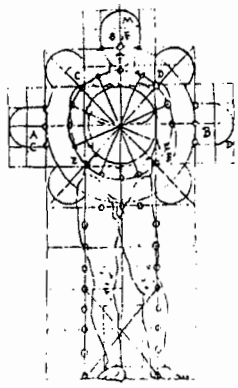


شكل (١٦)



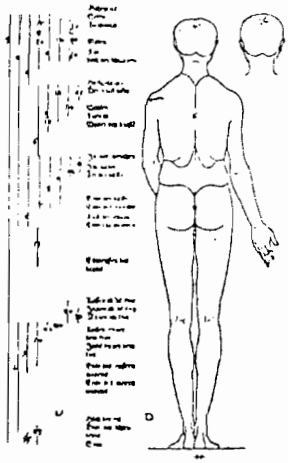
شكل (١٥)



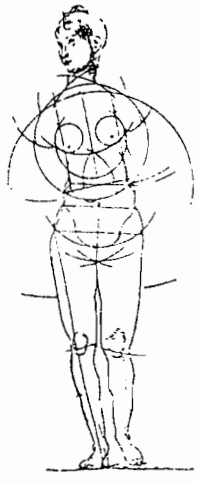


شكل (١٧)

شكل (١٨)



شكل (١٩)



شكل (٢٠)

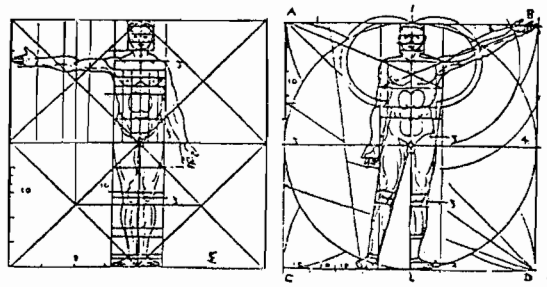
شكل (١٥) – رسومات لوجه إنسان، حيوانات، مباني، يد إنسان وقد إستعان الفنان ڤيلارد بأشكال هندسيه أساسيه مثل المستطيل والمربع والمثلث والدائره.

شكل (١٦) – رسم لرأس إنسان وعليه تخطيط مربع مقسم إلى ١٦ مربع صغير طول ضلعه طول الأنف.

شكل (١٧) – تخطيط وواجهة لكنيسه تبعاً لنسب جسم الإنسان، للفنان مارتينى ١٩٨٠– ١٤٩٠.

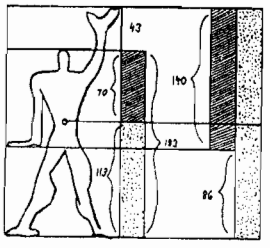
شكل (١٨) – رسم يبين تقسيم جسم الإنسان إلى ٦ أقسام، ثم كل قسم إلى ١٠ أجزاء وكل جزء إلى ١٠ وحدات ليصبح طول جسم الإنسان ٦٠٠ وحده، للفنان ليون باتستا البرتى (١٤٠٤– ١٤٧٢).

شكل (١٩) (٢٠) (٢١) – ثلاث رسومات للفنان «دورر» لرجل وامرأة، حاول تقسيم الجسم مستخدما الأشكال الهندسيه وفقاً لحسابات عدديه للوصل إلى تركيب بنية إنسانيه ذات نسب تجريدية، طبق فيها قانون النسبه الذهبيه أو القطاع الذهبى.

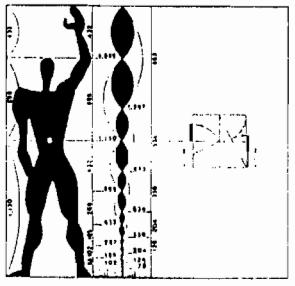


شكل (٢٢)

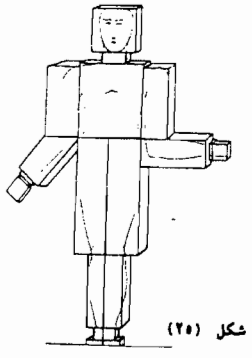
شكل (٢١)



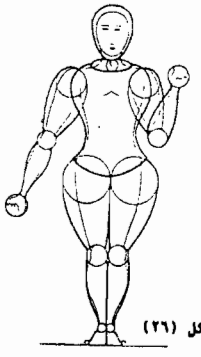
شكل (٢٣)



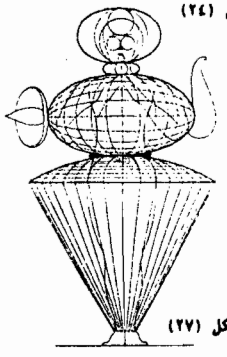
شكل (٢٤)



شكل (٢٥)



شكل (٢٦)



شكل (٢٧)

شكل (٢٢) – رسمان للفنان إيرارد شون من كتاب «تعليم النسب» عام ١٥٤٨، ونلاحظ تأثير الفنان «دورر» على أشكال وتقسيمات إيرارد شون.

شكل (٢٣) (٢٤) – موديلور أو نظام رسم جسم الإنسان للمعمارى لوكوربوزييه متخذاً النسبه الذهبيه كتقسيم مثالى.

شكل (٢٥) – شكل يبين قانون نسب تحويل الشكل الإنسانى إلى فراغات تكعيبيه ويمكن الإستفادة منه فى العماره النفعيه للفنان أوسكر شليمر.

شكل (٢٦) – شكل يبين قانون وظائف جسم الإنسان، ويمكن الإستفادة منه نسبه الجزء بالكل أو العضو بالجسم للفنان أوسكر شليمر.

شكل (٢٧) – شكل يبين قانون حركة جسم الإنسان ويمكن الإستفادة منه فى حركة وإتصال العضو بالنسبه لباقى الجسم للفنان أوسكر شليمر.