



الأكاديمية العربية الدولية
Arab International Academy

الأكاديمية العربية الدولية

المقررات الجامعية

جمهورية العراق
وزارة التربية
المديرية العامة للتعليم المهني

الخطيط والألوان

الفنون التطبيقية

الأول

إعداد

لجنة مختصة في التعليم المهني

1441 هـ - 2020 م

الطبعة الخامسة

المقدمة

الفن هو النافذة التي تطل على الجانب السامي من النفس البشرية اذ لم يكن الفن في يوم من الأيام مظهراً من مظاهر الحياة العقلية بل كان ولا يزال مظهراً من مظاهر الحياة الشعورية النفسية وخلفاً ذاتياً ينبع بالحياة ويكشف عن إحساس الفرد ويجمع بين الدقة في التفكير والجمال في التعبير.

ولعل "فرويد" كان أغرب الباحثين في هذا المجال إذ حدد الفن بمظهر من مظاهر إشباع الرغبات ان نهضة الفن في بلادنا على الرغم من حداثة عهدها ترعرعت ونمط بسرعة فائقة في نطاق واسع وقطعت شوطاً بعيداً. وهي لاتزال كما بدأت تسير في طريقها نحو التقدم مؤدية ما نرجوه لها من قدم ثابتة وتطور شامل ولا يحتاج الفن إلى شرح أو تفسير فهو في مفهومه يعطي صورة حية عن حياة الشعوب ويعبر عن تقاليدها وعاداتها وعاداتها. وهو المرأة الصادقة التي تتجلى فيها نهضة الأمم وحضارتها وتقدمها وكل إنسان في هذه الحياة استعداد طبيعى لممارسة الفن. فالطفل منذ حادثته يبدي ميلاً ملماً ملماً لأنقطاب كل ما يشاهده أو يصادفه من مواد يحركها بأصابعه ويقلبها بين يديه ليتعرف إلى صفاتها. تارة يتأمل في أشكالها وطوراً يشكل ما يتراءى له من تعبيرات فطرية بحثه هي نتيجة لما يجول في نفسه من تطورات وخواطر قد نعجز نحن عن تفسيرها أو إدراك كنها والمهارة الفنية هبة شخصية لها حريتها وإصالتها وليس بالإمكان أن نخلفها أو نصوغها كما نريد وهذه المهارة ترجع عادة إلى عوامل القدرات الوراثية والوعي الذاتي.

فالطفل يولد وهو مزود دائماً بمجموعة من الدوافع والرغبات والميول والعادات تتكون كلها من الوراثة أو التجربة أو البيئة. ولذا ينبغي علينا أن نشجع هذه النزعة الطبيعية التي تلازم الطفل وأن نفسح أمامه المجال لإشباع رغبته وميوله وحوافره المتأصلة في نفسه حتى لا نعوق مظاهر نشاطه الفطري وانبعاثه التلقائي عن الانطلاق في التعبير عن كل ما يجول في خاطره وإن من أبرز المظاهر التي تتميز بها التربية الحديثة مكانة الفن فيها. وقد خصها باحثوا التربية بأكبر نصيب من عنايتهم لما كشفوه من المزايا الكبيرة التي تعود على الطالب من دراستهم لفن الرسم الذي يعتبر من أهم القوى الفعلية والعوامل ذات الأثر المجدى في ميدان التربية الصحية المتكاملة وقدماً كان البعض ينظر إلى مادة الرسم على إنها مادة كمالية وإنها وسيلة للتوفيق عن الطالب من عناء الدروس ظناً منهم إنها ليست من الأهمية بمكان وقد غاب عن أذهانهم مقدار ما يجده الطالب من لذة ونشاط من جراء دراسته لهذه المادة وما يكتسبه من قوة الملاحظة والقدرة على التخيل والإبداع وجودة التنظيم والتتنسيق ولما كان الهدف الذي نقصده من تدريس هذه المادة مسيرة روح الطالب مع ميوله الفطرية واستعداده الشخصي ونشاطه الفكري وتنمية مواهبه الفطرية التي تخلق فيه الذوق السليم. لذا كان جدير بنا أن نفتح أمام الطالب آفاق جديدة واسعة وأن نغرس في نفوسهم بذور الفن وأن نهبي لهذه البذور الموضع الصالح والظروف الملائمة التي تنمو فيها حتى يستطيعوا بمواهبهم الذاتية أن ينجحوا في مضمار هذا الفن بما جباهم الله تعالى من شعور مرهف وإحساس قوي وعاطفة رقيقة وخيال خصب وأفكار ناضجة وأن يجمعوا بين دقة التصوير وجمال التعبير وأن يتعلموا في عالم الكون فيتقاعلوا معها ويضيفوا عليها من شعورهم وإحساسهم وبصبروها إلى العالم في صور شديدة متنوعة من أرواحهم مصطبغة بألوان حياتهم التي تهدف إلى خير هذا المجتمع وتعبر عن كل ما في الكون من جمال وما في الطبيعة من تنوع. ومن الله التوفيق .

المؤلفون

محتويات الكتاب

1- الفصل الاول

التخطيط واهم الادوات المستعملة في التخطيط 5

2- الفصل الثاني

الضوء والظل..... 17

3- الفصل الثالث

الالوان..... 33

الفصل الاول

التخطيط وأهم الادوات المستعملة في التخطيط



الاهداف

بعد إنتهاء دراسة هذا الفصل سيصبح الطالب قادرا على أن:

- 1- يتعلم استعمال أدوات التخطيط.
- 2- يميز استعمال كل اداة في التخطيط.
- 3- ينفذ تمرين تطبيقي باستعمال كل اداة.

1-1 مفهوم التخطيط تصور تأريخي

التخطيط هو الشيء الطبيعي والاعتراضي والناس دائما يخططون لسبب أو لآخر والكل يخطط بطريقة ما يوميا حتى الأشياء الغربية أحيانا إلا إننا نطلق تخطيط سواء كان على ورقة أو على نهاية الكتاب أو الورق الشفاف الإنسان البدائي كان يخطط للمساعدة في بعض الأحيان وأحيانا لأسباب كثيرة والتخطيط الأول هو لرجل العصر الحجري وتخطيطات الكهوف لعصور طويلة لما قبل التاريخ كانت لسبب الصيد لأنهم كانوا يعتقدون أن بواسطة رسم الحيوان يتمكنون في السيطرة عليه فهو سحر يعطي القوة للسيطرة عليه وهذا الاعتقاد مازال عند البدائيين وعند بعض الحضارات كذلك.

ولقد رسم فنان العصور الحجرية بأساليب متعددة متقدمة ومتدرجة في الخبرة والصنعة فهو يخطط بطريقة التحديد بالضبط ومرة يخطط بخطوط صريحة ومرة بخطوط سائبة لينة مظللة ومرة أخرى يلون بواسطة التخطيط أو يستعمل الألوان بدل اللون الأسود والبني وطبعاً أن هكذا إشكال ترجع إلى عصور عديدة لتلك الفترة لذا يمكن القول بأنها بداية التخطيط الأولى لرجل الكهوف أن الرسامين هم فنانون ذوي احتراف و مدربون تدريباً طويلاً وإذا ما قورنوا بأي رجل متقدمة ثقافة عالية دون أي يكون مدرباً على التخطيط نجد أن الرسام البدائي أفضل بكثير للرسوم البدائية أسلوب متميز خاص بـشكل عام يوازي بعض أساليب الفنية التي مرت بحضارات سامية كـالـأـسـلـوـبـ السـوـمـرـيـ والـفـرـعـونـيـ والـيـونـانـيـ مثلاً ولـهـذاـ الأـسـلـوـبـ خـاصـيـةـ فـرـيـدـةـ تـقـابـلـ خـواـصـ الـفـنـ الـوـاقـعـيـ وـالـسـوـمـرـيـ التـعـبـيرـيـ مـثـلاًـ وـالـأـسـلـوـبـ الـعـامـ لـفـنـ الـكـهـوـفـ يـنـقـسـمـ فـيـ ذـاتـهـ إـلـىـ مـرـاحـلـ عـدـيـدـ يـمـكـنـ مـلـاحـظـتـهـ بـسـهـوـلـةـ فـيـ وـضـوـحـ التـخـطـيـطـ وـبـسـاطـتـهـ وـتـأـكـدـ عـلـيـهـ فـيـ كـافـةـ اـنـوـاعـ الـفـنـوـنـ السـوـمـرـيـ وـالـاـكـدـيـ وـالـاـشـوـرـيـ يـتـمـيـزـ فـيـ وـضـوـحـ التـخـطـيـطـ وـبـسـاطـتـهـ وـتـأـكـدـ عـلـيـهـ فـيـ كـافـةـ اـنـوـاعـ الـفـنـوـنـ الـقـدـيـمـةـ فـيـ الـعـرـاقـ فـيـ جـمـيـعـ اـشـكـالـ الـفـنـوـنـ الـثـلـاثـةـ مـنـ الـمـشـاهـدـ الـمـتـوـعـةـ الـتـيـ تـرـكـوـهـاـ عـلـىـ الرـسـوـمـ وـالـمـنـحـوـتـاتـ الـجـدـارـيـةـ فـيـ بـاـبـ وـاـشـوـرـ وـنـيـنـوـيـ وـأـورـ وـغـيـرـهـ نـجـدـ عـمـلـيـةـ التـخـطـيـطـ درـسـتـ اـوـلـاـ بـشـكـلـ اـكـيـدـ وـمـعـ ذـلـكـ فـقـدـ يـكـوـنـ لـلـتـمـثـالـ خـطـ اـسـاسـ اوـ خـطـ خـارـجـيـ وـتـبـيـنـ لـنـاـ الزـخـارـفـ الـخـارـجـيـةـ مـثـلـ الـاـلـهـ الـمـجـنـ الـاـشـوـرـيـ وـالـثـورـ الـمـجـنـ.

2-1 التخطيط

التخطيط هو أساس لا ينتج فني أو تصميمي أو موضوعي أو صوري والتخطيط نوع من التعبير الفني يستند بشكل رئيسي على الرسم بالقلم الرصاص أو الفحم أو السلايد والريشة ويتناول درجة لونية واحدة أو درجات لونية قليلة كما يعتمد التخطيط بشكل جزئي على الخط أو على تتابع أو توازي أو تشابك الخطوط التي تمنح المشاهد إيحاءات مختلفة وذلك حسب الأسلوب المتبعة ونوعية المعالجة الفنية كالإيحاء بالاتزان والرصانة والرقابة والهدوء أو على العكس بالإيحاء بالتوتر والانفعال والتموج العنف والقوة وقد تعددت الفنون حسب العصور.

3-1 الأدوات المستعملة في التخطيط

1-3-1 أقلام الرصاص

يعد القلم أداة أوجدها الإنسان ليسجل بها ذاكرته وينظم بها عقله ويخطط بها فكرته وتاريخه وخياله ويتوصل إلى المستحيل به يوجد هناك أنواع متعددة من أقلام التخطيط فقد طورها وأنسان وحسنها سنة بعد الأخرى فقد استعملها الإنسان البدائي منذ العصور الحجرية الأولى على شكل قطعة من الفحم أو

الحجر ذو المركب الكيميائي كالاكاسيد. تصنف اقلام الرصاص بحسب صلابتها وليونتها والتدرج المتعارف عليه في التخطيط كما هو موضح في الشكل (1-1).



الشكل 1-1 يوضح تدرج اقلام الرصاص حسب قساوتها وليونتها

الاقلام الرصاص حسب صلابتها من الصلب 9H - 8H - 7H - 6H - 5H - 4H - 3H - 2H - H - F - HB - B - 2B - 3B - 4B - 5B - 6B - 7B - 8B - 9B مروراً بـ 4B-3B-2B حتى 6B الاقلام الاكثر ليونة ان قلم الرصاص اللين (HB) يلائم معظم الاغراض الفنية في التخطيط فاذا حافظت عليه بشكل جيد فيرسم خطأ رفيعاً مثل قلم الرصاص الصلب ولكن عند الضغط عليه سيجعل السيطرة عليه سهله وبعد قلم الرصاص الاداة الاساسية للتخطيط سواء كان تخطيط بسيط او تخطيط متكمال لذا ينصح عند التخطيط وجود قلمين من الرصاص الاول للخطوط الخارجية والآخر للظل والضوء.



الشكل 1-2 اقلام الملون

تعتبر اقلام الملونة او (الالوان الخشبية) من الادوات المهمة في عملية التخطيط وتوجد بالوان كثيرة وبأسماء تجارية مختلفة منها فينوس Venus ودرورنت derwent وفابر faber وستيدلر staedtler وهناك شركات مثل كونته Conte تصنع اقلام خشبية ملونة تغمس في الماء ويلون بها اشبه بأصباغ (الماجك)، شكل (1-2) موضح في اقلام الملونة.

3-1 اقلام الملونة



الشكل 1-3 اقلام الباستيل

3-1-1 الباستيل

يصنع الباستيل على شكل ثلاثة درجات الاولى لينة والثانية متوسطة الليونة والثالثة القاسية وعلى شكلين الاول عيدان Sticks والثاني اقلام رصاص Pencils وهناك نوعان من الباستيل نوع ممزوج بالصمغ والنوع الآخر ممزوج بالزيت الشكل (1-3) موضح اقلام الباستيل.

الباستيل: الباستيل الابيض يدعى عادة الطباشير وهو يستخدم احياناً في التخطيط على الورق الملون والتخطيط يظهر هنا ثلاثة الوان اللون الوردي مثل الورقة واللون الاسود لقلم الفحم والابيض الباستيل اي اقلام الملونة الطرية من الورق بسهولة فهي رائعة للتخطيطات العريضة.

4-3-1 أقلام الحبر أولاً: قلم الحبر السائل



يملاً هذا القلم بالحبر بعد الضغط على الماسورة الماصة التي تسحب الحبر من المحبرة عبر الريشة إذا أردت الرسم بهذا القلم أستعمل الحبر غير الصامد للماء the non - water proof أو حبر الكتابة لأن حبر الرسم يغلق ريشة القلم أحياناً. كما موضح في الشكل (4-1).

الشكل 4-1 قلم الحبر السائل

ثانياً: قلم التحبير



الشكل 4-5 قلم التحبير

لقلم التحبير وصلات مختلفة وهذه الوصلات تعطي خطوطاً بسمك ثابتة تتراوح بين (0.1-2 mm) يملاً هذا القلم بالحبر الصيني في أثناء العمل به وينظف بانتظام بالماء الساخن بعد الاستعمال وبالإضافة إلى اللون الأسود شفافة تحمل اسم الحبر الصيني وهذه الأحبار الملونة تصلح للرسم كالألوان المائية ويطلق عليها الأقلام الأنبوية لاحتواها على أنبوب يملئ بالحبر الشكل (4-5) موضح قلم التحبير.

ثالثاً: قلم الحبر الناشف



قلم الحبر الناشف يكون الحبر أكثر لزوجة فيه من الحبر الذي يستعمل في القلم العادي ، وسريان هذا الحبر إلى الورقة يتحكم به بكرة معدنية موجودة في رأس القلم. الشكل (4-6) يوضح صورة قلم الحبر الناشف او كما يسمى (قلم الجاف).

الشكل 4-6 قلم الحبر الناشف

4-3-2 أقلام الفحم



الشكل 4-7 يوضح أقلام الفحم

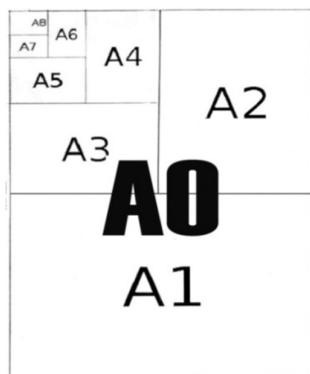
تصنف أقلام الفحم إلى صنفين الأول قضبان **Sticks** والثاني أقلام **Pencils** وتتنوع هذه الأقلام طبقاً للأرقام المسجلة عليها فالرقم (3) هو الأكثر صلابة ولكن التتابع الخاص بشركة **(كونته)** ينعكس فالرقم (3) هو الأكثر ليننة ويعود السبب في ذلك إلى شركة كونته تميز نفسها بهذا الترقيم لأنها أول من اكتشف أقلام الفحم أن لأقلام الفحم خصائص نفسها التي تحملها أقلام الرصاص والفرق بينهما ان

اقلام الرصاص تحوي مادة الكرافيت الدهنية اما اقلام الفحم الطيرية جدا رائعة للتخطيطات العريضة السوداء ولكنها لا تصلح للتخطيط التفاصيل فاذا اريد رسم تفاصيل بقلم رصاص فحمي اي تخطيط بالفحم فيجب ان يرش بعد الانتهاء من العمل برذاذ مثبت كي يحافظ عليه من ان يزول، الشكل (7-1) يوضح اقلام الفحم.

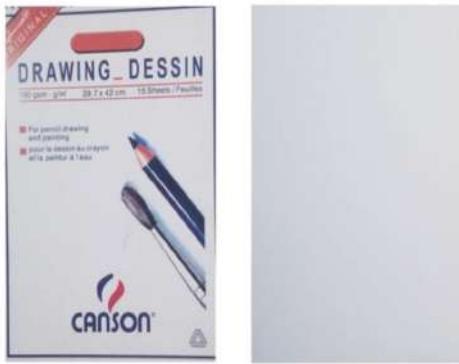
6-3-1 الورق

يستعمل غالبا نوعين من الورق (الكانسون، الفبريان، او اي نوع اخر) ويكون نوع هذه الوراق خشن ليساعد في عملية التقطيل ولا يستغنى المصمم او الرسام عن الورق او الكارتون الخفيف او المقوى، فالورق يجب ان يكون ابيض صافيا ومناسبا لقلم الرصاص، قلم الحبر، الالوان المائية، او ينفع عندما يضغط بالحرارة ذو شعيرات، كذلك عندما يضغط بالبرودة (مناخ بارد) (وسط)، او ذو سطح خشن، وهناك حجوم متعدد عليها في العالم تأتي على شكل رزم ، ولفات ذات اوزان متنوعة ومختلفة، وربما يصنع الورق خاص لكل عمل (يعتمد في ذلك على عمل الماكينة) ويمكن صنع اي نوع واي حجم في اعمال الطباعة تستخدم مقاسات متربة، وهي A.B ، وتنتج اغلب الكتب بحجوم تتناسب الى ذلك المقاس وبالملتمتر، ومن انواع الورق:

- 1- **الورق القديم (Antique papers):** يكون ذا لون اسمر مصفراء قليلا ويكون سطحه خشنا غير براق.
- 2- **الورق الصقيل (Art papers):** يكون مطليا بطبقة من الصلصال الصيني لاضفاء نهاية صقيقة على السطح. ويستعمل بشكل رئيسي في طباعة الاوفست.
- 3- **ورق الكارترج (cartridge papers):** يكون قويا وشبه مقصور كيميابيا او يكون ورقا غير مقصور.
- 4- **ورق الليثو (Litho papers):** يصنع من الحلف او القش وهو ملائم جدا للطباعة بالشاشة الحريرية.. وهناك انواع كثيرة بالنسبة لسطحه تدرج من ناعم الى خشن.
- 5- **ورق الملصقات (posters papers):** هو ورق الكبريت المقصور ويكون صقلا جدا من احد جانبيه وخشن من الجانب الآخر.. وتطبع اغلب الاعلانات على هذا الورق.
- 6- **ورق البرشمانت (parchment papers):** هو شبيه بورق الكارترج ويحتوي على الغراء كبعض النساء، له لون مصفر قليلا ويصنع بسطح خشن او صقلي.
- 7- **ورق الجرائد (news print papers):** يعد من ارخص انواع الورق ويستعمل عادة لاجراء التجارب.
- 8- **ورق رقيق شبه شفاف (Tissue papers):** وهو ورق جيد ومتين يصنع من الخرق والقنب الجيد النوعية. وفي ادناء مقاسات الوراق القياسية حسب منظمة (ISO)، والتي تحتوي على مجموعات . كل مجموعة تحدد مقاساتها بحروف وأرقام مختلفة لتحديد المقاييس الدقيقة كما موضح في الشكل (8-1).



الشكل 8-1 قياسات الورق حسب النظام العالمي



الشكل 9-1 ورق كanson

ان ورق الرسم الذي يستعمل لقلم الرصاص قد لا يصلح بعضه للرسم عليه بالريشة فربما يتشرب الحبر وتشوه الخطوط فيه وبالمثل لا يصلح للألوان المائية اننا نستعمل عادة ورق كانسون **Canson** ذو الصفحة الحبيبية الناعمة للرسم عليه بقلم الرصاص ونستعمل ورق بريستول **Bristol** المصقول للرسم عليه بالريشة او بالفرشاة الخاصة بالحبر الصيني فكل رسم بالريشة يتطلب ورق من نوعية قوية حتى لا تترك الريشة وبرا اثناء تحركها على صفحته على اننا يجب ان نرسم فوق الصفحة المعدة للرسم والاختيار بين الورق المصقول والورق المحبب يعود في معظم الحالات للتقنية المستعملة والتأثيرات التي يرغب الرسام في الحصول عليها فالورق المصقول لا يصلح الرسم عليه بأقلام الباستيل ذلك ان نعومة الوان الباستيل لا تتوافقها نعومة الورق وهناك نوع من الورق مألف وجودة في الاسواق ويعرف بورق الباستيل وهو خشن الملمس الورق الخشن الملمس هو الذي يستعمل ايضا للرسم المائي فالورق الخشن الملمس هو الذي يرغب فيه بينما يتواكب معنا الورق الخشن ويعطينا نتائج مرضية، والشكل (9-1) يوضح الورق المستعمل في الرسم كانسون.

7-3-1 المدعاة

هي اداة رسم اسطوانية مستدقة في النهاية وعادة ماتكون مصنوعة من الورق الملفوف تستخدم لدمج الظل في المساحات الصغيرة .



الشكل 10-1



الشكل 11-1 الممحاة

هي مادة تكون بشكل قطع مستطيلة صغيرة او بشكل عجينة يمكن تكييفها بالأصابع لمحو الاخطاء او لإظهار الفراغ المعبر عن الاوضواء ان قطعة من ممحاة المضلعه مهمة مثل قلم الفحم اذ تستعمل لمحي مساحات قليلة للوصول الى تأشيرات. كما موضح في الشكل (10-1).

8-3-1 المثبت



هو سائل صمغي يضمن ثبات الرسوم المنجزة توضح الرذاذ او المادة المثبتة يجب استعمال المثبت عندما تكون اللوحة بشكل افقي وبعد رش السائل تنتظر حتى يجف ونعيد الكره حتى نصل الى درجة مناسبة لحفظ اللوحة من التلف كما موضح في الشكل (11-1).

ولكل نوع من الرسوم مثبت خاص فالرسوم الفحمية تحتاج الى مثبت كثيف، ورسوم قلم الرصاص تحتاج الى مثبت خفيف ينشر رذاذ المثبت على الرسوم بمضخة فمية او ينشر بضغط من الابهام على مرشة العلبة التي تحتوي السائل المثبت.

الشكل 1-12 علبة المثبت

9-3-1 حافظة ادوات التخطيط

هو عبارة عن اطار خشبي بأرجل لحمل اللوحة الفنية اثناء العمل عليها و هو مختلف من حيث الحجم والوزن والشكل وفق الاستخدام وزن اللوحة ورق ام خشب او قماش وايضاً بأختلاف المكان داخل الاستوديو او خارجه كما كما موضح بالشكل 1-13



الشكل 1-13 حافظة ادوات التخطيط

1-4 عناصر التخطيط

1-4-1 النقطة

أن اول ما يقوم به الفنان عند الرسم او التخطيط هو وضع القلم او الريشة على سطح اللوحة وبذلك يكون قد بدأ في اول العناصر الفنية الا وهي النقطة، فهي بداية تنفيذ الفكرة لدى الفنان و تستخدم لتسمية ادق الاشكال، كما و انها بداية لرسم الخط سواء كان ذلك الخط رمزاً كحروف اللغة، او تصويراً كخطوط الرسم او هندسة بخطوطها المختلفة والطبيعة المحيطة بنا تحتوي على امثلة لتنظيمات النقط المختلفة

نذكر منها تجمع عناقيد العنب وثمار التوت، وتنظيم تلك النقط على جناح الفراشة او على سطوح الواقع والمحارات والحصى والرمال.

2-4-1 الخط

الخط هو الطريقة المستطيلة في الشئ والطريق الخفيف في السهل جمعها خطوط والخطوط القوية في الصورة ذات تأثير خاص كزيادة الحيوية او اظهار التسوية او التعبيرات التي تشير الى الاختصار والقدرة الفنية والخط من الوسائل البسيطة وهو ذو اهمية اساسية قد يتصرف بالدقة او بالتعقيد وقد يحدد اتجاه ومسار الحركة وقد يعطينا الخط انواع من الظلال ما بين الخط المحفور والبارز والرسم اليدوي هو الاساس الحقيقي لاي نتاج فني سواء كان:

- 1- الحياة الصامتة.
- 2- التصميم.
- 3- الصورة الشخصية.
- 4- الموضوع او التكوين.

ويعرف الخط في علم الهندسة بأن له طول من دون عمق او سماكة وهو عبارة عن مجموعة نقاط متسللة على سطح مستوى وعلى حجم او في الفضاء.

3-4-1 الخطوط والاشكال

قد يسأل الرسام نفسه من اين ابدا حيث يقف حائرا امام الورقة البيضاء فالجواب هو ان يبدأ بالخطوط ثم الاشكال البسيطة والمركبة فالخطوط منتشرة من حولنا تحمل صفات شكلية فهي متعددة ما بين المستقيمة والمائلة العمودية والافقية ومختلفة من حيث الكثافة فهي رفيعة او سميكة او مختلفة من حيث النوع كالمربعة او الدائرية او مكعب.

أ. الخطوط والتكتونيات الافقية

وهي الخطوط الذي يكون تكتونيتها موازيا لخط الارض ولها وظيفتين احدهما مادية وآخرى رمزية فاما وظيفتها المادية هو عملها كأرضية او قاعدة لكل ما فوقها، في حين ان وظيفتها الرمزية والتي نسعى لتوظيفها في عملنا فهي متعددة منها ان الخطوط الافقية توحى بالثبات والاستقرار والهدوء ومن دلالاتها انها اذا التقت مع الخطوط العمودية فإنها تعطي شعورا واحساسا بالتوازن، كما موضح في الشكل (14-1).



شكل 15-1



الشكل 14-1

كما يمكن ان نستفيد من الخطوط الافقية كواحدة من الوسائل التي توضح العمق وتقدير مدى بعد الاجسام او قربها، والخطوط الافقية المختلفة في السمك والطول والوضع تثير ايقاعات تعتمد على مدى قربها او تبعدها عن بعضها وعلى عكس ذلك قد تعطينا الخطوط الافقية ذات السمك والطول المتماثل احساسا بالملل والرتابة لاسيما لو وضعت في الجزء الاعلى من اللوحة كما في الشكل (14-1).

تمرين:

ارسم مربعين قياس كل منهما (10×10 cm)، نفذ في المربع الاول خطوطاً افقية قريبة من بعضها واتجاهها من اليمين الى اليسار، وفي المربع الثاني اتجاه الخطوط من اليسار الى اليمين على ان لا تتجاوز حدود المربع.



ب - الخطوط والتكتونيات العمودية

ترمز الخطوط العمودية او الرأسية الى الشموخ والعظمة والفخامة، ولعل ذلك يأتي الى قوة النمو والارتفاع للنباتات والاشجار، كما وتدل على ارتفاع الابنية، كما في الشكل (1-15).

الشكل 16-1 الخطوط الافقية

والخطوط الطولية المتكررة والمترادفة تزيدها صلابة وفوة وثباتا، في حين تختفي كل تلك الاحاسيس اذا انتهى الخط بانحناء ما، كون الانحناء يعطي ايحاء بالشيخوخة او العجز كما ان اطوالها المختلفة وقربها وبعدها عن بعضها البعض فتعطي الانطباع بعمق الفضاء، كما موضح في الشكل (1-16).



تمرين:

ارسم مربعين قياس كل منهما (10×10 cm)، نفذ في المربع الاول خطوطاً عمودية اتجاهها من الاعلى الى الاسفل، وفي المربع الثاني اتجاه الخطوط من الاسفل الى الاعلى على ان لا تتجاوز حدود المربع.

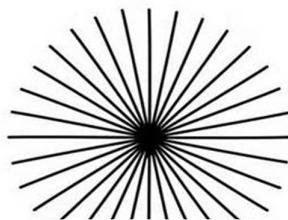
ج - الخطوط المائلة

تعمل هذه الخطوط على اثارة الشعور بعدم الاتزان او الاستقرار، وبالتالي فهو يثير فينا توترا داخليا لا شعوريا بأن الشكل الذي امامنا ايل



للسقوط نرحب فيها لتعديلها وباتجاه يجعل منه اما ان يكون افقيا او عموديا كي لا يسقط، او ان ذلك الشعور يحملنا على اسناد ذلك الميل بدعمه ما لإعادة توازنه يكون موقعها عكس اتجاه ذلك الميل ولتحقيق الشعور بإعادة التوازن وعدم سقوطهما وضعت دعامتين لكل واحدة منها احدهما تمثلت بصورة شخص، كما موضح في الشكل (17-1).

د - الخطوط الشعاعية



الشكل 19-1

وتشكل هذه الخطوط من تجمعها في نقطة مركزية واحدة تطلق جميعها من هذه النقطة وتنشر باتجاهات مختلفة، لهذا تسمى احيانا بالأشعة المنتشرة بذلك فهي تعطينا الشعور بالانطلاق ، كما موضح في الشكل (18-1).

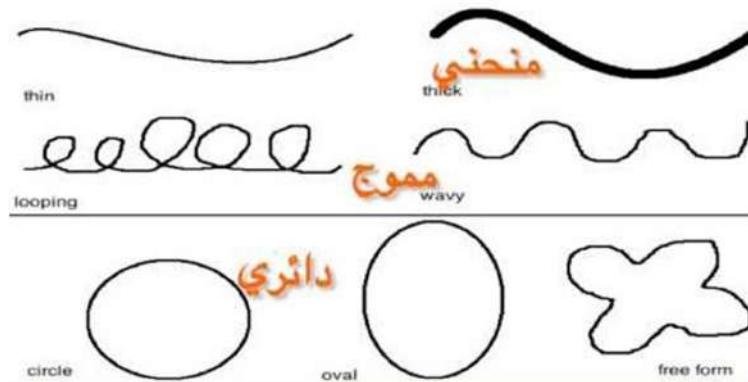
ه - الخط باتجاه متقطع ومنكسر



وهي تلك الخطوط المستقيمة والتي يتغير اتجاهها بشكل فجائي فينكسر ذلك الخط ويبدأ بخط اخر جديدا لهذا يسمى هذا النوع من الخطوط بالخطوط المنكسرة، وترمز الى القوة والحدة، كما موضح في الشكل (19-1).

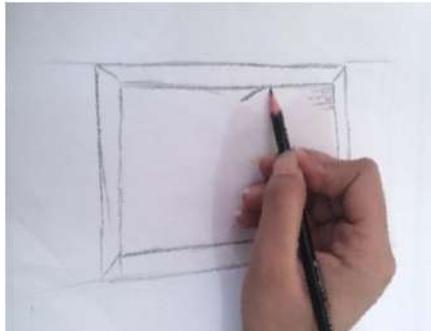
ز. الخطوط المنحنية

ويرمز الى المرونة والانسيابية وذلك لكونه يتشكل وفق حرية اتجاهية مرنة ويكون على اشكال متنوعة المنحني المغلق والمنحني المفتوح والحلزوني والمموج وتمثينا الخطوط المنحنية احساسا بالراحة والامان والالفة كما في الشكل 20-1



5-1 التخطيط بالقلم الرصاص او الفحم

يُعد الخط اقدم وسيلة للتعبير استعملها الانسان الاول واول وسيلة للتعبير يستعملها الطفل حين يمسك القلم وتحريك اداة تعبيرية غنية بالمعاني ومهما كان اتجاه الخط فقد يتقطع في حركته بشكل يجعله مرئيا وقد يكون واضحا او مبهما" ويؤلف الاحساسات الشعورية او غيرها والشكل (20-1) يوضح تخطيطاً بسيطاً .



قد يكون الامر في البداية صعباً لكن في كثرة الممارسة والتمرين وثقة بالنفس يصبح سهلاً واستعمال نوع القلم الملائم

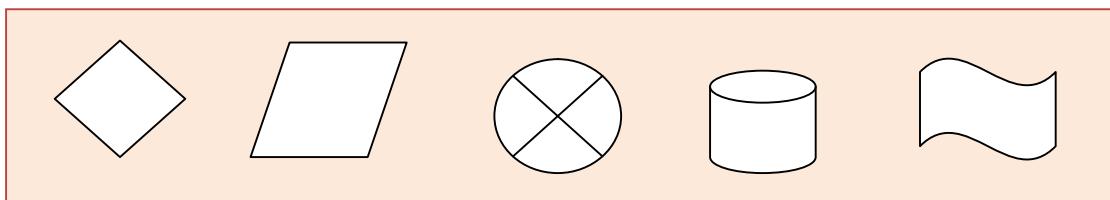
الشكل 22-1 يوضح التخطيط



لإعطاء تأشيرات عديدة في التخطيط واقلام التخطيط كما ذكرنا سابقا ذات تنوع فهي متوفرة بمختلف درجات الصلابة هناك ثلاثة الوان رئيسة وهي الاسود والبني والابيض غير اننا نجد في هذه الايام تشكيلة كاملة من اقلام الملونة ان العيدان الصلبة تعطيك المتعة عند استعمالها ويمكن الحصول على تأشيرات مرضية جداً باستعمال جانب قلم جانب العود وهي تقريبا نفس الطريقة المتبعة باستعمال جانب قلم رصاص حاد الطرف طويلاً ان اقلام ذات اللون صلب من اقلام الفحم و اذا ما استعمل بطريقة صحيحة فإنه يعطي نسيجاً ناعماً غنياً ينبعي تثبيت التخطيط بمثبت رذاذى يمكن الحصول على نسيج غني وظلال باستخدام عود (قلم) ملون اما بذاته او مع وسائل اخرى الشكل (21-1) يوضح التخطيط مع استعمال تضليل خفيف.

الشكل 21-1 التخطيط مع ظل خفيف

ان رسم الخطوط باستعمال ادوات التخطيط لتعطي التأشيرات المطلوبة والمهارة في فن التخطيط فالتمرين المستمر يمكن الوصول الى الشكل اعلاه رسم الخطوط المستقيمة والاشكال الحرة وخطوط التضليل المتقاطعة تعطي التأثير المطلوب الشكل (22-1) تخطيط اشكال متعددة.



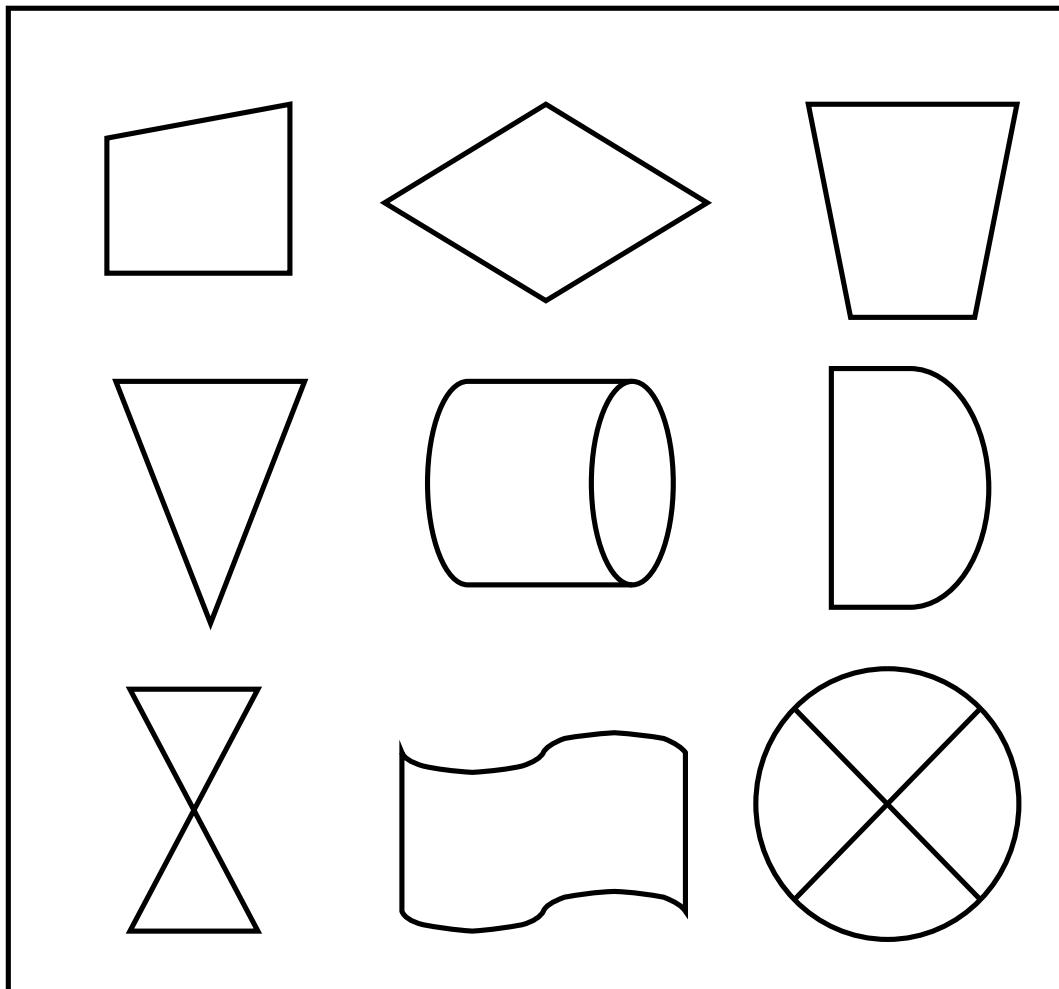
الشكل 22-1 رسم خطوط متعددة الاشكال

التطبيقات العملية

تمرين 1: تخطيط أشكال هندسية بسيطة.

الادوات المطلوبة:

- 1- ورق كاسون A4 او A3
- 2- قلم رصاص HB



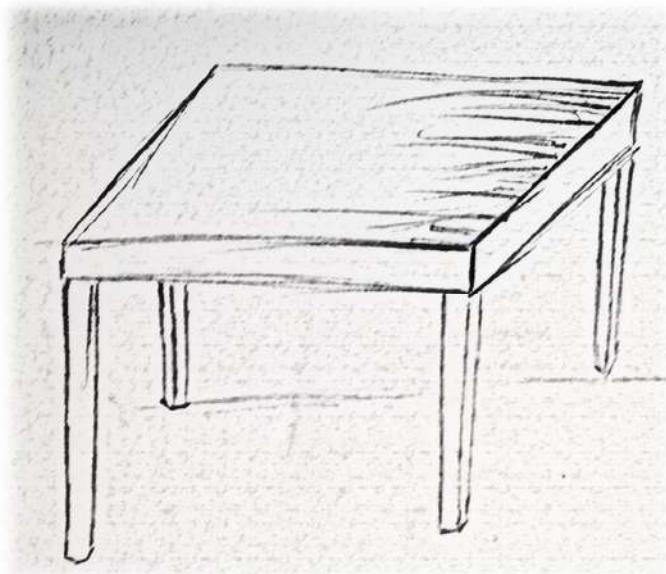
ملاحظة: يكون التخطيط باليد عدم استعمال اي اداة هندسية.

تمرين 2: تخطيط طاولة باستعمال قلم الرصاص

الادوات المطلوبة:

1- ورق كانسون A4 او A3.

2- قلم رصاص HB.



تمرين 3: بخطيط بسيط، أرسم شكلًا يحاكي الخطوط العمودية.

اسئلة الفصل الاول

س 1 : عرف التخطيط، وما الأدوات المستعمل في التخطيط؟

س 2 : اذكر اهم انواع الورق المستعمل في التخطيط، واشرح قياسات الورق حسب النظام العالمي.

س 3 : خطط اشكالاً هندسية بسيطة بالقلم الرصاص.

س 4: خطط اشكالاً باستخدام قلم الفحم.

الفصل الثاني

الضوء والظل



الاهداف

بعد انهاء دراسة هذا الفصل سيصبح الطالب قادرًا على أن:

- 1- يفهم الضوء والظل.
- 2- يميز بين الضوء والظل.
- 3- يميز بين أنواع الظل.
- 4- يتعرف على طبيعة الأشكال الفنية بوساطة التخطيط الضوء والظل وأثرها على التشكيل الفني .
- 5- يفهم مساقط الضوء.
- 6- يتعرف على أنواع التظليل.
- 7- ينفذ تمارين عن التظليل.

1-2 مفهوم الضوء

يعرف الضوء بأنه المؤثر الخارجي الذي يحدث الاحساس به ويمكننا من رؤية الاشكال ويعتبر الضوء العنصر الاساس للتعبير، اذ بوساطته يمكننا ان نتعرف على شكل وابعاد أي جسم وعندما نسلط الضوء على جسم ما فأن ظل هذا الجسم يظهر في الجهة المقابلة للنور التي لم يصلها هذا النور وتدعى هذه المنطقة (الظل الحقيقي) والظل يعبر عن شكل الاجسام ويكتبها شيئاً من الحياة فتبدو بارزة للعين. وينتشر الضوء من منبعه بوساطة جسيمات صغيرة تتبعه منه وتنتشر على شكل خطوط مستقيمة تسمى "أشعة".

2-2 حالات الضوء

هناك حالتان للضوء بالنسبة للنموذج حالة فيزيائية وحالة نفسية بالنسبة للحالة الفيزيائية الضوء يسمح بمعرفة الشكل والابعاد للجسم اما للحالة النفسية، فالضوء يشكل عنصراً اساسياً للتعبير.

3-2 مصادر الضوء

- 1- المصادر الطبيعية مثل الشمس.
- 2- المصادر الصناعية مثل الكهرباء.

1- المصادر الطبيعية:

من المصادر الطبيعية (الشمس) ولها ثلات وضعيات اساسية بالنسبة للمشاهد واللوحة لهذه الوضعيات تتحدد وضعيات واشكال الظل المحمولة والطبيعية وطرق تنفيذها:

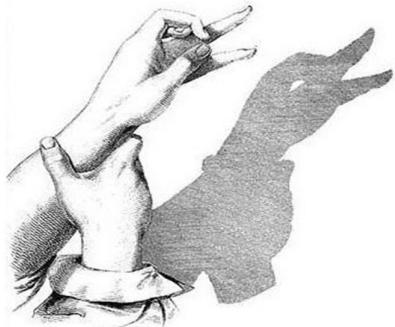
- 1- عندما تكون الشمس في مستوى سطح اللوحة والمشاهد يميناً او يساراً فتصبح الظل في هذه الحالة موازية لسطح اللوحة.
- 2- عندما تقترب الشمس من الجانب الخلفي من اللوحة اي امام المشاهد فتكون معظم اجزاء الاشكال والاجسام المنظورة في الظل.
- 3- عندما تكون الشمس امام مستوى سطح اللوحة اي خلف المشاهد ف تكون معظم اجزاء الاشكال او الاجسام منارة تقرباً ونادراً ما تختار مثل هذه الوضعيات.

2- المصادر الصناعية

ان مصدر ضوء صناعي كاللهم او الشموع او المصابيح الكهربائية وغيرها تكون دراسة الظل وتطبيقاتها اسهل بكثير من الضوء الطبيعي لان الاشعة الصادرة من تلك المصادر تكون متقاربة جداً وما تحدثه من تغييرات على ظلال الاشكال ومساحتها تقاد طفيفة تبعاً لموقعها وبعدها عن تلك المصادر.

4-2 أنواع الظل

1- الظل الحقيقى



الشكل 1-2 الظل الحقيقى

اذا وقع اي جسم في مسیر اشعة ضوئية ينشأ ما يعرف بـ (الظل) وهو القسم المظلم الذي لم يصله النور ويدعى (الظل الحقيقى) كما في الشكل (1-2).

2- الظل الخيالى

أن الجسم المضاء نفسه سينشر ظلا على السطح الموجود عليه وهذا الظل يكون احيانا مشوها ويطول ويقصر حسب قوانين ونظريات خاصة وطبقا لموضع المنشئ الضوئي ونوع الضوء. وبصورة عامة فهو لا يعتبر صورة طبق الاصل لخيال الجسم وهذا الظل يسمى الظل الخيالى او الظل الساقط، كما موضح في الشكل (2-2).



الشكل 2-2 الظل الخيالى

3- الضوء المنعكس

هو انعكاس النور من جسم مضاء اي انه ضوء غير مباشر وبعبارة اصح هو ارشاد للضوء المستقبل له الجسم، كما في الشكل (3-2).



الشكل 2-3 الضوء المنعكس

4- نوعية الاضاءة

اما ان يكون الضوء مباشراً يصدر عن منبع ضوئي اصطناعي موضوع ضمن عاكس للنور بحيث تسلط اشعته على الجسم مباشرة او ان يكون منتشر اضواء النهار والشمس، الشكل (4-2) يوضح الاضاءة الطبيعية، والشكل (5-2) الاضاءة الصناعية.



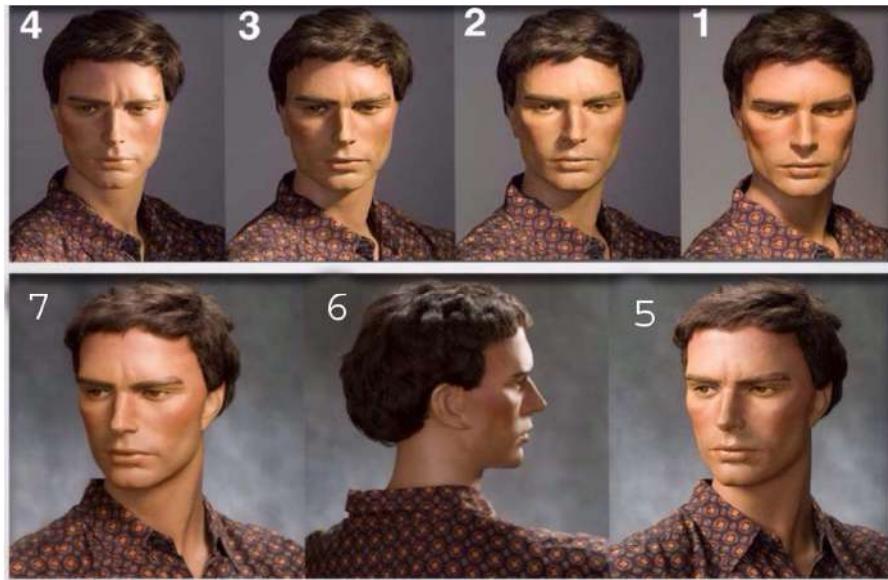
الشكل 4-2 الاضاءة الطبيعية



الشكل 5-2 الاضاءة الصناعية

5- توجيه الاضاءة

يمكن توزيع اضاءة الجسم من الاعلى الى الاسفل او من الامام او الخلف او من اليمين او اليسار، الشكل (6-2) يوضح توجيهات الاضاءة من كل الجهات.



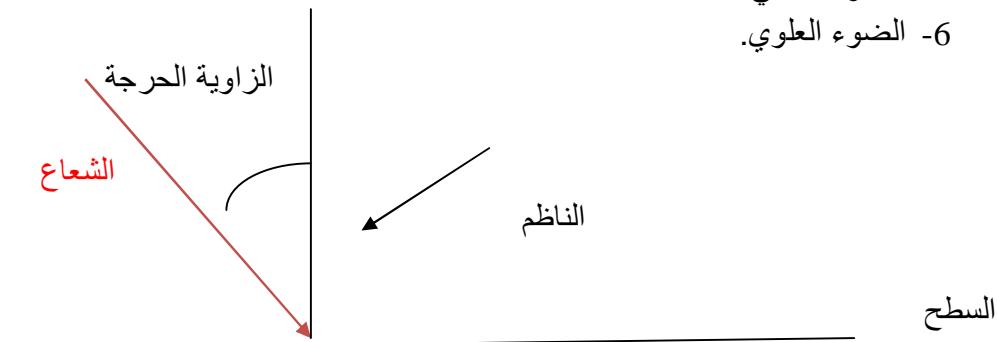
الشكل 6-2 توجيه الاضاءة

5-2 المساقط الضوئية (زوايا سقوط الضوء)

زاوية سقوط الضوء هي الزاوية المحصورة بين الشعاع الساقط على السطح والخط العمودي الذي يخرج من نقطة السقوط (الناظم). فالخط الاحمر يمثل الشعاع الذي يصنع زاوية حرجه من الناظم الخط المنقط وتنسمى زاوية سقوط الضوء المنعكس بالكامل (زاوية الحرجة)

دائرة سقوط زوايا الضوء

- 1- الضوء الأمامي.
- 2- الضوء الأمامي الجانبي.
- 3- الضوء الجانبي.
- 4- الضوء الجانبي الخلفي.
- 5- الضوء الخلفي.
- 6- الضوء العلوي.



الشكل 7-2 زوايا سقوط الضوء

1- الضوء الامامي

الضوء الامامي هو الضوء الذي يكون مواجهها للجسم ويكون باتجاه الناظر اي موازياً لمحور العين وبذلك فان الاضاءة تكون مواجهة للناظر فلا نكاد نجد ظلالاً هنا يؤدي الى تسطيح الابعاد وهذه الزاوية "نادراً" ما تستخدم كاضاءة رئيسة الا في حالة واحدة فقط وهي عند استخدام طبقة الاضاءة العالية ومن الناحية النفسية تعطي الزاوية الاحساس بالأمان والراحة وذلك لعدم وجود ظلال ويكون استعمال هذه الزاوية بشكل اساسي في الاضاءة المائلة للظلال، الشكل (2-8) يوضح الضوء الامامي.



الشكل 2-8 يوضح الضوء الامامي

2- الضوء الامامي الجانبي

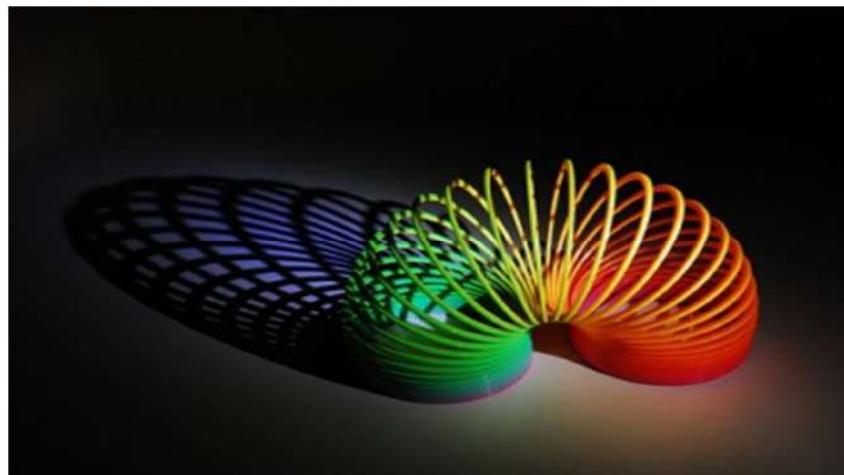
وتكون هذه الزاوية بين الضوء المواجه وبين الضوء الجانبي وعند النظر الى جسم معين تسمى بالضوء المثلث نظراً لأنها تنتج مثلاً من الضوء على الجانب الآخر للجسم وتزداد فيه الظلال عن الضوء المواجه مما يؤدي الى اعطاء تجسيم الاجسام، الشكل (2-9) يوضح الضوء الامامي الجانبي.



الشكل 2-9 يوضح الضوء الامامي الجانبي

3- الضوء الجانبي

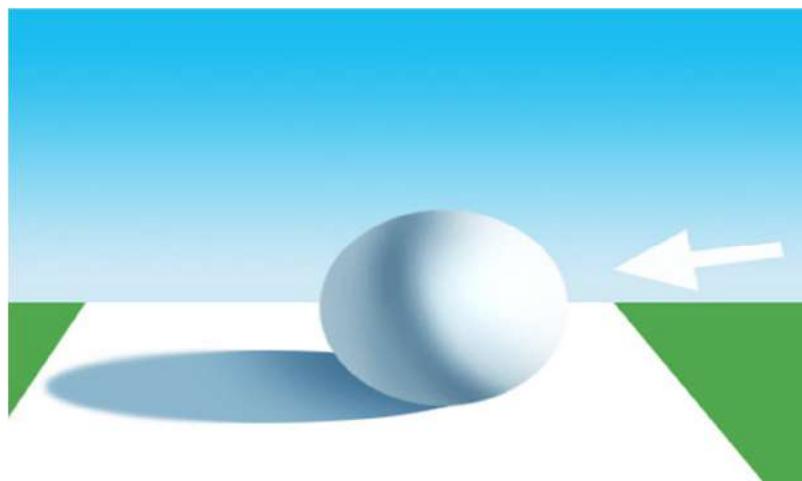
تكون زاوية المصدر الضوئي في وضع جانبي بالنسبة للناظر سواء من اليمين او اليسار وتزداد في هذه الزاوية نسبة مساحات الظلل نتيجة زيادة ميل زاوية الشعاع وتعتبر هذه الزاوية افضل الزوايا في التجسيم، كما في الشكل (2-10) الضوء الجانبي.



الشكل 2-10 الضوء الجانبي

4- الضوء الجانبي الخلفي

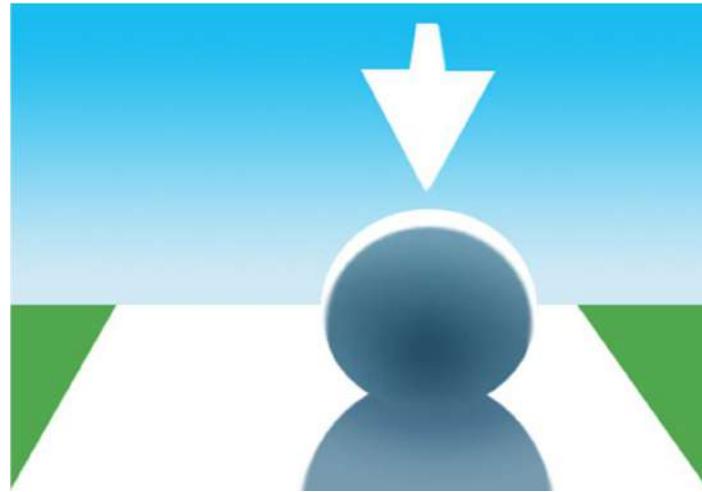
تكون زاوية مصدر الضوء جانبية خلفية وهذا الضوء يطلق عليه اضاءة التحديد حيث يقوم بتحديد الاجسام وتزداد المساحات السوداء نتيجة لزيادة ميل الزاوية بالنسبة للكاميرا وتزداد معه شدة التأثير النفسي للضوء وهذا النوع من الاضاءة يؤدي الى الاحساس بالغموض و يؤدي الى وجود تجسيم في الاجسام و تحديدها، كما موضح في الشكل (2-11) الضوء الجانبي الخلفي.



الشكل 2-11 الضوء الجانبي الخلفي

5- الضوء الخلفي

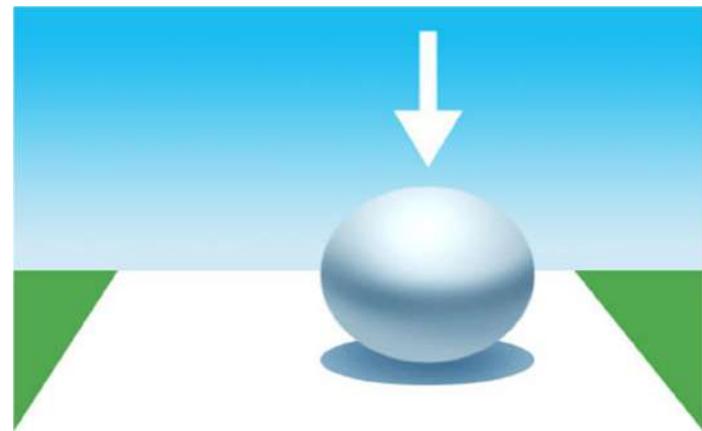
هي زاوية اضاءة من الناحية العكسية المواجهة للجسم تعمل على فصل الموضوع عن الخلفية والضوء الخلفي، كما موضح في الشكل (2-12) الضوء الخلفي.



الشكل 2-12 الضوء الخلفي

6- الضوء العلوي

وفي الضوء العلوي تكون زاوية سقوط الضوء اعلى الجسم الذي يتم رسمه وتزداد في هذه الزاوية نسبة الظلاء وذلك لأن جميع الخطوط الراسية لا تحصل على اضاءة وان الخطوط الافقية فقط هي التي يصلها الضوء كما موضح في الشكل (2-13) الضوء العلوي.



الشكل 2-13 الضوء العلوي

7- الضوء المنخفض

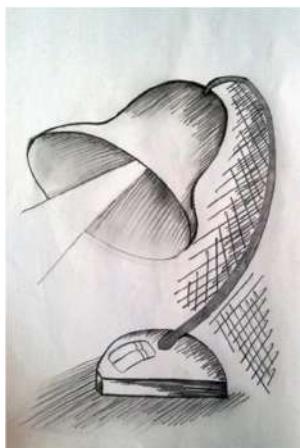


الشكل 14-2 الضوء المنخفض

وهو ما يسمى بضوء الجريمة ويرجع السبب في ذلك لأن اللص حين يفتح خزينة يضع بطارية على الأرض أو بين رجلية ويوجه ضوئها إلى الأعلى فينفتح عن ذلك هذا التأثير المشوه للجسم فالضوء المنخفض يجعل شكل الأجسام غير طبيعي ومخيف وبشكل عام أن الضوء المنخفض يؤدي إلى الإحساس بالخوف والتوتر نتيجة وجود الظل على الحائط أكثر ارتفاعاً من مستوى الجسم نتيجة لوجود مصدر الضوء المنخفض، كما موضح في الشكل (14-2) الضوء المنخفض.

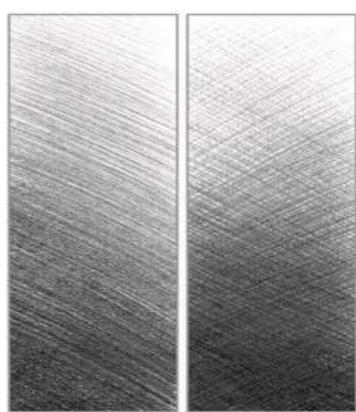
6-2 انواع التظليل

1- التظليل بواسطة الخطوط



الشكل 15-2 التظليل بالخطوط

وهو أبسط طرق التظليل هو التظليل الخطي حيث يكفي رسم خطوط متوازية ومتجانسة من حيث درجة الغمق اللوني و تستعمل هذه الطريقة غالباً في الرسوم البسيطة كالكاريكاتير من الأخطاء الأكثر شيوعاً عند التظليل عند كثير من المبتدئين هو انه عند تلوين الأجزاء الواقعة في الظل والتي يلزم لها ان تكون بدرجات غامقة هو البدء بتطليلها بعمل خطوط متوازية من الرصاصات الغامق واحياناً يقوموا بعمل هذا الظل بحيث تتقابل حواف المناطق المظللة مع بعضها لخلق ظلال غير متجانسة ومظللة كبيرة فيحدث ان ينتج هذا الخطأ الشائع هو لتقادي هذا الخطأ يجب ان نقوم بتطليل المساحة المراد تطليلها بدرجات فاتحة متجانسة ثم نزيد درجة غميقها سوياً وذلك بوضع طبقة فوق طبقة من الخطوط المتجانسة أي بنفس درجة الغميق، كما موضح في الشكل (15-2).

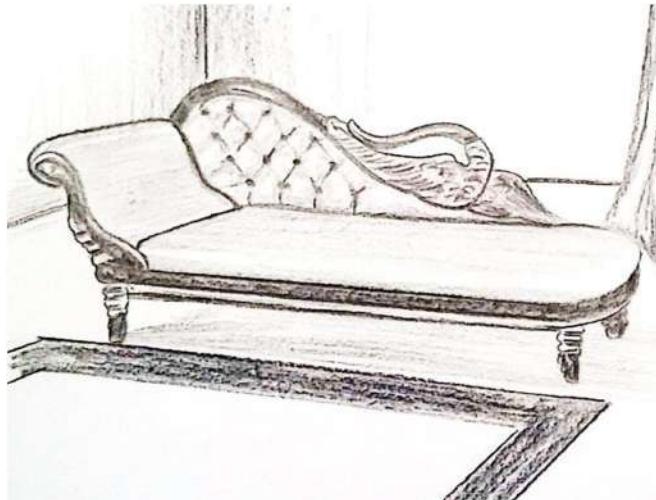


الشكل 16-2 التظليل بواسطة الخطوط المتقطعة

ويُعد التظليل بواسطة الخطوط المتقطعة من أشهر التقنيات والأكثر استعمالاً كذلك تقتضي هذه الطريقة رسم مجموعة من الخطوط المتوازية منحنية من زاوية محددة ثم رسم مجموعة ثابتة من الخطوط فوق المجموعة الأولى والتي تكون منحنية بزاوية معاكسة للمجموعة الأولى بحيث تتقاطع الخطوط فيما بينها، كما هو واضح في الشكل كلما كانت الخطوط متقاربة فيما بينها كلما زادت درجة غميق الظل الناتج والعكس صحيح، كما موضح في الشكل (16-2).

2- التظليل بوساطة القلم الرصاص

يستعمل التظليل عادة الأقلام اللينة التي تحمل الأحرف 2B, 3B, 5B.... الخ لأنها تساعد على اظهار الضوء والظل، وطريقة التظليل هي أن تكون الخطوط غليظة وقائمة في مناطق الظل ودقيقة خفيفة فكلما اقتربت من مناطق النور وذلك بتغيير الضغط على القلم تدريجياً. هذا وأن اتجاه الخطوط يوضح شكل الجسم لذلك من الضروري تظليل السطوح الاسطوانية بخطوط منحنية وفقاً لأنحاء هذه السطوح، أما السطوح المستقيمة ففضل بخطوط مستقيمة متوازية.



الشكل 17-2 التظليل بالرصاص

يتم التخطيط للصورة او النموذج ككل. ينبغي عليك ان تكون سريعاً وموزوناً معاً وان تجمع بين السرعة والحساب الذهني أن تحسب المسافات والنسب وان تبقى عيناك في رحلة دائمة بين النموذج والصورة حتى تشعر بذلك تسيطر على نموذجك وان ترى كل شيء دفعه واحدة... حتى تبلغ مرحلة الرؤية الشاملة كما موضح في الشكل (17-2).

3- التظليل بوساطة المدعاة

الطريقة المفضلة لكونها تعطي المنظر الواقعي للرسم كل ما تطلبه هو التظليل بإحدى الطريقيتين السابقتين ثم استعمال المدعاة لدمج الظل. لكنها رغم ذلك تحتاج للكثير من التمرين للاقناع، كما موضح في الشكل (18-2).

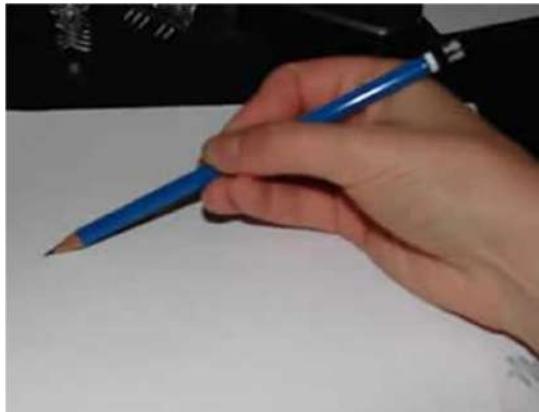


الشكل 18-2 التظليل بوساطة المدعاة

واليك عزيزي الطالب تطبيق عملي لتنظيل شكل هندسي وبخطوات تسلسلية:

الادوات المطلوبة

- 1- ورق كانسون.
- 2- قلم رصاص.



الشكل 2-19 يوضح طريقة أمساك القلم

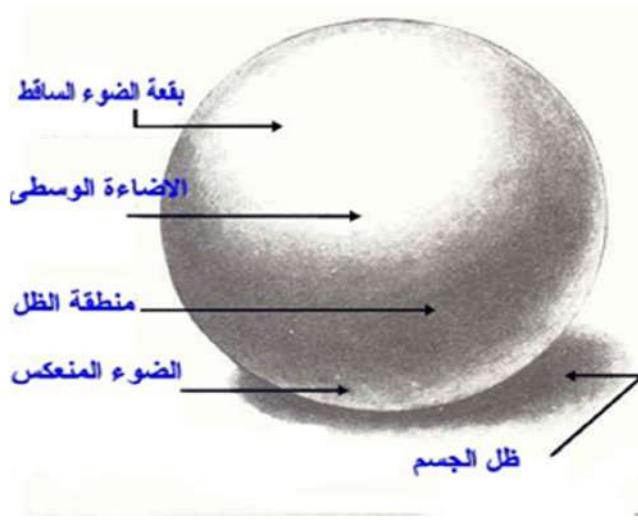
طريقة العمل:

أثناء التنظيل يجب امساك القلم بالطريقة الآتية كما موضح في الشكل (2-19).

التنظيل فن يرتكز على فهم العلاقة بين الضوء والظل للتمكن من انتاج رسم واقعي عامه الرسم يحتوي على مصدر ضوء واحد و عند تسلیط الضوء على الجسم يتكون الظل كما في الشكل (2-20).

يجب دراسة الجسم جيدا قبل البدء بالرسم، وهذه الدراسة تقضي تحديد المناطق الخمس المذكورة في الصورة، أي يجب معرفة مكان سقوط الضوء على الجسم ومكان الظل وانعكاس الضوء على

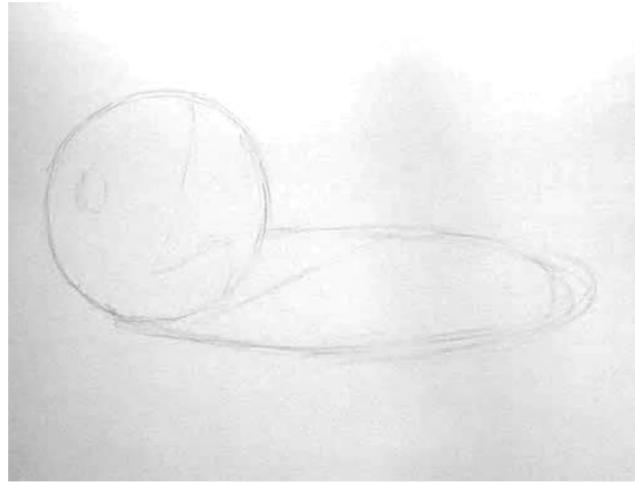
الجسم ثم ظل الجسم كامل حجم ظل الجسم يتغير حسب زاوية سقوط الضوء على الجسم . تظليل كرة هو أحسن تمرين لفهم العلاقة بين الضوء و الظل لذلك ابدأوا بوضع كرة أمامكم وحددوا المناطق الخمسة ويكون ذلك عبر مراحل متعددة وهي:



الشكل 20-2

المرحلة الاولى:

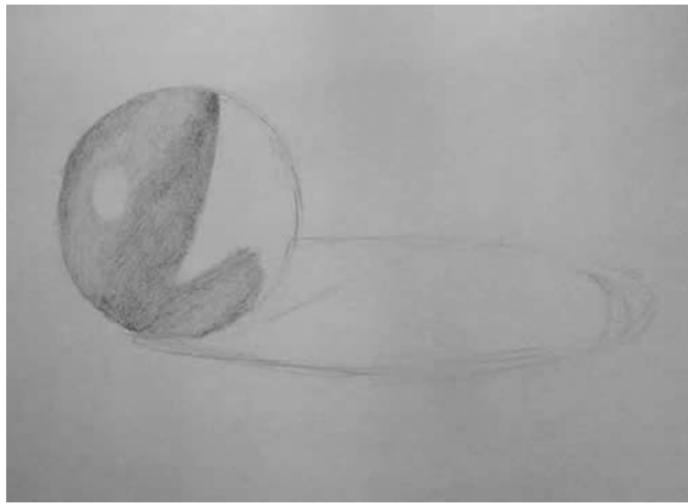
ابداً برسم فاتح للجسم بأكمله مع تحديد أماكن الظل والضوء بخطوط خفيفة في البداية، كما موضح في الشكل (21-2):



شكل 21-2

المرحلة الثانية:

قم بوضع تظليل خفيف في منطقة الظل باستعمال قلم B بدرجة غمق متوسطة مثل قلم الرصاص المتوسط أي المنطقة المحيطة ببقعة سقوط الضوء وفي المناطق الأكثر غمقة لا يجب الضغط على القلم بل رسم طبقة فوق أخرى من الظل حتى تصل للنتيجة المطلوبة، كما موضح بالشكل (22-2).



الشكل 22-2

المرحلة الثالثة:

في هذه المرحلة كما تلاحظون الظل المتوسط المنجز سابقاً مختلف عن الصورة السابقة كل ما يجب القيام به هو دمج الظل بواسطة مدعكة ثم استعمال ممحاة عجينة لإعادة إنجاز مناطق الضوء أو لتخفيض شدة الغمقة، إنجاز منطقة الظل على جسم الكرة وكما نلاحظ في الشكل الظل في جانب الكرة

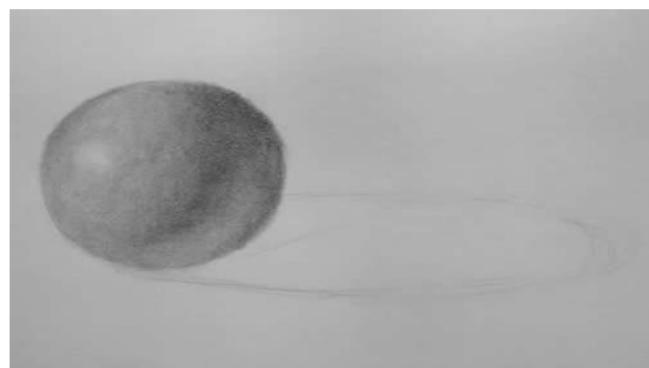
أكثراً استعمل قلم غمّقاً عن باقي المناطق للوصول لنفس النتيجة أكرر لا يجب الضغط على القلم التظليل بدرجات متساوية حتى الوصول المطلوب إلى الدرجة اللونية المطلوبة، كما موضح في الشكل (23-2).



الشكل 23-2

المرحلة الرابعة:

دمج لكل الظل المنسجة سابقاً باستعمال مدعكة مع تعديل درجات الغمّق باستعمال ممحاة عجينة، كما موضح في الشكل (24-2).



الشكل 24-2

المرحلة الخامسة:

لاحظوا أن الظل الموجود مباشرةً أسفل الكرة يكون عادةً الظل الأكثر غمّقاً في الرسم لذلك لإنجازه يجب استعمال قلم رصاص B4 بعدها استعمل قلم B2 لإكمال باقي الظل، كما موضح في الشكل (25-2).



الشكل 25-2

المرحلة السادسة:

بعد الانتهاء من رسم الظل ادمجها بوساطة المدعاة وعدل درجة الغمق باستعمال ممحاة عجيبة حتى تصل للنتيجة الأخيرة، كما في الشكل (26-2)، أي رسم قريب من الواقع.



الشكل 26-2

4- التظليل بوساطة النقط أو الدوائر

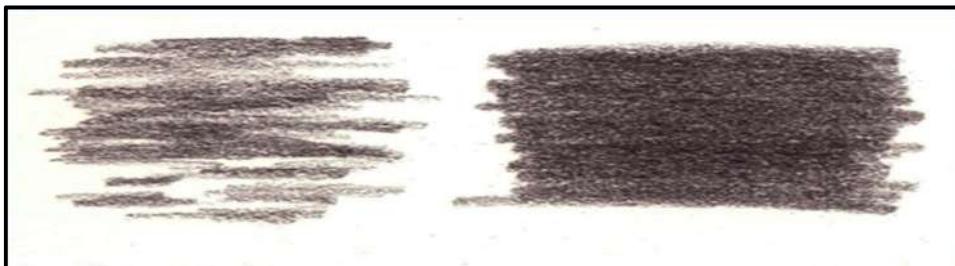


الشكل 27 التظليل بالنقط

هذه التقنية نادرة الاستعمال لكن رغم ذلك مفيدة لخلق بعض التأثيرات الخاصة لها نفس مبدأ التظليل بالخطوط المتقطعة لكن باستعمال نقط أو دوائر صغيرة كذلك تتطبق عليها نفس القاعدة السابقة كلما كانت النقط متقاربة فيما بينها كلما زادت درجة غمق الظل والعكس صحيح، كما هو موضح في الشكل (27).

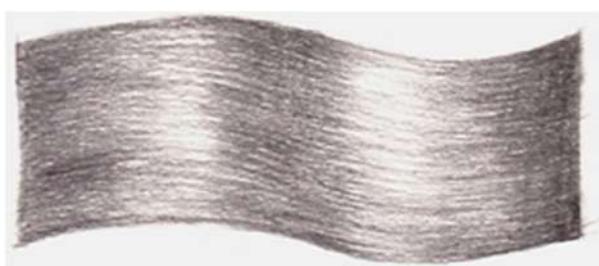
5- التظليل العشوائي أو غير المنتظم

التظليل العشوائي هو طريقة أخرى للتغلب على الخطأ لمنع تلاقي الخطوط المتوازية عند اطرافها وذلك بتغيير اتجاه التظليل، كما هو موضح بالجهة اليسرى من الصورة نقوم بعمل خطوط طويلة ثم يليها خطوط قصيرة بالتتابع بطريقة عشوائية والجهة اليمنى من الشكل هي النتيجة النهائية للتظليل، كما موضح في الشكل (28-2).



الشكل 28-2 التظليل العشوائي

6- التظليل المتشكل



الشكل 29-2

في هذه الطريقة من التظليل يجب ان تكون خطوط التظليل موازية للحدود الخارجية للشكل الذي يتم تظليله وذلك يعني ان تكون خطوط التظليل تتبع الحد الخارجي للشكل في كل انحائه وللحصول على نتائج رائعة اثناء استعمال هذا النوع من التظليل يجب ان نراعي قواعد المنظور السليمة، كما موضح في الشكل (29-2).

7- المنظور

هو تمثيل الاجسام المرئية على سطح منبسط اللوحة لا كما هي في الواقع ولكن كما تبدو لعين الناظر اليها من موقع معين وهناك نوعان للمنظور.

المنظور فنياً: هو الذي يرسم باستعمال نقاط التلاشي.

المنظور الهندسي: مصطلح هندسي يستعمل كطريقة لتصوير الاشياء على سطح مستوي بحيث تتضاءل الابعد تدريجياً او بمعنى آخر هو عملية إسقاط من مركز نظر يستعمل المنظور بشكل خاص في العمارة والديكور وفن التصوير في كافة المجالات سواء كان بناء او طاولة وظهور الخطوط المتوازية متلقية في نقطة واحدة تسمى نقطة التلاشي وتكون واقعة على امتداد خط الافق عندما تكون الخطوط أفقية، ويمكن القول بشكل مختصر أن المنظور هو مجموعة من القواعد أو الحلول التي توصل إليها الفنان بالمارسة الفعلية للفنون التشكيلية، والتي بواسطتها نتمكن من تحقيق البعد الثالث أو العمق الذي نشاهده ونشعر به، على سطح مستوى ذي بعدين فقط والذي نسميه اللوحة وبمعنى آخر أنتا نتمكن باستعمالنا لتلك القواعد من التعبير عن الأشكال و الموارض التي شاهدتها حسب موقعها و بعدها عنا، وعلاقة تلك الأشكال بعضها ببعض وعندما نتكلم عن المنظور لابد من الحديث عن خط الافق نقطة النظر ونقطة التلاشي.

7-1 خط الافق

وهو الخط الافقى المستقيم (الوهمي) الفاصل بين السماء والارض او البحر وهو الخط الوهمي الذي يفصل السماء عن الارض

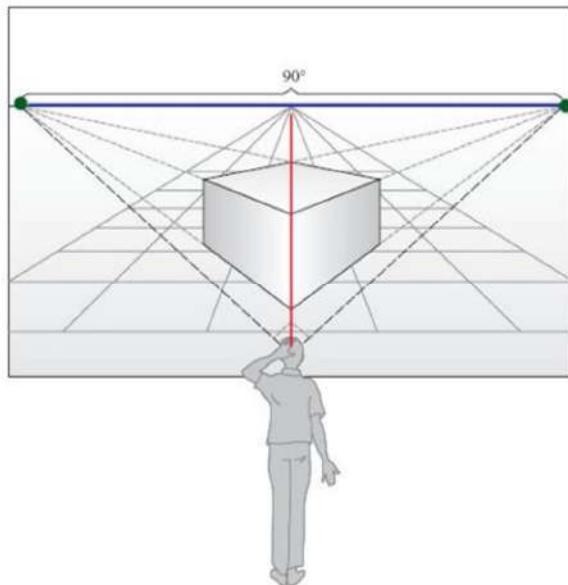
الموضح (30-2).



2-7-2 نقطة النظر ونقطة التلاشي

ان خط الأفق هو مستقيم تتابعه عينيك ويحتمل المنظر من أوله الى اخره اما نقطة النظر بالنسبة الى نقطة التلاشي فيها من المعروف في فن المنظور ان الخطوط المتوازية والمائلة تلتقي كلها في نقطة واحدة وبما اننا نرغب في نقل هذه النقاط الى لوحة الرسم لذلك لابد لنا من ايجاد هذه النقطة التي تتلاشى في الخطوط على خط الأفق.

وتسمح لنا نقطة التلاشي بوضع الاشياء في مكانها الصحيح على اللوحة أي بإظهار بعدها الثالث سواء كنا ننظر الى هذه الاشياء من الأمام أو من الجوانب أو من الأعلى تسمى ايضا نقطة هروب وذلك لأن الخطوط التي تحدد جسم ما تبدو متوجهة نحو نقطة التلاشي الموجودة على خط الأفق (وકأنها هاربة الى هذه النقطة) كما موضح في الشكل (30-2).



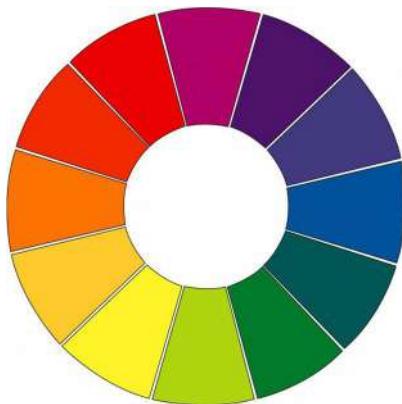
الشكل 30-2

اسئلة الفصل الثاني

- س1: عرف الظل والضوء وما أهم انواعه؟
- س2: عدد انواع التظليل.
- س3: ما مصادر الضوء؟
- س4: عرف المنظور.
- س5: قم بتطبيق اشكال متنوعة وتسقيط الظل والضوء.

الفصل الثالث

اللون



المفردات:

- ما هو اللون
- اللون ودلالاته
- المواد المستعملة للبدء في التلوين
- الدائرة اللونية وتقسيماتها
- خصائص الألوان
- الانسجام والتواافق اللوني
- تصنيفات الانظمة اللونية
- المزج الجمعي والطريحي للألوان

الاهداف :

بعد الانتهاء من دراسة الفصل سيكون الطالب قادرًا على أن:

1. يعرف اللون ودلالاته.
2. يتعرف على المواد المستعملة لإتمام عملية التلوين.
3. يفهم الدائرة اللونية وتصنيفاتها.
4. ينفذ المزج الجمعي والطريحي للألوان.

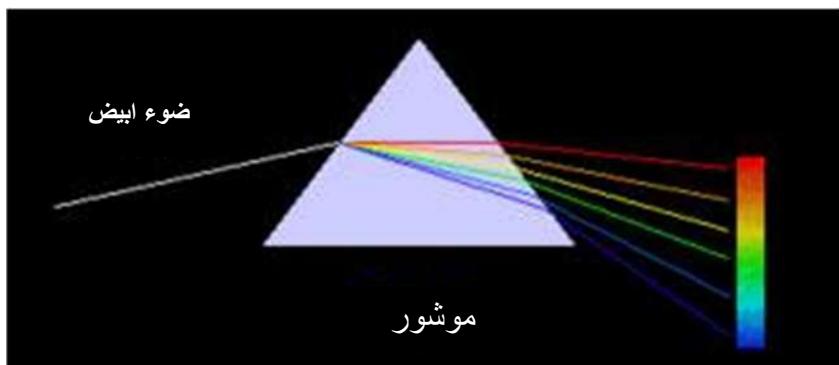
1-3 تمهيد

يؤثر اللون على اسلوب حياتنا بطرق متعددة وبمستويات متباعدة، فعلى المستوى العملي تساعدنا قدراتنا على رؤية الالوان من التعابير في ظروف بالغة التعقيد. فمثلا بدون قابلية التمييز بين الضياء الأحمر والأصفر والأخضر تكون قيادة السيارة امرا يؤدي الى الهاك يؤثر اللون في عواطفنا كما تؤثر الموسيقى فيمكن اللون ان يرتفع او يخفض، يهدئ او يثير من شعورنا الروحي. وهكذا فان احدى الاسباب التي تجعل اشهر الربيع غالبا ما تبدو مبهجة وشهر الشتاء كئيبة، هي بسبب السطوع او العتمة في اللون التي نراها في المحيط الطبيعي. هذه هي بعض الامور الكثيرة التي تجعل من اللون امر حيويا واساسيا بالنسبة لنا على الصعيدين الفكري والعاطفي ومادام اللون يستطيع ان يلعب مثل هذا الدور المهم في اثارة ردود الفعل الانسانية عند المصممين او الفنانين مثلا، فانه من الافضل اكتساب معلومات عملية عن اللون وقد يظن بعض الطلبة ان موضوع نظرية اللون موضوعا صعبا ومعقدا، الا اننا نثق من انهم سيجدون التطبيق والسيطرة على اللون ليسا صعبين متى ما تم فهم بعض المفاهيم الرئيسية والمفردات الاساسية. ومن ثم تطبيق وممارسة هذه المفاهيم ستنتج عن قابلية للسيطرة والتلاعيب باللون وبذا ستنقى قابلية التواصل البصري وتدعى بطرق لا يمكن لبقية مفردات التصميم ان تؤديها، بالإضافة الى ما تقدم فإنه من المهم ان يدرس الطلبة اللون ويحلوا السلوك الذي يستعمل فيه اللون قدواتهم من المصممين والفنانين.

2-3 اللون

اننا نحصل على معلومات عن اللون من مصادر متعددة، فالفيزيائي يرى بأنه ناتج عن طاقة ضوئية يعرفه من منطلق الاشعاع والانارة والكيمياوي يعرفه بأنه مجموعة من التفاعلات المعقّدة والعالم النفسياني يفهمه السياق في ادراك اللون ويقدم له تعريفاً آخر ولكن بتناعماً فكري وعاطفي فهو يراه (اللون) على انه دراسة العين والدماغ. ومهندس الانارة يظهر اللون من خلال الانارة ثم يأتي المصمم الداخلي مشوشاً بكل هذه النظريات وتائها في خضمها . ترتكز نظرية اللون على المبدأ القائل بان الضوء هو مصدر كل لون على اعتبار ان اللون هو احساس (شعور) يتسلمه الدماغ من تأثيرات معينة تحدث في الشبكية يحدث ادراك اللون عندما يعكس جسماً ما او يثبت لوناً بموجة لونية كالخضاب او الصبغة، وتدخل العين مؤثرة على العصب البصري محدثة احساساً بالضوء واللون في الدماغ، مما سبق من الممكن ان نعرف اللون فنياً على انه (تأثير الناتج من تفاعل الضوء مع السطح وانعكاسه على شبکية العين ومن ثم الاحساس باللون وادراكه عقلياً).

ان الاشعاعات تختلف بأطوالها، وتحدث شعوراً مختلفاً فتظهر كالوان مختلفة وهكذا فعندما نعرف لونا على انه اخضر، فإنه ليس اخضراً (اما) الا اننا ندركه على انه اخضر بسبب طريقة سقوط الضوء عليه وبسبب ترجمة ادمغتنا للرسالة المرسلة من قبل عيوننا، ففي حوالي عام 1666م بين اسحاق نيوتن على ان اللون هو جزء طبيعي في ضوء الشمس. وبين ايضاً شعاعاً من الضوء الابيض اذا ما بث من خلال موشور، فإنه سيجزئ الحزمة الضوئية الى لوان قوس قزح شكل (1-3) تبدأ بالبنفسجي وهو اقصر الموجات وتنتهي بالاحمر وهو اكثر الموجات طولاً ويتسلسل الطيف الشمسي بالألوان (البنفسجي، النيلي، الازرق، الاخضر، الاصفر، البرتقالي، والاحمر).



شكل 1-3

3-3 اللون ودلائله

ترتبط الألوان بحالات نفسية تثيرها لدى الإنسان وذلك عند حالات مزاجية معينة وغالباً ما تكون ناتجة عن انطباعات ومفاهيم مترسبة في اللاشعور أو تكون نتيجة لخبرات ومهارات مكتسبة وللألوان دلالات رمزية وثقافية كثيرة ومتعددة من التأثير الثقافي، إلى الديني، النفسي، والطبي وللألوان تأثير على معنوي يظهر في المنظور، والمساحة، والمسافات، والوزن، وان اتجاهات العمارة ومدارسها ونظرياتها في العصر الحديث استفادت من الدراسات المتقدمة في مجال الألوان وتأثيراتها النفسية في الإنسان، حيث اكدت كثير من هذه الدراسات على أهمية الجانب النفسي المرتبط بمعاني الألوان ودلائلها الرمزية إلى جانب تأثيراتها لمختلفة في مستوى نشاط الإنسان.

فاللون الاحمر من الألوان الدافئة يتميز بإشعاع غزير وعندما يوضع تجاه خلفية بيضاء فإن هذا الإشعاع يبدو معتماً ويظهر دافناً مطفياً بينما يبدي كل قوته النارية حينما يوضع تجاه خلفية سوداء. واللون الأحمر بصفة عامة يجذب العين إليه بلا مقاومة ويأتي بحسب موقعه، فعندما يقع اللون الأحمر في إشارة المرور فإنه يحذر من الخطر. وعندما يمثل بقعة من الدم يثير الخوف ولغثيان، وفي وسط النيران يثير

الرعب والهلع، أما في ألوان الزهور فيثير الإحساس بالبهجة والجمال، كما أنه يرتبط بمعاني الخطر والقسوة وهو رمز للعواطف القوية والهياق. يعتبر من الألوان الأكثر إثارة للأعصاب وخاصة في صورته الصريحة المشعة لذلك لا يفضل كثيراً داخل المنزل بل يتناسب مع الألعاب والملائكة، وهو لون النار، الدم، الحرارة، الثورة، الحيوية، الحركة، كما أنه لون قوي، دافع، حيوى، باعث على النشاط.

ويعتبر اللون الأصفر من الألوان الدافئة أيضاً، يقع في دائرة الألوان بين مجموعة الأصفر البرتقالي والبرتقالي حتى الأحمر، وبين مجموعة الأخضر المصفر فالأخضر المزرق، وينتج من تراكب الضوء الأحمر على الضوء الأخضر، وهو اللون الأقرب إلى الأبيض، وعند وضعه تجاه خلفية بيضاء يبدو دافئاً رقيناً وعميقاً. والأصفر الاصارخ يدل على الجمال والتالق والحيوية واللون الأصفر في لون بشرة أو في لون ورقة ساقطة في الخريف يثير إحساساً بالموت والفناء، في لون الرمال الشاسعة يثير الإحساس بالجدب، وفي لون الغلاف الجوي المحيط يثير الشعور بقرب عاصفة هوجاء وهو في لون الفاكهة يثير إحساساً بالنضج والطراوة، وفي لون صفرة الشمس الساقط على بقاع الأرض يثير إحساساً بالدفء والحيوية، وفي بريق الذهب يثير الإحساس بالفخامة والأبهة. كما أنه من أكثر الألوان إثارة وإشاعة للبهجة والفرح لذلك يستعمل دائماً في الأماكن المعتمة والزوايا ولقد مثله القدماء المصريون كرمز لإله الشمس لديهم فكان دليلاً على الصحة والحياة.

اما اللون الأزرق فهو من الألوان الباردة، ويقع في دائرة اللونية مواجهها لمجموعة الألوان الحمراء والبرتقالية التي يتكامل معها، وهو يزداد عمقاً وشفافية حينما يحيط به مساحة سوداء مستوية أو عندما يعرض بمساحات واسعة، وعندما ينتقل الأزرق من أمام خلفية بيضاء إلى خلفية سوداء فإنه يتتحول من القنطرة المظلمة إلى العمق المضيء وهو اللون الوحيد الذي يغمر سطح الأرض، وهو يحدد الإبعاد، ويعطي الشعور بالعمق، والأزرق في السماء سمو وعمق، وفي المياه برودة وارتواء وفي الغيوم خير وأمل وهو يبعث على الهدوء والتأمل، ويعتبر اللون الأزرق من الألوان الكثيبة في صورته الداكنة ولكنه يشع سعادة وإشراقاً كلما اتجه للدرجة الفاتحة منه.

واللون البرتقالي والتي تقع مجموعته مواجهة لمجموعة الأزرقان والأخضران المكملة له في دائرة اللونية هو مركب من الأصفر والأحمر، ويشتمل على تالق الأصفر مع دفء الأحمر، والبرتقالي هو همسة الوصل بين الألوان الباردة والألوان الساخنة، لذلك يلعب دوراً حيوياً في إيجاد التوافقات اللونية الهامة. وتزداد سخونته عندما يقع وسط الألوان الباردة، ويقل سطوعه وسط الألوان الحمراء الملتهبة، وهو يفقد خصائصه ويصير لوناً باهتاً عندما يضعف تركيزه كما يتتحول إلى بني ميت عندما يستعمل الأسود في

تدرجه فاللون البرتقالي يثير الإحساسات المتعددة ففي الشمس يبعث على الدفء، وفي النيران المشتعلة والحرائق يثير الفزع، أما في الفواكه فيرمز إلى النضج ويثير الشهية، وفي إشارة المرور يشير إلى الاستعداد والتأهب، اللون البرتقالي من الألوان الحارة كما أنه يترك الإحساس والانطباع لدى الناظر إليه بالتوسيع والرفاهية والغبطة فهو لون التوهج، الاشتعال، الدفء، الاحتراق، الإثارة كما أنه لون الفخامة وهو لون محبب للنفس.

ويقع اللون البنفسجي فيدائرة اللونية في المجموعة المضادة الصفراء البرتقالية والصفراء المخضرة تبعاً لميله نحو الأرجوانية أو الزرقة ويقع بين مجموعة الأزرق البحري حتى الأزرق من جهة وبين الأرجوانى حتى الأحمر من جهة أخرى. وينتج بمزج اللون الأحمر مع اللون الأزرق، ويعتبر أقل الألوان سطوعاً على الإطلاق. وهو يثير الخيالات ويدعو إلى العاطفة الهدأة الرقيقة، والبنفسجي وهو من الألوان الباردة قد يوحى بالكآبة والحزن في درجاته الداكنة كما قد يضفي هذا اللون نوعاً من التعقل والحيوية للألوان المجاورة له، أما إن ازدادت نسبة الأسود في هذا اللون فيربطه ذلك بالعتمة والليل.

ويقع اللون الأخضر مواجهها لمجموعات البرتقالية في دائرة اللونية بين الأخضر المائل للاصفرار حتى اللون الأصفر، ومن جهة أخرى بين مجموعة الأخضر المائل للزرقة حتى الأزرق وينتج من مزج اللوين الأساسيين الأصفر والأزرق. ويفقد اللون الأخضر قوته بالتخفيض ويصير أكثر برودة، وعندما يخلط مع اللون الأسود أو الرمادي بغرض تدرجه فإنه ينتج أخضر رمادي كالح أو زيتوني. واللون الأخضر هو اللون الوحيد الذي إذا ما طغى على كل الألوان الأخرى فإن الإنسان لا يحس بأي ضيق أو ملل. لذلك لم يكن أحب إلى نفوس العرب البدو من اللون الأخضر وسط ألوان الصحراء الجبار الخاوية، وهو يرمز للطبيعة بأشجارها وأوراقها كما أنه لون السكون والسلام والنعيم وهو لون الأمل والخصوصة والنبل كما أنه يتصف بجانب الجمود بالهدوء والحيادية ، إن مال هذا اللون نحو الأصفر فإنه يشيع الحيوية والبهجة والمرح والسعادة والثراء، أما إن مال للأزرق فيكون أكثر سكينة واستقرار يعتبر هذا اللون لون الفنانين عموماً ومحبيه من أصحاب النفوس المتسالمة والرفقة مرهفة الحس، خلاصة القول إن اللون الأخضر هو لون الطبيعة والانتعاش، الهدوء والراحة.

وينتج اللون الأبيض إذا سقط الضوء الأبيض على جسم ما وقام هذا الجسم برد إشعاعات هذا الضوء جميعها. ويعتبر أكثر الألوان سطوعاً، ومن أهم خصائص الأبيض وضوحاً قدرته على خفض قوة تألق أي لون إلى جانبه، وكذلك لا يتأثر الأبيض النقي في نفس الوقت بأي لون آخر مهما كان متألقاً.

و عند خلط اللون الأبيض مع الألوان المتألقة فإنه يميل إلى سلب تأثيرها و تحويلها إلى ألوان ذات سطوع ضبابية معتمة و بالرغم من ضرورة مزج اللون الأبيض مع مختلف الألوان إلا أنه يجب تقليل استعماله إلى أدنى حد وإن الإضافة الغير محسوبة من اللون الأبيض إلى الألوان الأخرى بقصد التخفيف من تأثيرها و يجعلها طباعية المظهر قاحلة و غير زاهية مما يجب تجنبه، ولقد اتخذت الحمامات البيضاء وليس السوداء رمزاً للسلام و المحبة بالرغم من أن كل منها أليف و ديع. و البياض هو قمة الصفاء و اللقاء و الوضوح كما يوحي بمعنى تطمئن له النفس و تحس بالصفاء و السكينة، و يبعث على التفاؤل و السرور و الحب و الطهارة، كما أنه لون النظافة، والنور، وهو لون مرتبط بالسعادة و المرح، الأبيض لون السلام و النصر و الصمت و الوضوح لا يفضل استعمال هذا اللون منفرداً لأنه شديد التأثير بالألوان الأخرى.

و ينتج اللون الأسود عندما يختفي الضوء عن سطح أو مكان، و يختلف تأثير اللون الأسود عندما يحيط بلون أو يقع خلفه أو أمامه، وإن الاستعمال الحكيم لللون الأسود بين يدي فنان موهوب يمكنه من تحويل الشكل المصور إلى عمل بالغ الصفاء وإن الإسراف في استعمال أي نوع من أنواع الأسود يمكنه أن يشوه الشكل، وبالخبرة وحدها يمكن السيطرة على هذا اللون العتيق. و السواد يدل على الكسوف والخزي، يرمز هذا اللون في الثقافات المختلفة على الموت و المصائب و الحداد و الهزيمة و الخوف، ويرتبط هذا اللون في أذهاننا بالمناسبات الحزينة لذلك فإنه يبعث على التشاوؤم في نفوس الكثرين، وعلى النقيض يعتبر في عالم الأزياء ملك السهرات، لذلك فمن المهم توظيفه جيداً و بشكل يتناسب مع الموقف و المكان.

3-4 المواد المستخدمة للبدء في التلوين:

1-4-3 الورق

هناك الكثير من أنواع الورق، منها الناعم، والخشن، والخشن جداً و لكل منهم استخداماته، لكن يبقى الورق الجيد هو الذي يكون خالي من أي احماض (فري ايدي) وهذا مهم لبقاء اللوحة لفترة زمنية طويلة لأن ذلك يساعد على عدم تغيير أو تأكسد الورق مع الألوان ، ومن الانواع الجيدة والمتوفرة والتي سنحاول استعمالها في عملنا هو ورق (الكانسون) شكل (2-3).



شكل 2-3

2-4-3 لوحة مزج الالوان (الباليتة)



شكل 2-4

مهمتها هو لخلط الالوان ومزجها وتأتي بأشكال واحجام مختلفة ، قد تحتوي على مساحات مربعة أو دائرية صغيرة وعميقة نوعا ما لనحفظ بها كل لون على حدة، ولتمنع تسرب الالوان من الحيز المخصص لها.

3-4-3 الفرش

وسيلة مهمة جدا للرسم بالألوان الزيتية والمائية وغيرها، واستعمالها الفنانون منذ مئات السنين وتطورت الفرش كثيرا في عصرنا وأصبح لكل نوع من الألوان صنف معين بأحجام مختلفة تخدم حاجة الفنان وذوقه في استعمال الفرش، وتلعب الفرش دورا كبيرا في عملية إنجاح العمل الفني ويعتمد ذلك على حسن اختيار الفرشاة المناسبة لكل نوع من أنواع الرسم، لذلك سيتم التعرف من خلال هذا الموضوع على جميع أنواع الفرش وعلى طرق استخدامها بحسب شكلها ونوعها. اما كيف يمكننا التمييز بين الفرشاة المخصصة للرسم بالألوان المائية وبين تلك المخصصة للألوان الزيتية او الأكريليك وعلى الاخص وان الفرش تتشابه كثيرا من حيث النوعية والشكل الخارجي لكن المتعارف عليه هو أن الفرشاة التي يكون مقبضها قصير تكون مخصصة للألوان المائية والتي يكون مقبضها طويلاً تكون مخصصة للألوان الزيتية او الأكريليك.

الفرش المخصصة للألوان المائية تكون شعيراتها ناعمة وكثيفة كي تحمل كمية كبيرة من الماء، الأحجام الصغيرة لرسم التفاصيل الصغيرة والأحجام الكبيرة لمليء المساحات الواسعة عند الشراء يفضل اختيار الفرشاة المصنوعة من وبر الحيوان التي تعطي نتائج رائعة بالرسم.

اما الفرش المخصصة للألوان الزيتية وهي متنوعة كثيراً، وأغلبها يستعمل للأكريليك والزيت معاً للرسم الواقعي ويفضل اختيار الفرشاة ذات الوبر الناعم والقوى لأنها لا تترك أثر على سطح اللوحة أما للرسم الذي يظهر فيه ملمس خشن للألوان فيكون اختيار الفرشاة ذات الوبر القاسي هو الأنسب لأنها تحمل كمية كبيرة من الألوان السميكة وتترك أثراً جميلاً على التصميم.



شكل 4-3

الفرشة الكبيرة الحجم تستخدم لرسم الجداريات الكبيرة أو لطلاء اللوحة بمادة الفرنيش كما يمكن رسم الأعشاب بها وعمل أوراق الأشجار، والفرشة المسطحة تستعمل لرسم المساحات الخالية من التفاصيل كالخلفيات إذا كانت كبيرة الحجم، أما الحجم الصغير منها فيناسب رسم أجزاء عناصر اللوحة كالتفاصيل المختلفة الشكل (4-3) يوضح أشكال مختلفة للفرش تتنوع الريشة أو الفرش مثل تنوع أقلام الرصاص والشمع، فالحبر

ليس بالسهولة محوه فالريشات من نوع (جيلوت 303 و 404) تعطي خطوط متنوعة وفقاً لطريقة مسح الريشة والضغط عليها كالريشة المصنوعة من القصب والخيزران أو ريش الطائر، حيث ترسم الخطوط العريضة والعميقة، كما يمكن حد حافة القصبة بواسطة سكينة حادة للحصول على خطوط رقيقة، فاما المواد المستعملة للرسم بالفرشة هي مادة الحبر الصيني ذات اللون الأسود الفاحم

ان كثافة هذا الحبر ومرونته تسمح برسم الخطوط الشديدة الدقة أما إذا حل في الماء فانه يعطي لوناً فاتحاً ذو نعومة فائقة أما الأداة الأفضل استعمالاً في هذه التقنية فهي فرش الرسم التي تعطي خطوطاً سميكة او بالعكس دقيقة وهذا يعود الى كيفية استعمالها والضغط الحاصل عليها وهناك بعض الادوات التي تستعمل بطريقة تقنية كالرسم بفرش الوبر.

4-4-3 الألوان بتنوعها

1- الأقلام الملونة



شكل 5-3

تعتبر الأقلام الملونة او (الألوان الخشبية) من الادوات المهمة في عملية التخطيط وتوجد باللوان كثيرة وبأسماء تجارية مختلفة منها فينوس (Venus) درونت (Derwent) وفابر (Faber) وستيدلر (Staedtler) وهناك شركات مثل كونته (Conte) تصنع اقلام خشبية ملونة تغمس في الماء ويلون بها

أشبه بأصباغ (الماجك) شكل (5-3) موضحا فيه الأقلام الملونة.



شكل 6-3

2- الباستيل

يصنع الباستيل على شكل ثلات درجات الأولى لينة والثانية متوسطة اللونة، والثالثة الفاسية، وعلى شكلين الأول عيدان (Sticks) والثاني اقلام رصاص (Pencils) وهناك نوعان من الباستيل نوع ممزوج بالصمغ والنوع الآخر ممزوج بالزيت الشكل (3-6) موضح اقلام الباستيل.

3- الالوان المائية

تعطى الألوان المائية درجة من الشفافية العالية ولها تأثير قوى على المشاهد، وذلك لدرجة النقاء والانسجام والتأثير الخلاب للألوان المائية والدرجات اللونية المتردجة والفاتحة وخصوصا باستعمال الأبيض وهذا غير متوفّر في الألوان الزيتية، وسنشرح فيما بعد طريقة العمل بها ليتسنى لك في هذه المرحلة استخدام هذا النوع من الألوان عند التلوين.

أنواعها:



شكل 7-3

أ - **الألوان المائية الشفافة (أكوريل):** وتوجد منها عدة أشكال وأنواع:

- **الجافة:** وتكون على شكل مستطيلات أو دوائر لونية جافة داخل علبة و تبلل بالماء بفرشاة قبل التلوين.

• **السائلة:** وتعبأ في أنابيب أو عبوات صغيرة كالأصباغ والأحبار الملونة، وتخفف بالماء عند التلوين حسب الحاجة واللون الأكوريل تتميز بالشفافية و النقاء لذلك فلها تقنيات خاصة في أسلوب التلوين حيث لابد من البدء بأفتح درجات الموضوع أو الصورة ثم الدرجات المتوسطة كما يتم أيضاً تلوين مساحات الخلفية و المساحات الكبيرة أولاً. كما يجب أن يلون بها على أرضيات من الورق الأبيض

الخاصة بالألوان المائية. و يستخدم في التلوين بها أنواعاً خاصة من الفرش ذات الشعر الناعم ويمكن استخدام قطع الإسفنج والفلين أيضاً لأحداث تأثيرات لونية معينة، والألوان المائية تعطي قيماً لونية رائعة في موضوعات الطبيعة، والطبيعة الصامدة والنباتات والزهور لما فيها من شفافية وإيحاءات الضوء والظل. كما أن لها أساليب متعددة في التناول وتقنيات حديثة متنوعة مع خامات أخرى مساعدة.

تتلخص مراحل الرسم بالألوان المائية الشفافة بالخطوات التالية:

- 1- شد الورقة وثبتها على لوح خشبي من جميع أطرافها بواسطة الورق المصنوع اللاصق
- 2- رطب الورقة بمسحها بإسفنجة مبللة بالماء مسحأً خفيفاً
- 3- أترك الورقة حتى تشرب وتمتص الماء لفترة قبل أن تبدأ عملية التلوين وذلك لتجنب حدوث تجاعيد على سطحها أثناء التلوين
- 4- بادر بوضع الألوان مسبقاً في الباليته في المساحات المختلفة وبدرجات متقارنة
- 5- تعود على الجرأة والثقة بالنفس عند استعمالك للألوان المائية لتحصل على نتائج جيدة ومرضية، وتدرب دائماً على التلوين، فالتدريب المتواصل يضمن لك المستوى الأفضل ابدأ بمزج مجموعة الألوان المختلفة والتي تبغي الحصول عليها للوحتك كنوع من التجربة.



- 6- إذا كنت ترغب في الحصول على مساحات لونية متميزة عن بعضها البعض وأردت صفاء لونين فلا تلون مساحتين متجاورتين على التوالي بل أترك بينهما فاصلةً حتى لا يتدخل اللونان فيما بينهما بإمكانك أن تلون الموضوع بعد تخطيط مسبق له على الورقة بالحبر أو على العكس أن تغطي أولاً سطح الورقة بالمساحات اللونية المطلوبة وبعد أن تجف الألوان تخطط الرسم بالحبر والشكل (8-3).

نموذج للرسم بالألوان المائية.



الشكل 8-3 نموذج للرسم بالألوان المائية

ب - الألوان المائية سميك القوام (بوستر)

وهي على شكل أنابيب أو معبأة في عبوات صغيرة، كما في الشكل (9-3) وتتابع بالمجموعة اللونية كاملة أو على هيئة مسحوق يمزج بقليل من الماء بالباليتة عند الاستعمال ويستعمل مع هذه الألوان الفرشاة الناعمة الشعر مدبية الطرف أو ناعمة عريضة الطرف وهي ناجحة في موضوعات التصميم الداخلي والعناصر التي تحتاج في تلوينها إلى طبقات من اللون فوق بعضها وعموماً فهي تعطي فرصة "لسماكتها" لتصليح الأخطاء أو لزخرفة ألوان فوق ألوان أخرى، وعند التلوين يجب الانتظار حتى يجف اللون تماماً لضمان الدقة ثم يضاف اللون الذي يليه.



شكل 9-3

ج- الوان اكريليك

أهم ما يميز هذه الألوان أنها ثابتة تقاوم الماء والعوامل الجوية المختلفة بالرغم من أن وسيتها مائي وتحف بالماء أثناء التلوين ولكنها تصبح ثابتة بعد جفافها ومن أهم خصائصها سرعة الجفاف لذلك يجب استخدامها مباشرة عند وضعها في البالينة وكما يجب أيضاً تحديد الكميات المناسبة للوقت المتاح حتى لا تجف و تصبح عديمة الفائدة لذلك يجب غسل فرشاة التلوين عقب الانتهاء منها مباشرة بالماء ونستعمل هذه الألوان في موضوعات التصميم بالطرقات لعدم تأثيرها بالعوامل لجوية كما أنها تستعمل أيضاً في الطباعة والرسم على القماش والملابس والخشب والمعادن والبلاستيك وغير ذلك وتعتبر الوان الأكريليك هي الوان العصر الحديث وأحدث المواد اللونية اذا أنتج منها نوعيات تحمل موصفات متنوعة فمنها السائلة والشفافة مثل الوان الرسم على الزجاج، ومنها السميكة ذات البريق مثل الوان الخزف والسيراميك والفخار، ومنها أيضاً ذي البريق المعدني والفسفورى والمحدّدات البارزة و تستعمل على نطاق واسع في مجال الفنون التطبيقية وعلى جميع الأسطح، الشكل (10-3) يوضح احد انواع الوان الاكريليك.



شكل 10-3

د- الالوان الزيتية



شكل 11-3

يطرح صانعوا الطلاء في الأسواق صنفين من الألوان الزيتية الأولى خاصة بالمحترفين وهي غالية الثمن والثانية خاصة بالهواة وهي رخيصة إن الأصبغة المستعملة في الألوان الزيتية هي نفسها المستعملة في الألوان المائية والغواش والتمربر والأكريليك عند الشراء، شكل (11-3).

في الألوان الزيتية يستخدم الأبيض كثيراً لتخفييف درجة اللون، وزيت بذر الكتان لطلاء السطح قبل البدء بالرسم، كذلك يوضع قليل منه على (الباليتة)، كما في الشكل (12-3) مع اللون ليعطي ليونة، ويرجع الفضل في اكتشاف الألوان الزيتية إلى الأخوين الهولنديين: هيوبرت وجان فان إيك، واللوان الزيتية في أساسها ليست سوى مساحيق معجونة بالزيت المستخرج من بذر الكتان أو بغيره من الزيوت.



الشكل 12-3

أما مصادرها قد تكون طبيعية أو كيميائية، ويستحسن استعمال الألوان الطبيعية لأنها أكثر ثباتاً وأقل تأثراً بالضوء ولا تتفاعل كيميائياً عند مزجها بعضها ببعض وهي بعكس الألوان المائية، حيث بالإمكان تغيير لون المساحة الملونة بوضع اللون الذي نرغبه فيها.

اما عن سطح العمل لللوحة الزيتية فقد تكون من الورق، وافضلها هو الورق المقوى والمصمم خصيصاً للألوان الزيتية، أو الخشب، أو القماش (وهو الشائع) ويسمى بـ (الفريم)، من الممكن شراءه جاهزاً، كما يمكننا تصنيعه، وذلك بعمل إطاراً من الخشب بالحجم المطلوب ووضع قماش من النوع الخام عليه وشده جيداً على ذلك الإطار، ومن ثم طلائه بطبقة من الأساس وهي إما أن تكون مادة جاهزة كمادة (الكيسيسو) أو أن نعمل تلك الطبقة بمزج كل من الغراء والبليوند والدهان غير اللمع المستخدم للجدران وبالنسبة 2:1:1 على التوالي، بشكل عمودي، وبعد أن يجف نعاود دهنه بشكل افقي، وبعد جفافه تماماً نقوم بتعييمه بورق الزجاج المعدني وبذلك يكون السطح مهيأً للعمل عليه، والشكل (13-3) نماذج للرسم بالألوان الزيتية.



شكل 13-3

5-3 الدائرة اللونية وتقسيماتها

هي دائرة مقسمة الى ثلاثة اجزاء متساوية، يتوسطها اصل الالوان الصافية الثلاثة على شكل مثلث بالألوان (الاصلون والاحمر والازرق)، ومنها تستخرج بقية الالوان سواء كانت الالوان الثانوية، وهي ثلاثة الوان ايضا ، وتشكلان مع الالوان الاساسية شكلا سداسيا، او الالوان الثلاثية، اي ان الدائرة تشمل الالوان الاساسية وبين كل لونين اساسيين درجات اللون الفرعى وهكذا، وان اي لونين متقاربين في دائرة الالوان يعتبران متوافقين ومتسلحين، وخير مثال في الطبيعة على هذا الانسجام هي الوان الطيف الشمسي، وان شكل الدائرة اللونية جاءت توظيفا لهذا المبدأ، فلو بدأنا من اللون الاحمر وهو اول الوان الطيف الشمسي سنتهي باللون البنفسجي وهو آخر تلك الالوان والشكل (14-3) يوضح لك تلك الصورة.

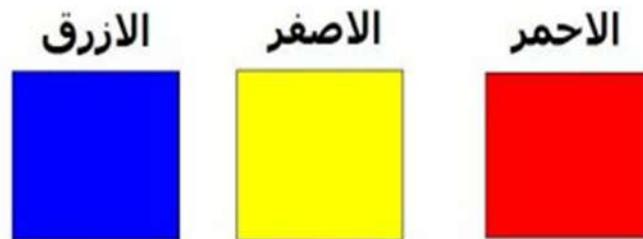


شكل 14-3

واعتمادا على ما ذكر سنتعرض تفصيلات تلك الالوان، مع تطبيقات عملية ستتفذها عزيزي الطالب والتي ستمكنك المهارة والخبرة، كما ستساعدك على التوظيف السليم لتلك الالوان.

1-5 الالوان الاساسية

يقصد بالألوان الأساسية بالألوان الأولية الموجودة بين الوان الطيف، بحيث لا تكون مزيجا من ألوان أخرى كونها الوانا صافية، كما في الشكل (15-3)، ومن خلالها يمكن الحصول على بقية الالوان، وحسب النسب التي سيتم مزج الالوان معا سنتخرج عدد كبير من الالوان الموجودة في الطبيعة.



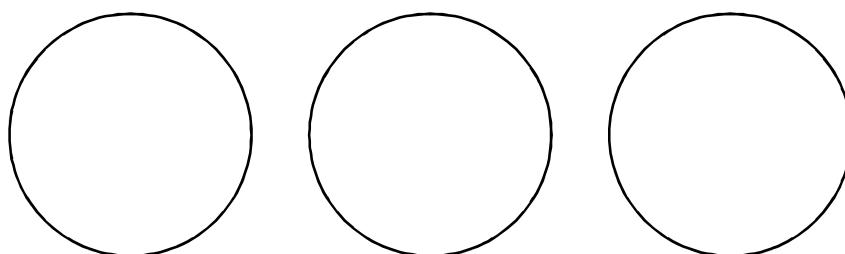
شکل 15-3

تمرين:

رسم ثلاثة دوائر في دفتر الرسم كما ادناه ثم لونها بالألوان الأساسية مستعملاً الألوان المائية.

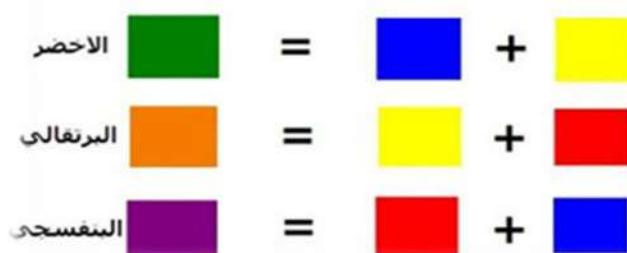
الادوات المطلوبة:

- 1- ورقة كانسون بأي حجم.
 - 2- فرشاة.
 - 3- بالبطة.
 - 4- اصبعاً مائياً.



2-5-3 الألوان الثانوية

نحصل عليها اذا مزجنا لونين اساسيين بنسب متساوية ينتج لون ثالث هو ما نطلق عليه لون ثانوي، وبهذه الطريقة نحصل على ثلاثة الوان ثانوية هي (الاخضر- البنفسجي- البرتقالي)، وطريقة المزج موضحة بالشكل التالي (3-16).



شکل 16-3

تمرين

رسم الاشكال في ادناه بدفتر الرسم خاصتك ثم لونها بالألوان الثانوية مستخدما الوان البوستر

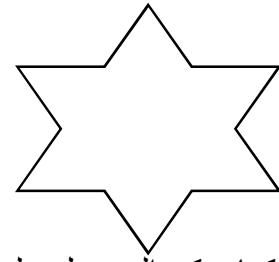
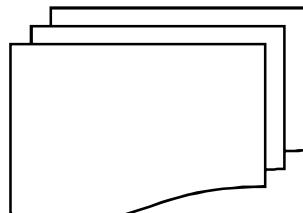
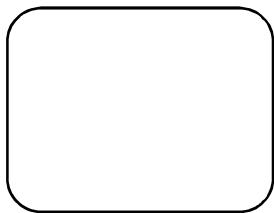
الادوات المطلوبة

1- ورقة كانسون كحجوم مختلفة.

2- فرشاة.

3- باليته.

4- اصباغ مائية او بوستر.

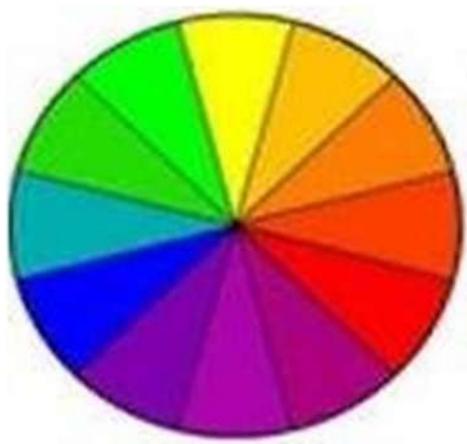


كما يمكن الحصول على الالوان الستة القياسية، والتي تسمى بالألوان الثلاثية من خلال مزج كل لون اساسي مع ما يجاوره من اللون الثانوي والالوان المستخرجة هي

- البرتقالي المصفر (البرتقالي + الاصفر)
- البرتقالي المحمرا (البرتقالي + الاحمر)
- الاخضر المصفر (الاخضر + الاصفر)
- الاخضر المزرق (الاخضر + الازرق)
- البنفسجي المحمرا (البنفسجي + الاحمر)
- البنفسجي المزرق (البنفسجي + الازرق)

وبهذا نحصل على مجموع الوان الدائرة المكونة من اثنى عشر لونا وهي:

3 الوان اساسيه، 3 الوان ثانية، 6 الوان ثانوية متوسطة، كما موضح في الشكل (17-3).



شكل 17-3

كما يمكننا الحصول على الألوان الثلاثية من خلال مزج الألوان الثانوية مع بعضها، والنتيجة ستكون الوانا أقل صفاء من الأولى.

تمرين

مرن نفسك على استخراج الألوان الثلاثية في دفتر الرسم خاصتك باستعمال الوان البوستر.

3-5-3 الألوان الحيادية

هي كل من الأبيض والأسود ودرجات الرماديات العديدة التي تستتبع من مزج الأبيض والأسود وكذلك التي تستتبع من مزج الألوان الأساسية الثلاثة ويهتم الفنان والمصمم بالألوان الحيادية اهتماما بالغا فالألوان الحيادية تعالج كثيرا من المشاكل الفنية في التكوين او التصميم حيث ان خواصها تتمثل في انها غير متواجدة على الدائرة اللونية وتعتبر لا لون لها. دائما تتوافق مع أي مجموعة لونية، كما موضح في الشكل .(18-3)



شكل 18-3

تمرين:

رسم (10) تدرجات لونية يبدأ بالأسود وينتهي بالأبيض باستعمال الوان البوستر

تمرين:

رسم وحدة لونية بالأبيض والأسود.

الادوات المطلوبة

- 1- ورقة كانسل باي حجم .
- 2- فرشاة .
- 3- بالتبية .
- 4- اصبع مائة .



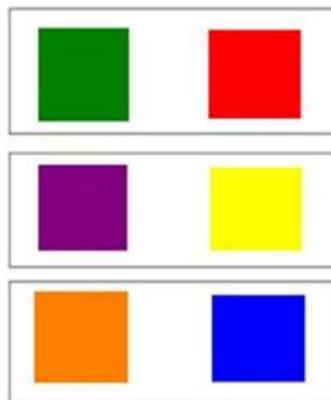
4-5-3 الالوان الحارة والباردة

الالوان الحارة: تتضمن الاحمر والاصفر والبرتقالي وقد سميت بالالوان الساخنة او الدافئة لأنها تذكرنا بالوان النار والدم وهي مصدر للدفء.

الالوان الباردة: فتشمل الازرق والاخضر والبنفسجي وقد سميت بالباردة لأنها تتفق مع لون السماء والماء وهمما مبعث البروده، ان من اهم التأثيرات للالوان الباردة والساخنة في التصميم او التكوين انها تلعب دورا كبيرا في الاحساس بالعمق والالوان الحمراء والصفراء والبرتقالية كلوان ساخنة لها دلالة في التصميمات او التكوينات بانها تظهر اقرب الى المشاهد واكثر تقدما من الالوان الباردة.

5-5-3 الالوان المتكاملة

هي الالوان المقابلة مع اللون الاساسي على دائرة الالوان، فاللون الاحمر الاساسي يقابله ويكمله اللون الاخضر الذى يتكون من مزج اللونين الاساسين الاخرين وهما (الازرق + الاصفر)، واللون الاصفر يقابله ويكمله البنفسجي الذى يتكون من مزج اللونين (الاحمر + الازرق)، والازرق يقابله ويكمله البرتقالي الذى يتكون من مزج اللونين (الاحمر + الاصفر) كما موضح في الشكل (19-3).



شكل 19-3

وفيما يلي بعض الاسس التي تفيد عند استعمال الالوان او اختيارها:

اللون الاحمر: يزيد العمل تقدما او بروزا عندما يكون لون مؤخرة التكوين لون مكمل وهو الاخضر.

اللون الاصفر: يزيد العمل تقدما عندما يكون لون مؤخرة التكوين لون مكمل وهو البنفسجي.

كما ان تأثيرات الالوان الدافئة في التكوين او التصميم تظهر اكبر مساحة من مساحتها الحقيقية حيث انها لها صفة الانتشار البصري اما الالوان الباردة فتظهر اقل مساحة من مساحتها الحقيقية حيث انها لها صفة التفاص.

6-3 خصائص الالوان

1- أصل اللون Hue

أي صفة اللون، أو خاصيته التي يعرف من خلالها، وتميزه عن الألوان الأخرى، وهي تدل على هويته أو أسمه مثلا، (الاحمر، الاصفر، الاخضر)، وغيرها، ويمكن تغيير صفة اللون بالمزج بين الألوان

وتعتمد الصبغة على موقع اللون في الطيف أو على طوله الموجي، إذاً فأصل اللون يعزى إلى اسم اللون الذي يستعمل للتفرير بين الألوان التي تمتلك أطوالاً موجية مختلفة في الضوء.

2- القيمة Value

إن قيمة اللون هي صفة اللون التي تصف الدرجات الغامقة والفاتحة لللون، وتجعلنا نطلق عليه لون ساطع أو لون قاتم ، فمثلاً الفرق الذي ندركه بين لون جزئي سطح أحمر يقع نصفه في الظل والنصف الآخر في النور ، فرغم أن أصل اللون (Hue) لم يتغير إلا انه نرى اختلافاً كبيراً في درجة نصوعه فهـي تميز بين إضاءة الألوان وظلمتها والتي نعني بها إن هذا اللون فاتح أو غامق. أي كمية الضوء الذي يعكسه اللون ، فكلما كان اللون قاتماً أكثر فإن الأشعة المنعكسة عنه تبدأ بالنقص ، كما تتسـم هذه القيمة بتأثيرها في قيمة البعد بين كل من الجسم الملون ومصدر الإضاءة فتقل درجة سطوعه تدريجياً كلما زادت المسافة بينهما، بسبب نقص في الطاقة الضوئية الساقطة عليه، ويمكن توظيف القيمة اللونية في تحقيق العمق الفضائي وخلق الاتجاه نحو الأمام والارتداد نحو الخلف لتحقيق الحركة داخل فضاء العمل الفني والتصميمي كما تسـمـهـ في إبراز جماليات اللون وطبيعة تشكـلـهـ واستقلاليـتهـ داخل بنـيةـ العملـ الفـنيـ.

3- التشـيعـ

وتسمـىـ أيضاً (الشـدةـ) وتعـزـىـ إلىـ طـولـ المـوجـةـ الضـوـئـيـةـ لـلـوـنـ،ـ فـكـلـماـ كـانـتـ الأـشـعـةـ السـاقـطـةـ عـلـىـ العـيـنـ مـتـجـانـسـةـ فـيـ طـولـ مـوـجـاتـهاـ كـانـ اللـوـنـ المـرـئـيـ مـشـبـعاـ،ـ وـكـلـماـ اـخـتـلـفـ الأـشـعـةـ فـيـ طـولـ مـوـجـاتـهاـ كـانـ اللـوـنـ المـرـئـيـ أـقـلـ تـشـبـعاـ فـالـلـوـنـ الأـصـفـ الأـصـفـ الـفـاتـحـ الـذـيـ يـصـبـعـ تـمـيـزـهـ عـنـ الأـبـيـضـ لـيـسـ بـالـأـصـفـ المـشـبـعـ،ـ وـمـثـلـهـ الـوـرـديـ الـذـيـ يـعـتـبـرـ اـحـمـرـ غـيرـ مـشـبـعـ،ـ وـهـنـاـ تـخـتـلـفـ الشـدـةـ عـنـ الـقـيـمـةـ Valueـ،ـ "ـ فـالـقـيـمـةـ تـعـزـىـ إـلـىـ كـمـيـةـ الـضـوـءـ الـذـيـ يـعـكـسـ اللـوـنـ،ـ إـمـاـ الشـدـةـ فـتـعـنـيـ الصـفـةـ الـتـيـ تـمـيـزـ بـهـ الـأـلـوـانـ وـتـدـلـ عـلـىـ مـدـىـ نـقـائـهـ،ـ وـيـكـونـ الـلـوـنـ فـيـ أـقـصـىـ تـشـبـعـ لـوـ كـانـ طـيـفـاـ نـقـيـاـ.ـ وـتـتـأـثـرـ الشـدـةـ بـطـولـ المـوجـةـ وـعـامـلـ النـقـاءـ وـعـامـلـ الضـيـاءـ.ـ إـذـ تـمـيـزـ الـأـلـوـانـ حـسـبـ أـطـوـالـهـاـ الـمـوجـيـةـ وـالـطـوـلـ الـمـوجـيـ يـسـمـحـ بـدـرـاسـةـ اللـوـنـ عـلـمـيـاـ حـتـىـ بـدـونـ الـاستـعـانـةـ بـإـحـسـاسـاتـنـاـ الـبـصـرـيـةـ لـلـوـنـ.ـ أـمـاـ عـامـلـ النـقـاءـ فـيـمـثـلـ النـسـبـةـ بـيـنـ اللـوـنـ وـبـيـنـ كـمـيـةـ الـأـبـيـضـ الـمـوـجـوـدـ فـيـهـ،ـ وـهـذـاـ عـامـلـ يـحـدـدـ صـفـاءـ الـلـوـنـ.ـ فـيـ حـيـنـ يـشـيرـ عـامـلـ الضـيـاءـ إـلـىـ كـمـيـةـ الـضـوـءـ الـمـنـعـكـسـةـ إـلـىـ أـعـيـنـاـ مـنـ هـذـاـ اللـوـنـ وـبـالـنـسـبـةـ لـلـوـنـ الـأـبـيـضـ.ـ وـيـعـدـ الـلـوـنـ مـنـ أـكـثـرـ الـعـنـاصـرـ الـفـنـيـةـ أـهـمـيـةـ فـيـ الـعـمـلـ الـفـنـيـ فـهـوـ الـمـعـبـ الـحـقـيقـيـ عـنـهـ وـاـخـتـلـافـ الـدـرـجـاتـ الـلـوـنـيـةـ تـضـادـاـ وـانـسـجـاماـ تـحدـدـ الـكـثـيرـ مـنـ خـصـائـصـ الـعـمـلـ الـفـنـيـ وـقـيـمـتـهـ الـجـمـالـيـةـ.

7-3 الانسجام والتواافق اللوني:

يعتبر موضوع الانسجام اللوني في علم دراسة اللون من أهم الموضوعات التي شغلت تفكير الباحثين والعلماء والفنانين نظراً لتأثيره الواضح في بناء التصميمات التشكيلية على اختلافها وفي مدى نجاحها ووصولها للمتلقين وتحقيقها للهدف الذي صممت من أجله، لذلك يسعى كثير من الباحثين إلى فهم هذا المصطلح وشرحه وحصره وحصر أهم النظريات التي تتحقق رغبة في إيجاد مرجع شامل يشرح ويفسر هذا الجانب المهم في علم دراسة اللون.

ويعرف كثير من العلماء والفنانين الانسجام اللوني بأنه مقدار تعايش لونين أو أكثر بحيث يتحقق هذا التعايش تأثيراً ساراً للعين وشعوراً بالنظام والتوازن في التجربة البصرية من خلال عدد من الأساليب والمبادئ اللونية التي توصل إليها الباحثين خلال تجاربهم على مر العصور والشكل (20-3) يوضح الانسجام في الألوان في التصميم الداخلي.



شكل 20-3

كما ويأتي مصطلح التواافق اللوني مؤكداً ومحقاً لمفهوم الانسجام اللوني بشكل عام فالتواافق في اللغة يعني التالف أو الانسجام، والألوان المتوافقة تعني وجود اتحاد موفق للألوان ينشأ عن استعمال خاصية المصاهرة والتقارب الموجود بين الألوان، كما أن الألوان المتوافقة تعرف بأنها مجموعة من الألوان التي تؤثر على العين والنفس تأثيراً ساراً أو ممتعاً وتتصف بالوحدة بالرغم من الاختلاف الواضح بينها في بعض الأحيان، والشكل (3-21) نموذج للتواافق اللوني في الديكور.



شكل 21-3

و سنقوم باستعراض لأهم المجموعات اللونية المتواقة والقائمة على عدد من المبادئ والنظريات اللونية من خلال ضوابط تصنيفها

3-9 تصنیفات الانظمة اللونية:

تعد دائرة الالوان نواة لوضع قواعد انسجام الالوان تساعد المعنيين على تطوير احساسهم بالعلاقات اللونية، وهي ليست بالتأكيد قوانين ثابتة، كما انه لا يوجد هناك تركيبة معينة لاستعمال الالوان بعضها مع بعض بطريقة معينة، الا ان عددا من الباحثين قدموا عدة تصنیفات للأنظمة اللونية منها :

1- النظام اللالوني:

ويشمل الابيض والاسود فقط وتدرجات الرمادي وقد يحقق استخدام هذا النظام الاثارة حينما يتحكم المصمم او الرسام بمساحات كل من الابيض والاسود وتدرجاتهما والظل والضوء وبما يخدم الفكرة التصميمية، ومحتوى الشكل (22-3) نماذج مختلفة لتحقيق هذا النظام.





شكل 22-3

2- نظام لا لوني مع لون:

ويتمثل استخدام الأبيض والأسود أو الاثنين معاً، مع إضافة لون آخر لإضفاء الحيوية وابعاد ما قد يحصل من رتابة، فضلاً عن تحقيق السيادة للجزء المهم من العمل ومحتوى الشكل (23-3) يوضح ذلك.



شكل 23-3

تمرين:

نفذ عزيزي الطالب عملاً فنياً يحاكي مبدأ النظام اللالوني مع إضافة لون، وحسب اختصاصك

3- نظام اللون الواحد:

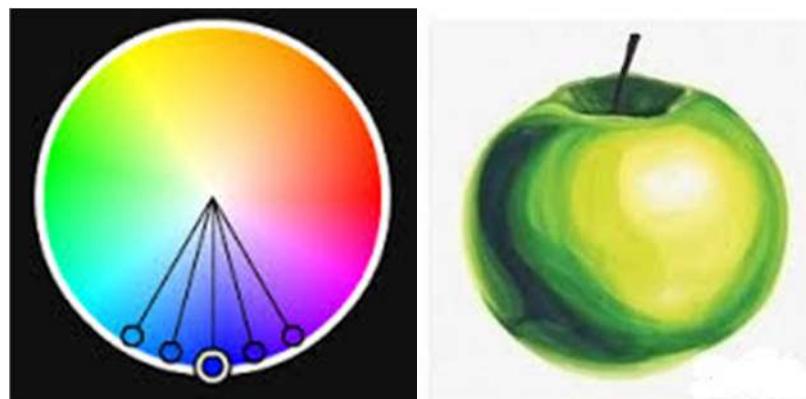
ويعتمد هذا النظام على لون واحد يتغير أما في القيمة الضوئية أو التشبع ومن خلالهما يمكن تحقيق الوحدة والتنوع ،ويوجد في الطبيعة عدداً من الظواهر الخاضعة للون وتدرجاته كموج البحر كما اللون بعض الأزهار ، وهذا النظام يمكن الفنان من أن يبتعد عن رتابة استخدام اللون الواحد بتتوسيع كثافات اللون وقيمه من خلال إضافة درجات مشرقة من لون ينتمي إلى جزء آخر من دائرة الألوان ، ومن الممكن إدخال الفنان أو المصمم لقيم ضوئية (أسود أو أبيض) وبشكل يحافظ على فاعلية هذا النظام ، شكل (24-3).



شكل 24-3

4- نظام الالوان المتواقة (المتناظرة) أو (المجاورة)

يعتمد هذا النظام على الالوان المجاورة من بعضها البعض في دائرة الالوان، وتكون موحدة بفعل اللون المشترك فيما بينها مثل الاصفر والاصفر المخضر والاخضر، ويعد هذا النظام اكثر اثارة من نظام اللون الواحد اذ يمكن ان يعطينا عددا اكبر من التنوعات، كما في الشكل (25-3) يوضح نماذج من هذا النظام.



شكل 25-3



تمرين:

نفذ عملاً فنياً يحقق مبدأ نظام الالوان المتواقة، وحسب اختصاصك.

5- نظام الالوان المكملة (المتممة):

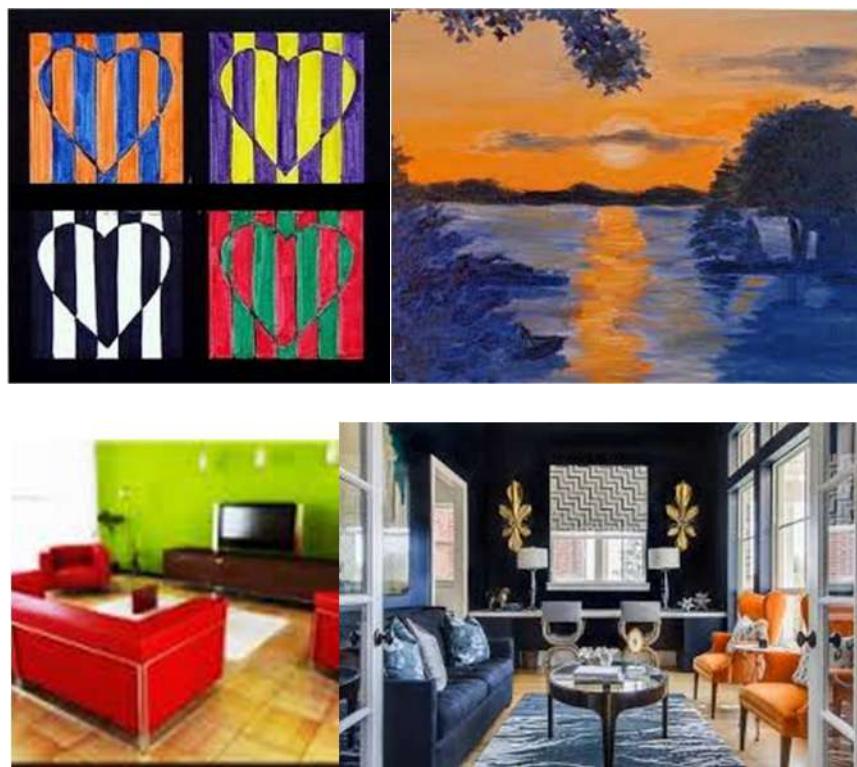
ويضم هذا النظام الوان متقابلة في الدائرة اللونية، لذا نجد

في هذا النظام اقصى تضاد لوني ضمن دائرة الالوان، ويقدم في الوقت نفسه موازنة بين الالوان الحارة والباردة في العمل، ويمتلك هذا النظام جمالية وخاصة في التصاميم الاعلانية المطبوعة لما يحققه من تناغم متأتي من الموازنات اللونية بين هذه الالوان فيما لو استعملت بقيم ضوئية وشدة لونية معينة، كما في شكل (26-3).

ولتناغم الالوان المتممة (المتكاملة) عدة اشكال:

- **نظام التكامل المباشر:**

ويأخذ هذا النظام شكل حرف (أ) على دائرة الالوان كما في الشكل السابق (26-3) اذ يشمل لونين متقابلين فيها مثل (الاحمر والاخضر ، البنفسجي والاصفر، والبرتقالي والازرق) اذ تتساوى الوانها في القيمة الضوئية والشدة، ولكن هذا لا يعني ان استخدام لونين نقيين وبالمساحة نفسها يعطي نتيجة طيبة ، فقد يكفل بحفظ التوازن بينهما الا انه لا يكفل انسجام الالوان، ويزيد عدم استحسانهما لو تمثلت ايضا قيمة اللونين او درجة تشعهما ، ذلك لان كلا من اللونين سوف يعمل على جذب الانتباه بنفس القدر نحو الجزء الذي يراد ان ينال السيادة ومن ثم فان تصارع اي جزئين من اجزاء العمل سيؤدي الى تشتت ذهن المتألق واضعاف لقيمة العمل الجمالية، والشكل (27-3) نماذج متنوعة من هذا النظام.



شكل 27-3

نفذ عملا فنيا يحقق نظام التكامل المباشر للألوان يحاكي اختصاصك

• نظام التكامل المنشطر:

وهذا النظام ثلاثي الالوان ، ويشمل على اي لون مركب مع لونين يقعان على جانبي اللون المقابل له، ويمثل شكل حرف (Y) على دائرة الالوان مثل (الاخضر المزرق مع البرتقالي والبنفسجي المحمرا) والشكل (28-3) نماذج متنوعة لتطبيق هذا النظام.





شكل 28-3

• **التكامل المزدوج:**

ويتمثل باستعمال مجموعتين من الالوان المتكاملة، ويأخذ هذا النظام شكل حرف (X) على دائرة الالوان مثل (الاصفر يقابل البنفسجي)، (الاخضر يقابل الاحمر) كما في الشكل (29-3).



شكل 29-3

تمرين:

ما لفرق بين نظامي التكامل المنشطر، والتكامل المزدوج للألوان، ووضح ذلك بعمل فني

• **التكامل الرباعي:**

وهو تناجم رباعي اللون باستعمال مجموعتين من الالوان المتكاملة، وبعد هذا النظام تغييرا في نظام التكامل المزدوج، حيث الالوان متساوية البعد عن بعضها ومثال ذلك (الاحمر والبنفسجي المزرق والاخضر والاصفر المحمرا) أو (الاصفر والاخضر المزرق والبنفسجي والبرتقالي المحمرا)، شكل (30-3).



شكل 30-3

تمرين:

كيف يتحقق التكامل الرباعي للألوان،نفذ ذلك عمليا.

6- النظام اللوني الثلاثي:

ويشكل هذا النظام الوان ثلاثة متساوية البعد عن بعضها في دائرة الالوان وقد يكون بأحد الاحتمالين، اما الوان اساسية مثل الاحمر والاصفر والازرق أو الوان ثانوية مثل البرتقالي والاخضر والبنفسجي، شكل (31-3) أي الالوان التي يأخذ ترتيبها شكل المثلث متساوي الاضلاع.



شكل 31-3

تمرين:

عمل فني،نفذ نظرية النظام اللوني الثلاثي

7- النظام اللوني السادس:

وتكون موقع الالوان المشتركة في هذا النظام شكلان سداسيان مثل (الاصفر والاخضر والازرق والبنفسجي والاحمر والبرتقالي)، شكل (32-3).



شكل 3-3

تمرين:

نفذ عملاً فنياً يتحقق من خلاله النظام السادس للون

10-3 نظام مزج الألوان

تأسست نظرية اللون قبل القرن العشرين بناءً على الألوان النقية أو المثالية، التي وصفت بتجارب حسية أكثر منها متغيرات فيزيائية. وهذا أدى إلى أخطاء في مبادئ نظرية اللون التقليدية والتي لم يكن بالإمكان تصحيحها في النماذج الحديثة ومن أهم المسائل التي واجهت العلماء هي الخلط بين سلوك مزيج الضوء، والمسمى باللون الجمعي، وسلوك الدهان أو الحبر أو مزيج الخشب، والمسمى باللون الطرحي.

وظهرت هذه المسألة لأن امتصاص المادة للضوء يخضع قوانين مختلفة عن إدراك العين للضوء وكانت المسألة الأخرى هي الإخفاق في وصف التأثيرات المهمة لتبابين الإضاءة القوية في مظهر ألوان السطوح (مثل الدهان أو الحبر) كونها على النقيض مع الأضواء الملونة، فالألوان الرمادية أو البنية لا يمكن إظهارها في مزيج الأضواء. إذن، تبادل الإضاءة القوي بين الطلاء الأصفر ومحطيه الأبيض الساطع يؤدي إلى ظهور الأصفر مخضراً أو بنياً، في حين أن تبادل الإضاءة الكبير بين قوس قزح والسماء المحيطة يجعل اللون الأصفر يبدو أصفرًّا باهتًّا أو أبيض المسألة الثالثة كانت وصف تأثيرات اللون كلياً أو قطعياً، مثلاً التبادل بين الأصفر والأزرق بتخييلها ألواناً أولية، عندما تكون تأثيرات اللون ناتجة عن التبادل في الخواص النسبية التي تعرف جميع الألوان .

1. إضاءة اللون : فاتح أو داكن.

2. إشباع اللون : فاقع أو باهت.

3. صبغة اللون : مثلاً الأحمر والبرتقالي والأخضر.

إذن التأثير البصري للأصفر مع الأزرق في التصميمات يعتمد على الإضاءة النسبية للألوان وشدتتها وصبغتها هذه الالتباسات تارikhية في جزء منها، وبرزت نتيجة الارتباط العلمي في حقيقة إدراك اللون والتي لم تحل حتى آخر القرن التاسع عشر عندما ترسخت الأفكار الفنية لقد افترض العديد من منظري اللون تاريخياً إمكانية مزج ثلاثة ألوان أولية نقية لتعطي كل الألوان الممكنة، وأي إخفاق من الدهان أو الحبر في مطابقة اللون المثالي سيكون بسبب الشوائب أو العيب في الملونات . ولكن في الواقع الأمر، تستعمل فقط ألوان أولية تخيلية في قياس اللون لمزج أو قياس جميع الألوان المرئية التي يمكن إدراكها، ولكن من أجل ذلك فقد حددت الألوان خارج المجال المرئي: أي لا يمكن رؤية الألوان التخيلية. وأي ثلاثة ألوان أولية مثالية من الضوء أو الدهان أو الحبر يمكن أن تكون مجالاً محدوداً من الألوان، يسمى السلسلة اللونية التي دائماً ما تكون أصغر من كامل المجال الذي يستطيع الإنسان إدراكه.

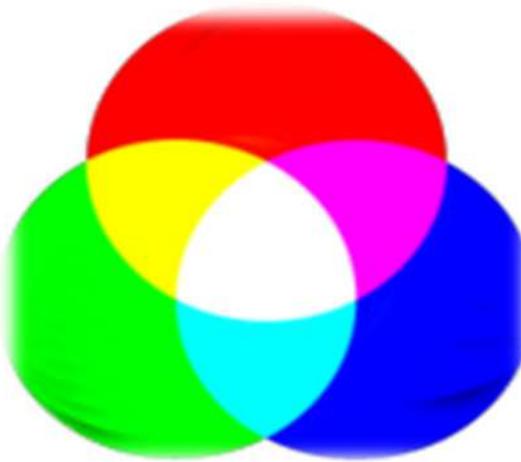
3-10-1 المزج الجماعي

نظام اللون الجماعي بالإنجليزية (Additive color) يتشارك ويجمع الضوء المنبعث مباشرةً من المنشئ أو المضياء بطريقة ما. يستعمل نظام جمع الألوان عادةً الأضواء الحمراء والخضراء والزرقاء لإنتاج الألوان الأخرى. (اقرأ أيضًا نظام ألوان أحمر أخضر أزرق بالإنجليزية RGB color) مزج لونين من هذه الألوان الأولية الجماعية بكمية متساوية يعطي الألوان الثانوية الجماعية وهي السيان، والأرجواني والأصفر. مزج أضواء الألوان الأولية الجماعية الثلاثة بكمية متساوية يعطي اللون الأبيض. بينما مزجها في حالة الأصياغة أو

الخضب يعطي لوناً بنياً غير مقبول، وذلك لأن الأصبغة تتصرف بطريقة أخرى. بتناولت (luminosity) لكل ضوء يعطي السلسلة اللونية الكاملة (gamut) لهذه الأضواء الثلاثة قد تكون نتائج مزج الألوان الجمعية غير مفهومة للناس المعتادين على التعامل اليومي مع نظام الألوان الطرحية خلال تعاملهم مع الخضب، والأصبغة، والأحبار، والمواد الأخرى التي تبدي اللون للعين عن طريق الانعكاس بدلاً من الإصدارات فمثلاً، في نظام الألوان الطرحية تشكل اللون الأخضر من تمازج اللون الأصفر مع الأزرق، بينما في نظام الألوان الجمعية يعطي تمازج اللون الأحمر والأخضر اللون الأصفر، أي:

$$\text{الأحمر} + \text{الأخضر} = \text{الأصفر} \text{ وبالنالي الأخضر} = \text{الأصفر} - \text{الأحمر}$$

ولا يوجد طريقة بسيطة لإنتاج اللون الأخضر. ويجب الإشارة إلى أن الألوان الجمعية هي نتيجة لطريقة التقاط العين للون، وليس خاصية للضوء. ويوجد فرق كبير بين الضوء الأصفر، ذو طول موجة يقارب نانومتر 580، وبين مزيج من الضوء الأحمر البشرية، تعامل كلا النوعين بنفس الطريقة كما موضح في الشكل (33-3).

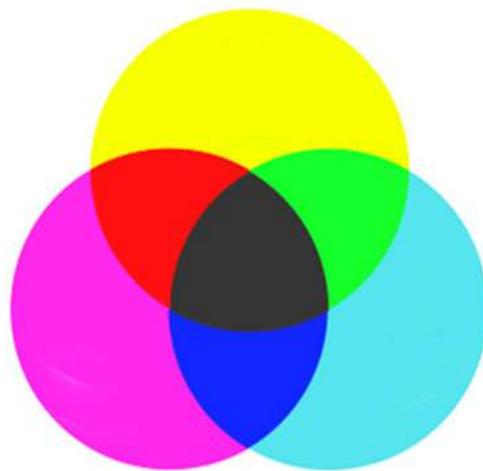


الشكل 33-3 عملية المزج الجمعي

3-10-2 المزج الطرحي

نظام الألوان الطرحية Subtractive Color يشرح مزج الطلاء، والأصبغة، والأحبار، والألوان الطبيعية لإيجاد طيف من الألوان، حيث ينتج كل لون منها من امتصاص انتقائي لبعض أطوال موجات الضوء، وانعكاس بعضها الآخر يبدأ نظام الألوان الطرحية باللون الأبيض. الأحبار والطلاء والأفلام الملونة الموضوعة بين الناظر والمصدر الضوئي أو السطح العاكس (مثل ورقة بيضاء) تطرح أطوال الموجات من

هذا اللون الأبيض، ويظهر اللون نظام الألوان الجمعية تبدأ بدون ضوء (لون أسود)، تضيف المصادر الضوئية أطول الموجات لإظهار اللون. في كلا النظامين الجمعي والطري، نحتاج إلى ثلاثة ألوان أولية لكي نطابق الرؤية البشرية ثلاثة اللون بسبب وجود ثلات أنواع من الخلايا المخروطية في العين كما موضح في الشكل (34-3).



الشكل 34-3 يمثل المزج الطرحي

أسئلة الفصل الثالث

- س 1: عرف اللون.
- س 2: ما الالوان الاساسية؟
- س 3: ما الالوان الثانوية؟
- س 4: ما الالوان الحارة والباردة؟
- س 5: ما الالوان المتكاملة؟
- س 6: ما الالوان المحايدة؟
- س 7: عرف التوافق اللوني.
- س 8: اشرح عملية مزج الالوان.