

|                   |   |
|-------------------|---|
| العنوان:          | الرنوك المعدنية في إطارات السيارات كمصدر استلهام تصميم مكملات ملابس                               |
| المصدر:           | المجلة العلمية لجمعية إمسيا التربية عن طريق الفن  |
| الناشر:           | جمعية إمسيا التربية عن طريق الفن  |
| المؤلف الرئيسي:   | حافظ، وهاد سمير أحمد  |
| المجلد/العدد:     | ع5,6  |
| محكمة:            | نعم   |
| التاريخ الميلادي: | 2016  |
| الشهر:            | أبريل   |
| الصفحات:          | 435 - 458   |
| رقم MD:           | 1000412   |
| نوع المحتوى:      | بحوث ومقالات  |
| اللغة:            | Arabic  |
| قواعد المعلومات:  | HumanIndex  |
| مواضيع:           | اطارات السيارات، مكملات الملابس، تصميم الأزياء  |
| رابط:             | <a href="http://search.mandumah.com/Record/1000412">http://search.mandumah.com/Record/1000412</a> |



جمعية أمسيا مصر (التربية عن طريق الفن)  
المشهرة برقم (٥٣٢٠) سنة ٢٠١٤  
مديرية الشؤون الإجتماعية بالجيزة

# الرنوك المعدنية في اطارات السيارات كمصدر استلهم تصميم مكملات ملابس

أ.م.د/ وهاد سمير احمد حافظ

استاذ مساعد بقسم الموضة

المعهد العالى للفنون التطبيقية - ٦ اكتوبر



## الرنوك المعدنية في اطارات السيارات كمصدر استلهام تصميم مكملات ملابس

### مقدمة : introduction:

إن المتتبع لتطور الفنون بصفة عامة والفنون المعاصرة بصفة خاصة، يدرك تماماً أن الفن لم ينغزل إطلاقاً عما يحيط به من مؤثرات مختلفة ، فالفن دائماً يعايش ويتفاعل مع المتغيرات الاجتماعية، ليس فقط على المستويات المحلية للبيئات المختلفة والمتباعدة، بل أيضاً على المستوى العالمي، ذلك لأن الفن لغة عالمية سهلة الانتشار والتداول بين شعوب العالم مهما اختلفت ألوانهما.

ولعل من أهم المؤثرات التي دائماً ما تكون وثقة الصلة بالفن تلك التي تنبع من التقدم العلمي والتكنولوجي الذي يطالعنا به التطور الدائم والمستمر لمظاهر حياتنا العصرية . ولقد تأثر الفنان المعاصر بمظاهر هذا التقدم، وكانت نتيجة هذا التأثير هو المحاولة الجادة والهادفة من أجل التفكير الدائم في كيفية الاستفادة بالإمكانات المتاحة من نتاج ذلك التقدم العلمي والتكنولوجي في مجال الفن.. ويبحث الفنان الدائم والمتعمق في نتاج التكنولوجيا الحديثة يكتشف الكثير ، ثم يتخير منه ما يراه مناسباً لتحقيق أهدافه وطموحاتها الإبداعية.

تعتبر مكملات الملابس من الفنون التطبيقية التي تتأثر بكل ما هو جديد من تقنيات حديثة فيزداد ازدهارها ، وكل مصمم لمكملات الملابس يمكنه إضافة كل ما هو جديد الى هذا المجال بحيث يتمشى ومتطلبات العصر ،ومن هنا يمكن صياغة مشكلة البحث في التساؤلات التالية :

١-هل يمكن استخدام الرنوك المعدنية في اطارات السيارات المختلفة الاشكال والالوان في تصميمات مكملات الملابس كموضة تلبى احتياجات المرأة العصرية ؟

٢-هل يمكن استخدام الرنوك المعدنية في اطارات السيارات كمصدر لتصميمات مكملات ملابس موظفة بخصائص الفن الحركي والبوب ارت ؟

### فروض البحث: hypothesis

- الرنوك المعدنية في اطارات السيارات كمصدر لتحقيق الخصائص التشكيلية في الفن الحركي والبوب ارت لتصميم مكملات ملابس مستحدثة .

### اهداف البحث: objective

- حث المصممين على استخدام الرنوك المعدنية في اطارات السيارات بأشكالها وانواعها المختلفة في ابتكار تصميمات مكملات ملابس مستحدثة والارتقاء بها حتى تواكب التحولات التي يشهدها العصر ويستجيب لتطور اذواق المستهلكين .

- توظيف الرنوك المعدنية في اطارات السيارات في تصميم مكملات الملابس بشكل متجدد يتوافق مع الموضة ويلبي متطلبات المرأة في التجديد والتميز .

## أهمية البحث:

-تتضح أهمية في الدراسة للأشكال واللوان وأنواع الرنوك المعدنية في اطارات السيارات المختلفة وتميزت بالايقاع والحركة والخطوط الهندسية والتشابه بين الخطوط .

-تكم أهمية في استخدام الخصائص التشكيلية للفن الحركي والبوب ارت في تصميمات مكملات ملابس مستحدثة تتناسب وروح العصر .

## حدود البحث:

استخدام الرنوك المعدنية في اطارات السيارات بأشكالها المختلفة وأنواعها كمصدر لتصميم مكملات ملابس مستحدثة .

- تجربة ذاتية للباحثة .

## منهج البحث:

تسعي الباحثة إلي تحقيق أهداف البحث من خلال المنهج الوصفي التجريبي.

## مصطلحات البحث:

### اطار السيارة vehicle frame :

يحمل الإطار فوقه أجزاء السيارة جميعها، ولهذا يجب ان تتوفر فيه شروط هامة جداً كالمتانة و المرونة، فبالمتانة يستطيع ان يحمل هذه الأجزاء و بالمرونة يستطيع أن يعود إلى شكله الأصلي بعد تشوه ما حصل نتيجة حمولات كبيرة معينة. كما يجب أن يكون تشكيله مناسباً لحمل الأجزاء و تثبيتها عليه، مع تأمين سهولة في صيانتها و تبديلها عند الحاجة، و للإطار المعدني أنواع مختلفة (م ١٥)

### مكملات ملابس uniforms supplements:

أشياء أو قطع تغطي أماكن مختلفة من الجسم أو الزي و تكمل الملابس إذا ما اختيرت بعناية وهي أيضا أشياء أو قطع أو أدوات تصاحب أشياء رئيسية و تعمل على زيادة تأثيرها وان كانت هي في حد ذاتها ثانوية و ليست أساسية وهي مثل الأحذية و القفازات و القبعات والأحزمة والصدريات و الحلي (كولييه ،حلق،خاتم،بروش،أسوره). مكملات الزي هي الأجزاء المصاغة من المعادن لاستكمال الاستعمالات المطلوبة من الخامات الأخرى بملابس الإنسان و يقوم التصميم في هذه المصنفات على استعمال المعادن الغير ثمينة و سبائكها المختلفة و استخدام خامات أخرى سواء طبيعية أو مختلفة وأساليب تقنية حديثة في صناعة الحلي من

تلك المكملات و ذلك بهدف مواثمة الابتكارات والتغير السريع في تصميم الملابس و الحلي التي تقتضي من المصمم مراعاة تصميم الحلي مكمل لتصميم الملابس.( م ١١ )

#### الرنوك: Alrnok

الرنوك هي الشارات التي اتخذها السلاطين والأمراء منذ القرن السادس الهجري وحتى اوئل القرن التاسع الهجري على عمائرهم وأدواتهم للدلالة على ملكيتهم لها كما تنقش أيضا على عملات السلاطين كحق شرف وامتياز لهم.

وقد استخدم الأمراء هذه الرنوك للدلالة على وظائفهم ثم أصبحت الرنوك تتخذ منذ القرن التاسع رمزا للفرق العسكرية.

**اصل الرنك:**الرنك كلمه فارسيه تنطق "رنج" وتعنى اللون وقد عربت هذه الكلمة وأصبح حرف الجيم كاف ولما كان اللون يلعب دورا أساسيا في رسوم هذه الشارات ويستخدم للتمييز بين الشارات المتشابهة من حيث الشكل لاسيما الخاص منها بوظائف الأمراء لذلك فقد اصطلح على تسميتها بالرنوك.

#### Rythm: الإيقاع

هو ترديد للخطوط والمساحات والأحجام والظل والنور ترديداً مقبولاً من الناحية الجمالية ومن ثم يتحقق الإيقاع الذي يخدم التصميم والإيقاع هو تنظيم للفواصل الموجودة بين وحدات العمل الفني وقد يكون هذا التنظيم للفواصل بين الحجم والأشكال أو الخطوط تقسم حيز العمل الفني إلى فواصل سطحية أو مكانية كالطبله التي تقسم الوقت الموسيقي الي فواصل زمنية ويمكن إيضاح الإيقاع باستخدام المتتاليات التي تتعاقب فيها الأحجام المتدرجة أو بمنحنيات خط تتميز بحرية الإنسياب أو التكرار المنتظم أو بإشعاع تتأثر الوحدات الفنية في إتجاه دائري شبيه بالإشعاع (م ١ ، ص ٤٢ )

#### الحركة في الفن : movement

للحركة قوانين تدفعنا لاطهار معالمها، فجسم الانسان له الحركة الاساسية والممرات الداخلية والخارجية في بناء العمارة لها حركة فاعلية، فالفضاء له حركة وكل ظاهرة في الطبيعة لها حركة.تتضمن الحركة في الفن فكرتين هما التغيير والزمن فالتغيير قد يحدث موضوعياً في المجال المرئي او ذهيباً في عملية الادراك او كليهما معا والزمن هنا يدخل في جميع الحالات حيث تتضمن بعض الفنون حركة موضوعية كالسينما والرقص ولهذه الفنون في الواقع فترة زمنية، وفي بعض الفنون الاخرى فان الحركة تكون موجودة في جميع نواحي الادراك ولها صفة خاصة. وتنقسم الحركة في الفن الى قسمين وتوحي بزمنين:-

الزمن الاول هو في اتجاه السرعة نحو الزيادة.

والزمن الثاني هو في اتجاه التباطؤ نحو السكون

وتأخذ هذه الحركة عدة صفات.. ففي الفن ذي البعدين فإن الحركة الفيزيائية لا توجد على الإطلاق ولكن الذي يتحرك هو ناتج الأحياء والوهم بالحركة، أما في الفن ذي الأبعاد الثلاث فإن هناك حركة فيزيائية (أي واقعية) يدخل الضوء عاملاً أساسياً في وهم الحركة والتحريك، ويمكن أن تكون عملية الأيهام هذه في البعدين ذات ارتداد مركزي أو عكسي، ويمكن أن تكون ذات انفتاح باتجاه الجانبين، بل ومغادرتها حتى تصل إلى خارج المحيط الفني، والوهم والأحياء يمكن أن يكون تسلسلياً أو تكرارياً وبكلاهما يرتبط بقدرة الفنان أو لا. (م ٤- ص ١٠٠٦)

**الفن الحركي تعريفه:** يعرف الفن الحركي على أنه الفن القادر على أن يغطي تصانيف كثيرة للشئ المنظور فهناك أعمال تتحرك أو تتغير على الرغم من سكونها في الواقع تكون ببعدين أو ثلاثة وهناك الأشياء التي تتحرك على هواها دون ضابط من قوة ميكانيكية مثل متحركات الكسندر كالدرو وهناك الأعمال التي تشغل ميكانيكياً والتي تسخر فيها أضوية ممغنطة كهربية أو ماء أحياناً. (م ٣، ص ٦٢٤)

### "الفن الحركي : kinetic art"

كلمة حركي "Kinetic" بالبحث وجد أنها استعملت عالمياً عام ١٨٦٠ باللغة الفرنسية لتصف ظاهرة طبيعية متصلة بالحركة في علم الطبيعة والكيمياء، وفي سنة ١٩٢٠ استخدمت كلمة حركي مرتبطة بالفن التشكيلي وقد تحدث جابو وبفرنر عن الإيقاع الحركي "Kinetic Rhythms" وكان ذلك في البيان الواقعي سنة ١٩٢٠ وقد عرض جابو في نفس السنة عملاً فنياً متحركاً وفي عام ١٩٥٤ استعمل النقاد كلمة حركة كمصطلح في الفن وقد جاء ذلك في البيان الأصفر الذي نشر المعرض الأول للحركة في صالة دينيس Denise في باريس ١٩٥٥ وفي سنة ١٩٦٠ نشر رمز بوت Rams Boot كتابه الخاص بتاريخ وتقديم الفن الحركي. ومنذ هذا التاريخ يمكن أن يقال إن الفن الحركي ينتمي إلى تاريخ الفنون.

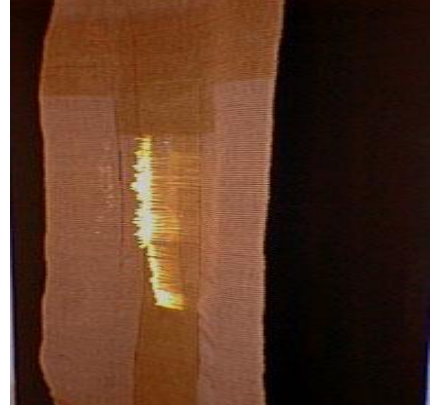
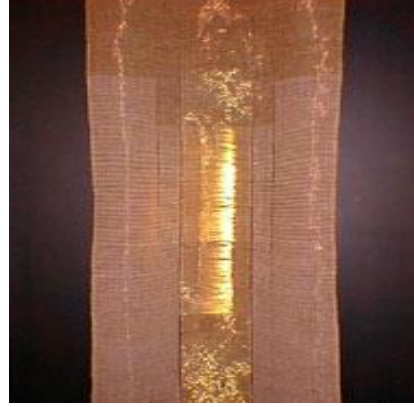
الحركة عنصر من عناصر التعبير في العمل الفني، امتدت في الزمان مثلما امتدت في المكان، والحركة توضح القدرة على التعبير بحرية عند توزيع عناصر التشكيل في أبعاد جديدة أي أنها اللغة التي يعبر بها الفنان عن إدراكه لحقيقة الفراغ، فالأبعاد التي يحسها الفنان هي نفسها أبعاده الباطنية، أي هي نوع من الوساطة بين العالم الباطني للإنسان والعالم الخارجي، فالفراغ يحدد العلاقة بينهما عندما يربط الفنان هذه الحركة بكيفية شعوره بالقيمة الفراغية. وبالفن الحركي تظهر الأبعاد الثلاثة، وقد تتسم بالحركة الفعلية وتتضمن الطاقات المحركة سواء المتحكم فيها أو التي تتحرك تلقائياً، وقد تشمل بعض الأعمال وجود قوى دافعة من المتدوق، أو أن المتدوق يقوم بعملية تكوين العناصر بطريقته وأسلوبه. (م ٢- ص ١٩٢)

والفن الحركي مزج بعض الفنون معاً فاندماج التصوير مع النحت مع الموسيقى مع الصور الثابتة والمتحركة، وكذلك ظهرت في العمل الفني الواحد مجموعة من الألوان والخامات والأضواء، واشترك في العمل الفني أكثر من فرد، منهم الفنان والمهندس. كما اشترك المتدوق في تشكيل العمل الفني وبذلك فتح الفن الحركي أبعاداً جديدة، وهذه هي النتيجة الحتمية والمنطقية لطبيعة العصر (م ٨- ص ٩٤٣)

اعتمد فنانون هذا الاتجاه على إظهار الحركة الحقيقية عن طريق استخدام خامات مستحدثة بفضل تكنولوجيا العصر، وكانت فلسفتهم تقوم على دعوة المشاهد لتحديد العلاقة بين العناصر المختلفة واستنتاج الإمكانيات الكامنة التي يحتويها. وكان الهدف هو الإيهام بالحركة عن طريق تغيير زاوية الرؤية، وقد ساعدت هذه الفلسفة العديد من الفنانين المعاصرين على إنجاز أعمال تتميز بالفراغ والتشكيل الواعي، وتعتمد هذه الأعمال على إحدى تكنولوجيات العصر بين الخامات المصنعة التي تساعد البعض منهم على إحداث أقواس منحنية

أحياناً، أو متعادلة، أو متطابقة من حيث مساحتها في أحيان أخرى، وكان المتذوق يشترك عن طريق اختياره زاوية الرؤية والتي كانت تختلف من مكان لآخر نتيجة لانعكاسات الضوء. (م ١٠، ص ١٤٢)

وقد ابتدع الفنان "كريسا Chryssa" مجموعة من أنابيب زجاجية مملوءة بالغاز الملون المضيء، تشبه انابيب النيون المستعملة في لافتات الإعلانات (م ١٣) وكان اللون والحجم من وجهة نظره عنصرين متساويين في الأهمية شكلاً والنيون هو واحد فقط من مجموعة الغازات التي تستخدم للتوهج في أضواء النيون أو في نحت النيون ويتوقف اللون الذي يمكن الحصول عليه على نوع الغاز المستخدم فكان مغرماً ببخ الألوان في الهواء في تشكيلات بخارية دون ما حاجة للاحتفاظ بها ثابتة في أنابيب زجاجية، وليخلق بذلك صورة خيالية وباهرة في الفن، متحررة من الموضوع ومن دنيا الأشكال المحددة، ومن المسطحات التقليدية والتجسيم الخطي. في محاولة من الفنان لإرضاء العواطف الإنسانية لكي تعاون العقل على استيعاب معرفة ذلك العصر، أدرك أن الحركة الساكنة في العمل الناتج عن الفن البصري "Op Art" تتطلب من العقل جهداً مستمراً لكي يدركها ولذلك سعى إلى توفير هذا الجهد باستبداله بالأعمال التي تتحرك حركة فعلية، سواء بتوليه الحركة لها بواسطة المحرك أو بالريح أو بدفعه قوية، من أجل التعبير من خلال دافع ملموس - عن طريق تجسيم الحركة



شكل رقم (١) أعمال الحركة وبها مجموعة من النيون أي تجمع الضوء والحركة (م ١٢)

وهذه الأعمال المتحركة حركة حقيقية هي أعمال تتطور وتنمو في الزمن ومع الزمن لذلك فالأعمال ذات الحركة الحقيقية تعتبر سجلاً يفتح صفحاته أمام المشاهد تدريجياً، كما أن، بعض هذه الأعمال تتطلب مشاركة



عملية من المشاهد، وتعتبر الآلات المتحركة ليست لها قيمة موضوعية في العمل ذي الحركة الحقيقية، بل أنها تؤدي الغرض منها في اللحظة التي تدخل فيها دائرة الحس والإدراك، كما يمكن اعتبار أن إنتاج الآلات تعب عن قضايا فكرية، فالفنان مخترع إذ يبتكر أفكاراً تتحقق عن طريق البصر، تعتبر رموزاً للتطور الفكري . أشهر فناني الحركة : رمز بوت ، تاكيز ، كريسا ، مالينا ، فرانديجا ، ماريوليت ، تنجولي ، دوشامب ، كالدرا . أهم السمات الخاصة للفن الحركي :

تحتل هذه الأعمال جيلاً جديداً في فن النحت الجسم المرتبط بمفاهيم الثبات والاضطراب حيث عنصر الحركة بأشكالها المختلفة وسرعتها المختلفة ما يصف هذه الأعمال بطابع الذكاء غالباً حيث يعمل العقل على دراسته عدة أوجه إضافية مرتبطة بميكانيكا العمل بالإضافة إلى المحتوى الفني حيث تميزت تلك الأعمال بالحركة الفعلية من خلال عناصر مختلفة فمثلاً الفنانان فرانديجا وماريوليت امتازا بإبداع الحركة من خلال الأعمال المعلقة والفنانان تنجولي ودوشامب امتازا بإبداع أعمالهم من خلال استخدامهم للمحركات الكهربائية . وبعض الأعمال الفنية المعاصرة جداً اشترك المتذوق فيها مثل أعمال "كالدرا" ( الكسندر كالدرا Alexander Calder ) (Calder) نحات أمريكي ١٨٩٨ - ١٩٧٦ عُرف كالدرا بمنحوتاته الأنيقة التي عُرفت باسم المتحركة. وقد سُميت أعماله بهذا الاسم لأنها تتحرك فعلاً عندما تدفعها التيارات الهوائية. وكان النحاتون الذين سبقوه يمنحون الحركة للمنحوتات باستعمال الموتورات أو آليات الساعة. ومنحوتات كالدرا المتحركة تشكيلات تجريدية مدلاة بدقة ومكوتة من أجزاء من الصفائح المعدنية والأسلاك. اشتملت أعمال كالدرا في بداياتها في باريس على ألعاب خشبية، ونماذج سيرك مصغرة، ومنحوتات مشكّلة من الأسلاك. وقد بدأ في عام ١٩٣٢م في إبداع الأعمال المتحركة، وهو تعبير اخترعه الفنان مارسيل دوشامب. كما بدأ كالدرا أيضاً ببناء المنحوتات المُسمّاة المستقرّة، وهو اسم كان أول من استعمله صديق كالدرا وزميله الفنان جين أرب. والمستقرّة تشبه المتحركة إلا أنها لا تتحرك. كما أبدع كالدرا فيما بعد أعمالاً هي مزيج من عناصر المتحركة والمستقرّة.)



شكل رقم (٢) يوضح اعمال الفنان كالدرا والحركة



شكل رقم (٣) يوضح اعمال الفنان مارسيل دوشانوب والحركة (م ١٤)

بالإضافة إلى الخامات المتنوعة فضلاً عن أن الفنان الحركي انطلق في التعبير بوسائل فعلية واضحة عن عنصر الحركة المرتبطة بالمسافة والزمن بالإضافة أيضاً إلى أن الأعمال الحركية كان للسطح والملمس دور قوى حيث تباينت بصورة واضحة فتارة نجد الأسطح لامعة مصقولة وأحياناً العكس وتارة مستوية وأحياناً نجد السطح يموج بالتنتوءات والحجوم البارزة أو المستويات فوق بعضها ما ينتج تكسير لزوايا الضوء ويحدث خللاً فتلك الأسطح التي تتغير أشكالها بتغير حركة المشاهد بالإضافة إلى هذه الأعمال من أهم سماتها الحجم الكبير نسبياً، إذ عادة ما توضع هذه العمال في مناطق طبيعية واسعة كالحدايق ، ومتفاعلة في الضوء الطبيعي والرياح أو في مداخل الإنشاءات الضخمة، أو كنصب تذكاري.

### الاتجاه الفني لفن الحركة :

أعمال ذات الحركة الحقيقية يمكن تقسيمها إلى ثلاثة اتجاهات متميزة وهي كالتالي :

- **الاتجاه الأول :** ويستخدم الحركة الميكانيكية في أغراضاً متنوعة والغرض منه هو إيصال الفكرة من الآلة، ولهذا الاتجاه الآلي أو الميكانيكي اتجاهات متنوعة، تختلف ما بين الطرافة والشاعرية.

- **الاتجاه الثاني :** يقوم على حركة عين المشاهد عن طريق قطع العمل، حيث تكون العين موجهة إليه أو عن طريق تغير الوضع أمام العين فيكون ذلك سبباً في حركته.

- **الاتجاه الثالث :** أبدعه الفنانون حيث يستخدمون عناصر طبيعية مثل الهواء والماء لإحداث حركة واقعية، فهناك جماعة تستخدم الضوء والخامات المعلقة بمهارة، فتتوصل إلى الحركة بنفس الطريقة التي اتبعها كالدرد مع متحركاته، والتي يستخدم فيها الهواء كقوى محرّكة وتبعاً لحدود البحث سنكتفي بدراسة النوع الثالث وهو الحركة الحقيقية الفعلية .

### البوب ارت : pop art

اختصاراً للمعنى الاصلى **popular art** وهي مدرسة فنية اطلقت عليها تسمية البوب ارت وهو ما تم تعريفه بفن العامة او الفن الشعبي وظهر في انجلترا وامريكا ( م ٩-ص ٧٨ ) هي حركة فنية بصرية نشأت في منتصف عام ١٩٥٠ في بريطانيا وفي وقت مواز مع نهايات ال ١٩٥٠ في الولايات المتحدة الامريكية . ويعتبر البوب ارت واحدا من اهم الحركات الفنية في القرن العشرين ، ما يميز البوب ارت هو التقنيات المستقاة من الفنون الشعبية الشائعة مثل الاعلان وكتب الفكاهات والتسلية ، يتم اعتبار البوب ارت على انه اما رد فعل على الافكار المسيطرة زمن نشاتة حول ( التعبيرية التجريدية ) او انة امتداد وتوسع لها.مع ان البوب ارت حاول الوصول الى اكبر عدد من الناس ونجح في ذلك الا انة بقى فنا اكاديميا يصعب فهمة من قبل كثيرين ، ويعتبر البوب ارت فن تبسّطي عناصره قليلة وهو اخر حركات الفن المعاصر ، وما يجعله الحركة الفنية السابقة للفنون المعاصرة وفنون ما قبل الحداثة .(م ٥-ص ٢٠٨) السبب الرئيسي لظهور هذا الفن هو ازدياد النشاط التجارى بعد الحرب العالمية الثانية في امريكا ، والسبب الاخر هو تكرار ظهور نجوم التلفاز من فرق موسيقية كالبيتلز ، نجوم السينما ، وحتى السياسيين كالرئيس كينيدي ، وتحولت وجوه مشاهير العصر وصور الاطعمة والالبسة والادوات المنزلية والمعلبات وزجاجات الكوكاكولا وصور السيارات وقصاصات الصحف وصور مارلين مونرو الى لوحات تاخذ مكانها في المعارض والمتاحف الى جانب روائع الفن المعاصر .ونستطيع القول ان ظهور هذا الفن يعتبر ردا عكسيا للفنون التي سبقتة كالتعبيرية والتجريدية والتعبيرية ، فقد استاء عدد كبير من العامة لعدم استطاعتهم فهم مضمون هذه الاعمال الفنية

بالتالى لم يستطيعوا التمتع بما لا يستطيعون فهم مغزاة فاراد رواد البوب ارت ان ياتوا بفن يكون مفهوما حيث يتمتع به طبقة عامة الشعوب ، وليس الطبقة المثقفة فقط ،لذا ظهر فن البوب فقد كان محاولة لربط الفنانين بالعامه (م ٧- ص ٤٩) نلاحظ الوضوح المغالى فيه والذي بدا مناسباً لرسالة هذا الفن ومجالاته ، فعند التعبير الدعائى او اعاده صياغة اعمال فنية شهيرة بروح تناسب العصر الحديث ، او تكرار صورة وتغيير الوانها او النقد المباشر الحاد لحياة الانسان المعاصر صار لزاما على الفنانين التعبير بوضوح مطلق عن افكارهم ، ولم يقتصر دور فناني العامة على رصد البيئة التكنولوجية والالية والصناعية المحيطة به ونقلها الى لوحته بل قام بالعديد من محاولات التحوير والتطوير ، تلك المحاولات التي اضافت الكثير للبيئة فى اطار اضعاء مسحة انسانية على تلك البيئة التكنولوجية الباردة بهدف تجميل الحياة اليومية للبشر ، والاستجابة للاحتياجات الانسان المتزايدة واشباعها ، وبالتالي تجاوزت هذه المحاولات اطار اللوحة الى الشارع والمدينة ، ومحطة المواصلات والانفاق والطائرات والسيارات والاطارات (م ٦- ص ٤٣)

**الفنان اندى وار هول : andy Warhol** هو مؤسس ورائد البوب ارت وكان يركز فى اسلوبه الفنى على ازالة الفوارق بين الفن التشكيلي والفنون التجارية التي تستخدمها المجلات والكتب الساخرة والحملات الاعلانية ، لذا استخدم وار هول عناصر اعلانية مثل علب الحساء الجاهزة او صور مارلين مونرو باللون مختلفة والسيارات واطاراتها.



شكل رقم (٤) يوضح اعمال الفنان اندى وار هول

### السمات التشكيلية لفن البوب ارت :

- ١- تميزت الرموز الشكلية المستخدمة فى اعمال فناني البوب باختيارها الخامات التي تستخدمها طبقة العامة بالمجتمع وتتمثل فى المنتجات الاستهلاكية والشخصيات المشهورة .
- ٢- استخدمت الوسائط التشكيلية من خامات طبيعية ومستهلكة صناعية باللوحه التشكيلية لفن البوب لتواجه الازمات الاقتصادية السائدة فى المجتمع الغربى .
- ٣- تحطيم نتائج الحروب لكل القيم الجميلة والاخلاقية التي امن بها الفنان لتقويم المجتمع فغلبت الفكرة على المضمون التشكيلي وسادة فكرة التشوية والهدم .
- ٤- استخدمت تقنيات الكولاج والبصمة والتكريب والتجسيم للبحث عن معايير قيمية ذاتية تخالف القيم الجمالية السائدة .

٥- استخدام الأشياء الجاهزة في بناء الاعمال الفنية لتقرب ما بين الفنان والمتذوق ليصبح مشاركا للابداع الفني .

٦- مهد فن البوب لظهور الفن التجميعي على سطح اللوحة التشكيلية من خلال تشابهها في الخامات واساليب تناولها التشكيلية في العمل الفني في كلا الفنين .

### الرنوك المعدنية: Alrnok metal :

**أنواع الرنوك المعدنية:** تتعد أنواع الرنوك المعندي حسب شكله وتوجد منه الأنواع المختلفة:

\*الرنوك المعندي المصنوع من جسرين فولاديين طوليين، مقطعهما على شكل [ تربطهما قطع فولاذية]-الرنك المعندي ذو الأنبوب الفولاذية.الرنك الأنبوبي شكل Y.الرنك القاعدي المصفح.

وفيما يلي نتعرف على هذه الانواع:1-الرنوك المعندي المصنوع من جسرين فولاديين طوليين،مقطعهما على شكل [ تربطهما مقاطع فولاذية عرضية: يعد هذا النوع مناسباً للسيارات الكبيرة سواء الشاحنة أو الباصات لما يمتاز بها من متانة و يتيح لنا من تحميل مناسب فووقه 2-الرنك المعندي ذو الأنبوبة الفولاذية:يتكون هذا النوع من أنبوبة فولاذية طويلة الشكل محور السيارة طولي مثبت عليها في مقدمة السيارة و في مؤخرتها مقاطع معدنية فولاذية أيضاً لتحمل الأجزاء الأمامية و الخلفية للسيارة كما يمكن ان تستعمل الأنبوبة الرئيسية لتمرير وصلات فرملة و نقل حركة داخلها و يستعمل للسيارات متوسطة الحمولة

3-الرنك الأنبوبي شكل:Y يستعمل هذا النوع في سيارات النقل الصغيرة و تستعمل فيه الشوكة لحمل المحرك 4-الرنك القاعدي المصفح:يستعمل هذا النوع غالباً في سيارات الركوب الصغيرة حيث يشكل بالضغط و تلحم معه عوارض التقوية كما يمكن ان يبرشم مع صندوق الركاب مما يزيد في متانته نشرت شركة نوكيان الفنلندية عبر اليوتيوب فيديو لإطارات مستقبلية تحتوي على أزرار معدنية مانعة للانزلاق. تبرز الأزرار المعدنية من الإطارات لتحسن من تماسك السيارة بالأرض، وذلك بعد أن يضغط السائق على زر بجوار المقود على لوحة القيادة (الطبلون)، عندما يقرر أن يسير بمركبته على الطرق الجليدية أو الثلجية.(م ١٥)

**تاريخ صناعة الرنوك والاطارات :** تعود براءة اختراع الأطر المطاطية لـ جون بويد دنلوب والذي أنشأ سنة 1889 مصنعا لها. رغم الراحة التي وفرتها الأطر المطاطية المنفوخة بهواء مضغوط والتي يتم تثبيتها على عجلات معدنية (في الغالب)، إلا أن تغييرها في حالة حدوث ثقب ظلت تؤرق المستعملين. لتسهيل الأمر اقترح الأخوين إدوارد ميشلان و أندريه ميشلان فكرة الإطار المزود بأنبوب مطاطي، وأودعا براءة اختراع بذلك سنة 1891. ونال هذا الاختراع نجاحا فوريا، ليشمل إضافة إلى أطر الدراجات و السيارات أيضا. سنة 1929 ، ظهر اطار مطاطي للسكك الحديدية ركب على مركبة الميشلين. وفي سنة 1933 ظهر أول إطار بمسامير للسير على الطرق المكسوة بالجليد أو الثلج. من أهم التطورات في مجال تطوير الأطر المطاطية ، هو ظهور الاطار المطاطي ذي الهيكل نصف دائري والذي نال براءة اختراعه في 4 يونيو 1946 شركة ميشلان يليه ظهور الاطار المطاطي بدون أنبوب إنجلترا سنة 1955 من اختراع ميشلان دائما. وتركزت التطويرات في ما بعد على تحسين أداء الأطر في ظروف مختلفة ومن أجل أداء أفضل دائما وأيضا من أجل توفير استهلاك الوقود. أصبح تصنيف إطارات سيارات الركاب وعربات النقل إلزاميا في أوروبا منذ نوفمبر/تشرين الثاني ٢٠١٢ بناء على القانون تم تصويته في نوفمبر/تشرين الثاني ٢٠٠٩. هناك ثلاثة معايير : كفاءة استهلاك الطاقة علامات من فئة A إلى فئة G ، الكبح على الطرق المبللة علامات من فئة A إلى فئة G ، والضوضاء علامات ممثلة بثلاثة أمواج.(م١٤)

**اهم شركات تصميم وتنفيذ الاطارات والرنوك المعدنية في العالم هي :**

- ١- شركة ابولوا تايرز هندية Apollo tyres
- ٢- شركة اطارات هنكوك كورية hankook
- ٣- شركة بيرييلي ايطاليا Pirelli
- ٤- دنلوب القابضة بريطانيا danlop
- ٥- تويو تاير اندروبيير ياباني toyo tire , rubber company
- ٦- فاير ستون للاطارات والمطاط امريكية fire stone tire and rubber company
- ٧- ميشلان فرنسا Michelin
- ٨- بريدجستون استراليا bridgestone

**الرنك : alrnk:** ويسمى ايضا طوق rim عجلة السيارة هو الجزء المعدني الداخلي لعجلة السيارة التي يحيطها إطار مطاطي. توجد في وسط الطوق المعدني سرة بها ثقوب لتثبيت العجلة في السيارة بواسطة مسامير قلاووظ كبيرة. وتتكون عجلة الدراجة أيضا من جزء داخلي هو الطوق ، وجزء خارجي مطاطي يضغط فيه هواء مضغوط. تربط أسلاك بين الحلقة المعدنية الخارجية لطوق العجلة وسرتها. يصنع طوق عجلة السيارة الآن من قطعة معدنية واحدة في الغالب. كما من الممكن صناعتها من عدة أجزاء كما هو الحال بالنسبة لعجلات بعض المركبات الزراعية والجرارات وسيارات السباق. صنع عجلات السيارات حاليا من الفولاذ المدرفل أو من معدن خفيف مصبوب . تكون الأطواق الفولاذية عادة منخفضة السعر ولكنها أقل جمالا من وجهة المظهر بمقارنتها بأطواق المعدن الخفيف. وبالنسبة إلى المركبات التجارية فتصنع العجلات

عادة من الحديد المصبوب ، وقد تستخدم مواد مثل البلاستيك المقوى بألياف الكربون CFK لصناعة عجلات الدراجات النارية أو تصنع أيضا من البلاستيك المقوى بما يسمى ألياف كيفلار.

**الرنك الحديدي** : يتكون الرنك الحديدي أو الفولاذي عادة من ألواح حديدية مدرفلة وملحومة ببعضها البعض . فهي تصنع من الفولاذ المدرفل ساخنا ذو حد خضوع كبير ( أكبر من ٦٠٠ ميجا باسكال ) وهذا ينطبق أيضا على مادة لوحة تثبيت العجلة . يلحم الجزئان الداخليان على أجزاء ، حيث أن شكلهما يتغير إذا تمت عملية اللحام دائريا . وتختار مواقع اللحام بحيث لا تتعرض العجلة لإجهاد دينامي عند السير أو انعواج . بذلك تضمن استدامة تشغيل الطوق حيث تشكل حياكة اللحام عاملا حرجا.

**الرنك معدن خفيف** : كون الرنك المعدن الخفيف عادة أكثر تكلفة من الرنوك الحديدية ، وهي تطلب لجمالها ولمعانها. وهي توجد أو تطلب أيضا لسيارات الليموزين الكبيرة. تصنع من الألمونيوم ، وقليل منها يصنع من سبيكة تحتوي على المغنسيوم) سيارات سباق فورمول وان و سيارات الرالي وسيارات السباق ) ، وتصنع بطريقة الصب ولها طرق طلاء تزيد من رونقها. ويفرق عادة بين العجلات المصبوبة والعجلات المدرفلة . تتميز العجلات الألمونيوم المدرفلة بخفتها بمقارنتها بالطوق المصبوب رغم تساوي قدرتيهما على التحمل.

كما يفرق بين الرنك من قطعة واحدة أو عدة قطع . الرنك القطعة الواحدة يتكون من جزء معدني واحد . وأما الرنك المتكون من الإطار الخارجي و لوحة مستديرة داخلية ، قد تكونا ملحومتان ببعضهما البعض أو مثبتتان بمسامير قلاووظ . تطلّى الرنك المعدني الخفيف عادة بطلاء ناصع فضي ، ويندر طلاؤه بطلاء غامق ، وقد يختار ليكون مناسباً للون الهيكل. كما توجد الرنوك عجلات تسمى أطواق ألمونيوم-كروم ، وبدلاً من طلاؤها فهي تعالج جلفانياً ليعطيها سطحاً لامعاً. لا تختلف صلابة إطارات المعدن الخفيف أو أمانها أو احتها عن الإطارات الحديدية ، فهي تطلب لما تضيفه على السيارة من مظهر جميل. وإذا بنيت العجلات من معدن خفيف كما في حالة سبيكة الألمونيوم-المغنسيوم فنقل بذلك كتلة السيارة بصفة عامة . وقليل ما تكون عجلة المعدن الخفيف أكثر فاعلية في تبريد المكابح (بتخللها الهواء أكثر من العجلات الحديدية )

من المشكلات التي تواجه أصحاب السيارات في البلاد الباردة هو تآكل أطواق العجلات . ففي الشتاء ترش الطرق بالملح والرمل لمنع انزلاق السيارات على الطريق . تلك المواد تسرع من عملية تآكل المعادن وتزيل الطلاء. ولكن بدأ بعض المصنعين في السنوات الأخيرة ينتج ما يعرف بـ " عجلات ألمونيوم شتوية" ويعرضونها للبيع ، وهي تتميز بممانعة أحسن ضد التآكل وهي أكبر صلادة ضد التخدش.(م ١٦)





شكل رقم (٥) يوضح شكل الرنوك المعدنية في اطارات السيارات السادة والملونة قبل التركيب

(AmeSea Database – ae –Jan-April 2016- 00154)

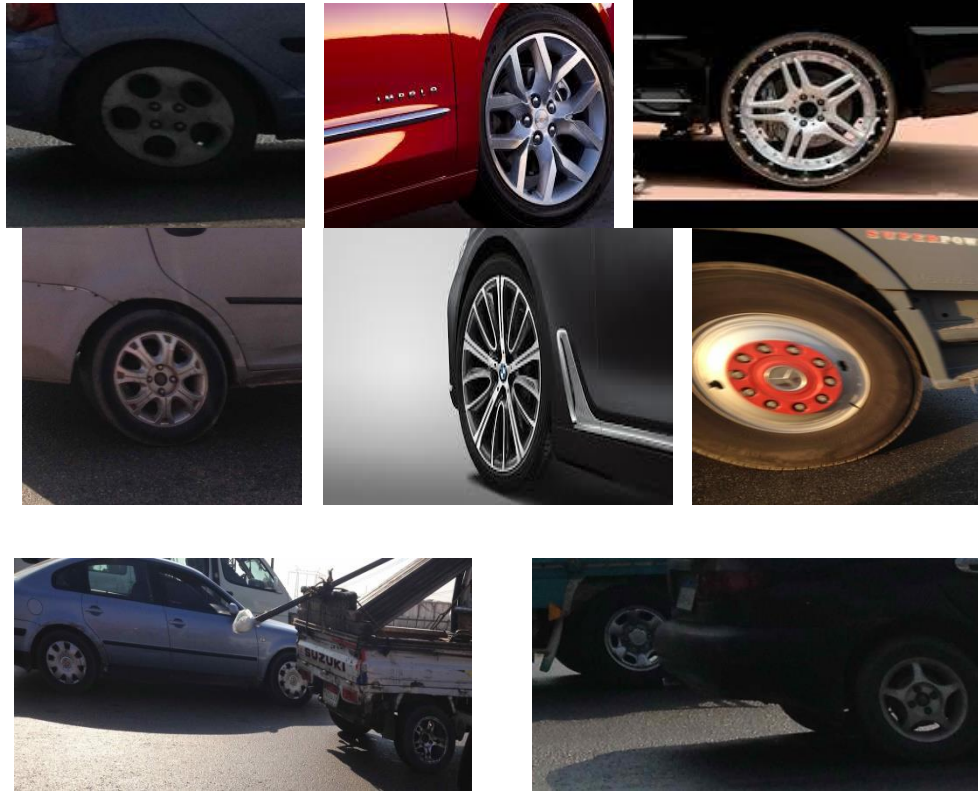




شكل رقم (٦) يوضح شكل الرنوك المعدنية في اطارات السيارات السادة والملونة قبل التركيب في المحل  
الرنوك المعدنية في اطارات السيارات وهي مركبة في السيارات وتتحرك على الطريق :







شكل رقم (٧) يوضح الرنوك المعدنية في اطارات السيارات وهي مركبة في السيارات وتتحرك على الطريق

### كيفية قراءة البيانات المدونة على الإطارات:

أولاً : نوعية الإطارات:

يشار إلى نوعيات الإطارات شائعة الاستخدام بالحروف الثلاثة التالية:

P – الإطارات الخاصة بسيارات الركاب

LT – الإطارات الخاصة بالشاحنات الخفيفة

C – الإطارات الخاصة بالشاحنات التجارية الكبيرة

ثانياً: عرض الإطار/ نسبة الارتفاع إلى العرض يقاس عرض الإطار بالمليمتر نسبة الارتفاع إلى العرض هي النسبة بين مقطع الارتفاع و مقطع العرض للإطار. عرض الإطار و نسبة الارتفاع إلى العرض هما ٥٦/٢١٥.

ثالثاً: تصميم الإطارات موضح بالحروف كما يلي :

R – إطارات بطبقات من الأحزمة الفولاذية

B – إطارات بطبقات من الأحزمة النسيجية

رابعاً : الرنك او قطر الطوق المعدني (الجنط) المقصود به مقياس العجلة أو الطوق المعدني "الجنط" بالبوصة. إن قطر العجلة مع عرض الإطار و نسبة الارتفاع إلى العرض جميعها تحدد مقياس الإطار .

خامساً: مؤشر الحمولة / الحمولة القصوى مؤشر الحمولة هو رمز رقمي وهو يمثل الحمولة القصوى أو الطاقة التحميلية للإطار عند السير بالسرعة المحددة. والحمولة القصوى هي الحد الأقصى للوزن المحمل على الإطار بما في ذلك وزن السيارة والركاب والشحنة. وهي تقاس بالكيلوجرام أو الرطل.

سادساً : معدل السرعه هو السرعة القصوى التي يتحملها الإطار في الظروف الاعتيادية، ويمثل السرعة القصوى رموز حرفية.

سابعاً : مؤشر تأكل مداس الإطار يوضح مدى مقاومة الإطار للتآكل. وكلما زاد الرقم زادت مقاومة الإطار للتآكل.

ثامناً : الإحتكاك مؤشر الإحتكاك هو مقياس لقدرة الإطار على الوقوف على الأسطح أو الأرصفة الرطبة. وهو يشار إليه بالحروف AA, A, B, C. أكبر معدل احتكاك يشار إليه بالرمز AA. وأدنى احتكاك بالرمز C. تاسعاً: مقاومة الحرارة تشير إلى قدرة الإطار على التخلص من السخونة. و يشار إليها بالحروف A, B, or C. أعلى معدل لتحمل الحرارة هو A وأدنى معدل هو C.

عاشراً : الحد الأقصى لضغط الهواء يقاس ضغط الهواء بالرطل في البوصة المربعة (psi) أو بالكيلوباسكال (kPa). احرص دائماً على قياس ضغط الهواء في الإطارات حينما تكون باردة(عند سياقة السيارة لأقل من كيلومتر واحد).

حادي عشر : الرقم التسلسلي يوضح الرقم التسلسلي مكان وتاريخ صنع الإطار والالتزام بمعايير أنظمة السلامة. إن أهم البيانات المنضمة في الرقم المتسلسل هي تاريخ الصنع. و ينصح بعدم شراء أي إطار مصنوع قبل سنه أو أكثر من سنة واحدة.

ثاني عشر : تاريخ الصنع فيما يلي الطريقة الصحيحة لكيفية قراءة تاريخ تصنيع الإطار: إذا كان رمز التصنيع هو ٠٣٨، فإن ذلك يعني أن الإطار مصنوع في الأسبوع الثالث من عام ٢٠٠٨. إذا كان رمز التصنيع هو ٣٧٠٦، فإن ذلك يعني أن الإطار مصنوع في الأسبوع ٣٧ من عام ٢٠٠٦.



شكل رقم ( ٨ ) يوضح كيفية قراءة البيانات المدونة على الإطار



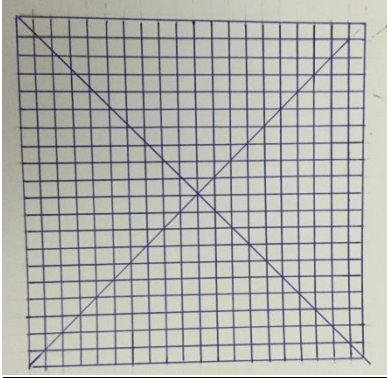
|                  |   |                  |   |
|------------------|---|------------------|---|
| ١٩٠ كيلومتر/ساعة | T | ١٢٠ كيلومتر/ساعة | L |
| ٢٠٠ كيلومتر/ساعة | U | ١٤٠ كيلومتر/ساعة | N |
| ٢١٠ كيلومتر/ساعة | H | ١٥٠ كيلومتر/ساعة | P |
| ٢٤٠ كيلومتر/ساعة | V | ١٦٠ كيلومتر/ساعة | Q |
| ٢٧٠ كيلومتر/ساعة | W | ١٧٠ كيلومتر/ساعة | R |
| ٣٠٠ كيلومتر/ساعة | Y | ١٨٠ كيلومتر/ساعة | S |

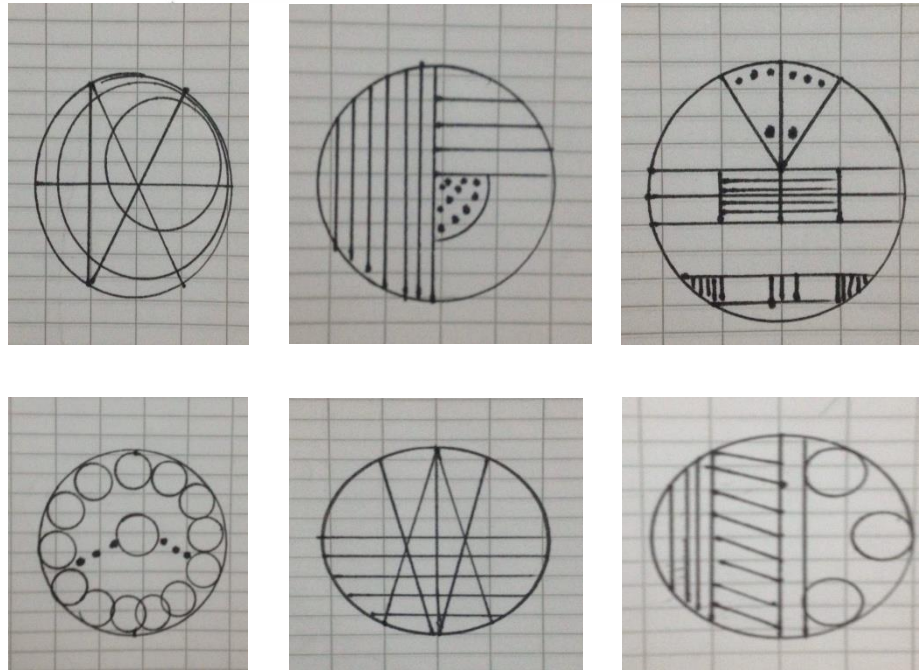
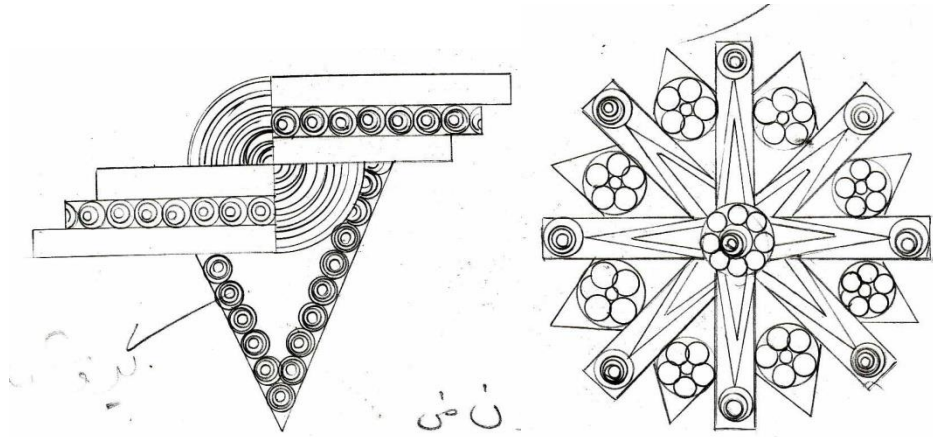
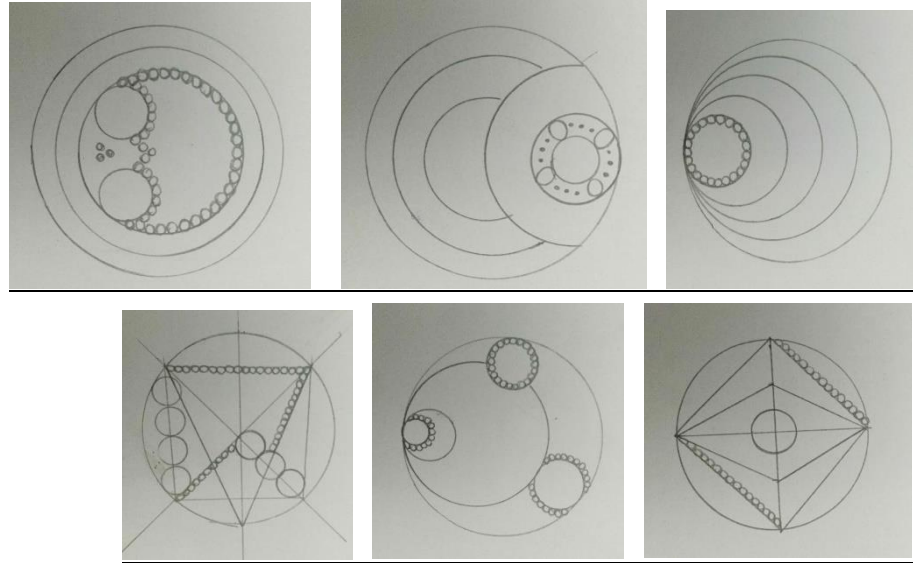
شكل رقم ( ٩ ) يوضح كيفية قراءة البيانات المدونة على الإطار والسرعات (م ١٧)

**تجربة الباحث :**

من خلال عرض النماذج السابقة للرنوك المعدنية في اطارات السيارات المختلفة المستخدمة ومن خلال فن الحركة والايوب ارت ، تعرض الباحث تجربة عملية من خلال الاستفادة من هذا النمط من الفنون . ومن خلال دراسة وتحليل الزخارف والتقسيمات الهندسية وطريقة التصميم وطرق توزيع للعناصر والمفردات واعتماد المصممة على التماثل ، الاشعاع ، التوزيع التكرارى ، التقسيمات الهندسية فى بعض الاحيان والتي تحكم العناصر والتوزيع الحر والتصميمات الهندسية المتعددة الاشكال والنظام التكرارى المختلف وتقاطع الخطوط .

**تصميمات من الرنوك المعدنية في اطارات السيارات :**





شكل رقم ( ١٠ ) يوضح افكار تصميمية لمكلمات ملابس من الاطار الدائرى



وتستخدم الباحثة خامة الفضة و النحاس الاصفر والاحجار الكريمة المتنوعة والمختلفة فى الحجم والانواع وتقنية التفريغ و التخريم واللحام وتركيب الاحجار والزجاج والمينا لتحقيق التصميم .  
وتشمل مكملات الزى : كولييه - قرط - خاتم - اسورة - بروش - توكة حزام - توكة شعر- زراير قمصان .

#### نماذج من تجربة الباحثة لمكملات الملابس :



شكل رقم ( ١١ ) اسورة فضة ٩٢٥ من الدائرة سادة بقل بطريفة اللحام  
شكل رقم (١٢) توكة شعر نحاس اصفر واحمر وزجاج ملون بطريفة اللحام واستخدام القرن للزجاج  
شكل رقم (١٣) زرار قميص نحاس اصفر بطريفة التشكيل بالبسة واللحام



شكل رقم (١٤) ميدالية من الفضة ٩٢٥ واحجار جاد اخضر بطريفة اللحام  
شكل رقم (١٥) بروش نحاس اصفر ماكسد وحجر توباز بطريفة اللحام  
شكل رقم (١٦) حزام من النحاس مطلى فضة وحجر توباز بطريفة اللحام



شكل رقم ( ١٧ ) طقم مكون من(كولية - حلق- بروش - خاتم ) فضة ٩٢٥ بطريفة اللحام  
شكل رقم (١٨) دلالية نحاس اصفر وزجاج ومينا ساخنة  
شكل رقم (١٩) طوق من الفضة بطريفة التفريغ واللحام به حركة



شكل رقم (٢٠) دلالية فضة ٩٢٥ بطريقة اللحام واحجار عقيق بنى

شكل رقم (٢١) دلالية فضة ٩٢٥ بطريقة اللحام واحجار الابس

شكل رقم (٢٢) قرط فضة ٩٢٥ بطريقة اللحام



شكل رقم (٢٣) اسورة فضة ٩٢٥ بطريقة اللحام واحجار فيروز وعقيق ولابس

شكل رقم (٢٤) دلالية فضة ٩٢٥ بطريقة اللحام والاسلاك واحجار الفيروز

شكل رقم (٢٥) بروش فضة ٩٢٥ بطريقة اللحام واحجار اماتيبست



شكل رقم (٢٦) قرط فضة ٩٢٥ بطريقة اللحام والاسلاك

شكل رقم (٢٧) دلالية فضة ٩٢٥ بطريقة اللحام واحجار تورمالين

شكل رقم (٢٨) خاتم فضة ٩٢٥ بطريقة اللحام



شكل رقم (٢٩) دلالية فضة ٩٢٥ بطريقة اللحام واحجار روز كوارتيز وفيروز

شكل رقم (٣٠) دلالية فضة ٩٢٥ بطريقة اللحام واحجار التيجر اى ورخام

شكل رقم (٣١) دلالية فضة ٩٢٥ بطريقة اللحام والاسلاك وحجر عقيق ازرق

### النتائج :

- اختلاف اشكال وانواع الرنوك المعدنية اثرى تصميم مكملات الملابس
- كل اشكال الرنوك المعدنية فى اطارات السيارات هندسية دائرية مقسمة من الداخل لعدة اشكال وعند الحركة لا نرى الا الاطار الدائرى فقط .
- ان للفن دور تنموى لا يختلف عن العلوم والتكنولوجيا بل يساعد فى تطويرهم .
- يؤكد الفن الحركى والبوب ارت على اهمية المضمون والوظيفة الجمالية للخامة والتجريب .
- التجريب والمعرفة العلمية عنصران اساسيان للانتاج مكملات ملابس من الخامات المستحدثة والتقنيات المرتبطة بها ساعدت فى تحقيق الجديد والمبتكر فى تصميم مكملات الملابس .

### التوصيات :

- الاهتمام بالرنوك المعدنية فى اطارات السيارات كاحد مصادر التصميم الاساسية للاستفادة منها فى تصميم مكملات ملابس ومخاطبة الذوق المصرى
- زيادة الاهتمام بدراسة الفن الحركى فى مجال تصميم مكملات الملابس لاتجاهات الموضة العالمية
- الاهتمام بدراسة امكانيات وتقنيات الخامات الحديثة المختلفة كاحد مصادر التصميم للاستفادة منها فى تصميم مكملات الملابس .

## المراجع :

- ١- احمد محمد على عبد الكريم : إنتاج تصميمات زخرفية قائمة على تحليل النظم الإيقاعية لمختارات من الفن الإسلامي ، رسالة ماجستير ، كلية التربية الفنية ، جامعه حلوان ، ١٩٨٥ .
- ٢- امجد صلاح الدين تهامي : المداخل الفلسفية والجمالية لتوظيف الاشياء الجاهزة الصنع في نحت النصف الثاني من القرن العشرين ، رسالة دكتوراة غير منشورة ، كلية التربية الفنية ، جامعة حلوان ، ٢٠٠٦
- ٣- جولان حسين علوان : بنية التكوين في النحت الحركي ، بحث منشور ، مجلة كلية الاداب العدد ٩٣
- ٤- سهيل نجم عيد : الحركة في فن الرسم ، كلية الفنون الجميلة - جامعة بابل - العراق ١٩٩٩
- ٥- محمد احمد عمر : العلاقة بين تصميم الازياء والاتجاهات الفنية خلال القرن العشرين ، رسالة دكتورا ، كلية الفنون التطبيقية ، جامعة حلوان ، ٢٠٠٩
- ٦- ميرهان فراج : فلسفة الازياء من منظور النقد الفني ، عالم الكتب ، ٢٠٠٩
- ٧- ياسمين مختار عبد الواحد: اعادة تدوير الخامات والمنتجات لابتكار تصميمات لمبسية مسابرة للاتجاهات الموضوعة ، رسالة ماجستير ، كلية الفنون التطبيقية ، جامعة حلوان ، ٢٠١٥
- 8-Jean Louis ferrier: **art of the 20<sup>th</sup> century** ,editions du chene- Hachette livre , 1999 press,secaucus,newjersey p 943
- 9-Lawrence gowing : **history of art macmillian** London ,2006, p 78
- 10- Rosemary kilmer : **the evolution of modern design**,designing interiors florida,1992 p 142
- 11- r.turner,Wilcox,the dictionary of costume b.t.batsford.ltd,London,1992
- 12- www.kineticart.com
- 13-<http://www.iasj.net/iasj?func=fulltext&ald=4511>
- ١4[https://www.google.com.eg/search?q=duchamp+bicycle+wheel&biw=1093&bih=498&source=Inms&sa=X&ved=0ahUKEWjJoMPKINzJAhUL1BoKHXSICjQQ\\_AUIBSgA&dpr=1.25](https://www.google.com.eg/search?q=duchamp+bicycle+wheel&biw=1093&bih=498&source=Inms&sa=X&ved=0ahUKEWjJoMPKINzJAhUL1BoKHXSICjQQ_AUIBSgA&dpr=1.25)
- 15-<http://www.startimes.com/?t=27779929>
- 16- <https://ar.wikipedia.org/wiki/%D8%B7%D9%88%D9%82>
- 17-<http://www.rezulteo-itarat.com/dalil-itarat/ijadat-shira-itaratika/anwa-mukhtalifa-li-itarat-6822>



## **ملخص البحث: abstract**

يعتبر الابداع فى التصميم احد اهم الاهداف التى تسعى المجتمعات الانسانية المتقدمة الى تحقيقها ، فالمصممين المبدعين يلعبون دورا مهما وفعالا فى تنمية مجتمعاتهم فى جميع المجالات التربوية والاجتماعية والفنية والتقنية . القرن الواحد والعشرين وما صاحبه من ثورة صناعية وتكنولوجية ادت الى ظهور بعض التغييرات فى طرق الاداء خاصة فى محاكاة بعض الملامس الطبيعية واصبحت الصورة تعد مسرحا وحقلا لممارسة فكرة التجريب بالخامات وكيفية التوليف بينهما مما ادى الى الكثير من المفاهيم والمدارس الفنية .**وتتحدد مشكلة البحث فى التساؤلات الاتية :هل يمكن استخدام الرنوك المعدنية فى اطارات السيارات المختلفة الاشكال والالوان فى تصميمات مكملات الملابس كاتجاه للموضة تلبى احتياجات المرأة العصرية ؟** ،هل يمكن استخدام الرنوك المعدنية فى اطارات السيارات كمصدر لتصميمات مكملات ملابس موظفة بخصائص الفن الحركى والبوب ارت ؟ **ويهدف البحث الى :** حث المصممين على استخدام الرنوك المعدنية فى اطارات السيارات باشكالها وانواعها المختلفة فى ابتكار تصميمات مكملات ملابس مستحدثة والارتقاء بها حتى تواكب التحولات التى يشهدها العصر ويستجيب لتطور اذواق المستهلكين .- توظيف الرنوك المعدنية فى اطارات السيارات فى تصميم مكملات الملابس بشكل متجدد يتوافق مع الموضة ويلبى متطلبات المرأة فى التجديد والتميز .ولتحقيق اهداف البحث تم البحث عن اشكال الرنوك المعدنية فى اطارات السيارات المختلفة الاحجام والتصميمات والالوان ودراستها منفصلا وهى مصنعة من الالومنيوم وتتميز بلونها الفضى والاسود منذ بدايتها اما الان يتم استخدام رش الالوان الاحمر والاخضر والبرتقالى والاصفر والازرق وذلك لتلبية احتياجات الشباب كنوع من الموضة لكى يحققوا لهم ما يطلبوه لكى تتماشى مع العصر الحالى وسمات الموضة التى تجمع بين التجديد والحداثة وتجنب الملل والرتابة ودراسة اشكالها وهى مركبة فى السيارات سادة او ملونة وتصويرها وهى تتحرك بسرعة بطيئة ثم تصويرها وهى سريعة على الطرقات وقد توصلت الدراسة الى ان جميع الاشكال الرنوك المعدنية فى اطارات السيارات هندسية وتجمع بين الخطوط الطولية والعرضية والمسافات بينهما متساوية وبها تكرار وايقاع بواسطة تقسيم الخطوط والمساحات وكذلك استخدام الالوان فى الداخل او رش الجزء السلك كلة بنفس لون العربية وبعض الاحيان يتم رشها بلون مخالف من خلال الاقران الخاصة بها والباحثة رات ان تصميم مكملات الملابس المستوحى من اشكال الرنوك المعدنية فى اطارات السيارات سوف يثرى العملية التصميمية ونتاج بعض المشغولات منها .

## **الكلمات المفتاحية : keywords**

الرنوك المعدنية Alrnok metal - اطار السيارة Vehicle frame - مكملات ملابس uniforms  
design -التصميم supplements

## **Alrnok metal tires as a source of inspiration design uniforms supplements**

### **Abstract:**

The creativity in design one of the most important goals of advanced human societies seeking to achieve, designers creators play an important and active role in the development of their communities in all the educational, social, artistic and technical areas . the Century 21 and the accompanying industrial and technological revolution led to the emergence of some changes in the ways of a private performance in the simulation of some natural in contact and became the picture is a theater and a field to practice the idea of experimentation ores and how synthesis between them, which led to a lot of concepts and technical schools .aims research problem in the questions the following: Can use different Alrnok metal tires shapes and colors in designs clothes supplements fashion met needs modern women ? , You could use as a source of Alrnok metal tires designs clothes supplements employee characteristics of kinetic art and Pop Art? The research aims to: urged designers to use Alrnok metal tires in its various forms and kinds of innovation designs innovative clothes supplements and upgrading even keep pace with the changes of the times and respond to the evolution of consumer tastes .- employ metal frames in clothing design supplements are renewed in line with fashion and meets women's requirements in renewal Discrimination .to atchieve goals Find been searching for different forms of Alrnok metal tires sizes, designs and colors and studied separately, a manufacturer of aluminum and color silver and black since its inception, but now is sprayed red, green, orange, yellow, blue, so as a kind of fashion for young people to achieve them what they seek Him in order to conform with the times current and attributes of fashion that combines innovation, modernity and avoid boredom and monotony and study forms a vehicle in the automotive cushion or colored and photographed it moves quickly then photographed a fast on the roads The study found that all forms of engineering tire combines longitudinal and lateral lines and the distances between them equal and the repetition and rhythm by the division of lines and spaces, as well as the use of color in home or spray the wire same Arabic color and sometimes sprayed the color of an abuse through the furnaces has its own researcher found that the design is inspired by the forms of Alrnok metal tires clothes supplements will enrich the process desgin and produce some jewelery from them.