الابتكار مفهومه واتجاهاته

أ .عبدالباقي عزيز عبيد . أ- نوري الهادي النجار أ- نيروز الأمين عليّ شائب العين
المعهد العالـــــي لتقنيات الفنون ـ طرابلس

المُقــدّمـــــــــــة:

يُعد التصميم أحد الفنــون البصريـــة ، ومظهرًا ماديا في الثقافــة التي تميّزت بها الأمـــم ، فهو من أهم المجالات التي تشكّل الجزء المهم من ثقافة العصر الحديث لما لها من دور ريادي في تحديد ثقافة البلد وتقدمه في كافة الأصعدة . والتصميم حاجة من الحاجات الأساسية للإنســـان من الناحيتين الوظيفية والجمالية ، ويخضع التصميم بالمحيط الاجتماعي والاقتصادي والتطــورات الحاصلة في مجالات التقنيات ، فضلا عن إدخال المفاهيم والأفكار الجديدة لتصاميم وابتكار نظم تصميمية متطورة ، مما فسحت المجال لتعدد الاتجاهات التصميمية ، غرضها الحصول على شكل ذي معنى. كذلك فإن التصميم يعد إحدى الوسائل الاتصالية لنقل أفكار كل بلد وثقافته وحضارته وتراثه إلى البلدان الأخرى ، ومنحه هوية محلية من خــلال تبلور كثير من الأساليب التصميمية التي تُعبّر عن خصوصيتها .

لذا أصبحت التصاميـــم فنا قائما بذاته يعتمد على قدرة الفنان المصمم وموهبته في ابتكار تصاميم حديثة تتلائم وحالة التطــور التي يعيشها المجتمع ، ويجســد موروثهُ الحضاري من خلال استنباط رموزه وعناصره المستوحاة من بيئته الحضارية وبمقدور المصمم من خلال دراسة تصاميم ع بر العصور أن يُعيد تشكيل ماضيه الفني لمواجهة حاضره؛ إذ يشتمل ماضيه على خبرات السلف الفنية محسوسة ومكيفة طبقا للأوضاع الجديدة التي تفرضها اتجاهات الحضارة في المجتمع الحديث ، فتصبح جذور تفكيره الفني متعمقة من تراث السلف وتعلو فروعها لترسم الطريق نحــو تصميم أفضل ، ويعد الموروث الفني مُهمًا في خبرة المصمم ؛ لأنه يزوده بالأساليب والأنظمة التي كشفتها أعين الماضي من العصور المختلفة ؛ إذ بذل الإنســان في خدمة فن التصميم عبر العصور من الجهد الشيء كثير ، فهو يشعر أنه مرتبط بالمجتمع ؛ لأنه يحمل القيم الفنية السائدة فيه ، ولا يختار الأشخاص تصاميمهم دون أن يأخذوا في اعتبارهم مقدار تأثير هذه التصاميم في حواسهم الجمالية، ونجد أن الناس إذا رغبوا في اختيار تصميمات ذات التصميمات الجميلة الألوان المتناسقة ، فذلك يدل على أنهم في حالة

توازن، فيعتنوا به ويقفوا أحياناً لكي يستمتعوا بإدراكهم الابتكار في التصميم ، ويشاهدوا شتى التصميمات الرائعة عبر العصور ليدرسوا فيها التناسب والجمال وتتنوع مشاهداتهم ويتسع أفق تفكيرهم وتتطور قدرتهم على التمييز. لذا يقع على عاتق المبتكرين في عالمنا اليوم عبء تطوير المجتمع وتقدمه ، وأننا في حاجة إلى المبتكرين الذين يعتبرون القدوة لأي تطوير أو تقدم في هذا العالم لأن الحضارة هي نتاج لعمليات الابتكار والإبداع، وسوف يأتي اليوم الذي يجني فيه الإنسان ثمار هذا التطور الرائد الذي يتم في مختلف المجالات التي يعمل فيها المبتكر عمله الأصيل البناء. فالعقول المبتكرة هي القوى المحركة للحياة والإنسانية.

إن الابتكار في التصاميم لا ينفصل في منعطفاته الجمالية عن حركة التطور في العالم، وأن فنون التصاميم بشكل خاص تقف في المقدمة بهذا الفن ومهدت له العديد من السبل التي أدّت إلى تطوره من خلال التركيز على الموروث ومن خلال مواكبة التطور الذي حصل في العالم ، فالفن القديم المتمثل بحضارات ، ومن ثم الفنون الإسلامية ، كان له الأثر الكبير على حركة الفن في العالم الذي استعار من ذلك التراث الكثير من التوصيلات الإبداعية والتي أسس عليها مفهومه اللاحق المتطور، كما كان لذلك التراث أثره البالغ على نشأة الفنان ومعطياته. ويمكن القول أن التصميم ، ومنذ زمن بعيد، كان يتأثر تأثراً عميقاً بالموروث وما أفرزه الفلكلور، غير أنه وجد في عمليتي التنويع والتحوير مدخلاً إلى استلهام الطابع الجمالي لتلك التصاميم الحديثة التي لقيت صدى كبيراً في الدراسات التي نهجت نهج الفنون الإبداعية في وقتنا الراهن ، إذ توجد هناك علاقة وثيقة ومتبادلة بين الفنون جميعها وفنون التصميم ، إذ تبرز الفنون من خلال استنباط العديد من الرموز والأشكال البيئية لخلق وحدات تصميميه ذات سمة محلية تلتقي في محتواها مع ما تذهب إليه الفنون الحديثة من تطور وتغيير.

إن ما نشـــــهده اليوم من انعكاسات في الموروث من تلك الرموز والأشكال والمعاني لتدل عما ورثته من مؤثرات زاخرة ، برزت إلى العيان وهي تمثل صوراً ناطقة تتسم بالعادات والتقاليد الشعبية والمعتقدات الدينية والروحية وسيرة الحياة الاجتماعية والاقتصادية ، فالتصميم يتمثل بمعطيات جمالية وإبداعية تأخذ بالحسبان كل ما كان في الماضي لتكوين رؤية مستقبلية تتداخل فيها عوامل مشتركة تبدأ من الموروث وتنتهي بالتطور، مما يؤكد أن التصميم يسير في خط واحد من التطور مع الفنون الأخرى من جانب إدراك المفاهيم الجمالية والمؤثرات البيئية ، وهناك تظافر بين صفة تصاميم الأقمشة كفن جمالي وبين القيمة الاستخدامية التي تجعله فناً تطبيقياً له خصائصه المميزة عن الفنون التطبيقية الأخرى. لذلك كان موضوع الاهتمام بجمال التصميم هو

محور البحث وتصوره المستقبلي ، ومن ثم إيجاد قيم تأخذ على عاتقها مسؤولية رفع المستوى الإدراكي للمصمم الذي لا بد من أن يكون ملماً بأهمية الموروث باعتباره المعين الذي لا ينضب في الجمال على ما تحتويه من أصول عريقة ونتاج فكري وإبداعي وأنساني ، ولابد أن يجعل رؤيته بالمستقبل مناراً للخبرة التي لا تتوفر إلا بتظافر الوعي والممارسة ، ومن خلال الممارسة يجد المصمم أسلوبه الخاص الذي تتمثل به رؤيته الجمالية للأشكال والرموز والألوان ومن ثم التكوين الذي يحقق النتائج المستحدثة.

مشكلة البحث وتساؤلاته :

تميزت كثير من التصاميم بمحاكاة التصاميم الأجنبية الجاهزة لأسباب معروفة لعل من أبرزها قلة الإلمام بالجانب المعرفي والجانب المهاري فضلا عن قلة الدراسات الأكاديمية والشروط الضاغطة من المؤسسات المنتجة واعتماد السوق على الاستيراد وللأسباب المذكورة برزت في السنوات الأخيرة ظاهرة تتسم بابتكار تصاميم جديدة ؛ إذ بدأ الفنان المصمم يعي أهمية الموروث الغزير بالرموز والدلالات تتمثل بمعطيات جمالية وإبداعية تأخذ بالحسبان كل ما كان في الماضي لتكوين رؤية مستقبلية تتداخل فيها عوامل مشتركة تبدأ بالموروث وتنتهي بالتطور، مما يؤكد أن التصميم يتجه في خط واحد من التطور مع الفنون الأخرى.

إن ما نشهده اليوم من الانعكاسات في الموروث من تلك الرموز والأشكال والمعاني تدل عما ورثته من مؤثرات زاخرة ، برزت إلى العيان وهي تمثل صوراً ناطقة تتسم بالعادات والتقاليد الشعبية والمعتقدات الدينية وسيرة الحياة الاجتماعية والاقتصادية. لذلك أخذ الفنان المصمم يستنبط هذه الرموز ويوظفها في تكوينات مبتكرة تتلاءم مع الذوق العام محققاً في ذلك أبعاداً جمالية وتعبيرية ووظيفية ، فتظافرت صفة التصميم كفن جمالي مع القيمة الاستخدامية للقماش فضلا عن إبراز المعالم الحضارية ومنافسة التصاميم المستوردة. ومن خلال إطلاع الباحثين على التصاميم الأجنبية والمحلية ودراستها الميدانية ، فقد تمت صياغة مشكلة البحث بالتساؤل الآتي:

ما هي أنواع ومفاهيم ومستويات ومراحل الابتكار والتفكير الابتكاري لدى الفنان المصمم من الموروث ؟ وكيف وظفها في تصاميم مبتكرة؟

تساؤلات البحث :

1- ما العناصر والرموز المستنبطة من الموروث ؟

2- ما أبرز المعطيات الجمالية والتعبيرية للتصاميم المبتكرة والمستنبطة من عناصر ورموز الموروث ؟

أهداف البحث :

يهدف البحث إلى :

1- التعرف على العناصر والرموز المستنبطة من الموروث.

2- إبراز المعطيات الجمالية والتعبيرية لتصاميم المبتكرة المستنبطة من عناصر ورموز الموروث.

أهمية البحث :

تتجلى أهمية البحث في الآتي :

1- يسهم البحث في تطوير التصاميم في جميع المجالات.

2- يُسهم في إغناء المعرفة والمهارة لدى العاملين في مجال تصاميم المواد المبتكرة.

3- يفيد المصممين والعاملين والمتخصصين في مجال التصميم

4- يلقي الضوء على دور المصمم في إنجاز المنجز كمنتج ابتكاري.

5- يلقي الضوء على أهم القضايا المتعلقة بالابتكار التي تخص الجوانب الفكرية والتقنية والتصميمية.

تحديد المصطلحات :

تم تحديد المصطلحات التي وردت في عنوان البحث كالآتي :

الابتكار : يمكن تصنيف الآراء المختلفة للعلماء والباحثين الذين تحدثوا عن الابتكار في أربعة اتجاهات وعلى النحو الآتي :

الاتجاه الأول : يركز على الأفعال السابقة والمؤدية إلى حصول النتاج ، أي : الكيفية التي يبتكر فيها المبتكر ، وهي (العملية الابتكارية) ؛ إذ عرف (هانيل) الابتكار: ((بالقدرة على تكوين تركيبات جديدة أو تنظيمات جديدة)).(1)

الاتجاه الثانـــي : يركّـــز على القائم بهذه الأفعال والمؤدية إلى النتاج ، أي: (السمات الشخصية للمبتكرين)، ويرى (مازلو) بهذا الخصوص الابتكار بأنه : ((ابتكارية الموهبـــة وابتكارية تحقيق الذات ، وهي التي تظهر ثمراتها في إنتاج الإعمال العظيمة))[1].

الاتجـــاه الثالث : يركز على شيء يترك أثراً يمكن إدراكه حسياً ، وهو (النتاج لابتكاري) ، وحول هذا الاتجاه يعرف (لالاند) الابتكار بأنه : ((إنتاج شي ما على أن

يكون هذا الشيء جديدا في صياغته ، وان كانت عناصره موجودة من قبل ، كابتكار أي عمل من إعمال الفن أو التخيل ألابتكاري)).[2]

الاتجاه الرابـــع : يركّـــز على القيمة المعطاة لذلك النتاج، أي الاستعدادات الابتكارية والتي تكشف عن نفسها من خلال الأداء على اختبارات ومقاييس الابتكار في (القدرات الابتكارية) ؛ إذ يؤكد (ماكينون) بأن الابتكار : " عملية تمتد عبر الزمان ، تتميز بالأصالة وبالقابلية للتحقيق والأصالة" [3] ، ويضيف قائلاً : إن الابتكار يتضمن استجابة أو فكرة جديدة غير مكـــررة ، لكن هذه الجدّة لفكرة وفعل ، يجب أن تكون قابلة للاستفادة منها في الواقع ، أو أن تخدم مشكلة أو تناسب موقفا أو تحقق هدفا مدركا ، ويتفق هذا الرأي مع (تورانس) الذي أكّد على أن (الابتكارية تتسم بالتطبيق الواقعي والفائدة الوظيفية).[4]

ومن خلال الآراء السابقة يرى الباحثين أن التعريف الاجرائي للابتكار هو: إيجاد فكرة أصيلة جديدة ذات قيمة ومعنى ودلالة، تخدم الفرد والمجتمع .

الابتكار ـ مفهومه ـ واتجاهاته :

لا شك أن مشـــكلة الابتكار الفني من أعمق المشاكل الفنية وأعقدها ، لأنه يرتبط بالأعماق الدقيقة للفنان والتي انبثق عنها عمله الفني، ومن ثم فهي لا تنظر في نتاج فني ملموس قدر نظرها في منبع وعلة كيفية حدوث هذا النتاج ، وأعقدها لأن البدايات الشاحبة الكامنة غالباً ما تكون غامضة ومعقدة عن النتاج الفني الظاهـــر . فضلا عن ذلك فإن أهم مسائل الفن باعتبار أن الابتكار ينم عن أصالة ، والأصالة تنم عن عبقرية ، والعبقرية تكشف عن عظمة الفنان وجدته، ويذكر (هيرن Y.Hirn) : (أن دراسة الابتكار الفني أعظم البدايات ملائمة لفهم الفن). ويقول : (ليفيو روزو L.Rusu) (إن البحث في الابتكار الفني هو المقدمة الأولى لكل بحث استطيفي)، ويشترط (لسنج T.Iessing) أن تكون دراسة الفعل أو التعبير المبدع شرطاً أولياً لاقامة الاستطيفا على أسس سليمة ، ويقول : - أيضاً - إن الشرط الأول لإقامة الاستطيفيا على أسس مبتكرة أصيله هو الاهتمام بشخصية الفنانين أولاً وقبل كل شيء ...ذلك أن كل عمل فني فعل وتعبير لإرادة مبدعة " ، ويذهب (مويمان Meumann) إلى أن (مبدع الفن والجمال هو الجدير بأن يكون مبدأ البحث في هذا المجال)[5]، ولأهمية هذه المشكلة وتعقدها وتعمقها تناولها الباحثون بالدرس والتمحيص ، فمنهم

من ذهب إلى أن عملية الابتكار الفني ترجع إلى نوع من الوحي والالهام ، ومنهم من عاد بها إلى قوة العقل والفكر ، ومنهم من وصل بين هذه الاصول وبين اللاشعور على وجه خاص ، على أنه يجب أن نضع في أذهاننا أن مشكلة الابتكار الفني ليست وليدة اليوم أو الأمس القريب ، فإن جذورها لتمتد حتى بواكير الفكر الفلسفي وارهاصاته الأولى المتغلغلة في أعماق التاريخ. ونجد الآن أبحاثاً مستفيضة وكثيرة عن مشكلة الابتكار الفني ، منها ما هو تاريخي يكتفي بسرد أو تعقب الآراء المتتالية للفلاسفة وللفنانين ومنها ما هو وصفي يكتفي بوصف الابتكار الفني في مظاهره الخاصة ، ومنها ما هو تصنيفي يركز على تصنيف عمليات الابتكار ، ومنها ما هو تفسيري يحاول أن يصل إلى مستوى النظرية إما عن طريق فلسفي نظري وإما عن طريق علمي تجريبي ، و نذكر هنا أن الابتكار والابداع وجهان لعملة واحدة وأن الفروق بينهما أكاديمية ، فلا بد أن تكون مبتكراً لتكون مبدعاً ، ولا بد - أيضاً - أن تكون مبدعاً لتستطيع الابتكار ؛ لأن الابتكار هو البدء ببزوغ الفكرة والابداع هو تعزيز لهذه الفكرة وتنفيذها ، (فالابتكار هو نقطة انطلاق للأبداع)[6] ، لذلك فالابتكار هو عملية إنتاج شيء جديد له قيمه ، فهناك العديد من الأفكار والمفاهيم الجديدة الأصيلة ؛ ولكنها دون قيمة ، ومن ثم قد لا نعدها مبتكرة.[7] ، وأما الابداع هو (العملية التي يتم فيها خلق شيء جديد ، أو فكرة جديدة لها قيمه ملحوظة للفرد أو المجموع أو المؤسسة أو المجتمع ، لذلك فالإبداع هو ابتكار له قيمة ذات معنى ودلالة).[8] ، فالابتكار هو النواة الأولية في عملية الابداع ويتجسد في طرح أفكار جديدة من خلال :

1- ابتكار عمليات او منتجات ومنجزات جديدة .

2- تطوير واحراز تغيير ايجابي في سلوك ورد فعل الأفراد (طرق جديدة لفهم الأشياء وإدراكها) .

ويمكن القول - أيضاً – أن الابتكار هو عملية تحليل وتركيب في آن واحد ، حيث يسعى المبتكر إلى رفض الأساليب العقلية المألوفة أو الأفكار المكررة والبحث عن إيجاد علاقات جديدة ، وكل عمل مبتكر سواء كان على صعيد الفن او العلم يتوقف فضلا عن العمليات المعرفية التي تقوم عليها العملية الابتكارية ، على مدى الحرية

التي يسمح بها المجتمع للمبتكر وهذا ينعكس بدوره على العملية التعليمية التي لابد ان تسمح للمتعلم بالكشف عن مواهبه الفنية وقدراته في انتاج اعمال فنيه متميزة.

فالابتكار هو ابداع شيء جديد أو كشف عن شيء جديد أصيل ، ليست الجدة في عناصره فحسب بل في تنظيمها والتأليف بينها . فالابتكار كشف أو ابداع و ليس مجرد تأليف بين صور ذهنية ، وانما بين معان وافكار ايضاً، فالابتكار تكامل واندماج وليس مجرد تجميع واضافه . وبهذا الصدد يقول شوبنهاور : (ليس المهم أن نرى شيئاً جديداً ؛ بل الأهـــم أن نرى معنـــى جديدا في شيء يراه كل الناس ، أي : أن توحـــي إلينا الأشياء بأفكار جديدة)[9]، فالمبتكر لا يهتـــم مباشرة بالجدة ، وإنما يسعى إلى حل المشكلات التي تعجز عنها الاجراءات الروتينية ، فهو يرفض الصيغ الشائعة كالتصميم الشائع ، فالمبتكر يتفوق على الشخص الاعتيادي في ثروته من المعلومات ، وقد برهن (ماير Miere) على أهمية التذكر البصري في الفن[10] ، لذلك فالمعيار الرئيس لتقويم الابتكار هو أن يكون النتاج فيه جديداً وأصيلاً وذا قيمة للمجتمع في الوقت ذاته . ويمكن للنتاج الابتكاري أن يظهر بأشكال عديدة ومتنوعة وذلك على وفق وظيفة هذا النتاج أو ذاك، كما نجد ذلك في تصاميم أقمشة الأزياء والتي تظهر بأشكال متنوعة من ناحية الفكرة المبتكرة واستخدام العناصر والألوان، وعلى وفق طبيعته ودرجته ومستواه في الأصالة والقيمة والفائدة من أجل المجتمع ، وهذا التنوع في النتاج يمكن أن يندرج في صنفين من النتاجات :

1- النتاج المحسوس الواقعي المنفصل نسبياً عن مبدعه (مثل : اللوحة الفنية - نتاج عمل - قطعه منحوتة -عمل أدبي).

2- النتاج الذي لا ينفصل عن مبدعه ؛ بل يتصل به مباشـــــرة (مثل : إبداع ممثل – قائد اوركسترا - راقصة بالية) .

مستويات الابتكار :

إن الناس جميعاً يمتلكون كل القدرات والسمات ، ولكن بقدر يتفاوت من فرد إلى آخـــر ، ومن جماعة إلى أخرى .. وأنه ليس هناك اختلاف بين الناس إلا في درجة وجـــود هذه القدرات والسمات عندهم ، وبعبارة أخرى فالفروق الموجودة بين الأفـــراد والجماعات هي فـــروق في الدرجة لا في النوع أو فـــروق كمية وليست كيفية ، وهـــذا ما ينطبـــق على المبدعين كذلك ، فالقدرات التي يتمتعون بها موجوده

عند سائر الناس - أيضاً - ولكن بقدر أقل من وجودها عند المبدعين الذين حباهم الله بقدر كبير من هذه القدرات نفسها .

وحين استقر هذا التصور الجديد عند علماء النفس لم يعد من الضروري أن يكون المـــرء مبدعاً بنفسه لكي يدرس الابداع ، كما لم يعد من المستحيل أن نحاول دراســـة القدرات الابتكارية عند غير المبدعين مادامت هذه القدرات موجودة بقدر ما عند كل الناس الذين يتدرجـــون على مقياس متصل الدرجات يوجد الموهـــوبون والعباقرة على أحد طرفيه ، كما يوجد الذين خلوا إلا من قدر ضئيل من هـــذه القدرات على الطرف المقابل ، في حين سائر الناس يتوزعـــون بين هذين الطرفين .

والواقع أن هذا التصور هو مجـــرد تصور عام ، أما تحديد من هم المبدعون في المجالات المختلفة ، فلا يزال موضع خلاف بين العلماء .

ويقترح باحث آخـــر هو (كالفن تيلور) الذي قاد مؤتمرات جامعة يوتا لدراسة الابداع ، خمس مستويات للابتكار وصل اليها بعد تحليله لحوالي مائة تعريف مـــن تعاريف الابتكار وهذه المستويات الخمس هي[11]:

1- **المســـــتوى التعبـــيري :** وجوهـــره هو التعبير المستقل في الغالب عن المهارات والاصالة ونوعية الانتاج التي تكون هنا غير مهمة، ويبدو أن ما يميز النابغين في هـــذا المستوى من الإبداع هو صفتا التلقائية والحرية .

2- **المستوى الانتاجـــي :** وينتقل الأفـــراد من المستوى التعبيري إلى المستوى الانتاجي للابتكار حينما تنمو مهاراتهم بحيث يصلون لإنتاج الاعمال الكاملة ، والإنتاج يكون إبداعياً حينما يصل الفرد إلى مستوى معين من الانجاز، وعلى هذا فإنه لا ينبغي إن يكون هذا الانتاج مستوحى من عمل الآخـــرين .

3- **المستوى الاختراعـــــي :** وهذا المستوى من الابتكار لا يتطلب المهارة أو الحذق، بل يتطلب المرونة في إدراك علاقات جديدة غير مألوفة بين أجـــزاء منفصله موجـــــودة من قبل.

4- **المســـــتوى الابتداعـــي :** ويتطلب هذا المســـتوى قدرة قوية على التصوّر التجريدي الذي يوجـد حينما تكون المبادئ الأساسية مفهومه فهماً كافياً ، مما ييسر للمبدع تحسينها وتعديلها .

5- **المســـتوى البزوغـــــي** : وهو أرفع صورة من صور الابتكار ويتضمن تصور مبدأ جديد تماماً من أكثر المستويات وأعلاها تجريداً.

مراحل العملية الابتكاريـــــة

تتدرج في إطار هذه العملية نشاطات التفكير والقدرة على نقل المعلومات وإيجاد العلاقات بين العناصر المعرفية ، وتتدرج - أيضاً - ديناميكية الحياة العاطفية والانفعالية والعوامل الشخصية بكاملها .

وقد يستغرق الفعل الابتكاري مدة قصيرة ؛ لكنه غالباً ما يدوم أشهراً وسنينا. فضلا عن الصعوبة في إخراج النشاط النفسي الداخلي للفرد المبدع ودراسته، فإن الأمر يتطلب -أيضاً - دراسة المدة الزمنية الطويلة التي يمر بها الباحث في معاناته وتقدير أعماله وإمكانية الابتكار لديه .

لقد حاول بعضهم أن يجـــدد جملة من المراحل لعملية الابتكار وأكثر هذه المحاولات شهرة هي محاولة (والاس) الذي حدد أربع مراحل هي:[12]

1- مرحلة الاعداد والتحضير

2- مرحلة البزوغ

3- مرحلة الاستبصار (الحدس)

4- مرحلة التحقيق

1- **مرحلة الإعـــداد والتحضـــير** : يتعرض فيها الفرد للمثيرات التي تحفّـز في نفســـه الرغبة في شيء ما فيحدد المشكلة ويفحصها من جميع النواحي.[13] ويجمع المعلومات عن التصميمات التي مرت به في الماضي ، ويحاول ربط بعضها بصوره مختلفة ثم يقوم المبتكر بمحاولات للوصول إلى التصميم المطلوب ؛ ولكن يصعب عليه ذلك ، ويقـــول المبتكرون أن الإلهام جهد ، ولعلهم يشـــيرون إلى المشقة التي يعانونها في أثناء التهيؤ أو الإعداد.

2- **مرحلة البزوغ :** يمكن لهذه المرحلة أن تستمر مدة طويله أو قصيرة ، قد تستغرق لحظات أو دقائق أو شهوراً.. ، وقد يظهر الحل فجأة (حل غير منتظر) في الوقت الذي تكون فيه المشكلة منسيه ، ويعد بعض العلماء ..إنه يمكن لحل أن يظهر فجأة عبر الصياغة اللاواعية حيث يأتي الحل من تلقاء ذاته ودون عناء.

3- **مرحلة الاستبصار (الحدس):** وتعني هذه المرحلة الوصول إلى الذروة في العملية الابتكارية ، حيث تظهر الفكرة فجأة وتبدو المادة أو الفكرة كأنها قد نظمت تلقائياً دون تخطيط ، ومن ثم يتجلى واضحاً كل ما كان غامضاً ومبهماً.

4- مرحلة التحقــيق : وهو المرحلة الأخيرة من العملية الابتكارية ، فهو يتضمن المادة الخام الناتجة من البحث السابق ومن (الاستبصار) الذي يكون في طوره النهائي ، ويتم اخضاع هذه المادة للتحقيق فيما إذا كانت صحيحه ، فإذا كانت هذه المادة مشروعاً فإن المصمم يتحـــقق من صلاحيته في التطبيق العملي .

ويختلف طابع التحقيق في الابتكار الفني عن الابتكار العلمي أو التقني ، حيث إن التقويم في الابتكار الفني أكثر ذاتية ، وهو مرتبط بشكل القبول والاستحسان من العامة ومن النقد الفني الخاص .

التفكير الابتكاري

يتميز الإنسان عن سائر المخلوقات بقدراته العقلية التي خصه الله بها ، وقد دعا - سبحانه وتعالى - إلى التفكير وأشار في سمو مكانته في مواضع عديده في القرآن الكريم كما في قولـــــه – تعالى - : **(إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ وَاخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ لَآيَاتٍ لِأُولِي الْأَلْبَابِ)** [سورة آل عمران ، الآية : 191] (14) (ويعد التفكير من أرقـــى العمليات النفسية التي يقوم بها الكائن الحي ، وأرفع مستويات المعرفة ؛ لأنه يقوم في أساسه على عملية عقلية داخلية لها مظهر خارجي يتمثل في اللغة والكلام الذي يعبر عن هذا التفكير ، وبدون هذه الإرادة يفقد التفكير وظيفته الاجتماعية) (15).

وتتلخص وظيفة التفكير في استنباط وإدراك العلاقات بين الأشياء وهو بذلك كالإدراك الحسي أو التذكر، عملية من عمليات المعرفة إلا أنه يعتمد على كل من الإدراك الحسي والتذكر في اتخاذ المواد لها ، وبذلك يعد التفكير عملية يتم من خلالها التوصل إلى نتائج أو اتخاذ القرار وانجاز عمليات عقلية . (فالتفكير عملية عقلية معرفية تستند الى العديد من العمليات المعرفية الأخرى كالانتباه والذاكرة وحل المشكلات لما بينهما من علاقات وثيقة وخصائص مشتركة)(16).

والتفكير بمعناهُ العام هو كل نشـــاط عقلي ، أدواته الرموز، ويقصد بالرموز كل ما ينوب عن الشيء ، أو يعبر عنـــــه أو يشير إليه أو يحل محله ، فيستخدم التفكير الصور الذهنية والاعداد والالفاظ كرموز ، وتعد الاشارات والعلامات والتعبيرات رموزاً- أيضاً - ، ويشمل التفكير جميع العمليات العقلية تقريباً . (كالتذكر والتخيل والتصور وأحلام اليقظة) إلى عمليات الاستدلال والتخطيط والفهم والتعليل(17).

ويعرف علماء النفس التفكير بأنه :" الشيء الذي يحدث في خبرات الكائن الحي حين يواجه مشكلة ويتعرف عليها ثم يسعى لحلها ، والمشكلة تظهر لدى الكائن الحي عندما لا يستطيع أن يصل إلى هدفه بالطريقة المباشرة أو الفرص المتاحة ، وعلى ذلك فان حل المشكلة قد يكون دليلاً على التفكير، وذلك حينما يبدو ان حل المشكلة يتضمن معالجة للموقف[18] .

فحينما نفكر في تصميم معين (أقمشة الأزياء) نضع هذه الفكرة على الورق قبل تنفيذ التصميم ، وهذا قد يجنبنا بعض المشاكل التي نقع فيها إذا قمنا بالتنفيذ دون التفكير أولاً .

ويعد التفكير عملية أو نشاطاً ينظمه العقل وخبراته بطريقه جديدة لحل مشكلة معينه سواء يتطلب هذا النشاط تفكيراً أكثر أو اقل ، تبعاً لما يكون عليه الموقف، وعلى ذلك فإن التفكير يتطلب شيئين أساسيين هما مشكلة تعرض وخطة تحدد ، ثم نجاح الفرد أو فشله في انتاج استجابة مناسبة [19]. وأن التفكير لا يتم من دون استرجاع الماضي ، فنحن لا نستطيع أن نقوم بتصميم أقمشة الأزياء دون الافادة مما درسناه من أزياء العصور الماضية ، فالاسترجاع شـــرط ضروري ، ولكن التفكير يتضمن أكثر من مجـــرد الاسترجاع ، إذ يقتضي إعادة تنظيم تصاميم أقمشة أزياء العصور الماضية لانتقاء ما يمكن تصميمه منها في الحاضر ، وقد دل الاستبطان التجريبي على اننا نستطيع ان نسترجع الماضي بطرق مختلفة منها الصور الذهنية ، وهذا ما يطلق عليه التصور او التخيل .

ويختلف التفكير الابتكاري عن أنواع التفكير الأخرى وقد تكون خطوات التفكير الابتكاري تـــوازي خطوات التفكير الاستدلالي ، ولكن بين هذين النوعين من التفكير أوجه شبه وأوجه اختلاف ، فكل تفكير استدلالي ابتكاري ما دام يأتي بشيء جديد ليس له وجود من قبل ،بالنسبة للمبتكر نفسه على الأقل[20] ، وأما الفرق بينهما فهو في نتائج كل منها ، ففي الابتكار نتحـــرر من الواقع وننتج تصميمات جديدة مبتكرة ، أما في التفكير الاستدلالي أحياناً مع التفكير الابتكاري كما لو اقتضى الأمر ابتكار تصميمات جديدة يتطلب فيها حل مشكله كعمل تصميمات نمطية لخفض نفقات المعيشة.

إن التفكير الابتكاري هو الذي يؤدّي إلى التوصل إلى الاختراعات والنظريات العلمية ، وتعد العملية التي ينتج عنها حلول أو أفكار تخرج من الاطار المعرفي في العلوم التي لدينا ، وهذا بالنسبة لمعلومات الفرد الذي يفكر ، أو للمعلومات السائدة في البيئية ، وذلك بهدف ظهور الجديد من الأفكار، ويلزم لعملية التفكير الابتكاري جوانب أساسية هـــي :

1- درجه عالية من الاحساس بالمشكلات التي لا تثير الكثير من الناس العاديين .

2- درجة عالية من الطلاقة : إيجاد أكبر عدد ممكن من الأفكار .

3- درجة عالية من المرونة : إيجاد أفكار متنوعة .

4- درجة عالية من الأصالة : وتشمل القدرة على انتاج اكبر عدد ممكن من الأفكار الجديدة وغير المتعارف عليها[21] .

فهل المصممون لديهم موهبه خاصة ؟ أم مجرد ثمرة تفرعت من الخطوات العقلية العادية ونمت نمواً طبيعياً ، وان شيئاً من الابتكار. في التصميم موجود لدى كل فرد.

أنـــــــــــــواع التفكـــــير :

للتفكير أنواع متعددة ومتداخله ، وقد صنفت على أربعة أنواع أساسيه هـــي :

أ- التفكـــــير الحســـــي : ويُقصد به تفكير يوجهه الادراك الحسي ، أي : ما يكون في ضمن نطاق الإدراك [22] ، وهذا النوع لا يتطلب بذل مجهود في التفكير لأنه يكتفي بالمظهر الخارجي للمثيرات.

ب - **التفكير المُجـــرد :** يُعتمد على معانـــي الأشياء ، وما يقابلها من الأرقام والألفاظ ، ولا يعتمد على ذواتها الماديـــة المجسمة وصورها الذهنية [23] .

ج - التفكير الاستدلالـــــي : الاستدلال عملية عقلية معرفية يستخدمها الفرد عند مواجهته لمشكله أو لموقف ما ، تتطلب إصدار حكم واستخدام رموز وخبرات سابقه وصولاً الى حل مناسب لها ، وذلك من خلال الكشف عن عناصر المشكلة والعوامل المكونة لها ، ويعتمد ذلك على خبرة الفرد في اتخاذ القرار لحل المشكلة[24] .

د- التفكير الناقد : اتجاه الفرد نحو التفكير المتمعن في المشكلات والموضوعات التي تدخل في نطاق خبراته على اتساع مداها ، ومعرفة طرائق البحث المنطقي والاستدلال وتوافر بعض المهارة في تطبيق واستخدام هذه الطرائق[25] .

عناصر النتاج الفنـــــــــي :

تشترك أنواع الفنون المختلفة بمجموعة من العناصر والتراكيب والوسائل التقنية والتي يمكن أن نطلق عليها -عناصر النتاج الفني المعبر - ونعني بها مخططات وأدوات وعناصر متراكمة تاريخياً تنتخب وتنظـــم عبر التجربة الابتكارية في إطار النتاج الفنـــي[26]، ويمكن أن تلخيص العناصر الآتية :

أولاً – الخيـــــــــال : للخيال أثر أساسي في النتاج المعبر والذي يتسم بصفة الابتكارية ، وقد جاء هذا الاستنتاج عقب العديد من الدراسات التي أجريت عن الخيال الابتكاري ، ويرتبط الخيال المؤدّي إلى الابتكار ارتباطاً وثيقاً بتمثيل الرمـــوز الدّاخلية وإخراجها على شكل صور مرئيـــة ، ورموزاً يدعوها علماء النفس بـ ((الأنماط العليا)) حيث تـــؤدّي دوراً كبيراً في المفاهيـــم العلمية والفنية[27].

وللخيال مفاهيم عديدة ، فالخيال عند (أرسطو) " حركة يسببها الإحساس بحيث لا يتأتى الخيال من دونه ، بمعنى : أن للخيال القدرة على تصوير الواقع في علاقات جديدة ، حيث يؤكّد هـــذا الرأي (وليم جيمس)، الذي يرى بأن الخيال لا يوصف بأنه استرجاع أو استنساخ ، إلا إذا كانت الصور التي يولدها تطابق الواقع الخارجي ، أما إذا أعاد الخيال الترابط بين العناصر المشتقة بحيث تؤول إلى أبنية جديدة ، فإنه عندئذ يدعى بخيال منتج " [28] ، وبالمنظور نفســـه يرى (بشلار) في المخيلة بأنها : " ليست بالضرورة ملكة تكوين الصور ؛ بل هي أساساً القدرة على إدراك علاقات جديدة سواء كانت مرتبطة بالواقع الحسي أم علاقات مجردة" فصور المخيلة نوع من العلاقات التي ترتبط بالواقع الحسي ، ولهذه الصور دورها في المعرفة بشـــرط أن تكون مراقبة وقائمة على معرفة نظرية تحدد معناها" [29] إذن فالصور التي تقدمها المخيلة ضرورية لبناء المعرفة في مراحلها الأولى وذلك لتيسير نقل العرفة وتوضيحها ، لكنها في الوقت نفسه تعد عائقاً إذا لم يكن مسيطراً عليها أو أنها لم تخضع لنقد مسبق من قبل عمليات التفكير ، " فالتفكير أشبه بمستودع للصور الكامنة الذي يقوم على تحويل المعطيات الواردة إلى نسخة من العالم الخارجي لها معنى ، إن لم تكن متميزة منها عن طريق الانتقاء والمزاوجة والتكامل " [30] ، ويتباين الأفراد فيما بينهم في مقدرتهم التخيلية نتيجة لعوامل وراثية وبيئية ، حيث تقوم الوراثة بتزويد الفرد

بالاستعدادات والإمكانات في حين تعمل البيئة على تحويل هـــذه الاستعدادات على الفروق الفردية بين الناس ، كذلك فإن للخيال دور كبير في النتاج الفني ؛ لكن هذا بدوره يعتمد على قدرة الفرد في إبراز قدراته التفكيرية " والخيال يتمثل في القـــدرة على الاختيار والتبسيط والتكوين من جديد ، وذلك بغية إعادة خلق الطبيعة ووفقاً لرؤية الفنان الذاتية " [31]، ووظيفة المخيلة أشـــبه بالقوة التي توحّد كل مركبات مادة العمل الفني (كلاً موحداً على الرغم مما فيها من تنوع) ، لكن قدرة الفـــرد على تحقيق الموازنة بين كافة الوظائف العقلية من (تفكير وإدراك ، وانتباه ، وتخيل) ومواد وعناصر فنيه مختلفة ، لا بد لها من سياق يستوعب هذه الوظائف في اطار الخبرة الفنية [32] ، كذلك فإن " المخيلة عندما تتعامل مع موضوع فيه توجه وتخصص دقيق ، فأنها تنطلق من خبرة وتراكم تجربة في الاداء، وفيها الكثير من خبرة في التحليل ذاته، وعليه فان رموز الخيال لابد ان تتكيف لبنية الوعي وآلية تحقيق الفهم كعنصر من عناصر الوعي المتحقق والفاعل في بناء المتحققات مستقبلاً ، ويمكن أن يوصف الخيال والمخيلة بالتفكير الذي تكثر فيه نظم الترميز إلى الأشياء والظواهـــر، وثم لا بد لعلاقة أو معادلة ربط لهذه الرموز ، وهذه المعادلة لا تتحقق إلا بخبرة متخصصة لمادة التخيل ذاتها" [33].

وعليه فإن المخيلة والصورة الذهنية الصادرة عنها ، لا بد لها من وعي لمقدمات قبلية (تسبق المنتج الجمالي) وتحللها لتنطق منها وهي (المخيلة والصورة الذهنيـــة) ؛ إذ لابد من وعي العلاقات المؤسسة للمقدمات مع ما يجاورها أو مع مؤسساتها ومرجعياتها .

ثانياً – الخـــبرة الفنيـــة : إن الخبرة الفنية يمكن أن نعدها حصيلة تفاعل الإنسان مع بيئته ، والتي تتفاعل بدورها مع اتجاهاته الذاتية ، ومن موقعه في الحياة كفرد ، وموقفه من الحياة داخل إطار الجماعة حيث يتضامن الاحساس والشعور والإدراك في مستوى غير عادي تحفز مخيلة الفنان ليجسدها بشكل نتاج فني ، فالخبرة الفنية (بناء من القيم ذو طبقات أو مستويات تبدأ أشياء مبعثرة أجـــزاؤه مفككه أول الأمر وتستمر في حركة دائبـــة ونمو مطرد إلى أن تستوي بالنمو والازدهار، وهذا النمو والتطور الحاصل في الخبرات الفنية هو السبب في تقدم الأمم)[34]، والخبرة الفنية هنا عباره عن نشاط يعبر عن حرية الإنسان وقدرته الابتكارية ونزوعه نحو تجاوز الواقع

، وهذا لا يتم إلا من خلال تجسيد ما لنا من خبرات داخليه وخارجيه عن عالم لا نستطيع التعبير عنه بالكلمات ، لذلك يعد النتاج الفني نوعاً من الترجمة الرمزية لكل من المبتكر والمجتمع .

ثالثاً - المهارة الفنيـــــــــــة : يتعامل الفنان مع عناصر العمل الفني المتمثلة بالخطوط والاشكال والألوان والمساحات ، فضلاً عن وسائط تنفيذ مادية متمثلة بالخامات والأدوات ، ومن خلال هذا التفاعل بين ذات الفنان وشخصيته الفنية أو نمطه الفني وتلك المفردات ، تخرج القيم الفنية التي تجمعها جميعاً قيم الاتزان والايقاع والانسجام ، ولا يخلو (المنجز التصميمي) من هذه القيم بمستويات أدائية مختلفة باختلاف الامكانية التعبيرية والابتكارية عند الفنان، في حين تُعد المهارة الفنية عنصراً مهماً في العملية الفنية ، ومن خلالها يتمكّن الفنان من إيصال رمـوزه وأشكاله الفنية مجسداً إياها في الخامة التي يستعملها ، ولا يمكن (للمنجز التصميمي) أن يولد متكاملاً إلا من خلال المهارة الفنية والقدرة على إبراز قيم تعبيرية في الانتاج . لذلك فإن (المهارة الفنية تتمثل بالممارسة العملية لإنتاج المنجز التصميمي والتي توصف بالصنعة)[35] .

لذلك نجد أن التعبير الفني هو بمثابة الوسيلة التي يتخذها الفنان للتعبير عن موقفه تجاه الأشياء والمواقف والأحداث التي تحمل في ثناياها فكره ومضمون تصلنا عن طريق الخطوط والأشكال والظلال والألوان ، وأن قيمة التعبير الفني لا يتوقّف في كونه تعبير ذاتي كامن في ذات الفنان ، أو هو متعلق بطبيعة الأشياء المعبّر عنها، وإنما في مقدروه تصوير الملامح الخارجية للانطباعات والأشكال والانفعالات من جهة ، وفي الكشف عن المعاني التي تتضمنها تلك الأشكال في ذلك النتاج من جهة أخرى ، وأن ما يطرحه الفنان من تصورات وأفكار أثر في إغناء مضمون النتاج الفني ، وهذا ما يميز الفنان عن الإنسان الاعتيادي في تلك المقدرة على الايصال ، لأن التعبير هو في حد ذاته عملية اتصال يعمد اليها الفنان للتأثير على الآخرين.

وتتمثل القوى المحركة للابتكار الفني بمرحلتين أساسيتين هما :

المرحلة الأولـــــــــــى : تتمثل بالحافز، وهو أول ما يستثير الفنان ؛ لأنه يشكّل نقطة البداية لأي نشاط ، بما في ذلك النشاط الفني والذي يتمثل بالأفكار التي تطرأ في ذهن الفنان نتيجة الانطباعات والمعطيات الحسية التي تتولد عن العالم الخارجي وعادة ما تكون غير مماثلة للواقع ؛ لأن الإدراك هنا يعتمد على طريقة تناول هذا الواقع ، حيث

يقوم باختيار مادته من الأشياء والأشكال وما تستثيره من أفكار، ولا يتأثر الفنان بالحقائق الواقعية فقط ، وإنما يُعبر - أيضاً - عن الانفعالات الذاتية التي تفرض نفسها على الفنان تصاحبها حالة من الدافعية التي تدفع بالفنان نحو بلورتها وتحويلها إلى تصور يتم تحقيقه في نتاجات فنية، وللخبرة الفنية دوراً كبيراً في هذه المرحلة ؛ لأنها تعبر عن علاقة الانسان بالعالم الخارجي وبذاته ، فهي جزء لا يتجزأ عن شخصية الفنـــان، والدور الذي تلعبه في إرشاد الفنان نحو الأحداث بكل ما تحمله من انعكاسات وأحاسيس وانفعالات.

المرحلة الثانيـــــــــة : المتمثلة في محاولة الفنان تجســـــــيد فكرته أو أفكاره بصورة تخطيطية ، وهنا يتدخل الاسلوب الفني الذي هو طريقة في اختيار وتنظيم عناصر العمل الفني المتمثلة بالخطوط والأشكال والألوان والظلال وأسس التصميم ، فهي بمثابة الهيكل الذي يعتمده الفنان في السيطرة على الأجزاء المبنية على الخيال من خلال وسائط يستعين بها لتجسيم الفكرة والمضمون، لذلك فإن قيمة النتاج الفني تتوقف على موهبة الفنان في التوفيق بين الصياغة الشكلية وبلاغة الفكرة المعبرة وأن تتوافق المعرفة والمهارة لكي تكون الممارسة مبتكرة في طروحاتها ، ونتيجة للتطور الحاصل في صيغ النتاجات الفنية ، فقد آن للفنان أن يتطوّر بحكم التغيرات الحاصلة وتقديم معطيات تعبيريه تتلائم والعصر الحديث ، ففي الوقت الذي ركّـــزت فيه الاتجاهات والمدارس الفنية في مراحلها الأولى على تقليد الطبيعة ، فقد أخذت على عاتقها الآن تكوين عالم متمايز عن عالم الواقع ومن هذا المنطلق يقول :(مالرو) :" إن الفن ليس مجرد لغة أو تعبير، بل أداة تحوير وتغيير، لأنه يحمل في صميمه ابتكارا لمعايير أو قيم إنسانية يخلق الفنان بمقتضاها عالماً غريباً عن الطبيعة " (36).

النتائـــــــــج :

عندما يستخدم المصمم كلمة مُعينـــة في تصميم ما فإنها تمثل كيانا فكريا واحداً متماسكاً ، وهي أداة في الوقت نفسه تُعبر عن الفكر بهيئة رمز مكتوب ، إنها تُعطي معناها وتفســـير وجودها في فضاء التصميم

1- تـــبرز الهوية في التنظيم الشكلي ناتجا للعلاقات التي يحتويها والتي تتحدد من خلالها الخصوصية والصفات والمميزات التي تتميز كنتاج حضاري لمجتمع ما .

2- الشكل من وسائل الابراز المادية وعنصر أساسي للتعبير والدلالة ، أما المضمون أو الرمز فهو يُمثل التوجهات الفكرية التي تُعد مؤثرات جوهـــرية يستقيها المصمم من تاريخه وحضارته فضلا عن بيئته.

3- إن مكوّنات التراث والأحداث والمواقف المهمة والتاريخ ، يستقيها المصمم من محيطه ؛ ولكن ليس بصورة عشوائية .

4- يبقى نجاح العمل الفني الذي يحمل رُموزا مشتركة تصل بين الناس مستمدًا قوته من المعنى الذي يهبه المصمم لهذه الرمـــوز ويكون التصميم جزء من ظاهـــرة الفن تُسهم في تغيير المجتمـــع والثقافة.

5- إنّ المصمم المبـــدع هو الذي يتمكّن من الاستفادة من استخدام امكانيات اللون التعبيرية.

التوصـــــــيات :

1- على المصمم إدراك أن عملية الابتكار هي ربط بين الرؤية الجماعية للأشكال والرموز والأدوات والتكوين .

2- على المبتكر إدراك أن الابتكار هو تحليل وتركيب يتطلب السعي لإيجاد علاقة بين الأفكار المألوفة والجديدة .

3- تكوين وحدات في معظم القطاعات تتولى اكتشاف المبدعين المبتكرين والدفع بهم نحو التصميم .

الهوامـــــــــــش :

(1) هاشم جاسم السامرائي ، التفكير الابتكاري وعلاقته بمتغيري الذكاء والتحصيل الدراسي، مجلة العلوم النفسية، مركز البحوث التربوية والنفسية، العدد (2) ، 1994 ، ص 8 .

(2) هشام جاسم السامراني .المرجع نفسه، ص11

(3) سيد خيرالله، بحوث نفسية وتربوية ، دار النهضة العربية للطباعة، بيروت ، 198، ص 6

(4) غادة موسى رزوقي ، فكر الإبداع في العمارة، أطروحة دكتوراه، كلية الهندسة، جامعة بغداد، 1996، ص9.

(5) غاده موسى رزوقي .المرجع نفسه، ص9.

(6) انظر مصطفى سويف ، الاسس النفسية للابداع الفني. دار المعارف بمصر ، 1959 ، ص 24 - 25 .

(7) د. عبد الرحمن توفيق و د . ليلى حسن القرشي ، كلنا مبدعون ولكن ، مركزالخبرات المهنية للأدارة بميك، القاهرة ، 2006 ، ص17 .

(8) عبد الرحمن توفيق و د . ليلى حسن القرشي . المرجع نفسه ، ص 18.

(9) عبد الرحمن توفيق و د . ليلى حسن القرشي . المرجع نفسه ، ص 17.

(10) أحمد عزت، اصول علم النفس ،الدار القومية للطباعة والنشر، ط 5، 1963 ، ص 272.

(11) سيد احمد عثمان وفؤاد أبوحطب، التفكير دراسات نفسية، مكتبة الانجلو المصرية، 1972، ص 91 .

(12) د . حسن احمد عيسى ، الابداع في الفن والعلم ، عالم المعرفة ، الكويت ، 1979، ص 17.

(13) الكسندرو روشكا، الابداع العام والخاص ، ترجمة د. غسان عبد الحي ابو فخر، مجلة عالم المعرفة ، العدد 144 الكويت ، 1989 ، ص 38.

(14) د . حسن أحمد عيسى ، الابداع في الفن والعلم ، عالم المعرفة ، الكويت ، 1979، ص 17.

(15) الكسندرو روشكا، الابداع العام والخاص ، ترجمة د. غســـان عبد الحي أبو فخـــر، مجلة عالم المعرفة ، العدد 144 الكويت ، 1989 ، ص 38.

(16) فؤاد البهي السيد، سيكولوجية الابداع والتذوق الفني ، ب . ت ، ص 3.

(17) - سورة آل عمران.

(18) محمد حســـــن ظاظا وسماح رافع محمد ، علم النفس العام ، دار المعارف بمصر، القاهرة، 1976، ص 132.

(19) سليمان محمد الشناوي واخرون ،علم النفس ، مطابع قطر ،الدوحة ، 1979، ص 114.

(20) احمد عزت ، أصول علم النفس ،الدار القومية للطباعة والنشر، الطبعة الخامسة ، 1963 ، ص363.

(21) سيد أحمد عثمان ،فؤاد أبو حطب ،التفكير دراسات نفسيه ، مكتبة الانجلو المصرية ،1972 ، ص39.

(22) سيد خيرالله ، المدخل الى العلوم السلوكية ،عالم الكتب ،الطبعة الثانية ،1974 ،ص 188.

(23) سيد خيرالله ، المدخل الى العلوم السلوكية ،عالم الكتب ،الطبعة الثانية ،1974 ،ص 188.

(24) سيد خيرالله ، المدخل في العلوم السلوكية ،عالم الكتب ط 2 ، 1974، ص193.

(25) احمد عزت راجح ، أصول علم النفس ، المكتب المصري الحديث للطباعة والنشر، الإسكندرية ،1976، ص326 .

(26) احمد عزت راجح . المرجع نفسه ، ص326 .

(27) مهدي صالح السامرائي وجمال عزيز العاني ،انماط التفكير لدى طلبة كلية التربية ، مركز البحوث التربوية والنفسية ،جامعة بغداد ، 1990 ، ص5.

(28) نادر فهمي واخرون ،التعلم والتعليم ،دار الفكر للنشر، شركة الشرق الاوسط للطباعة ،عمان ، الاردن : 1989، ص 120 .

(29) موريس جارلس ، ترجمة سمير عبد الرحيم ،العلم والفن والتقنية ، مجلة الثقافة الاجنبية،1984 ،العدد 23 السنة الرابعة ،ص95.

(30) دولف رايسر، ترجمة سلمان الواسطي، بين العلم والفن، دار المأمون للترجمة والنشر، بغداد ،1986، ص23.

(31) عاطف جوده نصر، الخيال، مفهوماته ووظائفه، الهيئة المصرية العامة للكتاب ،القاهره،1984 ، ص10.

(32) عاطف جوده نصر، الخيال . المرجع نفسه ، ص17.

(33) ب.م فوس ،افاق جديدة في علم النفس، ترجمة فؤاد ابو حطب عالم الكتاب ، القاهرة ،1972 ، ص69.

(34) جون ديوي ،الفن خبره ،ترجمة زكريا ابراهيم ،دار النهضة العربية مع مؤسسة فرانكين للطباعة، القاهرة، 1963 ، ص59.

(35) جون ديوي ،الفن خبره ،ترجمة زكريا ابراهيم . المصدر السابق ،ص 463.

(36) مجلة الاكاديمي ، نجم عبد حيدر ،فن التصميم وعلم الجمال (تبادل المعطيات).

() محمود البسيوني ،طرق تدريس التربية الفنية ، دار ابن بطوطه ب ت ، ب م ن .

(37) محمود البسيوني . المرجع نفسه ، ص43.

(38) علي محمد المليجي، الابتكار ودافعية التعبير عن الفنان التشكيلي حوليه كلية التربية، العدد 6 السنة6 جامعة قطر الدوحة : 1988، ص 206.