

مقدمة:

التصميم يعتمد اعتمادا أساسيا على الابداع وخاصة تصميم الحلى فتصميم الحلى يعتمد على نقاط عده منها التحليل والابداع والابتكار، وفى العملية التصميمية يجب ان يتعامل المصمم مع هذه النقاط بالاضافة الى التوازن بين الجمال والوظيفة لقطعة الحلى لأن الحلى من المنتجات التى تتصل اتصالاً مباشراً بجسم الانسان. وفيما يلي استعراض لاهم تعريفات ومفاهيم الابداع والابتكار .

مفاهيم الابداع والابتكار:

الابداع ظاهرة معقدة جدا ذات وجوه وابعاد متعددة 'فالإبداع لغة من الفعل أبدع الشيء أي اخترعه على غير مثيل أي ليس له مثال و أبدعت الشيء أي استخرجته واستحدثته '١، والابداع يعنى اليجاد والخلق والتكوين^٢.

المفهوم السيكلوجي للإبداع ليس مجرد محاكاة لشيء موجود وانما هو اكتشاف علاقات جديدة ووظائف جديدة أووضع هذه العلاقات في صيغة جديدة ، وليس خلق من عدم ولا يجب أن تكون كل العناصر جديدة ولكن يمكن استخدام عناصر موجودة ولكن في صيغ جديدة وترتيب وتصور مختلف عن الموجود^٣

أواعتباره درجة ملائمة التصميم للوظيفة مع الحفاظ على الشكل الجمالي للمنتج.

ويمكن اعتبار الإبداع وفقاً لتعريف محدد هو الوحدة المتكاملة لمجموعه العوامل الذاتية والموضوعية التي تقود إلى تحقيق إنتاج جديد له قيمة من قبل الفرد والجماعة نتيجة لتفاعل الفنان مع ما يقع تحت حسه في بيئته حيث تتكون ذاتيته وموضوعيته^٤.

ويمكن وضع تعريف اجرائي فى رأى الدارسة : وهو وضع المدخلات فى علاقات جديدة تبعاً لشخصية المصمم ومدى تأثره بالبيئة المحيطة والعادات والتقاليد.

حيث تؤثر البيئة المحيطة وخبرات الفنان والعادات والثقافة فى تكوين ذاتية الفنان وشخصيته وخروج هذه الذاتيه والشخصية فى تصميماته. ففى تصميم الحلى مثلا يتأثر المصمم بالبيئة المحيطة كتصميم من العناصر الطبيعية أو تجريده. تبعاً لاتجاه المصمم وخبراته .

ويجب أن يتوفر في حل المشكلات بعض الشروط لاعتبار هذا الحل إبداعاً منها:

^١ المعجم الوجيز، طبع بمطابع وزارة التربية والتعليم، القاهرة، ١٩٩٤.

^٢ مرجع سابق

^٣ عبد الرحمن العيسوي: سيكولوجية الإبداع دراسة في تنمية السمات الإبداعية، ببيروت.

^٤ الكسندر رو شكا: الإبداع العام والخاص ، ترجمه غسان عبد الحي أبو فخر (دكتور)، الكويت، ١٩٨٩.

أن يمثل إنتاج هذا التفكير قيمة سواء بالنسبة للفرد أو للثقافة.
التفكير اللاتفاقي في أي تفكير هو الذي يختلف عن الأفكار المقبولة سلفاً.
التفكير الذي يتضمن الواقعية والمثابرة والاستمرارية العالية التي تسهم في مسار العمل بشكل واضح والتي تكمن في القدرة العالية في تحقيق أمر ما.
تكوين مشكله ما تكويناً جديداً^١
اي ان البحث عن كل ماهو مختلف عن الافكار الموجودة السالفة او المتعارف عليها بحيث يصبح تكويناً او تصميماً جديداً غير مألوف.

المكونات الرئيسية للابداع:

للوصول الى مرحلة الابداع والحكم على الافكار والتصميمات بانها ابداع يجب ان تتوفر مجموعة من الخصائص والسمات وقد بدأ البحث في طبيعة الإبداع مع تاريخ الحياة وقد وضعت مجموعة من الفروض المتصلة بطبيعة القدرات الإبداعية وهي أول دراسة لمكونات الإبداع :

١ - الحساسية للمشكلات Sensitivity to Problem :

اتجهت الكثير من الابحاث الى دراسة الابداع عامة وقد "افترض جيلفورد انه توجد طرق لإظهار عامل الحساسية للمشكلات يظهر في شكل وعى بالحاجة إلى التغيير أو إلى حيل جديدة أو وعى بنقائص الأشياء وتهتم كل الاختبارات التي صممها جيلفورد بهذا الوعي ، وقد دلت النتائج على أن القدرة على رؤية المشكلات ذات طبيعة أكثر ضيقاً مما كان يتوقع العلماء الذين كانوا يتصورون وجود نوع من الحساسية الزائدة للبيئة كأساس لرؤية المشكلات "٢

أي أن القدرة تختص باكتشاف معلومات جديدة أو بالتعرف على معلومات قديمة والاختبارات صممت لقياس التنبيه للعيوب، ويعتبر تصميم الحل من اهم المجالات التي يجب ان يظهر عامل الحساسية للمشكلات وذلك لان الحل يعتمد على الشكل بنسبة اكبر ولكي يجذب انتباه المستهلك يجب ان يكون هناك دائماً الجديد في تصميماته وعلى مصمم الحل ان يعي انه في حاجة الى التغيير باستمرار، ودائماً البحث عن العيوب او المشكلات في المنتجات القائمة والموجودة .

^١ المرجع السابق.

^٢ زكريا ابراهيم :مشكله الفن ،مكتبة مصر، القاهرة ، ١٩٥٩.

٢- الطلاقة Fluency :

الطلاقة يقصد بها القدرة على انتاج أكبر عدد من الأفكار الابداعية وهي سيولة الأفكار في أقل زمن ممكن، والانطلاق صفة تظهر القدرة على حل المشكلات بأفكار سريعة وجيدة، وقد توقع جيلفورد بناءً على عدد من الدراسات وجود أكثر من مجال واحد في مجال الطلاقة وبناءً على الدراسات التي أجريت ظهرت ثلاثة عوامل لقياس الطلاقة :

- (أ) - طلاقة الكلمات: سرعة التفكير وانتقاء الكلمات والجمل والمصطلحات المباشرة.
 (ب) - طلاقة التداعي : استدعاء العوامل والأسس .
 (ج) - طلاقة الأفكار : وتصنيفها يتم حسب متطلبات معينة .
- وفي دراسات أخرى قام بها جيلفورد ظهر عامل رابع للطلاقة وهو الطلاقة التعبيرية Expressional Fluency أي القدرة على التعبير عن الأفكار وسهولة صياغتها^١، ويمكن اعتبار هذه الطلاقة التعبيرية هي محصلة العوامل الثلاثة السابقة.
- وتصميم الحلى من المجالات التى يجب ان تتوفر فيها الطلاقة وخاصة طلاقة الافكار والطلاقة التعبيرية لان الحلى ينبغي ان تكون الافكار سريعة وجيدة وكثيرة وايضاً تتمتع بسهولة الصياغة وبساطتها وسهولة انتاجها.

٣- المرونة Flexibility :

المرونة ترجع إلى السهولة في تغيير السلوك وفي مواجهة الأوضاع الجديدة ، وفي بحث الطرق الجديدة في حل المشكلات يتضح أن درجة المرونة تعنى مستوى السهولة التي يستجيب بها المرء للتغيير ، وحينما يوجد ضعف في المرونة يوجد التزامت فيرفض الشخص التغيير في نفسه وفي الآخرين ويرفض العمل في الأوضاع غير المألوفة ٢. ، اى انها سهولة الاستجابة وتغيير الحالة الذهنية بتغيير الموقف.

أي أن المرونة هي استجماع أفكار مناسبة من مختلف المصادر لإيجاد حلاً للمشكلات. وامكانية التغيير في حالة وجود خلل اوضعف في التصميم ولأن تصميم الحلى يتعامل مع أطراف ثقافية مختلفة فى البيئة الواحدة فيجب على المصمم أن ينمي ذاتية الفنان فى داخله وأن يحدث توازن بين رؤاه وثقافات الآخرين.

^١ عبد الحليم محمود : الابداع والشخصية ، دار المعارف ، مصر ، ١٩٧١ .
^٢ لطفي محمد زكى : المفهوم المعاصر للتربية الفنية ، دار المعارف ، مصر ، ١٩٦٧ ، ص ٤٩ .

وقد افترض جيلفورد وجود نوع أو عدة أنواع من مرونة العمليات العقلية التي من شأنها أن تميز الشخص الذي لديه القدرة على تغيير زاوية تفكيره عن الشخص الذي يجمد تفكيره في اتجاه معين .

وتوقع جيلفورد وجود عاملين متميزين للمرونة في التفكير:

أ- **المرونة التكيفية** : وهذا النوع معناه القدرة على إعادة بناء المشكلات وحلها بطرق مختلفة .

ب - **المرونة التلقائية**: ومعناها قدرة الشخص على تغيير اتجاه تفكيره بسرعة وسهولة نحو الاتجاهات الجديدة ، أي القدرة والاستعداد Disposition لإنتاج أفكار جديدة مختلفة. ١

اي انه يمكن احداث مرونة بوضع تصميمات جديدة مختلفة عن المؤلف والتطوير والتعديل بها او المرونة بالغاء هذه الافكار ووضع افكار وتصميمات جديدة سواء هذا التعبير يكون من أجل خطوات الانتاج او من اجل نجاح تقييم التصميم من حيث الارجنومية او عوامل الامان في الاستخدام.

٤- **الأصالة Originality** :

الأصالة هي عدم الاصطناع فيما هو جديد مع الارتكاز على الخصائص الشخصية التي مهما أنت بالجديد تتميز بصفة مبتكرة ومتفردة، وكثيرا ما ينظر للأصالة على إنها مرادفة للإبداع وقد رأى "عبد الحليم محمود" انه لا توجد أصالة إلا عندما تكون جديدة تماماً ، ويرى سبيرمان Spearman أن كل ما يفعله الفرد يكون جديداً وفريداً حتى إدراكه للعالم من حوله . أي انها ليس لها أصل فهي أصل بذاته أما جيلفورد فيرى أن كلتا الوجهتين متطرفتان وتعريف الأصالة يكون عن طريق التكرارات الإحصائية للاستجابة ، وبناءا عليه يكون الفرد أصيلا بمقدار عدم شيوع استجابته على المنبهات" ٢ ، بمعنى أن الأصالة هي القدرة على إنتاج أفكار جديدة أصيلة بعيدة عن الأفكار النمطية الشائعة .

ويذكر لطفي زكي : " إن المبتكر في العلوم وفي الفنون قادر على أن يرى العلاقات المنفصلة والبعيدة أي انه قادر على عمل استجابات غير عادية أو مألوفة ، بمعنى أن أفكاره وأعماله مختلفة عن أعمال وأفكار الذين يعمل معهم والأصالة ترجع إلى قياس

١ عبد الحليم محمود : الإبداع والشخصية ، دار المعارف ، مصر ، ١٩٧١ ص ١٩٥، ١٩٦، ١٨٣.

٢ المرجع السابق ، ص ١٨٦، ١٨٥ ..

القيمة فهي ليست فقط استجابة غير عادية ولكنها أيضا تكون افضل تلك الاستجابات التي حدثت قبل ذلك"^١

مما سبق يتضح أن الأصالة هي إنتاج أفكار فريدة وغير مألوفاة أو شائعة وتداعيات بعيدة غير مباشرة ، وتصميم الحلّي تعتبر الاصاله عنصر اساسي فيه فالحلي عندما تكون فريدة وغير مكررة كلما كانت الفكرة ناجحة.

ويقول محمود بسيوني: "إن الأصالة ترتكز على عوامل مكتنزة في طبيعة الشخصية ،وبعض هذه العوامل قد ترجع إلى الوراثة والبعض الآخر إلى البيئة ، فالوراثة هي التي تعطي المذاهب والاستعدادات للشخص ، ولكن البيئة تشكل من هذه المذاهب والاستعدادات وسائل فعالة للكشف والتعبير وتحقيق القيم الفريدةوالأصالة تبدأ مع الطفل وتنمو وتتسع كلما نضج وزاد تخصصاً وعمقاًوهكذا الحال حتى تجد الفنان المتخصصالفنانون يلتزمون بالسلمات التي يفرضها عليهم العصر الذي يعيشون فيه ويتأثرون بتيارات الفكر السائدة ،وبرغم هذا يحافظ كل منهم على شخصيته ويعكس ترجمة فريدة تتفق مع تيار العصر وفي نفس الوقت تتبين ملامح هذه الشخصية"^٢

معنى ذلك أن الأصالة ترتكز على ما ينبع من الشخصية فهي تتلشى كلما غابت الشخصية وينتهي العمل إلى مجرد تقليد آلي ، إن الأصالة تعنى الإضافات الفريدة التي تنتمي إلى شخصية الفنان ، وقد اهتم كثير من الباحثين في علم الجمال بدراسة مشكلة الأصالة فيقول بولان Poulain " إن العمل الأصلي هو ذلك الإنتاج الجديد الذي يحدث في مجرى التاريخ ضربا من الانفعال وكأنما هو حقيقة فريدة ."^٣

أي أن الأصلي في نظره هو الشيء الفريد الذي لا يشبه أي شئ آخر سبق لنا إدراكه أو معرفته فالأصلي هو ذلك العمل المبتكر الذي نعجب به وأصالته تجذب انتباهنا فالعمل الأصلي هو الإنتاج الصادق ، وكما يقول زكريا إبراهيم " إن العمل الأصلي لابد أن يبدو لنا جديداً ... لابد أن يضيف إلى ذلك أيضا إننا نحن أنفسنا نصبح جديداً أمام العمل الفني"^٤

^١ لطفى محمد زكى : المفهوم المعاصر للتربية الفنية ، دار المعارف ، مصر ، ١٩٦٧ ، ص ٤٨ .

^٢ محمود بسيوني : قضايا التربية الفنية ، دار المعارف ، القاهرة ، ١٩٦٩ ، ص ٣١ .

^٣ R.Poulain: 'Originalite dans l' Art :Revue de sciences humain ,Juillet September,1954.

de l

^٤ زكريا إبراهيم :مشكله الفن ،مكتبة مصر ، القاهرة ، ١٩٥٩ ، ص ١٨٥ .

أي أن أصالة العمل الفني ترجع إلى تغيير طفيف غير ملموس أو تحويل بسيط أو مجرد تعديل في النسب والعلاقات ، مما عدها من الأعمال الفنية الأخرى، والاصاله فى الحلى تتوافر حتى لا يكون التصميم مجرد تكرار آلى وانما هو فكر جديد وفريد غير مسبوق.

٥- قدرات تحليلية وتأليفية:

لا يمكن أن نتصور فعل إبداعي يتم دون تجزئ مركبات قائمة بالفعل أو رد المركبات الى عناصرتكوينها وتحويلها إلى وحدات أبسط منها لكي يعاد ترتيبها وتنظيمها وقد توقع "جيلفورد ظهور اكثر من عامل لتفسير هذا النوع من النشاط".^١ اى ان التصميم يجب ان يقسم الى عناصر يمكن التبديل والتغييرفيما بينها وفى مواضعها حتى نصل الى فكرة ناجحة. وتصميم الحلى يعتمد اساسا على تكوين اجزاء وجمعها لتكوين تصميمات وبدائلها.

٦- التقويم :

لكي تكون القدرات الإبداعية فعالة ينبغي أن تصحبها ممارسة لنوع من النقد الذاتي أو التقويم .^٢ وقد أعد جيلفورد دراسة خاصة للقدرات التقييمية وفضل استخدام كلمة تقويم عن كلمة حكم وقد عرف التقويم بأنه وعي باتفاق شئ معين أو ... نتيجة أو إبداع مع معيار أو محك للملاءمة^٣ وقد فضل تقويم عن حكم لأن الحكم يرتبط بتحديد القيمة أما القويم فهو يشمل ذلك ويضاف إليه تحديد مايلزم للوصول إلى القوامة. والمعنى من كلمة تقويم أي أنه لا بد من وجود عملية انتقاء وانتخاب في أي فعل إبداعي وهذه بدورها تتضمن تقييماً ،^٤ والتقييم عند تورنس Torrence إعادة وصف بطرق مختلفة غير الطرق العادية^٣ وفى تصميم الحلى يتم التقويم بعد وضع الافكار وانتخاب الفكرة وتحديدتها ثم تقييما وتقويمها وتغييرها وتبديلها ثم التقويم مرة اخرى وذلك لان تصميم الحلى يتصل اتصالا مباشراً بحجات انسانية نفسية وعضوية .

^١ مصطفى سويف: الأسس النفسية للإبداع الفنى، دار المعارف، مصر، ١٩٥٩، ص ٣٤٠.

^٢ عبد الحليم محمود: الإبداع والشخصية، دار المعارف، مصر، ١٩٧١، ص ٢٠٢.

^٣ Paul Torrance E.: Creativity, education association of the United States, 1963

٧- الشمولية :

وهى القدرة على إعطاء تفاصيل الموضوع وليس أساسياته فقط"ويقول تورانس Torrence إن أغلب مقاييس التفكير الإبداعي تستخدم فى الأبحاث فقط ولكن مؤخراً أصبحت تستخدم فى المدارس أيضاً " ١ ، ففى الحلى الأهتمام بالتفاصيل يكون اكثر دقة لان الحلى بها وصلات دقيقة وتركيبات الاحجار والملامس والطلاءات .

٨- التفرد :

العمل الفني يكشف عن صفة واقعية فردية فمن المكونات الرئيسية للإبداع هى الفردية التي يتميز بها العمل ، نتيجة لنضج فكر الفنان وثقافته وخبرته ، فالتفرد هو التميز أي أن العمل الذي ينتجه المبدع يكون له صفات خاصة تيسر ظهور الملامح الشخصية . ويقصد بالتفرد انعكاس للخبرة وهى فى أحسن حالات تكاملها فحينما ينفع المبدع بأحداث بيئته يعكس هذه الانفعالات مع تجربته ووجهة نظره ليظهر عمل إبداعي متفرد وجديد فقد عاش فان جوخ Van Goch وجوجان Gauguin و سورا Seurat ومونيه Monet فترة زمنية واحدة ولكن كان لكل منهم الأسلوب الفريد ربما لأن اللحظة لايمكن أن تتكرر بنفس الصورة ولاختلاف البيئات والخبرات عند كلاً منهم ؛ لذلك يتفرد كل عمل بصفة خاصة . يقول زكريا إبراهيم "لا يمكن أن تتساوى خبرة شخصين عند لحظة معينة عاشاها وذلك طبقاً للعوامل البيئية والنفسية ومستوى الإدراك لكل شخص والفنان حين يبتكر فإنه يتسم بفردية هي التي تميز تصوره " ٢ "وقد أوضح لالند Lalande مسألة التشابه بين أعمال الفنان الواحد في أنه إذا اشترك عشرة فنانين فى رسم منظر واحد ، فلن نجد تشابه بينها ، كذلك إذا طُلب من فنان واحد رسم عدة مناظر مختلفة فسيتضح بينهم تشابه وفي هذا يقول تين Tain " ليس العمل الفنى فى عزله عن باقى الأعمال الفنية للفنان ...ولذلك قلنا أن له أسلوبه الخاص أسلوبه الذي يشيع فى أعماله كلها والذي يميز شخصيته فى تاريخ الفن ..ومع اختلاف الأعمال تبدو وكأنها على أرضية واحدة تجمع بينها ، وهذا ما يفردها عن الآخرين . " ٣

^١ المرجع السابق .

^٢ زكريا إبراهيم: مشكله الفن، مكتبة مصر، القاهرة، ١٩٥٩، ص ١٩٢.

^٣ مصطفى سويف: الأسس النفسية للإبداع الفنى، دار المعارف، مصر، ١٩٥٩، ص ١٧٠-١٧٣.

معنى هذا أن الخبرة الذاتية مهمة في بناء الشخصية ، ولا يمكن أن تتشابه أعمال الفنان مع أعمال فنان آخر؛ لأن الخبرات لدى كلا منهم مختلفة ومتغيرة ، أما أعمال الفنان الواحد تتشابه لأن الفنان له أسلوبه الخاص وشخصيته المميزة المكتسبة من خبراته و بيئته .

وفى تصميم الحلى الذى يفرق بين مصمم ومصمم هو الخبرة والذاتية اى ظهور شخصية المصمم حتى لا يكون التصميم خالى من الحس الانسانى ويكون آلياً مكرراً.

عوامل الظاهرة الابداعية :-

الابداع هو حصيلة تفاعل عدد من العوامل منها الداخلية الذاتية للشخص ومنها الخارجية المؤثرة عليه وهي التى تكسب المبدع قدرات أساسية وقدرات استثنائية يتفق على أنها القدرات الابداعية ولها مقوماتها وبالتالي لها قياساتها واختلاف العلماء في فهم المقصود بالابداع وعدم اتفاهم على على تعريف جامع محدد هو في حد ذاته مؤشر على تشعب وتعقد الموضوع وإن كان قصد بعضهم أن الابداع هو المقدرة على خلق شئ جديد ومبتكر تماماً وإخراجه الى حيز الوجود ..بينما يقصد البعض الآخر العملية الابداعية التى يتم بها الاتيان بشئ جديد ذو قيمة عالية .. وينظر فريق ثالث إلى الابداع فى حدود العمل الابداعي ذاته (الناتج) الذى ينشأ عن القدرة على الابداع .

ويوجه علماء النفس اهتمامهم الى الخصائص الفردية التى تلازم الظاهرة والمقومات الشخصية ، أما علماء الانثروبولوجي والاجتماع يولون الاهمية لدراسة العمل الابداعي على اعتبار أن العوامل والظروف والثقافات تؤثر فى تكوين الفرد فالابداع وحدة متكاملة بأطرافها الاربعة .

و تتحدد عوامل الظاهرة الابداعية فى :

- العملية الإبداعية .
- الشخص المبدع.
- نتاج الإبداع .
- الوسط او المناخ الاجتماعى الابداعى.

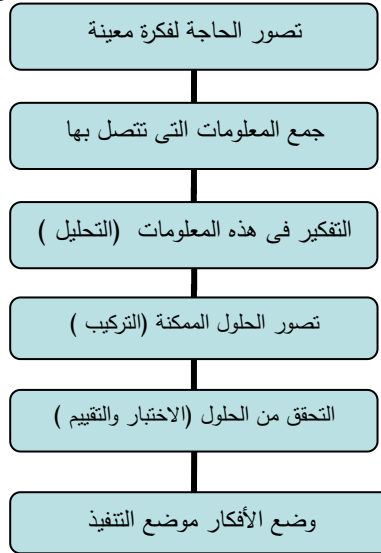
العملية الإبداعية :-

العملية الابداعية يقوم بها الفنان ليخرج عمله الفنى وهي صدى لما انطبع على حواسه من الطبيعة المرئية ومشاهدات وانطباعات وأفكار وتأملات وما انعكس

على وجدانه من انفعالات، فالعملية الإبداعية هي سلوك يسلكه الانسان من البداية لكي يصل في النهاية الى الغاية التي يحققها وخط السير الذي يتبعه يشمل تفاعل مع بيئته وخاماته وادواته وافكاره واحاسيسه ليُنقل الى مُستقبل هذا العمل اثر التفاعل الذي يسجله في النهاية العمل الفني، وهي نوع من التحرر من قيود الزمان والمكان وهي تحديد لما في فكر الناس "يذكر هاريس Harris إن عملية الإبداع تشمل ستة خطوات :

- ١- تصور الحاجة لفكرة معينة
- ٢- جمع المعلومات التي تتصل بها .
- ٣- التفكير في هذه المعلومات (التحليل) .
- ٤- تصور الحلول الممكنة (التركيب) .
- ٥- التحقق من الحلول (الاختبار والتقييم) .
- ٦- وضع الأفكار موضع التنفيذ. ١"

ويمكن توضيح تلك الخطوات من خلال الشكل التخطيطي رقم (١) التالي :



شكل توضيحي (١)

يوضح تصور هاريس لخطوات الإبداع الستة

^١ عبد الرحمن العيسوي: سيكولوجية الإبداع دراسة في تنمية السمات الإبداعية، بيروت

وتعتبر هذه الخطوات هي بداية خطوات تصميم الحلى بتصور الحاجة للفكرة وجمع المعلومات وتحليلها ثم وضع الافكار واختيار الفكرة وتقييمها، ويمكن تقييم العمل الإبداعي بالرجوع إلى إطارين :

إطار مرجعي اجتماعي : وهو يقاس عليه قيمة العمل وأصالته وجدته و فرادته بالنسبة للظروف الحاضرة .

إطار مرجعي فردي : وهذا يستخدم فى الحكم على العمل الإبداعي من حيث حدائته وقيمه بالنسبة لحياة الفرد المنتج .^١

وفى الحلى يتم تقييمه من خلال هذا الاطارأي الاطار المرجعي الفردي حيث يجب ان تكون قطعة الحلى فريدة وتحمل الاصاله وغير مسبوقه مما يزيد من قيمتها .

طبيعة العملية الإبداعية:

عند محاولة دراسة عملية الإبداع يتحتم ألا يتم إهمال عامل الإلهام فيجب دراسة هذا العامل فقد رد بعض الفلاسفة الإبداع ومصدره إلى الإلهام و حددوا " إن القدرة على الإبداع مرجعها شعور مفاجئ غير مسبوق بتفكير عقلي ولا اختيار تجريبي ولا أي عمل إرادي " ^٢

ويقصد من هذا إن أعمال المبدع تظهر في اللاشعور وتؤثر على انفعالاته دون تفكير مسبق أو محدد وهي تتم في المرحلة الرابعة من خطوات الإبداع وهي مرحلة التركيب وتصور الحلول الممكنة.

مراحل العملية الإبداعية :

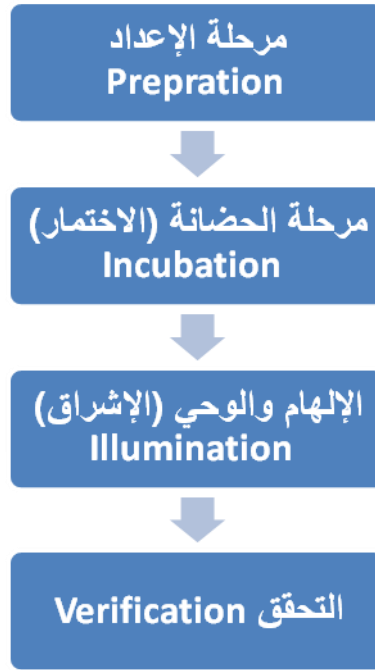
اختلف علماء النفس والفلاسفة في تفسير المراحل المختلفة للعملية الإبداعية فبعض الفلاسفة اتجهوا إلى معالجة العملية الإبداعية كوحدة واحدة والبعض الآخر يراها في خطوات محددة وهي ما يسمى بخطوات التفكير الإبداعي Creative Thinking وهو محاولة اكتشاف علاقات جديدة قائمة بين عناصر غير مرتبطة "وقد ذكر والاس أن العقل يمر بمراحل وهي خطوات للوصول إلى الإبداع

مرحلة الإعداد Prepration : وهي مرحلة معرفة المشكلة وتحليلها.

^١ المرجع السابق .

^٢ شارل لالو : مبادئ علم الجمال ، ترجمة مصطفى ماهر ، دار إحياء الكتب العربية ، ١٩٥٩ .

مرحلة الحضانة (الاختمار) Incubation : وهى مرحلة تلقي فيها المشكله بعيداً عن التفكير وهذه الفترة مهمة لظهور الأفكار الجديدة .
 الإلهام والوحي (الإشراق) Illumination : وهى توقد الفكرة فى الذهن وتخليها .
 التحقق Verification : وهى تقييم الفكرة لحل المشكله . ١
 ويوضح الشكل التخطيطى التالى رقم (٢) تسلسل تلك المراحل



شكل تخطيطى (٢)

يوضح مراحل الابداع عند والاس

وهو شكل يوضح مراحل الابداع عند والاس وهو يرتبط بمراحل الابداع عند هاريس شكل توضيحي رقم (١)، ويقصد بمرحلة الاعداد هى الخطوة التى يحدد فيها المصمم المشكله ويبدأ فى جمع المعلومات ويحلل هذه البيانات استعدادا للخطوة التالية التى يضع فيها افكاره وهى مرحلة الحضانة ويقصد بهذه المرحلة ان يبدأ المصمم بوضع الافكار بغض النظر عن هل الافكار صالحة ام لا فيبدأ

^١ الكسندر رو شكا : الإبداع العام والخاص ، ترجمه غسان عبد الحي أبو فخر (دكتور)، الكويت، ١٩٨٩

فى وضع افكار وحلول كثيرة وعادة عند ترك المشكلة جانبا فى هذه المرحلة تتولد افكار كثيرة جديدة وفريدة ، ثم تبدأ مرحلة الاشراق وهى وهى المرحلة التى تتحدد فيها الفكرة ويبدأ المصمم الربط بين المشكلة ، ثم تأتى مرحلة التحقق فيها يقيم المصمم الفكرة تبعا لحلول المشكله وتظهر المرونة فى تعديل وتطوير الفكرة تبعا للتقييم.

(١) الشخص المبدع:

الأشخاص المبدعين يعملون وفقاً لأنماط تفكيرهم غير المألوفة مع المشكلات الغامضة أو غير المحددة لإيجاد مداخل جديدة وأصيله ، وتجريب أساليب وتطبيقات جديدة تماماً، وقد لاحظ القائمون على تسجيل الابداعات ان المبدع يتسم بالأصالة وبالقدرة على التحليل والتخيل ،ولقد أجرى روسمان Rossman بحثاً على سمات شخصية المبدع ولاحظ إنه يتميز بالقدرة على النقد البناء للعيوب التى توجد حوله وهو يستطيع التغلب على هذه العيوب.

وفى بحث اخر لاديسون Edison قارن فيه بين المبدعين وغير المبدعين كانت النتيجة أن المبدعين يبحثون عن طرق غير تقليدية للتفكير وتنظيمهم للافكار بطريقة غير معتادة وتميزت اهتماماتهم بالاتساع ويكونهم أميل للنظر والتجريد منها إلى الواقعية والعملية، كما أظهروا أكثر تحملاً للغموض فى الإدراك كذلك لوحظ تميز تفكيرهم باتقان الخيال ، طلاقة التفكير ، القدرة على توصيل المشاعر والخبرات ، وظهور شخصية الفنان فى اعماله وقدرته فى التعبير عن ذاته.^١

نستنتج مما تقدم أن المصمم المبدع شخص سلوكه غير مألوف يشعر بحاجة ملحة لنشر انتاجه وما بداخله لإظهاره فى شئ محسوس كمنتج .

وتقول أميرة مطر عن الفنان المبدع "أنه الشخص الذى يفكر بواسطة المادة الفنية Medium التى توجد فى عناصر حسية... فأياً كان عمق انفعالات

الفنان ... فلا بد أن تتجسد هذه الانفعالات فى الوسائط المادية الخاصة به"^٢ معنى هذا أن أهم عوامل الابداع هو كيفية التعامل مع المادة التى تجسد خيال المصمم المبدع ورؤيته، ومن المؤكد أن هناك عوامل وراثية وبيئية ونفسية عديدة تؤثر فى شخصية المبدع فأصالة المصمم لاتظهر فقط فى ابتكار افكار جديدة

^١ عبد الحليم محمود : الإبداع والشخصية ، دار المعارف ، مصر ، ١٩٧١ .
^٢ أميرة حلمي مطر : مقدمة فى علم الجمال ، دار النهضة العربية ، مصر ، ١٩٧٢ .

ولكن تظهر أكثر فى تكوين أفكار جديدة من عناصر قديمة، أى أنه انسان غير عادي يتميز بصفات خاصة منها :

أ - الحساسية :-

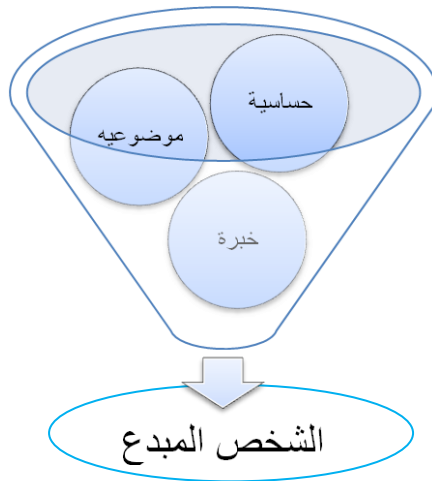
يتميز المصمم المبدع باحساس عميق بالجمال وعواطف تشعر بدقائق الأمور التى لا يدركها الانسان العادى ، أى ان احساس المصمم هو الوسيلة التى يعتمد عليها فى ادراك العلاقات التى يشعر من خلالها بحاجة ملحة الى التغيير والتعديل او ابتكار وابداع شئ جديد.

ب - الموضوعية :-

وتتمثل هذه الصفة فى قدرة المصمم العقلية فى ادراك الاشياء وقيمتها وامكانية استخدامها فى مواضع عده مختلفة عن المتعارف عليه والمألوف.

ج - الخبرة :-

الشخص المبدع لا يعنيه فى لحظات الإبداع سوى الخبرة التى يمر بها ويكتسبها وثقافته التى يلم بها ، وعند تقييم النتائج يجد أنه يجب إعادة التفكير فى بعض النتائج وذلك لموائمتها للوظيفة او الاستخدام أو الإنتاج. ومما سبق يتضح أن شخصية المصمم لها دور فى الابداع حيث أنها تظهر فى كل الأعمال سواء نتيجة العوامل الوراثية أو البيئة أو الخبرات المكتسبة شكل توضيحي رقم (٣) صفات الشخص المبدع.



شكل توضيحي رقم (٣) صفات الشخص المبدع

(٢) نتاج الابداع :-

وهو مايقوم بعمله وانجازه الشخص المبدع ويقوم بتقييم أفضل النتائج التى قام بوضعها، وهو يكون شئ ملموس إما بتركيب عناصر قديمة فى وضع جديد أو ابتكار عناصر جديدة ولكنه فى النهاية يجب ان يكون شئ لم يصل إليه احد من قبل

(٣) المناخ الاجتماعى للإبداع :-

يعنى الوسط المباشر والتأثيرات الاجتماعية والنفسية والاقتصادية والثقافية والتربوية ويتفاعل المبدع مع هذه العوامل لينتج نتائج ابداعية ويظهر نتيجة هذه العوامل دافع فطرى وهذا الدافع يولد قدرة المصمم لتحقيق ذاته وابداع أشياء لم تكن موجودة ، فالمصمم المبدع دائماً يتعرض للقلق أكثر من الآخرين وهو ما يحفزته لتحقيق ذاته.

ويذكر " (روجرز G.B.Rogers) أن الابداع إنما يصدر أساساً عن ميل الانسان ليحقق ذاته ويستغل امكانياته "١، فالمصمم يبحث داخله عن حلول المشكلات التى تواجه المجتمع مستخدماً خبراته ومعلوماته فهو يشعر أنه قلق إلى أن تولد الفكرة ويقيمها .

ويقول ديوي " ان الحياة تجري دائماً في بيئة وان تفاعل الكائن الحي مع هذه البيئة يضطره دائماً الى التكيف معها حتى يضمن لنفسه البقاء..... فالحياة المثلى بين الطرفين (المبدع والبيئة) توتر يدفع الى النشاط ثم تحقيق الغاية فيزول التوتر ثم توتر جديد وانجاز جديد فهذا الصراع يولد طاقة والطاقة تتحول الى فعل واع وهو الخلق والابداع. "٢، فالمصمم يؤثر فى البيئة ويتأثر بها فعندما يجد مشكلة فى المجتمع يحاول حلها عن طريق تفاعله مع البيئة المحيطة به الى ان يجد الحل فينتج بفكره واحساسه إلى مشكله أخرى فى البيئة المحيطة به وهكذا... فإن المصمم المبدع يتأثر بالحياة ويؤثر فيها.

• الإبداع الفردى :-

يرى بعض الباحثين ومنهم كلرليل و ريفيز Cairlyle & Revesz أن الابداع نتاج روح فردية حيث يختلف كل مبدع تبعاً للظروف البيئية والنفسية ومستوى الادراك ومن هنا تتطلق الأعمال التي لها صفة الفردية .

^١ عبد الحليم محمود : الإبداع والشخصية ، دار المعارف ، مصر ، ١٩٧١ .

^٢ زكريا ابراهيم : فلسفه الفن ، مكتبة مصر ، القاهرة .

أما عالم النفس تايلور I.A.Taylor فيرى أن الطرائق الجماعية لا تحقق انجازات عالية ابداعية فعندما تعمل مجموعة معاً لا ينتج إلا ترابطات سطحية^١ اى أن ابداع المصمم من وجهة نظر تايلور يكون فردياً أفضل نظراً لاختلاف كل شخصية ومهاراتها وخبراتها عن الاخرى وأن الترابطات لا تكون عميقة الفكر، وقد يكون هذا الرأي محتمل الخطأ حيث ترى الدارسة أنه مع اختلاف الشخصيات يمكن أن تنتج أفكار غير متوقعة وتفكير مجموعة تختلف عن تفكير شخص واحد، كما أنه يمكن تعديل فكرة واحده من عدة آراء أفضل من تعديلها وتفكيرها من خلال مصممها.

• الابداع الجمعى :-

وهو كل مايحيط بالمبدع من ظروف وبيئة، والحفز الابداعي ينطلق من الفرد ولكن تحويله إلى واقع يتطلب التعاون الجادى مع الجماعة، ويرى بعض الفلاسفة أن الابداع الجمعى تؤثر فيه العوامل الوراثية للمبدع من حيث استعداد المبدع أن يبدع من خلال تعامله مع مجموعة تنشط الانفعالات بداخله، اى أنه إلى جانب الظروف والبيئة والعادات يتأثر المصمم بالاستعداد الوراثى والمهارات الموروثة .

ومرحلة الابداع هى مرحلة أساسية فى التصميم لأن المصمم يبدأ فى تصميم المظهر الخارجى للمنتج ولتحويل الابداع إلى تصميم يدخل نطاق التجريب ينقل إلى مرحلة الابتكار، والابتكار يجب أن يكون مفيداً بالنسبة للإنسان وللابتكار تعريفات متعددة تختلف حسب مناحي الباحثين واهتماماتهم العلمية ومدارسهم الفكرية، فيمكن تعريف الابتكار بناءً على سمات الشخصية، أو إنتاج الشخص، أو العملية، أو الابتكارية كأسلوب حياة فى البيئة، وقد حدا ذلك بأحد الباحثين إلى أن يضع شعاراً يجمع به هذه المناحي فى Four Ps of Creativity ويُقصد بها Person, Product, Process, Press، أى الأربع كلمات التى تبدأ بحرف p.

وهو أيضاً عملية تكوين لعناصر موجودة فعلاً بشكل جديد ، والمبتكر هو من يستطيع الوصول الى هذا التكوين الجديد، الابتكارية تعنى تأليف و تكوين مركب ما عن طريق الجمع بين مركبات أكثر بساطة .

وللوصول إلى الابتكارية يجب جمع كل ما هو متاح من المعلومات عن الشئ الذى يرغب ابتكاره وهذه المعلومات تكون عن العناصر المختلفة الغير مرتبطة لتكوين شئ جديد.

^١ الكسندر رو شكا : الإبداع العام والخاص ، ترجمه غسان عبد الحى أبو فخر (دكتور)، الكويت، ١٩٨٩

وتوجد "مسلمات اساسية للابتكار والابداع منها:

١. الظاهرة الإبداعية موجودة منذ وُجد الإنسان على هذه الأرض، فقد كانت دائماً لديه الرغبة في البحث عن الجديد وحب الاستطلاع والتغيير والتجديد والاستمتاع.
 ٢. أن الابتكار ظاهرة معقدة، ذات وجوه أو أبعاد متعددة، فقد يُنظر إليه على أنه استعداد أو قدرة على إنتاج شيء جديد ذي قيمة، وتارة أخرى يُنظر إليه على أنه عملية يتحقق الناتج من خلاله، ومرة ثالثة يُرى في الابتكار حل جديد لمشكلة ما، ومرة رابعة يُنظر إليه على أنه مجموعة العوامل الذاتية والموضوعية، التي تقود إلى تحقيق إنتاج جديد وأصيل ذي قيمة للفرد والجماعة.
 ٣. يظهر الابتكار في جميع جوانب حياة الإنسان المادية والمعنوية، والأدبية والفكرية، والاجتماعية والنفسية، كما يظهر في حل المشكلات بطرق وأساليب جديدة غير مألوفة.
 ٤. الابتكار قابل للتنمية إذا توافرت الظروف الملائمة والمناخ المناسب داخل الأسرة وفي المدرسة والمجتمع، وإذا أمكن إزالة معوقات تلك التنمية، سواء أكانت معوقات مجتمعية أم خاصة بالفرد ذاته.
 ٥. لدى كل فرد قدر من الإبداع يختلف عما لدى الآخرين؛ فمن الناس من يتميز بقدرة إبداعية عالية (وهؤلاء قلة)، ومنهم من يتصف بقدرة منخفضة (وهؤلاء قلة أيضاً)، أما الغالبية فهم متوسطو القدرة الإبداعية.^١
- ومما سبق يتضح أن الانسان يمكن أن ينمي قدرته الإبداعية والابتكارية أى إنه مكتسب إذا توافرت لديه الظروف والعوامل المساعدة، ومن ثم فكل مصمم يمكن أن ينمي مهاراته ويبتكر ويبدع فيما يصممه من منتجات.
- وقد أدى التعدد والتباين والاختلاف في تعريف الابتكار إلى عدة نتائج:
- أولاً: محاولة التوفيق بينها، "بوضع مستويات للابتكارية مثل تايلور الذي وضع خمسة مستويات، هي:

١- الابتكارية التعبيرية: Expressive Creativity

وهي التعبير الحر الذي لا تشكل المهارة أو الأصالة عنصراً أساسياً فيها مثل رسوم الأطفال

٢- الابتكارية الإنتاجية: Productive Creativity

وهنا تبدأ القواعد والقيود التي تقيد اللعب الحر وتضبطه وتحسن من أسلوبه وتتمثل في

^١ عبلة حنفي عثمان: الابتكار والشخصية. مذكرة غير منشورة، كلية التربية الفنية، جامعة حلوان ، ١٩٨٣.

المنتجات الفنية والعلمية كذلك.

٣- الابتكارية الاختراعية: Inventive Creativity

ويخص هذا المستوى المخترعين الذين تظهر ابتكاريتهم في استخدامهم للخامات والمواد وطريقتهم في هذا الاستخدام وفي الطرق التي يسلكونها في إنتاج مبتكراتهم.

٤- الابتكارية التجديدية (الابتداعية: Innovative Creativity)

وهو مستوى ليس شائعاً بل لا يظهر إلا عند قليل من الناس لأنه يتطلب تعديلاً هاماً في الأسس والمبادئ الأساسية التي تحكم مجالاً عاماً في الفن أو في العلم ويتضمن استخدام المهارات الفردية.

٥- الابتكارية الانبثاقية (البزوغية: Emergent Creativity)

وهي أعلى مستويات الابتكارية حيث نجد مبدأً أو افتراضاً جديداً ينبثق عنه المستوى الأكثر.

ونستنتج مما سبق أن مصمم الحلى ينبغي أن يجمع بين هذه المستويات الابتكارية، فقد يحتاج أحيانا إلى الابتكارية التعبيرية لما فيها من مرونة وحرية في التعبير ومثال لذلك عندما يقوم بتصميم حلوى للأطفال مما يضطره الى محاكاة الطفل و مخاطبته بأسلوب عفوى، ثم يستطيع بخبرته أن يضبط ويقنن ما يصممه ويخضعه إلى الابتكارية الانتاجية وما تمثله الاصاله والمهارة كعنصر أساسى بها وذلك إذا أراد المصمم تقييم أفكاره وتنقيحها وتحسين جودتها، كما أن الابتكارية الاختراعية مناسبة تماماً لتصميم الحلوى حيث أنه يمكن استخدام خامات جديدة أو أساليب جديدة للتنفيذ قد تكون مستخدمة في مجالات أخرى فيكون الابتكار عند استخدامها في مجال تصميم وتنفيذ الحلوى. أما الابتكارية التجديدية فتظهر في الحلوى المنتجة كقطعة واحدة master piece لأنها مهارة فردية لا تتكرر وتعتبر ذات قيمة عالية ومطلوبة في بعض الأحيان، ومن ثم ترى الدراسة أن هذه المستويات مجتمعه ينبغي أن يأخذ بها مصمم الحلوى عند القيام بالعملية التصميمية وفقاً لما يصممه من مصنفات الحلوى.

ثانياً: أما النتيجة الثانية لتعدد التعريفات، فهي محاولة وضع تصنيف شامل لتلك التعريفات مع ربطها بالمناحي الفكرية لمواضيعها، مثل " تصنيف جوان، ويتضمن:

١. الابتكارية كخاصية معرفية: أي الابتكارية كإحدى مكونات Components العقل.

^١ سيدخير الله: اختبارات القدرة على التفكير الابتكاري، بحوث في علم النفس، دار العربي، القاهرة.

٢. الابتكارية كظروف بيئية وسمات للشخصية: وترتبط بأساليب التنشئة الاجتماعية. وتتضمن هذه الفئة سمات الشخصية الابتكارية من حيث علاقتها بظروف البيئة وعوامل التنشئة.

٣. الابتكارية كأعلى درجة من درجات الصحة النفسية: ويمثل هذا الاتجاه علم النفس الإنساني، الذي يؤكد على أهمية تحقيق الذات، وأن من يحقق ذاته يكون مبتكراً.

٤. الابتكارية الفرويدية: أي الابتكار كإعلاء للدوافع والرغبات غير المقبولة، كتعويض عن قصور أو كتعبير عن لا شعور جمعي.

٥. الابتكارية كنتاج لقوى نفسية خارقة Psychedelic: مثل الربط بين الابتكارية والتنويم

المغناطيسي، وبينهما وبين الإدراك المتجاوز للحس Extrasensory Perception^١. ويمكن اعتبار هذا التصنيف - من وجهة نظر الدراسة- به بعض النقاط المقبولة في التصميم كالابتكارية كخاصية معرفية والابتكارية كظروف بيئية وسمات شخصية وكأعلى درجة من درجات الصحة النفسية حيث أنه يجب إخضاع الأفكار للعقل عند تقييمها، ويتأثر المصمم بالظروف البيئية والعادات -كما سبق ذكره- وأيضاً تظهر ذاتية المصمم وشخصيته وخبرته الأمر الذي يؤكد ثقته في قدراته على حل المشكلات التي يواجهها، أما النقاط الأخرى فهي غير مقبولة تصميمياً مثل الابتكارية الفرويدية والابتكارية كنتاج لقوى نفسية خارقة حيث أن الابتكارية يمكن أن تتمى ويمكن أن تظهر إذا توافرت الظروف الميسرة لها.

ثالثاً : أما النتيجة الثالثة لتعدد تعريفات الابتكار، فهي تعدد وسائل قياسه أو الوسائل المستخدمة للتعرف على المبتكرين، فمنها مقاييس لسمات الشخصية ومنها مقاييس للإنتاج الابتكاري مثل المنتجات الفنية أو الموسيقية...إلخ، ومنها أيضاً مقاييس تعتمد على استخدام قوائم تواريخ الحياة للتعرف على المبتكرين ويستنتج مما سبق تقدم عن تعريفات الابتكار أن للابتكار أنواع نوجزها فيما يلي:

أنواع الابتكار:-

هناك ما يسمى بأنواع الابتكار المختلفة والتي يمكن حصرها في "ثلاث أنواع أساسية للابتكار هي :

١- الابتكار المباشر

^١ أمال صادق وفؤاد أبو حطب: علم النفس التربوي، مكتبة الانجلو المصرية، الطبعة الرابعة، ١٩٩٤.

٢- الابتكار بالتكوين

٣- إثارة الافكار

١- الابتكار المباشر للأفكار:

الابتكار المباشر لفكرة المنتج بواسطة شخص مفرد هي أكثر الانواع الثلاث صعوبة والتي يمكن من خلالها ايجاد أفكار وتطويرها بواسطة شخص واحد (المصمم، المبتكر، المبدع....) وبدون مساعدة من الآخرين وذلك يستدعى بطبيعة الحال درجة عالية في القدرة الابتكارية مع القدرة على ربط الافكار الجديدة بالحقائق القديمة في علاقات جديدة وهي عملية من نوع خاص فالشخص القادر على ابتكار افكار جيدة بانتظام يكون عادة يقرأ بطريقة موسعة وبنيهم شديد ويحتمل ايضاً ان يكون على درجة عالية الذكاء مع القدرة على ممارسة الحكمة والمنطق. ويظهر اثر التطور التكنولوجي في مساعدة المصمم للوصول الى افضل النتائج في هذا النوع من الابتكار.

٢- الابتكار بالتكوين :

التكوين يسمح بايجاد فكرة او اكثر بحيث تكون منفصلة ومثمرة ويمكن اعتبار ذلك النوع كسلسلة من ردود الفعل لعملية التفكير وعندما نطبقه في ايجاد افكار جديدة يكون عظيم الانتاجية، حيث تكون الأشكال مدركة وقوية و واضحة ويمكن التعرف عليها وتعطي قيمة انتباه واحدة، وتحقق العناصر قدرأ من التآلف والانسجام وتحقق قيمة الوحدة والتنوع ويجب ان تكون العناصر المكونة للتصميم معبرة عن موضوعه سواء كانت موضوعات واقعية أو تعبيرية أو رمزية إلا إنه في هذه الحالة يجب أن يكون مقروءاً وواضحاً بالنسبة للمستخدم وفي حدود الثقافة المنتشرة بالمجتمع.

٣- إثارة الأفكار Catalyzing Ideas:

الحفز Catalysis في معناه اللغوي من المعجم يعرف " برد الفعل الحادث بواسطة مادة يقال لها الحافز، والذي يجب ان لا يعتبر في نتيجة التفاعل"١ وفي حالة الابتكار العامل المحفز هو مطور المنتج الجديد الذي يسرع في ايجاد الفكرة.

ومعظم الافكار تتواجد وتوضح وتظهر نتيجة لوجود هذا العامل والافكار التي توجد من خلال الحفز تتضمن التكوين Synthesis اوعلى الاقل تظهر كابتكار مباشرة ماعدا بالنسبة للشخص الخارجي (المحفز)٢ ، ويمكن اعتبار المشكله الملحة على المصمم

١ سيدخير الله: اختبارات القدرة على التفكير الابتكاري، بحوث في علم النفس، دار العربي، القاهرة.
٢ مرجع سابق.

عامل حفز أيضاً حيث أنها تؤرقه ليجاد الحل سواء حل جديد او ترتيب جديد لعناصر قديمة فى التصميم ،ورغم تعدد انواع الابتكار والاختلاف فيما بينها الا أن العملية الابتكارية تعتمد على اساليب تتلخص فى النقاط التالية:

العوامل المؤثرة فى الابتكار :

توجد مجموعة من العوامل التى تؤثر فى الابتكار وقد حددها " تورانس " عندما ذكر أنه بالرغم من وجود بعض الثغرات فى تحديد العوامل التى تؤثر فى الابتكار، فإن البحوث التى قام بها مع مساعديه أشارت إلى الأساليب الضرورية لتنمية الابتكار مثل

- وجوب احترام الأفكار المثيرة وغير العادية التى يقدمها الطلبة.
- تشجيع المواقف المثيرة للابتكار عند المعلمين .
- تطبيق مهارات التفكير الابتكاري .
- مكافأة الأصالة عند الطلبة .
- تشجيع النقد والتقييم .
- تنمية الشخصية الابتكارية. "١.

اى انه يمكن تنميه الابتكارية لدى المصمم بالعوامل السابقة وتهيئة المناخ اللازم لهم لحل المشكلات التصميمية واتباع الاساليب العلمية لتنمية الابتكار. العصف الذهني Brian Storming كأسلوب لتنمية الابتكار :

العصف الذهني هو مجموعة من الإجراءات تعني استخدام العقل فى دراسة مشكلة ما وتقديم كل الحلول الممكنة حولها، بجمع كل الأفكار حول هذه المشكلة بأنه استجابات وردود أفعال من شخص واحد أو عدة أشخاص لمثيرات مقدمة من مصدر مثير لتحقيق هدف أو أكثر (حل مشكلة، أو تقديم إقتراحات).

فلسفة العصف الذهني :

تعتمد خطوات العصف الذهني على فلسفة تتلخص فى نقاط كالتالى:

- الناس هم الأساس لانهم هم من يستخدمون المنتج المراد حل مشكلاته أو المراد ابتكاره
- الجميع مسؤول.
- الجميع لديه شيء ما يمكن ان يساهم به ويقدمه لحل المشكلة.

- الحلول موجودة لدينا .
- نستطيع العمل في جماعة .
- الاعتماد على الذات والثقة في النفس .
- حلول مشاكلنا يجب أن تبدأ منا باعتبارنا ايضا من المحتاجين لهذا المنتج.
- الوقت هو المال فلا يمكن هدر الوقت او المال دون فائده او على اختلافات سطحية.
- الجميع له حق المشاركة.
- احترام جميع الافكار دون النظر الى مستواها بسيط ، معقد، غريب ،.....الخ
- في العصف الذهني لا يوجد شيء مستحيل .

المبادئ المطبقة في جلسات العصف الذهني:

الإبداع عملية مفردة، ولكن يمكن تسريعه وتشجيعه، ومن الوسائل المتبعة في تسريع مهاراته عمليات اقتراح الحلول والأفكار التي تحدث في جلسات العمل الجماعي ولكن هناك مبادئ يجب مراعاتها عند تطبيق هذه الجلسات وهي:

- * تأجيل الحكم على أي فكرة مطروحة أثناء المرحلة الأولى من عملية العصف.
- * الكمية تولد النوعية؛ فمزيد من الأفكار يولد نوعية جيدة من الأفكار التطبيقية أو الإيجابية للتصميمات .

القواعد المتبعة في جلسات العصف:

إن أهم ما يميز أساليب العصف، أنها قائمة على العمل الجماعي وهذا يتطلب تهيئة المجموعة، وخاصة في الجلسات الأولى من العصف، وهناك أربع قواعد يجب مراعاتها وهي:

- ١- لا يجوز انتقاد الأفكار من أي عضو مهما بدت سخيفة وتافهة.
 - ٢- التشجيع على إعطاء أكبر قدر ممكن من الأفكار.
 - ٣- التركيز على الكم بالتحفيز على زيادته.
- الأفكار المطروحة ملك للجميع، بمعنى أنه يمكن اشتقاق أو تركيب فكرة أو حل من فكرة مطروحة سابقا او الجمع بين اكثر من فكرة في فكرة واحدة باستخدام مجموعة عناصر كل عنصر من فكرة ودمجهم في فكرة واحدة.

الخطوات المتبعة لتطبيق جلسات العصف:

ان قدرة الفرد على تكوين روابط بعيدة وغير مباشرة بين المعارف المتوفرة " التفكير الإبداعي " ليس نظاما سحريا للعقل، بل يمكن أن يتدرب المرء على استخدام التفكير الإبداعي بطريقة عملية ومدروسة، ولكي تكون جلسات العصف الفكري ناجحة عموما يجب مراعاة الخطوات التالية:

أ. تحديد المشكلة. Identifying The Problem مما لا شك فيه أن وضوح المشكلة عند مجموعة المصممين من أهم عوامل نجاح جلسة العصف، فمثلا عند تعليم التصميم المعلم عليه أن يختار مشكلة نوعية محددة لا مشكلة عامة، فعلى سبيل المثال؛ كيف نضع تصميم لمنتج؟ يمثل مشكلة عامة وواسعة جدا، ويمكن تضيقها، باقتراح عدد من المشاكل الأقل، مثلا؛ نحدد نوع لمنتج سواء حلى او وحدة اضاءة او ادوات مطبخ او ادوات تناول او تقديم ثم نحدد لمن يقدم التصميم (فئات عمرية - بيئات اجتماعية - فئات خاصة ...) وتحديد ما هي المشكلات في المنتج اذا كان موجودا ويتم التطوير له . وهذه الاسئلة تكون مفيدة جدا في حث الطلاب على اقتراح الأفكار. ومن العوامل التي تزيد من فعالية الجلسة بعد تحديد المشكلة، تهيئة المجموعة للجلسة بتوضيح القواعد المتبعة، وأن يراعى في كل مجموعة التكافؤ من حيث الفروق الفردية، وأن تتنوع قيادة الجلسة بتغيير الرئيس من جلسة إلى أخرى، كما يجب أن ينبه قائد الجلسة إلى الترحيب بدمج الأفكار، والترحيب بالأفكار الجريئة والغريبة.

ب. استخدام الأفكار اللاحقة Afterthought من الخصائص الأساسية للفكر الإبداعي مرحلة لا تتطلب أي مجهود يذكر تسمى مرحلة الحضانة؛ وهي فترة زمنية قد تطول وقد تقصر، يقوم فيها اللاشعور بتكوين الروابط البعيدة والغير مباشرة بين المعارف المتاحة في العقل، وتليها مرحلة الإشراق (Illumination) وهي ما نعبر عنها بالفكرة الإبداعية. ولكي يمر الطلاب بمثل هذه الخبرات على المعلم أن يقوم ببعض الإجراءات عند نهاية الجلسة، مثل؛ التأكد من عدد الأفكار التي تم جمعها، وتصنيفها إلى فئات، والطلب من الطلاب إبقاء المشكلة في أذهانهم بحثا عن حل جديد.

ج. معالجة الأفكار Processing Ideas في هذه الخطوة يتم جمع الأفكار بما فيها اللاحقة، ثم يعاد تصنيفها وإعادة صياغتها بأسلوب جديد (لجنة صياغة من الطلاب) وفق معايير محددة تبلغ للطلاب، مثل؛ مراعاة الوظيفة والشكل استخدام الانسان لها ، واحتواءها على عنصري الجودة والغرابة، وأن تكون مقبولة ومعقولة.

د. تنفيذ الأفكار Implementing Ideas يعتمد مدى تنفيذ الأفكار الناتجة من جلسة العصف على الهدف من الجلسة فعلى سبيل المثال؛ عندما يكون الهدف من الجلسة الاهتمام إلى أفكار جديدة ومبتكرة في تصميم الحل ، يمكن وضع خطة للتنفيذ بعد جمع ومعالجة الأفكار وذلك بتقسيم الطلاب إلى مجموعات تتولى كل مجموعة تنفيذ فكرة معينة.

فوائد تطبيق جلسات العصف:-

يعتبر هذا الأسلوب مفيد فهو يفتح المجال أمام الجهد الجماعي الخلاق، ويولد الحماسة لحل المشكلات ونتاج افكار كثيرة جديدة وينمي مهارات الاتصال لدى المصمم، ينمي الوعي بأهمية الوقت.

معوقات تطبيق جلسات العصف:

يبدو أن كثيرا من معوقات التطبيق تزول عندما تكون هناك قناعة لدى المصممين ورغبة في تغيير أنماط تفكيرهم، والواقع أن هناك عائقا رئيسيا هو عدم استيعاب المصمم للمشكلة التي تواجهه او المراد توليد الأفكار وابتكار الحلول لها، وان يعلم ان عملية التفكير تهدف عموما إلى جمع المعلومات والربط بينها لتوليد معارف جديدة أو تكوين أنماط تفكير جديدة. و تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى المصمم؛ هي في الواقع تدريب للفرد على ابتكار أنماط تفكير جديدة، و تنمية هذه المهارات يساهم في زيادة وعي المصمم بقدراته، ويكسبه ثقة في نفسه تعينه على التغلب على المشكلات التي يريد ايجاد الحلول لها .

والعصف الذهني من أساليب سوق العمل المستخدمة في إنتاج أفكار تساهم في التغلب على مشاكل التصميم والتسويق ، ونظرا لأثاره الإيجابية في تنمية مهارات التفكير الإبداعي لدى المصمم ، فيعتبر من اهم اساليب التصميم التي تعمل على نمو مهارات التفكير الإبداعي ؛ وهو عبارة عن مجموعة متناسقة من الإجراءات الصفية التي يخططها وينفذها المصممين . ونجد انه بالتطور السريع للتكنولوجيا وظهور برامج الكاد يمكن للمصممين المشاركين في جلسات العصف الذهني ان يكون كل مصمم في مكان ويتم الاتصال عن طريق شبكات الكمبيوتر والانترنت ويمكن لكل مصمم ان يضع افكاره ويعدل ويطور في افكار باقي المصممين في نفس الوقت الذي يظهر فيه التعديل للاخرين ومن ثم يستطيع ان يقضى على تلك المعوقات التي تقف امام تطبيق جلسات العصف الذهني.

معوقات التفكير الابتكاري :

يواجه التفكير الابتكاري بعض المعوقات التي تقف حائلا أمام قدرة المصمم على الخلق والابتكار ومن خلال التعرف على هذه المعوقات يستطيع المصمم وضع الحلول المناسبة لنقائدها حتى ينطلق في ابتكاراته دون النظر الى تلك المعوقات التي يمكن توضيحها في النقاط التالية :

١- الافتقار الى المعرفة :

المعرفة وحدها لا تكفي لخلق الافكار الجديدة ، والحاجة الى الاستفادة من هذه المعرفة - بطريقة تؤدي الى نتائج عملية مفيدة - لا تقل أهمية عن المعرفة ذاتها . وكم من الحقائق العظيمة والجديدة لخلق المزيد من الافكار الجديدة تدور في العقل البشري لكنها لا تنعكس في صورة ابتكارات وأفكار خلاقة وعلى المصمم ان يطوع معلوماته عن الانسان والخامات والمواد والعلوم الهندسية لتخدم تصميماته الجيدة الجديدة.

٢- العادات :

للعادات تأثيرها الواضح على المصمم ؛ لأنه يحاول الابتكار عن طريق التغيير الذي يواجه صعوبة ، فتقبل المجتمع للتغيير دائماً يواجه صعوبة لانه يلجأ دائماً الى الحلول المعروفة وعند محاولة المصمم التغيير يواجه بمقاومة قوية ثم تنتهي بالتأقلم بين المجتمع والفكر الجديد، إلا أنه يجب ان يتضمن التفكير الابتكاري قدرا كبيرا من الهروب بعيدا عن مجموعة القوالب الخاصة والعادات الناجمة عن الخبرات السابقة .

٣- طرق التفكير :

التعرض الايجابي للمشكلة ومحاولة ايجاد الحل المناسب لها وبصرف النظر عن مدى صعوبة ذلك - هو الخطوة الاولى نحو الحل وتعد بمثابة القوة الدافعة للمصمم حتى يتمكن فعلا من وضع حلوله للمشكلة.

وعلى الرغم من أن طريقة التفكير السلبية تعتبر من أكثر معوقات التفكير الابتكاري شيوعا الا أن هناك طرقا أخرى من التفكير تعد أخطر على الابتكارية منها مثلا عدم الاقتناع اصلا بالابتكارية ذاتها أو بجدواها في حل المشكلات وكثيرا من الناس يعتقدون أن القدرة على الخلق والابتكار انما هي حكرا على أولئك الموهوبين وانما هي صفة طبيعية وتولد مع كل انسان ويمكن تمهيتها وتأصيلها وعلى المصمم أن يعي ذلك جيداً.

٤ - الافتقار الى المجهود:

عندما يفقد المصمم قدرته على بذل المجهود للوصول الى أفكاره الجديدة لحل ما يواجهه من مشكلات فان ذلك ينعكس وبصورة مباشرة ومؤثرة على التفكير الابتكاري وعلى العكس فإنه عندما يبذل جهوده - ينعكس ذلك بوضوح على حجم وقيمة الافكار المبتكرة التي يقدمها.

٥- الافتقار الى الطرق :

عندما تكون الفكرة الاولى هي النهائية يتضح ان هناك افتقار الى طرق تصميمية تؤدي الى غزارة الانتاج التصميمي والافتقار الى امكانية وضع بدائل للحلول التصميمية .

ميسرات الابتكار والابداع

ينمو الابتكار في المجتمعات التي تتميز بالآتي:

أ. الثروة التي تُهيئ الفرصة للأبناء للتجريب دون خوف أو تردد، والتي تسمح بشراء الخامات والمتطلبات التي يستخدمونها في تجاربهم.

ب. التوسع الجغرافي؛ لأنه يسمح بمزيد من الاحتكاك الثقافي وبالأخذ والعطاء بين الثقافات المختلفة.

ج. وجود النماذج المبتكرة بين الأجيال السابقة، والتي تُصبح كنماذج يتلمس الجيل الحالي خطاها، إلا أن تأثير هذه النماذج يكون مشروطاً بعاملين أساسيين، أولهما: أن تكون النماذج في المجال نفسه، الذي يُراد فيه تنمية ابتكارية الأفراد. أما العامل الثاني، فهو وجوب ألا تقبل آراء هؤلاء النماذج تقبلاً سلبياً بل تقبلاً نقدياً، من أجل البناء والتطوير بما يتلاءم والتغيرات، التي طرأت على واقع الحياة.

د. وجود روح العصر أو الطابع العقلي والثقافي للعصر، التي تسمح بتعرض المصمم للعديد من المثبرات العلمية والثقافية، وتشجع على نقد وتطوير الأفكار، والتوليف بين الجديد والقديم في كلِّ جديد، والتي تسمح بالتجريب وتشجع عليه.

ويتضح مما سبق أن الابداع والابتكار يمكن تدميتهما عند المصمم ويمكن الاستفادة بهما لانتاج تصميمات جديدة وناجحة