

## دور العملية التصميمية في تدعيم فكر المصمم الداخلي

### The Role of the Design Process in Supporting the Interior Designer's Thinking

علا حسين قرني

مدرس بالمعهد العالي للفنون التطبيقية بمدينة السادس من أكتوبر - مصر

Submit Date: 2025-04-18 16:50:13 | Revise Date: 2025-06-15 19:40:40 | Accept Date: 2025-06-16 19:48:43

DOI: 10.21608/jdsaa.2025.376775.1473

#### ملخص البحث:-

التصميم بشكل عام هو النواة لأي منتج تطبيقي، لذا يجب ان تكون بدايات التصميم من خلال تقديم التصميم بالشكل الصحيح لتحقيق الجودة المطلوبة، لذا فإن التخطيط الصحيح لتحقيق التطوير للمواصفات التصميمية بمعالجاتها المختلفة في التصميم الداخلي يرتبط بقدر كبير برفع معدلات كفاءة العمليات الإنتاجية ، عن طريق إتباع العملية التصميمية مع مراعاة جودة وبساطة التصميم وتجنب الكلف الإضافية ومما يساهم بقدر كبير في التغلب على مشاكل ضعف الجودة. وتكمن مشكلة البحث في ارتباط التصميم بفكر المصمم الداخلي وذلك يتطلب من المصمم إتباع وفهم العملية التصميمية ومراحلها بصورة جيد جداً وعدم الإنجراف التام للتقنيات الحديثة الحاسوبية التي جعلت الكثير من التصميمات هشة وغير واضحة للمتلقي وذلك ليصل المصمم بالتصميم لأفضل النتائج المرجوة ويهدف البحث الى الحصول على تصميم مبتكر ومتطور تكنولوجياً ومبني على أسس العملية التصميمية ومراحلها التي يجب إتباعها من قبل المصمم الداخلي وأتبع البحث منهج الوصفي التحليلي وتوصلت النتائج إلى أهمية أن الشخص المبتكر هو الذي يتبع تنفيذ مراحل العملية التصميمية ويكون لديه القدرة الابتكارية على إستخراج أكبر عدد ممكن من الأفكار المتنوعة المبنية على أسس علمية صحيحة وأن إدراك المصمم لعناصر التصميم جيداً يساعد في عملية التخطيط ويجعل عمله طيعاً .

#### الكلمات المفتاحية:-

العملية التصميمية #1- الفكرة التصميمية  
#2- مقومات العمل الفني #3

## ثانياً : المحاور الرئيسية للعملية التصميمية

### ١- الجانب الوظيفي

وتتمثل في نجاح التصميم لأداء الوظيفة المطلوبه منه وملامته الفكره لدى المصمم من أجل تحقق الهدف الرئيسي للتصميم المقترح والوظيفة ينبثق منها فرعان رئيسيان لهما العديد من الجوانب وهما الاستخدام والأبحاث .

#### أ- الاستخدام

**تطوير الفكرة :** دائماً ما يفضل الإنسان كل ما هو متطور وحديث من مقترحات وأفكار في جميع إحتياجاته وخاصة كلما حدث تطور علمي أو تكنولوجي وجد من خلاله فرصة للخروج عن المألوف في الأفكار .

**الشعور بالأمان :** وهو الحصول على السلامة والأمان عند إستخدام التصميم بالفراغ الداخلي بالنسبة لجسم الإنسان .

**السهولة والكفاءة :** ملائمة التصميم ووظائفه بكفاءة وببساطة تامة أثناء إستخدامه دون التعقيد في التعامل معه .

**الشعور بالراحة :** وهي توافر الإحساس بالرضي والراحة أثناء الإستخدام ولا يخفي أثر الجانب الجمالي على العوامل النفسية

**الوضوح :** لابد وأن يكون التصميم واضح في كيفية إستخدامه لدى المتلقي متجنباً التعقيدات في شكله أو تركيبه .

#### ب- الدراسات

**الدراسات الارگونومية (مقاييس جسم الإنسان):** وهي الأمام بمقاييس جسم الإنسان ، والأداء الوظيفي للجسم البشري ، وذلك عن طريق الدراسات التشريحية بالإضافة إلى معلومات وحقائق الدراسات الانثروبومترية والتي يكون لها دوراً كبيراً في تحديد الأبعاد والمقاييس الداخلية والخارجية للمنتج .

**جانب التطور :** يتمثل في كل ما هو حديث وجديد من أفكار وخامات وطرق تركيب وتنشيط، لإشباع رغبات المتلقي في شيء معين يبحث عنه .

**الجانب الجمالي:** عملية إشباع النفس هي إحدى الأهداف الرئيسية للتصميم ، والقيم الجمالية لها دوراً هام على شكل التصميم من حيث رؤيته في تباينات خطية ولونية وملسيه مما يوجد ألفه بين الإنسان والتصميم

#### ج- التسويق :

**النظريات الخاصة بعملية التسويق :** الغاية الرئيسية من التصميم وتنفيذه هو إشباع إحتياجات أفراد المجتمع ، ويتم ذلك عن طريق طرح التصميم وعرضه على العميل أو المتلقي ، ولعرض التصميم أساليب علمية تدعمها عوامل كثيرة أهمها : إقتصاد الدولة والظروف الاقتصادية للمجتمع، والعادات والتقاليد وثقافات العامة للمجتمع وموروثاته الإقتصادية والإجتماعية ومدى إحتياجه لهذا النوع من التصميم ، ويلعب التطور التكنولوجي دوراً كبيراً سواء من جانب أساليب التصنيع أو الخامات الحديثة ، على شكل ونوع التصميم أو المنتج وبالتوالي على الأسواق .

**٢- العادات والتقاليد :** لكل شعب عاداته وتقاليدته التي يتوارثها وتلك العادات والتقاليد قد تفرض للتصميم المطروح مواصفات خاصة، ولا يتقبل التغيير وربما يتقبل بعض هذه المنتجات بعد تطويرها ولكن على نطاق ضيق، وقد يستغرق هذا وقتاً طويلاً .

### المقدمة :

إن التصميم بشكل عام يعد هو النواة الأولى لأي منتج تطبيقي ، لذا يجب ان تكون بدايات المنتج التطبيقي من خلال تقديم التصميم بالشكل الصحيح لتحقيق الجودة المطلوبة ، ومع الإعتداد أيضاً على تقييم المستفيد لمعرفة مدى تحسين جودة أداء المنتجات، لذا فإن التخطيط الصحيح لتحقيق التطوير والتحسين للمواصفات التصميمية بمعالجاتها المختلفة في التصميم الداخلي يرتبط بقدر كبير برفع معدلات كفاءة العمليات الإنتاجية ، من خلال طرق ووسائل إدارة الإنتاج بالشكل الصحيح مع مراعاة جودة وبساطة التصميم وتجنب المبالغة ومما يساهم بقدر كبير في التغلب على مشاكل ضعف الجودة في التصميم الداخلي والأثاث

فهناك أهمية كبرى لتفعيل دور العملية التصميمية لتعطي للمجتمع منتج تطبيقي عالي الجودة ينسجم مع ذوق ورغبات المستخدمين ،ومراعاة وتحقيق المردود المالي والمعنوي للأفراد والمؤسسات المسئولة عن تحقيق جودة وفعالية التصميم وذلك من خلال إدارة الإنتاج الصحيحة لمراحل العملية التصميمية ومروراً بعملياته الإنتاجية المختلفة بإدارة مراحل العملية التصميمية بالشكل الصحيح تعد من عناصر ومراكز إدارة منظومة جودة التصميم في مجال التصميم الداخلي لتحقيق منظومة الجودة الشاملة للمنتج التطبيقي الذي يحتاجه السوق .

لذا فإن العملية التصميمية والفحص الدقيق وتطبيق معايير جودة التصميم لعمليات ومعالجات التصميم الداخلي في مراحلها المختلفة ضمن السياق الهندسي العام للمشروع ككل وربط كل ذلك بعناصر إدارة الإنتاج والعمليات الإنتاجية لعناصر التصميم الداخلي للمشروع ككل يمكن ان تقدم لنا منتج تطبيقي عالي الأداء .

### أولاً: مفهوم العملية التصميمية

للوصول إلى تصميم ناجح ومنتج جيد لابد من وجود عمليه منهجية ذات أهداف مرجوه تساهم في إنجاز التصميم بشكل فعال، وبذلك يمكن القول بأن تلك العملية التصميمية ما هي إلا عده خطوات من التصميم تهدف إلى الى إيجاد حلول مناسبة لمشكله تصميمية بعينها. وعلى المصمم تحليل وتفسير وتطويع الشكل وهو مُلم إمام كامل بكل ما هو جديد بالمجالات العلمية والتكنولوجية المرتبطة بتخصصه والتخصصات التي تخدم التصميم كاهه (١) فنجد المصمم يبتكر و يبدع في تصميمات جديدة ، فهو يندمج مع أفكاره حتى يصل إلى معالجه لمشكلته في شكل أفكار وعصف ذهني وخطوط وأشكال ، كما أنه يكتشف ويدعم الرمز وتجريده حتى يصل إلى تحقيق أفضل نتائج التصميم .

والقيام بالعملية التصميمية لا يتم على إطار شخصي متمثل في المصمم فقط ، ولكنها عملية إجتماعية تشمل أشخاصاً كثيرين أولهم المستخدم الذي يحتاج إلى التصميم ، وثانيهم المصمم وهو الذي يقوم بعمل التصميم ، والثالث الحرفي الذي ينفذ العمل ، ولكل منهم إحتياجاته للوصول بعملية التصميم والإنتاج لأفضل الحلول، على أن يكون المصمم حراً في عملية الإبداع ومتبعاً لمراحل العملية التصميمية ويكون مُلم بعملية التنفيذ التقني والخامات المناسبة، حتى يتحقق له النجاح في التصميم بنسبه كبيرة .

هو متعلق ومرتبطة بما يصل إلى المتلقي عن طريق العواطف ،  
ويلاحظ أن هذه الصفة ليست خاصة بالأشكال وإنما يمكن أن يكون  
للمواد المكونة لها أيضا صفات عاطفية تتعلق بها وتجعلها تبدو  
مناسبة لأغراض خاصة دون الآخر كما هو موضح بالصورة (٢)



صورة (٢) توضح تأثير الألوان المتنوعة لقطع الأثاث ، مما يثير إحساساً بالبهجة  
والسعادة .

المصدر : <http://pin.it/3fe5hk7D>

### ثالثا : تطور الفكر :

وهو نتاج كبير من التطور والثقافة والموروثات لدى الإنسان على  
مر العصور ، ويتواجد نتيجة للاتفات للشكل فقط بانسجام وتمعن  
دون غيره ، ودخول الفكر في موضوع الجمال يرجع إلى أن للإدراك  
أو الإحساس أو الإعجاب بالأشياء وجمالها له شقين أساسيين ، حيث  
ينقسم تطور الفكر إلى :

- جمال تجريدي .
- جمال وظيفي .

### ١ - الجمال التجريدي :

وهو إعجاب بالشكل فقط ولا شئ سوى الشكل، وذلك بناءً على  
التكوين الفني من الأشكال وتوزيعها وتنوعها ، وعندما يحتوي  
الشكل على فكرة الجودة فإنه يصبح مساوياً للجمال وقد يرى البعض  
الحكم على الشكل من خلال وضع مبادئ للنسب والمقاييس ، بينما  
يرى البعض الآخر أن الشعور بالجمال شيء فردي بدليل أن مقاييسه  
تتغير بين الأفراد والثقافات ولكن يمكن القول بأن للفكر إعادة تركيب  
للأشكال حتى يستطيع أن يستوعبها ويلم بها وأول خطوة في ذلك هو  
أن يكون للتصميم شكل مألوف وسهل التداول ومفهوم لدى المتلقي  
وليس به أي تشويش بصري كما هو موضح بالصورة (٣) .

٣- الجانب الاقتصادي : وذلك هو العامل الأساسي المتحكم في الشكل  
النهائي للتصميم ، فالجانب الاقتصادي يرتبط دائما بتحقيق أحدث  
وأجود وأفضل الخامات التي تترجم فكر المصمم على أكمل وجه،  
وذلك يؤدي لسهولة تسويق التصميم والإقبال عليه وإمكانية توافره  
بسعر مناسب لدى الجميع، والتركيز على بعض النقاط الهامة  
المتصلة اتصالاً وثيقاً بتسويق المنتج ، كتوافر المنتج بالسوق ،  
وتوافر الخامات الجيدة التي تساعد على إظهار المنتج (فكري)<sup>١</sup>

### - الجانب الجمالي للمنتج :

عند تصميم الأثاث يجب على المصمم أن يراعي رغبات المستخدم  
لأعلى المستويات ، وليس فقط المستوى الاجتماعي والاقتصادي  
والعلمي بل أيضاً يعمل على إشباع الرغبة الخيالية لديه، وللخيال هنا  
معنى واسع وهو أن الوسائل الحسية التي تستخدم في التصميم  
كعناصر وأساسيات التصميم وكذلك الرموز والدلالات التي يحملها  
شكل التصميم من الجانب الوظيفي والنفعي تؤدي إلى إستجابة خيالية  
تجعلنا نشعر أننا نستمد منها توافق يجعلنا نستمتع " إن الاستمتاع  
بالجمال ينبع من رؤية الشكل بكل تفاصيله من ألوان وعلامات  
وخطوط وتكوينات للعناصر المكونة له ، وكلها تضيف على الشكل  
أنواع مختلفة من هذا الجمال<sup>(٢)</sup> (شوقي) يمكن تقسيمها إلى الأنواع  
التالية :

### أولاً : الجمال الحسي :

وهو الجمال الذي نشعر به خلال الإحساس المادي عن طريق  
الحواس الخمسة ، وهو نوع أساسي من الجمال ، ويعتبر أكثر أنواع  
الجمال بدائيه فكل إنسان تؤثر فيه وتجذبه الأشكال والألوان الزاهية  
والمختلفة والمتنوعة ، كما هو موضح بالصورة رقم (١)



صورة (١) توضح تأثير الألوان وما تعكسه من شعور بالبهجة

المصدر : Design by Samantha

### ثانيا : الجمال العاطفي :

وهنا يتخللنا تأثيره عن طريق الشكل وما يثيره من عواطف  
وذكريات تتصل بمعنى أو مفهوم أو أحداث مرتبطة بخيالنا وتحرك  
مشاعر المتلقي، فالجمال العاطفي ليس جزء من الشكل نفسه ، وإنما

#### - الشكل :

لكل شيء في الكون شكل Form عادة ما يتوقف إتساع التصميم الداخلي وتوزيع قطع الأثاث وإقبال المشتري عليها ، على الصورة النهائية للشكل العام للتصميم وعلى ذلك فالشكل الخارجي للتصميم هو أول وسائل تعريف المتلقي بالتصميم بما يثيره من شعور يجعله راغباً في إقتناؤه والحصول عليه أو غير مقبول لديه وغير مرغوب

ولعل شكل التصميم النهائي هو أكثر العناصر أهمية بالنسبة للمتلقي فهو يرى الشكل الخارجي ويلفت إنتباهه ويبهره من أول نظره ، ولذلك يواجه المصمم صعوبات بالغة لكي يكون شكل التصميم في أفضل صوره التي يمكن أن يرغبها المتلقي ، ويعتبر الشكل في أبسط صوره " هو الصورة الممثلة بالسطح الخارجي للمنتج أو الهيكل البنائي<sup>(٤)</sup> ، والشكل هو الطريقة التي نرى بها هذا المنتج أو الكيفية التي يمكن بها مشاهدته .

ويمكن تعريف الشكل أيضا بأنه الصورة التي نراها لأي شيء ، وأحيانا يكون الشكل ذا بعدين مثل الأعمال المسطحة ، أو ذا ثلاثة أبعاد كما في المجسمات كالأثاث وقد يطلق على النوع الأول كلمة شكل Shape ، والثانية هيئة Form ، والشكل العام يتشكل في الأذهان على أساس الضوء ، والضوء يؤدي إلى التباين ، وعن طريق التباين ندرك الهيئة أو الشكل في صورة مجسمة .

#### المفهوم العام للشكل :

المفهوم العام للشكل Form هو مجموعة من العناصر التي يتكون منها شيئاً له ملامح محدده يمكننا قرائتها وإستيعابها ولها خواص تميز هذا الشكل حيث تتجمع تلك العناصر والمواصفات الحسية وتنتج الشكل فإذا كان الجسم body أو Object متكوناً من عدة أجزاء متعددة والشكل ليس هو الشيء object أو الجسم body نفسه فالشيء أو الجسم مادة material ويمكن إدراكه بالحواس (فكري)<sup>(٢)</sup> أما الشكل فهو صفة تجريدية abstract يمكن للإنسان إدراكها بالعقل وذلك عن طريق الحواس



صورة (٥) تصميم لغرفة معيشة باستخدام الأشكال الأساسية برؤية مستقبلية

المصدر : [www.homedecorbyerna.blospot.com](http://www.homedecorbyerna.blospot.com)

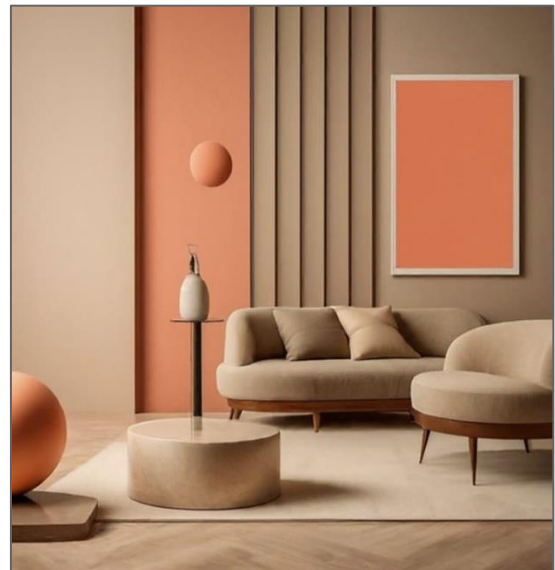


صورة (٣) تصميم بسيط لمكتبة وهي عبارة عن مجموعة من الخطوط المتوازية

المصدر : [www.pinterest.com](http://www.pinterest.com)

#### ٢- الجمال الوظيفي :

يأتي الجمال الفكري الوظيفي خلال الفهم والإدراك أن التصميم قد يتخذ الشكل الذي هو عليه لكي يؤدي وظيفة معينة، ويدرك المتلقي هذه الوظائف والأشكال التي تؤدي وتحقق الأغراض وإنها متناسبة في شكلها للخامات المستخدمة والأساليب التي أتبع في تشكيلها ، ويكون تعريف الجمال في تلك الحالة هو التعرف على أن الشكل (محبوب)<sup>(٣)</sup> قد استكمل كل شيء ليتحقق المطلوب منه من الجانب الوظيفي كما هو موضح بالصورة (٤)



صورة (٤) توضح البعد الجمالي الكامن في الناحية الوظيفية حيث تناسب الشكل والمضمون الوظيفي معاً في تصميم واحد.

المصدر : [www.kidspattern.com](http://www.kidspattern.com)

### - تطور الشكل :

قام الإنسان بتطوير الشكل عبر العصور مواكباً لتطور الثقافة والتكنولوجيا كما هو موضح بالصورة رقم (٦) ، فاستعان بالكثير من الأشكال الطبيعية الموجودة حوله في بيئته المحيطة به، وحيث أن الطبيعة أيضاً قد تطورت أشكالها تبعاً للظروف التي تعيشها في البيئة فنجد أن أكثر الأشكال جمالاً في الطبيعة تعتبر أكثرها ملائمة للوظيفة.

الإنسان البدائي إتخذ من الشكل معاني مختلفة وكثيره على مر العصور فقد كان للشكل معاني تختلف عن معناه عند فنان الكهوف ومعنى الشكل عند لمصري القديم يختلف عن معناه في الفن القبطي والفن الإسلامي وفنون عصر النهضة حتى العصر الحديث ولذلك فإن للشكل مراحل كثيرة مر بها وبمراحل التطور ، ولذلك نلاحظ أن الحضارات جاءت للوجود في زمن معين هي نتاج هذا الزمن بما يحمله من رموز ودلالات وأشكال مختلفة ومتنوعة بكل حضارة .



صورة (٦) تصميم مستقبلي لمكتبة Joel Escalon a

المصدر : [www.behancemydnabyjoescalona.com](http://www.behancemydnabyjoescalona.com)

### الرسالة والمضمون :

إن التصميم لكي يكون ناجحاً يجب أن يحمل رسالة مرئية ويحوي في طياته فكرة تؤدي إلى معنى والمعنى والفكرة هما مضمون العمل الفني والمصمم هنا يطوع الخامات ليعبر عن المضمون (٢٠٠٥) والمضمون هو قلب العمل الفني والشكل هو المظهر الخارجي ، ويستحيل أن نفصل بين الشكل والمضمون – والإتفاق على تفسير المضمون لعمل فني واحد أمر في غاية الصعوبة حيث إختلاف قراءة التصميم من قِبل المستخدمين ويختلفون في قراءتهم لمضمون التصميم ، وذلك لأن تفسير كل منهم للمضمون يكون تفسيراً ذاتياً .

### ٣ - الخامات :

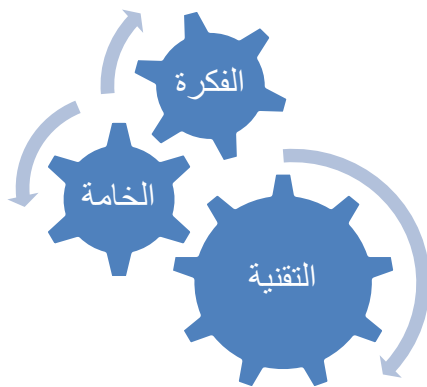
الخامة هي " المادة التي تكون في حالتها الطبيعية قبل أن يتم معالجتها أو تصنيعها.أو تطويعها من قِبل المصمم وتشمل جميع المواد التي يمكن للمصمم إستخدامها لعمل منتج فني، مثل المعادن والأحجار ودائماً ما يرتبط الفكر الإبداعي بالمادة أو الخامة المستخدمة في تنفيذ التصميم ، وكلما إزدادت معرفة المصمم بالخامة، إزدادت رؤيته التصميمية، فالكل خامة خصائصها وسماتها التي تجعلها أكثر تميزاً عن الخامات الأخرى، ويتطلب العمل الإبداعي الإلمام الكامل من قِبل المصمم بخواص وطبيعته كل من الخامات المستخدمة ، والتي يستقر فكره نحوها وتجعله متخياً لتصميمه بصورة نهائية تصور كامل. ولكل خامة أسرار خاصة بها

،فعلى المصمم أن يطوع ويتحایل على الخامه لإخراج القيم الجماليه لها، والمصمم الناجح هو من يجد مفتاح السر الخاص بكل خامه، وعين المصمم فنان تعرف كيف تستغل تلك القيم الجمالية ويوظفها لصالح التصميم ،فبواسطتها يظهر التصميم المراد، ومن خلالها يوضح إتجاهه الفني" حيث وجد أن بالحضارات القديمة الخامه فرضت نفسها على المصمم ، وأثرت على فكره وفقاً لمميزاتها ، وأن المصممين منذ بداية القرن العشرين وحتى الآن قد حققوا من هذه المواد الطبيعية الكثير من المنتجات والتصميمات الأفضل سواء من الجانب التركيبي أو الشكلي ، ولم يصل إليها المصمم في القدم رغم تواجد تلك الخامات وإكتشافها من المصادر الطبيعية لها، وربما يكون السبب في ذلك هو أن المصمم الحديث أتاحت له أدوات التشكيل الحديثة التي سهلت له إمكانية تنفيذ الشكل الذي يرغب فيه والتطور التكنولوجي للخامات فتح الكثير من المجالات، ونتيجة لهذا يمكن القول بأن التصميم يرتكز على الخامه – وللخامة تأثير مباشر في نجاح تنفيذ التصميم ، وبالتالي فإن التصميم والخامة لهما تأثير كبير على الشكل والشكل يرتبط بالوظيفة أي أن الشكل والوظيفة والخامة هم المحاور الرئيسية لأي منتج ، بمعنى آخر أن الخامه مرتبطة بالمنتج ، والمنتج يؤثر فيه إختيار الخامه، والخامة تؤثر على الشكل العام من حيث مساعدتها في عملية الوصول إلى الشكل المتفق عليه ولكل خامه مفاتيح لحلها لا يمكن للجميع إدراكها، لذلك تحتاج إلى مصمم ماهر يعرف مفاتيحها ويطوعها ويتخيلها في الشكل النهائي ليتمكن من إكتشاف جمال الخامه ، والمصمم الماهر هو الشخص ذو المهارات المختلفه في رؤية ما وراء الخامه من جانب جمالي وآخر وظيفي، ويمكنه توزيع الجانبين للحصول على منتج ناجح وبنال إعجاب الجميع .

### – الهيكل التنظيمي للعملية التصميمية

• يتكون الهيكل التنظيمي للعملية التصميمية من :

### مكونات الهيكل التنظيمي العملية التصميمية



شكل رقم (١) مكونات منظومة العملية التصميمية

المصدر : تصميم الباحثة

## -الفكرة التصميمية

### مفهوم الفكرة التصميمية وأهميتها

تُعرف الفكرة التصميمية بأنها: " الفكرة أو الخطه التي تتكون في ذهن المصمم لتصميم ما وأيضاً يمكن وضع مفهوم آخر للخطه التصميمية بأنها "تصور خيالي لتصميم تكون بعقل المصمم ناتج من تفكير عميق، وقد أثمر ذلك عن عمل إبداعي يهدف إلى معالجة المشكلات التصميمية لتحقيق وظيفة معينة أو جانب جمالي يفرضه العمل التصميمي ومتطلباته".

وتشكل العملية الإبداعية من تكوين الفكرة التصميمية %١٠ من نتاج الإستهلام والإبداع، و%٩٠ منها نتاج العصف الذهني للمصمم (٦) (مختار) تبرز هنا أهمية الفكرة التصميمية لما تحمله من جانب إبداعي يسهم في الوصول إلى نتائج متميزة، إذ تمنح العمل التصميمي شخصية وهوية متفردة ذات طابع خاص، وهنا نجد التميز والاختلاف بين التصميم المبني على الفكرة التصميمية وغيره من التصميمات، وتتفاوت درجات التميز للتصميم تبعاً لقوة الفكرة وكيفية تنفيذها

### - الاستيحاء:

قد يستوحى المصمم فكرته التصميمية من معرفته و ثقافته تجاه وإلمامه باتجاه معين، ثم يحاول إستخدامه وتوظيفه كمصدر لإشتقاق حلول للمشكلة التصميمية أو المتطلب التصميمي المعني .

## ب- المعرفة التقنية

وتتمثل في المعرفة التكنولوجية للتطوير من إستخدام المواد الأساسية والتكنولوجيا والطرق الحديثة والتقنيات المختلفة والطرق المختلفة والوسائل التي من خلالها يتم الحصول على واقع حقيقي .

### ج- المهارة

وهي تهتم بالجوانب المهارية المرتبطة بقدرة المصمم على صياغة الفكرة والتعبير عنها بشكل احترافي، وهي مهارات تتعزز بوجود الموهبة الفطرية والرغبة الحقيقية في تطوير القدرات الإبداعية .

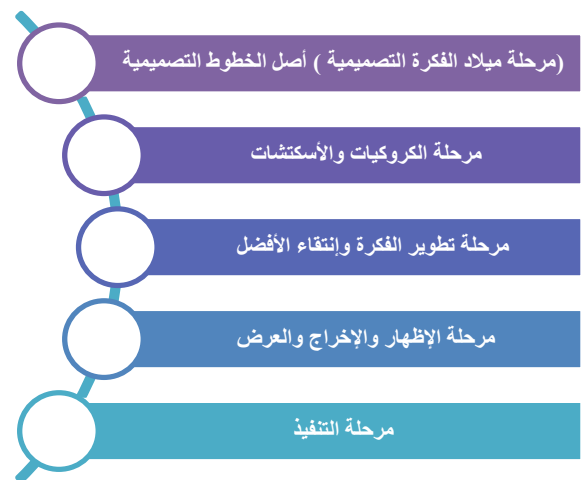
### د- التقويم

ويندرج هذا الجانب ضمن التقويم المتعلق بالبحث عن حلول بديلة تساهم في تحسين الفكرة، ومعالجة جوانب القصور أو الضعف سواء في مرحلة صياغة الفكرة أو أثناء تنفيذها. وتكمن أهمية هذا التقويم في أن تحويل الأفكار إلى واقع عملي قد يصطدم بصعوبات تتعلق بدقتها أو ملاءمتها للتنفيذ. لذا يصبح من الضروري أن يعمل المصمم على تطوير أفكاره وجعلها أكثر قابلية للتطبيق بصورة فعالة وواقعية .

يمكن تصنيف الفكرة التصميمية بناءً على عدة معايير، منها قوة الفكرة وعمقها، فقد تكون بسيطة أو معقدة. كما تُقِيم من حيث مدى إنتشارها، فتكون إما فكرة شائعة أو متميزة كذلك تُصنَّف بحسب قابليتها للتطبيق، فقد تكون نظرية بحتة أو قابلة للتنفيذ العملي. وبشكل عام، يمكن المزج بين هذه التصنيفات لتقييم مستوى جودة الفكرة التصميمية بصورة أكثر شمولية .

### محفزات الفكرة التصميمية

يقصد بها الأساس الذي تنطلق منه الفكرة التصميمية وتتشكل حوله، إذ إن أي فكرة تصميمية لا تنشأ من فراغ، بل تأتي نتيجة فهم عميق لأبعاد المشكلة التصميمية. وهناك العديد من العوامل التي تساعد المصمم في بلورة فكرته، مثل: موقع المشروع، وظيفته، اسمه، وطبيعة المستخدم المستهدف (٤ (ي. سدد)) بعبارة أخرى، لكي تتولد الفكرة التصميمية في ذهن المصمم، لا بد أن تنشأ من الحاجة إلى إيجاد حل تصميمي لموقف أو مطلب معين. وهذه الحاجة لا تعني وجود مشكلة بالمعنى التقليدي، بل تشير إلى احتياجات ومتطلبات خاصة بالعمل التصميمي، تتبع في كثير من الأحيان من رغبات المصمم نفسه. ومن هنا يبدأ المصمم في التفاعل مع هذا التحدي التصميمي، ساعياً إلى اكتشاف حلول مناسبة، ويستمر في رحلة التفكير والبحث حتى يصل إلى فكرة تصميمية تحقق الغاية المرجوة. أثناء رحلة البحث التي يمر بها المصمم، تتولد لديه صور ذهنية تتضح تدريجياً وعلى مراحل متعددة، حيث تظهر هذه الصور خلال تفاعله مع المشكلة التصميمية وفهمه لأبعادها المختلفة، وإدراكه للبيانات والمعلومات المرتبطة بها أو بطرق حلها. وتشكل هذه الصور الذهنية النواة الأولى لولادة الفكرة التصميمية، ليتمكن المصمم لاحقاً من اختيار الحلول الأنسب وصياغة رؤيته التصميمية بشكل أكثر دقة. ومن هنا، فإن تحديد طبيعة المشكلة التصميمية يمثل نقطة البداية لتكوين الفكرة، إذ تمثل المشكلة كمحفز رئيسي للعملية الإبداعية، تدفع المصمم وتثير فضوله وقدراته ليبدأ في توليد الأفكار وتنقيحها. فالمشكلة التصميمية تحفز ملكاته العقلية والإبداعية، وتكون الدافع وراء البحث عن حلول مبتكرة واستدعاء خبراته السابقة. وفي النهاية، تنبثق الفكرة كحل مباشر لتلك المشكلة. وقد يعتمد المصمم في



شكل رقم (٢) مراحل تطور الفكرة التصميمية.

المصدر : تصميم الباحثة

### مقومات الفكرة التصميمية

تخرج الفكرة للنور بعد تفكير كبير وتجميع معلومات ، وعلى الرغم من كل هذا العصف الذهني المبذول تظل مقومات الفكرة غير مفهوم، لذلك يحتاج الذي يبدو سطحيًا أن الفكرة قد لا تقبل بوضعها المصمم، حيث هو الهم الأكبر وللمصمم هنا دور واضح لوضع حجر الأساس للفكرة حتى تظهر للنور، ومن أهم تلك المقومات :

أ- **المعرفة** وتتمثل في الأبحاث في مجال التصميم الداخلي والأثاث والتي يتم من خلالها طرح أفكار مختلفة ومتنوعة تساعد مصمم الأثاث في إيجاد حل للمشكلة التصميمية .

ب- **نشأه المصمم** ويشير هنا إلى خبراته الثقافية وموروثاته البيئية والثقافية والإجتماعية والحضارية، بالمبادئ والقيم والموروثات، ولذلك تأثير على الفكر التصميمي والإبداعي للمصمم ويظهر ذلك في خطوته الأولى للتصميم .

### ج- شخصية وذاتية المصمم الفنية

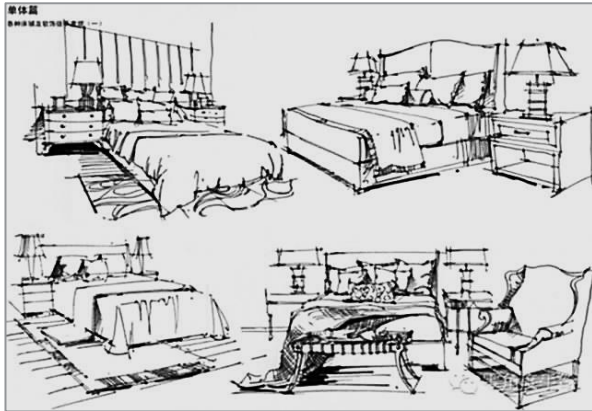
تتكون ذاتية المصمم من بلكاته الفنية، وميوله، وذوقه الشخصي، وما يستهويه من خطوط تصميمية من فلسفة التصميم ومداخل التعبير وإتجاهاته تعكس سمات شخصية المصمم الفريدة، حيث تتجلى هذه السمات في مفردات تصميمية شكلية خاصة به وبشكل عام، لا يوجد مانع من أن يعكس المصمم ذاتيته الفنية في الفكرة التصميمية، لكن يجب ألا تطغى هذه الذاتية على الجانب الموضوعي في عملية التصميم فالموضوعية تستند إلى تحقيق الإعتبارات الوظيفية، والبيئية، والإجتماعية، والثقافية، والإقتصادية، والإنسانية، وغيرها، وهي بذلك تمثل معايير قابلة للقياس يمكن من خلالها تقييم مدى نجاح الفكرة التصميمية أو فشلها.

### بداية التخطيط للفكره

يضع المصمم أفكار مختلفه وجديدة لم يسبق التطرق لها في البداية عندما يشغل تفكيره موضوع ما، فيعمل جاهداً باستخدام أساليب مختلفه منها :

#### -العصف الذهني

تُعرف هذه الطريقة أيضاً بـ"القدح الذهني"، وهي أسلوب إبداعي يستخدم لحل المشكلات (JOY) تعتمد على توليد أكبر عدد ممكن من الأفكار العفوية والبدائل، حيث يتم تسلسل الأفكار بهدف الوصول إلى حل معين تشمل هذه الطريقة تسجيل جميع الاقتراحات التي تخطر ببال المصمم المتعلقة بإيجاد حل لتلك المشكلة وبالتالي، يساهم هذا الكم الكبير من الأفكار في تشكيل وتطوير الفكرة الرئيسية، مع العلم أن لكل مصمم طريقته الخاصة في بدء وضع الفكرة الأولية



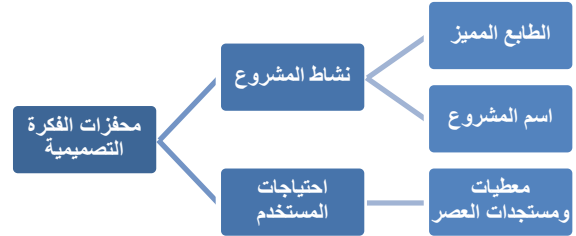
صورة (٧) توضح وضع الأفكار المبدئية والعصف الذهني للمصمم

المصدر : [www.mp.weixin.qq.com](http://www.mp.weixin.qq.com)

#### -الخامة :

هناك العديد من الخامات الجديدة بمجال التصميم الداخلي في الآونة الأخيرة خامات صناعية حديثة تشبه الخامات الطبيعية ( البدائل)، فهي تتميز بمظهر يشبه الطبيعي أو يأخذ نفس الشكل بتقليدها لها من حيث اللون والملمس والمواصفات، ونجد أن تلك الخامات تم أثناء

بعض الأحيان على محفز واحد، أو على مجموعة من المحفزات في الوقت نفسه، والتي تسهم جميعها في تشكيل الفكرة التصميمية أيضاً مصادر لبلورة الخطه الموضوعه حيث تساعد المصمم ، كما هو يلي :



شكل تخطيطي رقم (٣) محفزات الفكرة التصميمية

- المصدر : تصميم الباحثة

### مراحل الفكرة التصميمية

تمر الفكرة التصميمية بعده مراحل فهي لا تتوقف فقط في مرحلة وضع الأفكار فهي مرحلة أوليه من التصميم وهي وضع الإسكتشات والأفكار، تبقى مرتبطة بالعملية التصميمية وتؤثر في جميع مراحلها، حيث تقوم بتوجيهها والتحكم في مسارها، سواء أثناء مرحلة توليد الفكرة أو أثناء تنفيذها. فهي تشكل الخطوة الأولى والأساسية في العمل التصميمي، والتي تنبثق منها العديد من الأفكار الفرعية نتيجة لتطورها، وزيادة تعقيدها، وما قد يطرأ عليها من تعديلات خلال سير العملية، وتأتي هنا مرحلة التنفيذ التي من خلالها يتم الالتزام بالتنفيذ بالشكل المطابق لكل خطوه قام بعملها المصمم كما كان متصور أو أقرب ما يكون لذلك لأنه في مرحلة التنفيذ من الممكن مواجهه بعض المشكلات والعقبات التي تحدث تغيرات في التصميم وهذا ما يحدث كثيراً مع العديد من المصممين.

### -تناول الفكرة التصميمية لدى المصمم الداخلي

ترتبط المصمم والفكرة التصميمية علاقة وطيدة حيث أن المصمم يتأثر بالعديد من العوامل التي تؤثر على إتجاه الفكر التصميمي له حيث أنه محور العملية التصميمية، وترتبط تلك العوامل بالمصمم في المقام الأول. حيث يمكن تلخيص تلك العوامل في الآتي:

#### أ-فكر المصمم

يُعتبر فكر المصمم هو ثقافة وفلسفه ومعرفة المصمم التي يتبعها والتي لها الأثر الأكبر على طريقة تفكيره وتوجهاته الفكرية الناتجة عن أسلوب تفكيره وتمسكه بموروثات معينه خاصه بنشأته يقتنع بها وتُعد كمبادئ بشخصيته، وهناك العديد من وجهات النظر الخاصه به تشكلت من المعرفة والثقافات الخاصه به ، وأيضاً إستناداً إلى خبرته المهنية وما اكتسبه من معرفة وتجربة وإدراك ناتج عن ثقافته وإمامه الكبير بمجال التصميم الداخلي والأثاث كل هذا من عوامل مختلفه تعمل على تشكيل فكر المصمم، ويؤثر على تناوله للمشكلة التصميمية وطريقته في وضع الحلول المختلفه لها، وبالتالي يكون له مردود على العملية التصميمية .

**(ج) التقنية ( تعريفها، وأنواعها )** : تُعرف التقنية بأنها "كيفية تقديم الخامة بأسلوب ما". وللتقنية دور أساسي في أي تصميم، لأنها تُمكن المصمم من الاختيارات الشكلية المتعددة ، ويحقق للمصمم رؤيته في وضع أفكاره وتنفيذ منتجه التصميمي .

**وتنقسم تلك التقنيات لأنواع مختلفة ، منها الآتي:**

- **تقنيات عملية التصنيع للخامات :** وتلك التقنيات لا يتدخل المصمم بها، ليعتمد على استخدام الخامات الناتجة عنها كما هي، ويقوم بتوظيفها داخل التصميم، مثل استخدام تقنية إنتاج الخامات للنانو.

- **تقنية التصنيع والتشكيل للخامات :** تشمل هذه التقنيات المراحل المسؤولة عن إنتاج الخامات وتوظيفها بما يتناسب مع التصميم المطلوب ومن أمثلتها تقنية الخلط والتجهين التي تؤدي إلى إنتاج خامات هجينة (مختلطة)، يلي ذلك تشكيل هذه الخامات باستخدام تقنيات مثل الصب، أو القولبة وكذلك البثق .



صورة (٩) توضح تقنيات تصنيع وتشكيل الخامات

المصدر : Hue &Prose / café & bookstore- Kia Perry

- **تقنيات التشكيل والتجهيز للخامات :** وهي تقنيات تُمكن المصمم من ترجمة فكره التصميمي من خلال الخامة، حيث يقوم المصمم بعرض الخامة في التصميم، أو تزويد خامة سابقة بإمكانات جديدة ، مثل التقنيات المستخدمة في التصميم خلاصة خبرة المصمم وقدرته على تحويل أفكاره الإبداعية إلى واقع ملموس، من خلال تطويع هذه التقنيات لخدمة رؤيته. فكل خامة تتطلب طرقاً وتقنيات خاصة للتعامل معها أثناء التنفيذ، مما يحتم على المصمم الإلمام الجيد بخصائص كل خامة وكيفية توظيفها بالشكل المناسب. وتتعدد تقنيات تشكيل خامات التصميم الداخلي والأثاث، مما يمنح المصمم حرية اختيار الأنسب منها بما يتوافق مع فكرته.

ورغم أن الفكرة تُعد الركيزة الأساسية في العملية التصميمية، إلا أن هناك عوامل أخرى قد تؤثر على ترتيب أولويات التصميم، وقد تفرض ظروف البيئة المحيطة تقديم بعض الجوانب على غيرها. فعلى سبيل المثال، في البلدان الغنية بالثروات الطبيعية تبرز الخامة كمحور رئيسي في التصميم، بينما تبرز التقنية في البلدان المتقدمة علمياً وصناعياً، وتتصدر الفكرة المشهد في المجتمعات التي ترخر بالعقول المبدعة .

تصنعها تجنب الكثير من سلبيات الخامة الطبيعية بها، وبالتالي تتصف تلك الخامات بخصائص متنوعة رخيصة الثمن، سريعة الفك والتركيب، ذات قدرة على التحمل، كما أنها قابلة لإعادة التدوير. والهدف الأساسي من تصنيعها هو حماية البيئة ومواردها الطبيعية، والانتماء لبيئة ثقافية تعود الإنسان معاشتها، وأصبحت تلك الخامات تستخدم بشكل كبير في مجال التصميم الداخلي والأثاث .

**هناك العديد من الخصائص والسمات للخامات :**

- **السمات الوظيفية**

وتتمثل في الخصائص التي تتميز بها الخامات المختلفة ومنها القوة وشده الصلاية ، قوة التحمل، خفة الوزن، سهولة التشكيل، العزل الصوتي والحراري، الحماية الكهربائية والمغناطيسية، مقاومة الكهرباء، عدم التأثر بالرطوبة، التنظيف السريع .

- **السمات الشكلية**

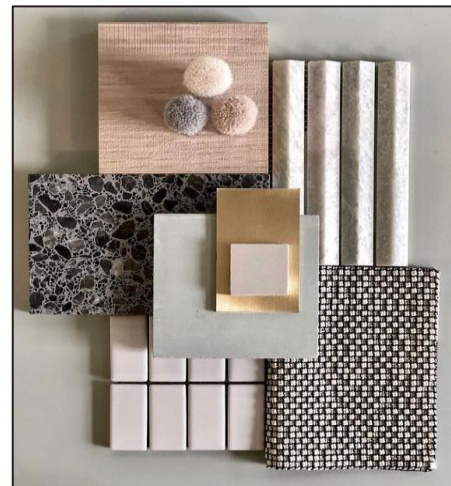
وتتمثل في السمات التي تميز مظهر الخامة وطبيعة تكوينها مثل الشكل؛ سواء هندسي أو طبيعي، ألوانها؛ درجة التصبغ والتشبع ، ملامسها؛ وتميزها بالنعومة أو ذات سطح خشن، وكذلك البروز أو الغائر، مدى الشفافيه؛ فهل هي ذات نفاذية عالية للضوء أم أنها نصف شفافة أم معتما تماماً، مدى إنعكاس الضوء؛ وقوة للمعان .

- **السمات التعبيرية**

ويقصد هنا شكل وملمس الخامة، فقيمة الخامة في التصميم الداخلي والأثاث يتعين بما تملكه تلك الخامة من تأثير تعبيرية تملكه تلك الخامة وهنا تأتي رؤية المصمم الداخلي لتلك الخامة وما تحمل من ثراء يعطي للتصميم أفقاً جديدة .

-**السمات الاقتصادية**

وتتمثل في الخصائص التي تتفرد بها الخامة من يتميّز بانخفاض ثمنه وتكاليف إنتاجه، بالإضافة إلى توافر عمليه الصيانه وطول العمر الافتراضي للمنتج .



صورة رقم (٨) لبعض خامات التصميم الداخلي والأثاث بأنواعها وخصائصها

المصدر : search by google about materials for interior design

**الإختبار :** يتم فيها وضع تعديلات كثيرة ومتنوعة لإيجاد حلول ممكنة للمشكلة للوصول إلى تصميم نهائي وهنا يأتي دور الخبرة والأسس العلمية حيث يكون لها دوراً هاماً في سرعة الإختبار والإستقرار .

**المتابعة :** وهي ما إلا متابعة مستمرة لإجراء التعديلات وإيجاد الحلول الأخرى.

**الإنتاج :** وهنا نهاية المطاف حيث الإنتشار بالأسواق وهي عملية الوصول إلى النضج التصميمي مع مراعاة أن الأشياء المبتكرة يجب أن تؤدي وظيفتها في سهولة ويسر<sup>(١)</sup>.

ونسترجع هنا الركن الأساسي لمنظومة العملية التصميمية، ألا وهي " الفكرة التصميمية " حيث أنها حجر الأساس للعملية التصميمية.

### الجوانب الأساسية للمنتج أو التصميم :

من خلال ما تم تناوله يمكننا بأن نقول أن التصميم مبني وقائم بالعديد من الجوانب الأساسية :

#### **١ - تطبيق العملية التصميمية**

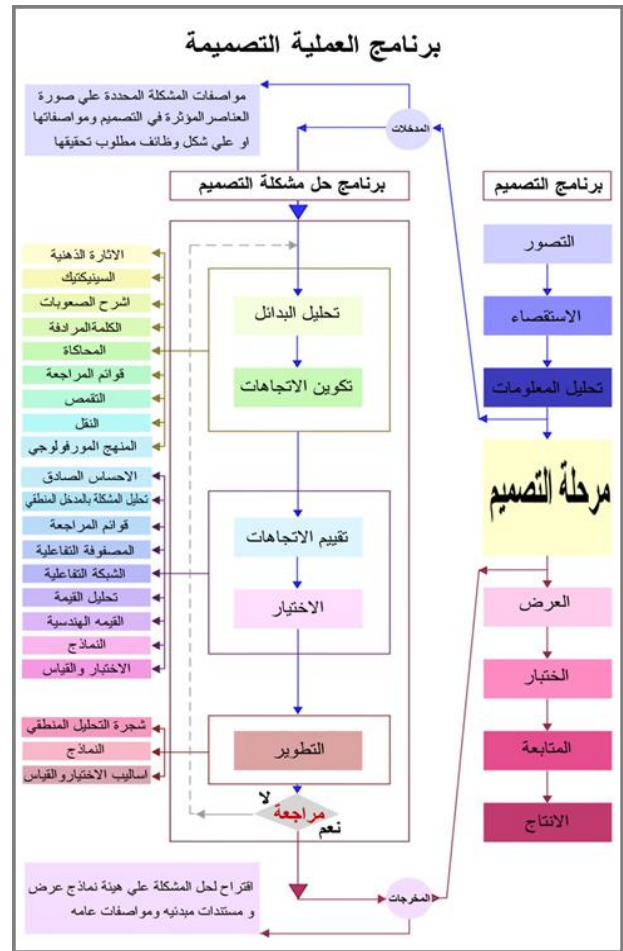
يعني هذا أن يجب على المصمم إتباع كافة مراحل العملية التصميمية للوصول إلى أفضل النتائج .

#### **٢ - الجانب التصميمي**

يقصد به مضمون الخبرة والمعرفة والثقافة والدراسة التي يريد المصمم أن يشارك المجتمع في طرحها بالسوق ورؤيه ردود فعل المستخدم للتصميم .

#### **٣ - القدرة على صياغة الشكل**

ي الأسلوب الذي تُرتَّب من خلاله العناصر المكوِّنة للعمل الفني، ومدى جودة هذا الترتيب ودقته، وما ينتج عنه من تأثير في استجابة المتلقِّي أو المتذوق لهذا العمل. وتُعد جودة صياغة الشكل من العوامل الأساسية في جذب الانتباه وتحقيق التواصل الفني مع الجمهور – والقدرة على صياغة الشكل لها دور أساسي في القيام بالعملية التصميمية ونجاحها .



شكل (٤) رسم تخطيطي يوضح برنامج العملية التصميمية

المصدر : خالد مختار - ماجستير - كلية الفنون التطبيقية - جامعة حلوان

### خامساً : مراحل العملية التصميمية :

للعملية التصميمية الناجحة عدة مراحل ، وقد وجد كثير من المصممين قواعد عديدة لتلك المراحل منها :

- **التصور :** ويحدد فيها المصمم المشكلة ويمكنه تصور ها .

- **الاستقصاء :** ويتم فيها تجميع المعلومات والبيانات التي تتعلق بالمشكلة .

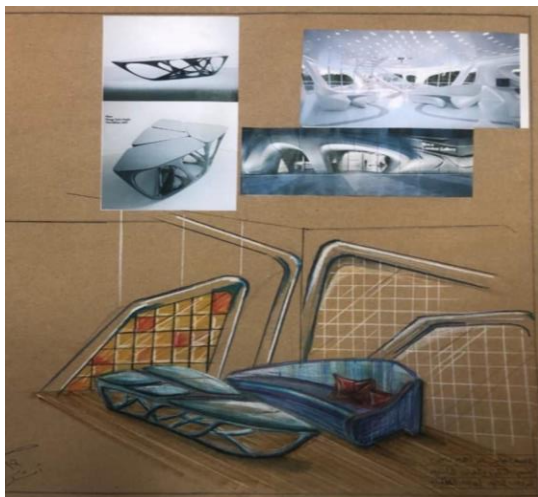
- **التحضير :** وهنا يُمكن للمصمم تحديد المشكلة وفرض وتحضير عده حلول لها ، وفي تلك المرحلة يقوم المصمم بالإطلاع على ما أنتجه المصممين في معالجتهم لمشكلات مماثلة، لمعرفة ما تحمله من قيم بقصد التطوير .

- **التصميم :** وفيه يعتمد المصمم على إيجاد بدائل وتكوين اتجاهات وتقييمها والإستقرار على الأفضل .

- **العرض :** وهي عملية عرض الحلول والتعديلات المطروحة بهدف الوصول إلى التصميم المطلوب .



صورة (١٢) توضح النموذج بعد استخدام الذكاء الاصطناعي



صورة (١٣) لنموذج من أعمال الطلبة لتصميم مستوحى من المصمم زها حديد



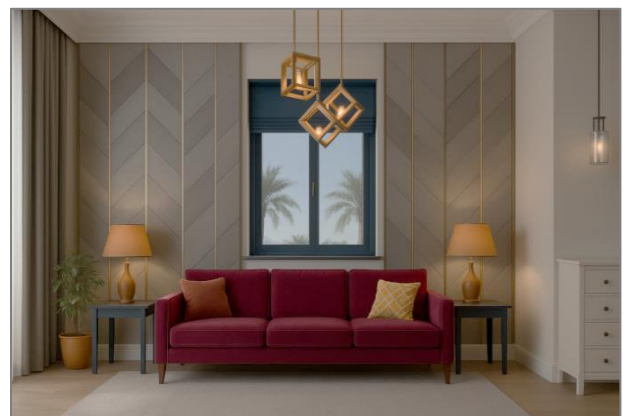
صورة (١٤) توضح النموذج بعد استخدام الذكاء الاصطناعي

**الجانب التطبيقي :**  
تم استخدام تقنية الذكاء الاصطناعي في ترجمه بعض أفكار أعمال الطلبة وكانت النتيجة هي وضع صورة ثلاثية الأبعاد بتصور أفضل ولكنه لم يشعر الطلبة بشئ من الابتكار أو الإبداع تم إضافته من جانب رؤية الذكاء الاصطناعي .

#### بعض أعمال الطلبة بالفرقة الأولى بماده منشآت سكنية



صورة (٩) توضح نموذج من أعمال الطلبة قيد مرحلة العمل



صورة (١٠) توضح النموذج بعد استخدام الذكاء الاصطناعي



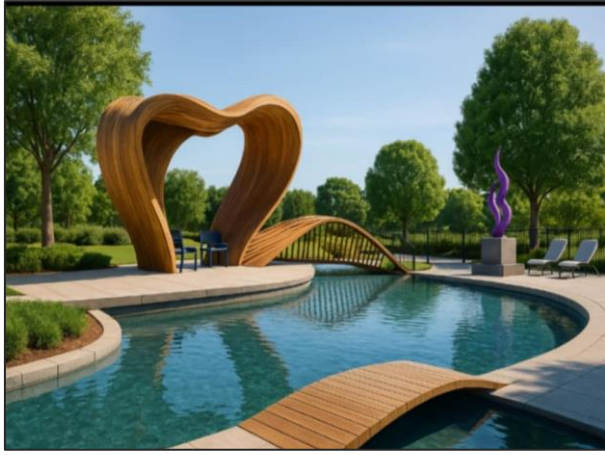
صورة (١١) توضح منظور لغرفة نوم من أعمال الطلبة



صورة (١٥) توضح قطاع رأسي بماده عمارة من أعمال الطلبة



صورة (١٥) توضح قطاع رأسي لمنطقة المعيشة



صورة (١٦) توضح النموذج بعد إستخدام الذكاء الإصطناعي



صورة (١٦) توضح النموذج بعد إستخدام الذكاء الإصطناعي

#### نتائج البحث :

- ١- العملية التصميمية تبدأ من خلال الفكرة Concept وتطورها وصولاً للفكرة الرئيسية .
- ٢- إن جودة التصميم تنبع من تطور الفكرة التصميمية وما تحمله تلك الفكرة من غده محاولات وحلول للحصول على أفضل التصميم المرجوه
- ٣- الشخص المبتكر هو الذي يتبع تنفيذ مراحل العملية التصميمية ويكون لديه القدرة الابتكارية على إستخراج أكبر عدد ممكن من الأفكار المتنوعة المبنية على أسس علمية صحيحة .
- ٤- إدراك المصمم لعناصر التصميم إدراك المصمم الجيد لهذه الجوانب يُسهم في تسهيل عملية التخطيط، ويجعل تنفيذ عمله أكثر مرونة ويسراً، كما يساعده على تقييم تصميمه بشكل موضوعي والعمل على تطويره بشكل مستمر
- ٥- الخامة كانت ولا تزال على على مر العصور وحتى يومنا هذا، ظل الدافع الأساسي لعملية التصميم هو خدمة المنتج وتلبية إحتياجات الإنسان، الذي يسعى دائماً للارتقاء بأسلوب حياته. ويأتي ذلك من خلال استثمار كل

Moore, D. & Gay, J. Creative Problem Solving in Architecture. P.56.

Ahmed Mohamed Zayed, Benefiting from Critical Thinking During the Product Design Process, Journal of Design Sciences and Applied Arts, Issue 5, 2023.

Zayed, A. M. (2023). "Benefiting from Critical Thinking During the Product Design Process." Journal of Design Sciences and Applied Arts, (5).

Haifa Nouri, Standards for designing and producing electronic mind maps for forensic sciences in light of psychological theories, 2020.

Nouri, H. (2020). Standards for designing and producing electronic mind maps for forensic sciences in light of psychological theories.

#### ثانياً: مواقع الإنترنت

<https://www.iasj.net/iasj?func=fulltext&aId=4732>  
(<https://www.iasj.net/iasj?func=fulltext&aId=4732>  
2025/5/2

[https://ar.wikipedia.org/wiki/2017/2\\_May](https://ar.wikipedia.org/wiki/2017/2_May)

<https://ar.wikipedia.org/wiki>  
([https://en.wikipedia.org/wiki/Laser\\_engraving](https://en.wikipedia.org/wiki/Laser_engraving)  
2017

Wikipedia. (2017). Laser engraving.:  
[https://en.wikipedia.org/wiki/Laser\\_engraving](https://en.wikipedia.org/wiki/Laser_engraving)  
19/3/2025).

<http://www.yankodesign.com/2013/01/23/levitating-table/>

Yanko Design. (2013). Levitating Table:  
<http://www.yankodesign.com/2013/01/23/levitating-table/>  
19/3/2024).

[http://mohandseen.blogspot.com.eg/2012/02/blog-post\\_6992.html](http://mohandseen.blogspot.com.eg/2012/02/blog-post_6992.html)

([http://mohandseen.blogspot.com.eg/2012/02/blog-post\\_6992.html/](http://mohandseen.blogspot.com.eg/2012/02/blog-post_6992.html/) 2012)17/3/2022

اكتشاف أو تقدم علمي جديد، بهدف تحسين جودة الحياة وتحقيق أقصى استفادة ممكنة من التطورات الحديثة.

٦- هناك علاقة رابطة بين كل من المصمم والعملية التصميمية ، حيث إتباعها هو طريق وضع الحلول المناسبة لعناصر التصميم الداخلي ووحدات الأثاث وتهينتها لتأدية وظيفتها بكفاءة باستخدام مواد مختلفة واختيار خامات تظهر تصميمه في أفضل صوره .

٧- يعتمد جوهر العملية التصميمية في مجال التصميم على "التألف" بين الأوجه الثلاثة المكونه لمرحلة الفكر وهي ( الاستبصار والحدس والمنطق ) والتي تشكل التصور الكامل والمتزن للإحتمالية الإيجابية لوضع مجمع حلول المشكلة التصميمية

#### المراجع

##### أولا : المراجع العربي

احمد حافظ رشدان، فتح الباب عبد الحليم (٢٠٠٢). (التصميم في الفن التشكيلي). القاهرة: عالم الكتب للطباعة والنشر، ص ٢.

دينا فكري (بدون سنة). [مذكرة ماجستير]. كلية الفنون التطبيقية، جامعة حلوان.

خالد مختار (بدون سنة). [مذكرة ماجستير]. كلية الفنون التطبيقية، جامعة حلوان.

إسماعيل شوقي (٢٠٠٠). (التصميم: عناصره وأساسه في الفن التشكيلي). القاهرة: دار زهراء الشرق للنشر والتوزيع، ص ٢١.

محجوب، ي. ع. م. (٢٠٠٩). الفكرة التصميمية المعمارية. كلية الهندسة، جامعة الكويت.

محسن زهران (١٩٨٤). (فلسفة التصميم). القاهرة: دار النهضة العربية للطباعة والنشر، ص ٧٠.

محمد عزت سعد (بدون سنة). فلسفة تصميم المنتجات ذات الطبيعة الهندسية، ص ١١٦، ١٥٧.

ياسر سهيل (بدون سنة). اتجاهات في التصميم والإبداع. كلية الفنون التطبيقية، جامعة حلوان، ص ٢٣١

##### ثانيا: المراجع الأجنبي :

Moore & Gay, Creative Problem Solving in Architecture, p 56.