# موائمات مصمم الأثاث بين النمطية والابداع لحل المشكلات التصميمية.

# The Furniture Designer Harmonizes Between Stereotype and Creativity to Solve Design Problems

**أ. د/ أشرف حسين ابراهيم**

**استاذ بقسم التصميم الداخلي و الاثاث -كلية الفنون التطبيقية – جامعة حلوان**

**Prof/ Ashraf Hussein Ibrahim**

**Professor of Interior Design and Furniture, Faculty of Applied Arts, Helwan University**

ashrahus@gmail.com

**أ. د/ احمد سمير كامل**

**أستاذ بقسم التصميم الداخلي والأثاث كلية الفنون التطبيقية- جامعة حلوان**

**Prof/ Ahmed Samir Kamel**

**Professor of Interior Design and Furniture, Faculty of Applied Arts, Helwan University**

asamir26@gmail.com

**م.م/ ياسمين محمد سيد نور**

**مدرس مساعد بقسم التصميم الداخلي و الاثاث -كلية الفنون التطبيقية – جامعة حلوان.**

**assist. Lect/ Yasmine Mohamed Sayed Nour**

**Assistant Lecturer of Interior Design and Furniture, Faculty of fApplied Arts, Helwan University**

yassmine_nour@hotmail.com

## ملخص البحث:

أن التفكير النمطي غير معيب وهو حالة من التفكير هامة وأساسية نحتاج إليها في كثير من جوانب العملية التصميمية. فالمصمم يتبع تفكيراً نمطياً لتعيين محددات تصميمية، ويتبع تفكيراً نمطياً لاتخاذ قراراً لحل مشكلة تصميمية ما، ويتبع تفكيراً نمطياً لعرض حل لمشكلة إبداعية. بينما يكون التفكير الابداعي أمر يجب تحديده وبدقة. فالتفكير الإبداعي ظاهرة متعددة الأوجه، أكثر من اعتباره مفهومًا نظرياً أحادياً محدد التعريف، ويرجع ذلك إلى أن العمليات العقلية المعرفية المستخدمة في الإبداع على درجة عالية من الجدة والتعقيد والطلاقة والاصالة باستخدام العصف الذهني و طريقة المترابطات، مما يجعلها أساسية في مراحل تحديد أوجه الضعف والقصور في حاله تصميمية ما، واستخدامه في توليد أفكار إبداعية لحل المشاكل التصميمية. عملية التفكير الابداعي بالتصميمً قائمة على مبدأ وجود حاجة ( فان الحاجة إلى التصميم الجديد تنتفي في حالة كون التصميم القديم ذا أداء وظيفي افضل، أي أن التصميم عملية تطوير من حالة إلى حالة أفضل على كل المستويات). إن العملية التصميمة برمتها قائمة على سلسلة من الخطوات التي تقود بنيتها إلى نتيجة التفكير الابداعي والتوصل لحل المشكلة التصميمة المراد دراستها، وهذه الخطوات المتداخلة فيما بينها ما هي إلا عملية ابداعية لتنتج بنهايتها أفكاراً جديدة. أي أن التبادل والتداخل بين النمطية والابداع ينتج عنها حالة تصميمية وفكرية متكاملة وقرارات تصميمية مدروسة بدقة. فالعمليات التصميمية ليست جميعاً علي مستوي واحد، كما يمكن تصنيف نتاجها إلي تصميم أولي ، تصميم نمطي ، تصميم ابتكاري و تصميم ابداعي وفقاً لمحددات خاصة . فكلما كانت المتغيرات جديدة نتج عنها أنماط جديدة و بذلك توسع دائرة التصميمات الممكنة، وينتج تصميم جديد غير مرتبط بما سبقه أي يصبح أكثر إبداعية.

## كلمات مفتاحية:

المصمم، تصميم الأثاث، النمطية، الابداع

## Abstract:

Stereotypical thinking is not defective, and it is a state of important and essential thinking that we need in many aspects of the design process. The designer follows stereotypical thinking to identify design determinants, and follows it to make decisions to solve a design problem, and follows stereotypical thinking to present a solution to a creative problem. While creative thinking is must be defined and precisely. Creative thinking is a multifaceted phenomenon, rather than a single-defined theoretical concept, due to the fact that the cognitive mental processes used in creativity are of a high degree of novelty, complexity and fluency, by using brain storming and Synectics which makes them essential in the stages of identifying weaknesses and shortcomings in a design, and using it in generating Creative ideas to solve a design problem. The process of creative thinking in design is based on the principle that there is a need (the need for the new design is negated if the old design has better functional performance, meaning that the design is a development process from one state to a better state at all levels). The entire design process is based on a series of steps whose structure leads to the result of creative thinking and reaching a solution to the design problem to be studied. The exchange and overlap between modularity and creativity result in an integrated design and intellectual situation and carefully studied design decisions. The design processes are not all on one level, and their output can be classified into initial design, Stereotype design, innovative design and creative design according to special determinants. Whenever the variables are new, new patterns result, thus expanding the circle of possible designs, and a new design is produced that is not related to what preceded it, ie it becomes more creative.

## Key words:

Designer, furniture Design ,stereotype Creativity

### مقدمة:

إن الصراع بين النمطية والإبداع كان دائماً قوة داعمة مع تطور عمليات التصميم ، قد ترجح بعض المذاهب أو الاتجاهات الفنية إحداهما علي الأخرى، ولكنها لم تندثر كلياً، ومن ثم تعددت المصطلحات المعرفة لهم كأنماط للتفكيير بتعدد التوجهات التصميمية و الحقبات التاريخية. النمطية هي الطريقة التي يتم بها تأطير التصاميم، القالب الذي يتناسب مع المعلومات والكيانات والتكنولوجيات والمواد التي يتم تجميعها وإختيارها من المراقبة والتحليل. كما أن الإبداع موضوعًا شائكاً وشيقاً، شائكاً لتعدد مظاهره وأبعاده، ومراحله، وعناصره، ونظرياته، وشيقاً لاهميته في مناحي الحياة حيث أن عصر المعلوماتية والتكنولوجيا يحتاج إلى الإبداع. لكن هل يمكن الدمج بين النمطية والابداع أم أنهم عمليات عقلية متفردة لا تقبل المزاوجة؟

### مشكلة البحث:

١-تنامي النمطية وفقد السيطرة علي الجانب الإبداعي في تصميم الأثاث والحاجة إلي محفزات للتفكير لتخطي القوالب الصامتة و الحلول المكررة الجامدة.

٢- يواجه المصمم عقبات تصميمية تتطلب منه المرونة والخبرة في حل مشكلات التصميم لتحقيق مواءمات ومزج منهجيات لإتخاذ قرار تصميمي أفضل وتصميم مبدع ناجح.

## أهمية البحث:

توضيح دور التصميم النمطي والإبداعي في عملية تصميم الأثاث وتحقيق التوازن بين الابداع و النمطية لاتخاذ القرار التصميمي المناسب في عملية التصميم.

## أهداف البحث:

يهدف هذا البحث إلي:

١-تأكيد أهمية التفكير لخدمة تصميم الأثاث و الوصول لحلول إبداعية مبتكرة و البعد عن القوالب الجاهزة .

٢-إتباع منهجية تقود لأفضل النتائج لاتخاذ القرار التصميمي المناسب في منتج تصميمي ذو كفاءة عالية.

## تسأولات البحث:

ما هي أنماط التفكير المتأصلة التي يلجأ إليها المصمم ليحدد نهج لحل مشكلاته و تطوير طرق رؤيتها وفهمها وحلها؟ وهل يمكن الجمع بين أكثر من نمط تفكيري في نفس العملية التصميمية؟

## منهج البحث:

**المنهج الفلسفي:**

من خلال التحليل التأملي والعقلي والتركيبي لإستخدام أنماط التفكيير في تصميم الأثاث.

**المنهج الإستنباطي:**

من خلال إستنباط أسس و مقومات التفكير النمطي والابداعي و كيفية الإستفاده منهم في عملية تصميم الأثاث.

## حدود البحث:

**حدود زمانية** :خلال القرن العشرين والى الان.

**حدود مكانية**: اختيار نماذج تصميم أثاث عالمية.

## ١- ماهية النمطية والابداع

### ١-١ المعني في معجم المعاني الجامع:

**-النَّمَطُ:** الصِّنفُ أَو النَّوعُ أَو الطِّرازُ من الشيءِ

**نمَّط الشَّيءَ**: جعله على نفس النَّوع أو الأسلوب. ( ١-ص ٢٨٣)

**- إِبْدَاعٌ:** إبداع الشيء انشاؤه على غير مثال سابق، وجعله غاية في صفاته. (١- ص ١٨)

### ١-٢-التعريف:

تتسم التعريفات بالمرونة والسعة، والتنوع، بعضها يؤكد على أهمية النتاج وبعضها يركز على العمليات العقلية المنظمة، والبعض يركز على مسار النمو والتغير في الحياة النفسية والخبرة الذاتية للمصمم وهناك ما يؤكد على إدارك المشكلة وطرح السؤال الجيد.

### ١-٢-١-النمطية:

تطلق كلمة نمط في اللغة علي الأشياء ذات الأمر الواحد أو المرتبطة بخصائص تتشابه أو تتكرر.هو ما يعدّ تمثيلاً أو تطبيقًا لصورة أو نوع تقليديّ، على طريقةٍ واحدة، لا تغييرَ ولا جديدَ ولا إبداع فيه ذو إجراءات نمطيَّة.

-أول من صاغ مصطلح نمط (Patterns) هو المهندس المعماري كريستوفر الكسندر Christopher Alexander وشاع بواسطة كتابه " لغة النمط A Pattern Language " عام ١٩٧٧. (٧- ص ١٢١٦)

**١-٢-٢ الابداع:**

يعرف الإبداع علي أنه "العمليات العقلية التي تقود إلي نتاجات بشرية متفردة أو أصلية أو جديدة، سواء كانت حلول، أفكار، تصورات، منتجات فنية، أو نظريات أو خلافه". (٥ – ص ٢١) "هو المحصلة النهائية الناتجة عن سلوك جديد يقوم به شخص معين من خلال عدة عمليات جديدة ويترتب عليه ظهور نتاجات جديدة يتقبلها المجتمع ". (٢ – ص٣٨) " هو القدرة علي توليد، أو توضيح، أو تطبيق أفكار وتقنيات ووجهات نظر مبتكرة". (٨- ص٢٨٤)

## ٢- التفكير النمطي :

**٢-١ تعريف التفكير النمطي:**

هو ذلك التفكير الذي يتبعه الشخص إعتماداً على الأفكار الجاهزة، والتي ترجع إلى عادات وتقاليد أو موروثات ثقافية أو دينية، ويرتبط التفكير النمطي بالتقليد لإتباعه نهج معين بشكل تكراري دون الغوص في مبرراته وأسبابه، ويتسم بالجمود الفكري. (٣ – ص٦١)

- التفكير النمطي وهي التأثر بالأفكار والمبادئ الخاصة بمدرسة معينة او مذهب معين والإنتماء له والايمان بأهدافه و التحيز له دون غيره عن قناعة مقاومةً للمتغيرات والمتطلبات. (إعداد الباحثة)

**٢-٢ الاتجاهات الفكرية المكونة للفكر النمطي:**

**هناك ثلاثة أنماط فكرية مكونة للتفكير النمطي هم :**

١) التفكير التقاربي ٢) التفكير المنطقي ٣) التفكير العقلاني

**٢-٢-١ التفكير التقاربي أو التفكير الاتفاقي Convergence:**

هو تفكير ذو هدف محدد و يحث العقل علي إجابة واحدة صريحة للمشكلة، وهو أساس العمليات المنطقية العقلانية، بعد أن يكون قد تم تعريف المشكلة وتحديد المتغيرات والموافقة علي الأهداف ويكون هدف المصمم فيها هو الوصول إلي بديل واحد من بين البدائل العددية المحتملة للحل بشكل عقلاني. (٤ – ص١١١)

**٢-٢-٢ التفكير المنطقي:**

هذا النوع من التفكير هو عملية هدفية التوجه يسعي صاحبها للوصول إلي نتيجة معينة معروفة مسبقاً، أو هو ذلك النوع المعتمد علي التفكير الالتقائي الذي يعد فيه حلاً واحداً فقط هو الحل الصحيح، وتوجهه نحو إجابة واحدة فقط. هناك عمليتان رئيسيتان متضمنتان في الفكر المنطقي، وهما: التحليل والتجريد فعملية التحليل Analysis تمثل عملية التقسيم المنطقي للمشكلة أو الموقف الإشكالي إلي أجزاء منفصلة نسبياً يتم بعدها معالجة كل جزء علي حدة للوصول إلي صياغات لحلول جزئية. ( ٩- ص ١٢٠) أما عملية التجريد Abstraction فتمثل عملية إعادة تصنيف أجزاء الموقف الإشكالي التي تم تحليلها تحت قاعدة أوسع وأعم، والانتقال من استعراض الخصائص الظاهرية للمشكلة إلي استعراض الأساس المنطقي الجوهري لها. ( ١٠ – ص ٥٣)

**٢-٢-٣ التفكير العقلاني:**

يفترض هذا الاتجاه أن العملية التصميمية عملية قابلة للشرح والتفسير ومن أهم مميزات العملية التصميمية في الاتجاه العقلاني أنها يمكن تطبيقها بالوسائل التكنولوجية الحديثة مثل الكمبيوتر في الرسم و الإظهار .. أما عند تطبيقها لإبتكار تصميم جديد، فإنها لا تكون مناسبة حيث تفتقد إلي عامل المرونة الذي يمثل أهمية كبيرة في التعامل مع المتغيرات غير الثابتة والتي يتميز بها الموقف الإشكالي في هذه النوعيات. ( ١٠ – ص ٦٠)

وبذلك يمكن توضيح أهم سمات التفكير النمطي والمستنبطة من أنواع التفكير الثلاثة المكونة له (التقاربي، المنطقي، العقلاني) كما يلي في شكل (١).

**شكل (١) يوضح السمات الأساسية للتفكير النمطي. إعداد الباحثة**

## ٣-التفكير الإبداعي:

### ٣-١ تعريف التفكير الإبداعي:

عرفه**"فتحي جروان" بأنة** نشاط عقلي مركب وهادف توجهه رغبة قوية في البحث عن حلول أو التوصل إلي نواتج أصيلة لم تكن معروفة سابقاً. ويتميز التفكير الإبداعي بالشمولية والتعقيد لأنه ينطوي على عناصر معرفية وانفعالية وأخلاقية متداخلة تشكل حالة ذهنية فريدة. ( ٥ – ص ٧٦)

**- التفكير الإبداعي:**

هو تفكير مُنتِج يؤدي بإعمال التفكير التباعدي والحدث و التخيل إلى توليد أكثر من إجابة للمشكلة، تتسم جميعاً بالاصالة والجدة والطلاقة والمرونة. (الباحثة)

هذا ويكون التفكير إبداعياً في الحالات التالية:

- أن يكون الحل الناتج جديد وله قيمته.
- أن يكون نمط التفكير غير تقليدي وغير مألوف ويختلف عن الأفكار المقبولة سلفاً.
- أن يتطلب هذا التفكير درجة من المثابرة ويحدث علي فترات زمنية متقطعة ويستلزم ظروفاً خاصة.
- أن يتمكن من حل مشكلة تبدو غامضة أو غير محددة أي أنه يبدأ بصياغة المشكلة. (١١- ص ٢٤٠)

### ٣-٢ الاتجاهات الفكرية المكونة للفكر الإبداعي:

**هناك أربعة أنماط فكرية مكونة للتفكير الإبداعي هم :**

١) التفكير الإفتراقي ٢) التفكير التخيلي ٣) التفكير الجانبي ٤) التفكير المنتج

### ٣-٢-١ التفكير الافتراقي أو التباعدي Divergence:

تعبر عن العمليات التي تحدث قبل البدء الفعلي في التصميم عن طريق محاولة توفير مدى أوسع من المعلومات المتعلقة بالمواقف الإشكالية التي يتم معالجتها حتى يتسع المنظور البحثي أمام المصمم لاستكشاف الطرق والوسائل الممكنة للوصول إلى الحلول المبتكرة، وفي إعطاؤه المرونة الكافية للتفكير قبل اتخاذ أي قرارات تصميمية (١٢ ص٦٩-٧٣)

### ٣-٢-٢ التفكير التخيلي Imaginative Thinking

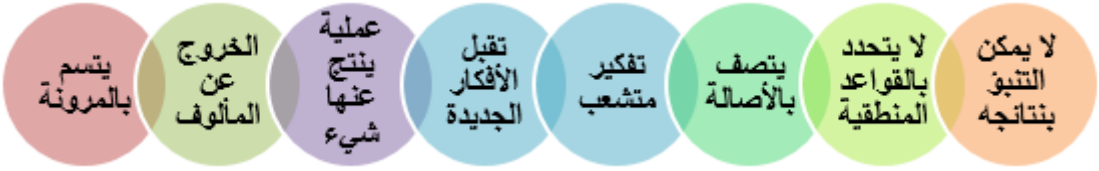
ويتمثل التفكير التخيلي في قدرة الفرد علي التصور وبناء خيالات عقلية متعددة حيث يفكر ويحلم بأشياء توسع مدارك المصمم ويتميز تفكيره بالحدس أو التخمين، وبذلك يكون لديه القدرة علي الوصول بتفكيره إلي ما وراء الواقع.(٦ص١٢٥)

**٣-٢-٣ التفكير الجانبي Lateral Thinking:**

ابتكر العالم إدوارد دي بونو [٢] عام ١٩٦٧ مفهوم " التفكير الجانبي" حيث استخدام التفكير الجانبي وشرح فيه آليات تطوير تقنيات جديدة في التفكير تساعد في التغلب على الميل الطبيعي للقوالب الجاهزة بـ "حبس" الأنماط وإعادة هيكلتها وفتح العقول لمسارات جديدة تتجنب التفكير بنفس الطريقة المعتادة حتى نحصل على نتائج أكثر إبداعًا. (١٣-ص ٢٥٧)

**٣-٢-٤ التفكير المنتج Productive Thinking :**

هدفه هو رهن التفاعلات القائمة بين موجودات البنية المعرفية للفرد، وقدرة الفرد على توظيف مهارات التفكير الحالية، أو اكتساب مهارات جديدة تعينه في تحقيق الهدف المطلوب، فالتعليم والتدريب تراكميان ويهدفان إلى بناء كفاءات جديدة، أو صقل كفاءات قائمة، وهي تلعب دورها في خلخلة التوازن وإعادته إلى البنية المعرفية لتحقيق أغراض التعليم والتدريب. (١٤ – ص ٧٤٣-٧٤٥) فيما يلي شكل (٢) يوضح اهم سمات التفكير الإبداعي والمستنبطة من أنواع التفكير الأربعة المكونة له كما ورد في تعريف الباحثة "هو تفكير منتج يؤدي بإعمال التفكير التباعدي والحدث و التخيل إلى توليد أكثر من إجابة للمشكلة، تتسم جميعا بالاصالة والجدة والطلاقة والمرونة".




**شكل (٢) يوضح السمات الأساسية للتفكير الإبداعي إعداد الباحثة**

## ٤- أنماط الانتقال بين مراحل التصميم:

**٤-١ نمط انتقال بين مراحل التصميم النمطي:**

بالفهم والتدقيق في التصميم النمطي قد استخلص أن هناك نمطين مختلفين للإنتقال بين مراحله في العملية التصميمية وأمكن تصنيفها إلي نمطين:

النمط الأول: خطي Linear --- النمط الثاني: خطي تكراري Linear Iterative

**٤-١-١ العملية الخطية Linear process**

يتم فيها الانتقال من كل مرحلة بعد إتمامها إلي المرحلة التي تليها، ولا يمكن الرجوع من مرحلة إلي مرحلة أخرى وهي عملية يصعب استخدامها في مجال العملية التصميمية ولكن يمكن أن تستعمل في حدود معينة.

**٤-١-٢ العملية الخطية التكرارية Linear Iterative process**

ويتم فيها الانتقال من كل مرحلة بعد إتمامها إلي المرحلة التي تليها، ويمكن الرجوع من مرحلة إلي مرحلة أخرى مع بعض القيود أو الإجراءات. (٩- ص ٩٦)

**٤-٢ نمط انتقال بين مراحل التصميم الابداعي:**

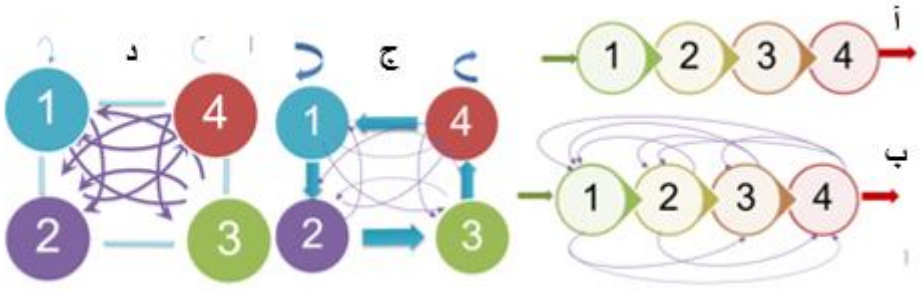
يمكن تمييز أنماط الانتقال بين المراحل المختلفة للعملية التصميمية الإبداعية في دورات مغلقة Cyclic وأمكن تصنيفها إلي نمطين:

**٤-٢-١ العملية ذات الدورات التكرارية Cyclic iterative process**

ويكون الانتقال فيها من أي مرحلة ألي أخرى تقدماً ورجوعاً.

### ٤-٢-٢ العملية الدوامية Whirling cyclic process

يشجع فيها علي الانتقال بحرية بين المراحل المختلفة ويظهر أفضل تطبيق لها في العملية التصميمية الإبداعية. (١٥- ص ٧٤)




**شكل (٣) يوضح أنماط الانتقال بين المراحل المختلفة للعملية التصميمية (أ-خطي، ب-خطي تكراري، ج– دوري تكراري، د- دوامي) إعداد الباحثة**

| انماط التصميم | الاتجاهات الفكرية | انماط التفكير | نمط المصمم |
|---|---|---|---|
| تصميم إبداعي | تفكير تباعدي<br>تفكيرتخيلي<br>تفكير جانبي<br>تفكير منتج | دورات تكرارية<br>دورات دوامية | المصمم المبدع |
| تصميم نمطي | تفكير تقاربي<br>تفكيرمنطقي<br>تفكير عقلاني | خطي<br>خطي تكراري | المصمم النمطي |

**جدول (١) يوضح المنظومة الفكرية للعلاقات التوافقية بين المستويات و الاتجاهات والأنماط الفكرية للمصمم وأنماط و مستويات التصميم. (اعداد الباحثة)**

## ٥- مفاهيم ربط التصميم بالنمط:

**سواء كان التفكير ابداعياً او نمطياً فنماذج التصميم تستخدم لتمثيل المعرفة التصميمية ووصفها**

وقد ظهرت في التصميم معنيان لكلمة النمط ، ١) النمط الأول سطحي ويعني نوعية النتاج ويطلق علي قطع الأثاث ذات الوظائف والتشكيلات المتشابهة، فمثلاً المقعد يشمل تحته تصنيفات عديدة، ٢) أما المفهوم الآخر والأعمق هو المثل أو النموذج الموضوع لحل مشكلة ما، ولا يعتبر المثل هنا نموذج بنائي تفصيلي مكتمل الملامح وإنما هو نموذج فكري مفهومي يميل إلي التجريد، وهناك ثلاثة مفاهيم كما وضحها "جون جيرو John Gero" تربط التصميم بكلمة نمط.(١٦- ص ٦٨)

### ٥-١ النموذج الأصلي Archetypes:

النموذج الأصلي هو نموذج بدائي يعتبر أول الأمثلة المطروحة للحل وأرقاها دائماً من حيث الفكر وليس النتاج، ودائماً ما تكون متفردة وأصلية كأول منتج صمم لغرض معين. كما هو الحال في كرسي وسيلي الذي صممه مارسيل بوربيور صورة (١) مصنوع من الفولاذ المطلي بالكروم وجلد السرج باللون الأسود. طراز هذا الكرسي وهو تجسيداً لمبادئ الباوهاوس.

صورة (١) يوضح كرسي وسيلي Wassily Chair صممه مارسيل بوربيور ١٩٢٥-١٩٢٦

### ٢-٥ النماذج المنسوخة Stereotypes:

ليس بالضرورة أن تظل كل النماذج البدائية فريدة وغير متكررة، وإنما قد يخضع بعضها لعمليات التكرار حين تتشابه الظروف أو حتى علي سبيل التقليد، لكن إعادة إنتاج هذا الكرسي لن يُعتبر إنجازًا في التصميم. فالقوالب النمطية هي نسخ بدون تغيير وعندها يتغير المعنى لتصبح النماذج الناتجة نماذج منسوخة، وهو أمر مخالف لمبادئ الإبداع والابتكار، ويلاحظ أنه لا يعيب النتاج الأصلي وإنما يعيب النتاج الجديد. (١٥- ص ١٨٨). و قد يكون الإنتاج الكمي للسلع هو وسيلة للنسخ حيث إنتاج نفس المنتج دون تغيير.

### ٣-٥ النموذج الأولى Prototypes:

قد يتميز النموذج الأولي بقدر من المرونة والملاءمة لظروف متعددة، فينتقل "النموذج الأصلي" ليصبح نموذج تسير علي نهجه تصميمات أخرى جديدة "نماذج أولية"، ولكنها لا تقلده تماما وإنما تأخذ منه المفاهيم والأفكار التشكيلية. كإدخال بعض التعديلات علي التصميم وهو ما يعرف بتطوير الفكرة التصميمية والتي يمكن أن يضعها المصمم ذاته أو آي مصمم او جهة تصميمية آخري كتطوير للفكرة التصميمية او كإستلهام منها. وهو ما حدث في الكرسي الذي صممه لوكوربوازية عام ١٩٢٧"كمنوذج أولي" صورة (٢) والذي يعد تطوير لكرسي وسيلي لمارسيل بوربير "كمنوذج أصلي" الذي صمم عام ١٩٢٥ ككرسي من الفلاذ المفرغ المطلي بالكروم وصمم القاعدة والظهر والمخادع من الجلد الاسود .يمكن اعتبار التصميم باستخدام النماذج الأولية على أنه يتوافق مع وجهة نظر معرفية و مفاهيمية تمثل فئة غير متجانسة معممة لحالات تصميم متشابهة التي توفر الأساس لبدء واستمرار التصميم حيث أنهم يربطون بين الوظيفة والبنية ويختارون المفاهيم التي يجب اتباعها. وبالتالي ، قد يحتوي نموذج التصميم المناسب على الوظيفة والسلوك، مع القليل من المعلومات حول الهيكل ، ثم فيما بعد ، يتضح نموذج التصميم المناسب مكتملة تفاصيل الهيكل كما موضح بصورة (٣).

صورة (٢) يوضح كرسي صممه - لوكوربوازية عام ١٩٢٧

**صورة (٣) يوضح تصميمات لكراسي ذات هيكل معدني آي ذات وظيفة وهيكل وبنية متشابهة وتصميميات مختلفة**

من هنا يمكن استنتاج أن الأنماط التصميمية تختلف في مستوياتها من حيث درجة الإبداع، فأرقاها هو النموذج الأصلي **Archetypes** أما أدناه هو النموذج المنسوخ **Stereotypes.**

## ٦- التصميم النمطي :

إن التصميم مر بالكثير من التحولات عبر التاريخ ووولع المصممين بالفكر الإبداعي ولكنه أيضاً مر بفترات طويلة من الإستقرار والتكرار وهي فترات التصميم النمطي. ( ١٦- ص ٧) هو الاستخدام المتكرر لحلول وضعت لمشاكل تعتبر في حد ذاتها متكررة أو موجودة بكثرة في عملية التصميم. وإصدار الحكم بتصميم معين لشيوع فكرة معنية عن فئة معينة. ( ١٧- ص ١٢٨)

- إن التصميم النمطي هو ذاك التصميم الذي يبزغ من مجموعة من التصميمات الموجودة بالفعل،وتكون كل المتغيرات ومعاييرها مستمدة من نماذج تصميمية جاهزة تتقلص بها حجم الأفكار الناتجة لكثرة وجود محددات. (الباحثة)

## ٧- التصميم الإبداعي:

من الصعب أو المستحيل تحديد هيئة محددة للتصميم الإبداعي ولكن هناك سمات أو مكونات أو ملامح مميزة له. فالإبداع لا يسلك منهج ثابت، وبالتالي فإن محاولات منهجيتة وقولبته قد تقتل الإبداع حتى وإن كانت لها جوانب إيجابية أخرى. ويرتبط التصميم الإبداعي ارتباطاً وثيقاً بالدوافع الذاتية والاستعداد الفكري. وهذه الدوافع قد تكون خارجية ترتكز علي الاهتمامات الشخصية، أو داخلية تنطلق من هدف مرسوم يظهر رغبة الفرد في البحث والمعرفة، وهي التي اعتبرها معظم المنظرين أساس التصميم الإبداعي.

### ٧-١ تعريف التصميم الإبداعي:

هو النتاج الذي ترتكز معايير تقييمه علي كونه جديد، وأصيل، وذو قيمة للمجتمع والمحيط الحيوي الذي أنتج فيه كما يرتبط هذا النتاج بالنشاط الإنساني، إذ لا يكون هناك إبداع بدون نتاج حضاري يبلوره ويسهم في اكتمال صورته نشاط إيجابي فعال. (٢٣- ص ١٣٨-١٤٠)

### ٧-٢ تقنيات ووسائل الصياغات الإبداعية:

وقد اتفقت العديد من الوسائل التي تطور وتنمي الإبداع علي وجود قواعد صارمة محددة لسلوك الأفراد تجاه بعضهم خلال مرحلة البحث عن الأفكار، فلا يتم رفض أي فكرة مهما كانت غريبة، ويتم التشجيع علي إكمال أفكار الآخرين وعلي توليد وإنتاج أفكار مختلفة كثيرة مهما كانت – من وجهة نظرهم – منافية للعقل وغير منطقية، ومن أشهر هذه الوسائل والطرق ما يلي:

- طريقة العصف الذهني Brain Stroming لـ "أوسبورن" (١٩٥٧) Osborn.
- طريقة المترابطات Synectics لـ "جوردون" (١٩٦١) Gordon وفيما يلي استعراض لهاتين الوسيلتين.

**٧-٢-١ طريقة العصف الذهني Brain Stroming:**

تعتمد هذه الطريقة علي إثارة وتحفيز عقل الفرد بواسطة الآخرين، وهي كما يعرفها مبتكرها أوسبورن[٤]"طريقة منظمة تسمح للعقل بإنتاج الأفكار بدون الاتجاه إلي تقييم هذه الأفكار في نفس المرحلة. وهناك ثلاث مراحل لعملية العصف الذهني كما موضح بالشكل (٤) .

**شكل (٤) يوضح مراحل العصف الذهني Brain Stroming الثلاثة**

**شكل (٥) يوضح اساسيات العصف الذهني BrainStroming**
**لـ "أوسبورن" Osborn (١٩٥٧).**

وبالإضافة إلي القواعد الصارمة لسلوك الأفراد في هذه الطرق المختلفة للوصول إلي حرية في إنتاج الأفكار مهما كانت تبدو غريبة وغير منطقية فإن اختلاف التخصصات للأفراد المشاركين في هذه الطريقة يؤدي إلي تطوير الأفكار المختلفة تحت قيادة رئيس جلسة العصف الذهني ويكون مسئولا عن التوجيه والتحكم في تدفق الأفكار فيها وتطبيق القواعد وعرض كل الأفكار بأي وسيلة عرض. أن النتاج النهائي لجلسة العصف الذهني يكون -عدد كبير من الأفكار التي عند تقييمها بعد ذلك وتحسينها قد ينتج عنها الحل الإبداعي للموقف الإشكالي.(١٨-ص ٣٦٨-٣٧٠) يعتبر البعض هذه الطريقة معدة من أجل توليد الأفكار المتعاقبة المتنوعة وليس كطريقة لحل المشكلات ولذلك ينبغي توجيه هذه الطريقة للوصول إلي الأفكار التي تقرب من فهم المشكلات وليس من أجل حلها. كما يعتبر البعض الآخر بأن فعاليتها تكون أكبر وأعلي عندما يتم تطبيقها فردياً وليس جماعياً. بمعنى أن الأفراد المشاركين يضع كل منهم أمامه ورقة لتسجيل أفكاره وإمكانيات تطوير أفكار الآخرين التي يسمعها، ثم يعرضون أفكارهم فردياً وبالتتابع دون الدخول في مناقشات حول أمور ليست بذات قيمة، وبذلك يمكن تحسين أداء الجماعة وتوليد أفكار عديدة ومختلفة. طريقة العصف الذهني العكسية **Reverse Brain Srorming** يتم فيها إنتاج

العديد من الطرق المحتملة التي قد تفشل فيها الأفكار المقترحة، ومن أهم مميزاته أن نقاط الضعف في كل فكرة يتم تحديدها وبالتالي يمكن تطويرها وتحسينها. ومن نتائج استعمال هذه الطريقة هو جعل أفراد الفريق التصميمي أكثر تأكدا أن توصياتهم علي الأفكار تكون صحيحة ويزيد إحتمال ملائمتها للاحتياجات الأصلية.

**صورة (٤) توضح جلسات العصف الذهني والعمل الجماعي.**

### ٧-٢-٢طريقة المترابطات Synectics:

تعتمد هذه الطريقة علي استخدام المماثلة والتشابه Analogy لجعل كل ما هو مألوف غريباً وجعل كل ما هو غريب مألوفاً. وهو مصطلح يوناني للإشارة للجمع بين العناصر المختلفة وهو ما يشتمل على الطريقة نفسها. وتتشابه هذه الطريقة مع طريقة العصف الذهني من حيث اشتراك الأعضاء في توليد وإنتاج أفكار جديدة وخلق المناخ الحر الذي ينتفي فيه النقد والتقييم، بينما يختلفان في أن كل منهما له دلالات مختلفة تتضح أساساً في استعمال طريقة المترابطات للمماثلة والتشابه.

إن فكرة التشبيه أو التماثل تعتبر من الأفكار المركزية كحلول في العديد من مراحل العمليات الإبداعية التي أظهرت نجاحاً عند استخدامها، ومعظم الأفكار الإبداعية غالبا ما ترى أنها "وهمية أو خيالية" قبل أن يتم إدراكها. وجلسة المترابطات تتم على تسعة مراحل بخلاف مرحلة أولية يتم فيها تعريف المشكلة ويمكن عرض هذه المراحل كالتالي:

### ٧-٢-٢-١ التماثل/ التشابه الشخصي Personal Analogy:

يقوم فيها الفرد باعتبار نفسه في داخل الموقف الإشكالي، بمعنى أن يصبح الفرد جزءاً من هذا الموقف لكي يمارس التأثيرات الناتجة عنه. يقوم المصمم بتصميم ملائم لتوجهاته وميوله التصميمية و الشخصية ويدون انطباعاته و ملاحظاته.

**صورة (٥) يوضح تصميمات لغرف نوم للأطفال من وجهة نظر المصمم وميوله التصميمية وتصوراته لاحتياجات الطفل في غرفة النوم من متطلبات بجعل المصمم نفسه جزء من هذا الموقف التصميمي**

### ٧-٢-٢-٢ التماثل المباشر Direct Analogy:

يقوم فيه الفرد بعمل مقارنة مباشرة بين عنصرين لا يجمعهما أي تشابه أي أن الفرد يقارن بين أنظمة أشياء لا يجمعها تشابه، وهذا مفيد خاصة عندما تكون المشكلة تجريدية نظرية. تصمم قطعة أثاث "كرسي" مستلهمة من بتلات الزهرة.

**صورة (٦) يوضح كرسي" أريا Arya" للمصممة "جريس مهاس Grace Mahas "٢٠٢١ – الكرسي مصنوع من الرتان مستوحي من تصميم زهرة. تشكل ثلاث بتلات للزهرة ظهر المقعد، والأرجل الامامية كبتلتين إضافيتين والرجل الخلفية كتجميع لبتلات الظهر**

**https://www.trendhunter.com/trends/arya-rattan-chair**

### ٧-٢-٢-٣ التماثل الرمزي Symbolic analogy :

يستخدم فيه المصمم بنية أو حركة شئ ما لابتكار تصميم لشئ آخر مختلف تماماً، وهو وسيلة لإيجاز أو تلخيص شئ أو نطاق معقد بصورة تمكن من فهمه بطريقة أسهل فمثلاً عندما فرضت الظروف العالمية الحاجة للعمل من المنزل ظهرت الحاجة إلى زيادة مساحات التخزين وقطع الأثاث متعددة الاستخدام، ومن ثم جاءت الفكرة بتصميم مكتب ذو شكل عملي معلق علي الحائط يوفر مميزه تقليل الحاجة إلى المساحات الأرضية و زيادة مساحات الأسطح المستخدمة، حيث يتميز المكتب بأسطح تخزين دوارة تكشف عن مسطحات عمل إضافية خلال أوقات العمل، والتي يمكن ضمها عندما لا تكون قيد الاستخدام. تم إستلهام التصميم من دمى ماتريوشكا ذات التكوين المتراكب ( دمي متداخلة متراكبة الاحجام من الثقافة الروسية).

**صورة (٧) يوضح مكتب متعدد الاستخدام تصميم " لجواو تيكسيراJoao Teixeira" – ٢٠٢٢**

**https://www.trendhunter.com/trends/revolver-wallmounted-desk**

### ٧-٢-٢-٤- التماثل التخيلي Fantasy Analogy:

يستخدم فيه المصمم مفهوم "خداع النفس بصورة واعية" Conscious Self – Deceit بعد تقييد قدراته التخيلية لكي يمكن استكشاف الموقف الإشكالي. وفيه يتم تعليق أي قوانين أو قواعد تحد من هذا التخيل. فمثلا إذا كان الموقف الإشكالي هو التفكير في مخرج للطوارئ من ناطحات السحاب فقد يكون التفكير في مظلة الهبوط "Parachutes" مثلاً ملهماً فتم ابتكار وحدة اجلاء فردية من قبل وكالة الفضاء الروسية سهلة الاستخدام تصبح جاهزة في خلال ثواني قليلة لا تحتاج لاي تدريب

أو مهارة يمكنها توفير هبوط آمن من علي ارتفاع ١٠٠٠ متر. فهي عبارة عن حقيبة ظهر تفتح يدوياً وتصبح كمنطاط متكامل معد لعملية اجلاء آمنة كما موضح بالصورة (٨)

صورة (٨) يوضح نظام للاجلاء من ناطحات السحاب مستعيناً بتكنولوجيا الفضاء (Space Rescue Systems) SPARS
. https://cosmic-rs.com/index.php/project/spsspars/?lang=en

**٧-٢-٢-٥- مرحلة المحادثة الحرة Free Talk :**

تبدأ عندما يعتقد قائد أو رئيس الجلسة بأن المجموعة المشاركة قد استنفذت كل المعلومات التي لها صلة بالموضوع في المراحل السابقة حيث يُعتقد أن الصياغة الملموسة المبكرة للمشكلة تجعل من الصعب تجريدها ، ولا تسمح بالابتعاد عن طريقة التفكير المعتادة .وتكون هذه الخطوة بالغة الأهمية و بداية حقيقية لخطوات حل للمشكلة التصميمية.

**٧-٢-٢-٦- مرحلة تعريف المشاكل Problem Interoduction:**

يقوم فيها القائد أو الرئيس بتعريف دقيق للموقف التصميمي الإشكالي قيد الحل.

**٧-٢-٢-٧ - تحليل مباشر للمشكلة Direct Problem Analysis:**

يتم فيه تكرار المراحل من الأولى حتى الرابعة بصورة مباشرة علي الموقف الإشكالي نفسه.

**٧-٢-٢-٨-مرحلة الحضانة Gestation Period:**

يتم فيها التفكير في كل الأفكار بصورة شبه واعية.

**٧-٢-٢-٩-مرحلة التوصيات Recommendation:**

يتم فيه تعديل وتقييم العديد من الأفكار وتحديد الحلول المقترحة. وتتطلب طريقة المترابطات Synectics أن يتوافر في المجموعة المشاركة الواقعية والاهتمام والقدرات الإيحائية وأن يكون لديهم طاقة علي المواظبة والمثابرة وعلي درجة من المرونة والخبرة في نفس الوقت وأن يكونوا مؤهلين تأهيلاً واسعاً ومتنوعين في مهاراتهم وقدراتهم ومعارفهم واهتماماتهم. كما ان خطوات ومراحل عملية المترابطات تتسم بالمرونة وعدم الجمود بما يلائم حل المشكلة التصميمية القائمة. (١٩- ص ٣٣٥-٣٤٧)

## ٨-معوقات الإبداع في العمل الجماعي:

إن معوقات الإبداع في العمل الجماعي يمكن أن توجد لدى كل المصممين بصور مختلفة والفرد الذي يكون حذراً وواعياً بهذه المعوقات يكون لديه فرصة أكبر في اتخاذ خطوات إيجابية عملية في تخطي هذه المعوقات التي قد تتخذ أربعة صور طبقاً لارتباطها بالإدراك أو بالعادات أو بالنواحي العاطفية أو بالنواحي المهنية.

**1.** فالمعوقات المرتبطة بالإدراك تنشأ من فشل الفرد في استخدام حواسه المختلفة في إدراك ومعالجة المشكلة موضع البحث.

**2.** والمعوقات المرتبطة بالعادات .. تتضمن استمرار ما يتم عمله باستمرار أو ما تم تعلمه في الماضي، وقد يكون منشأها داخليا في ذات الفرد أو خارجيا طبقا لتوصيف مسبق للمشكلة من قبل هيئة خارجية.

**3.** المعوقات المرتبطة بالنواحي العاطفية ..تنشأ من خوف الفرد من شعور باقي أفراد المجموعة تجاهه إذا كان اقتراحه أو فكرته التي يدلي بها، مخالفة للطريقة المعتادة التي يمكن أن تحل بها المشكلة موضع البحث، ومن عدم القدرة علي الثقة في

الأفكار التي ينتجها ولهذا فإن بعض الأفراد "يأخذون الجانب الآمن" "Play it safe " بإعطاء أفكار كافية للموقف ولكن غير إبداعية.

**4.** المعوقات المهنية .. تنشأ من المناخ الأكاديمي أو المهني أو التعليمي الذي يعمل فيه الفرد، فبضع الأفراد لا يستطيعون تقبل المفاهيم التي يقترحها أفراد من تخصصات مختلفة. (١٨-ص ٢٥٦-٢٥٧)

## ٩-الابداع والخبرة الشخصية والمخزون المعرفي :

إن تأثير الخبرة الشخصية للفرد في عملية حل المشاكل التصميمية كحل إبداعي ليست مفيدة في جميع الحالات. كما يبين علماء النفس في مدرسه الجشتالت ان الخبرة لها تأثير ميكانيكي كبير على طرق تفكير الأفراد وهذا يرجع الى افتراض ان كل مشكله لا تري بانها جديده ولكن تصنف أولياً طبقا لأنماط المشكلات التي سبق أن واجهها الفرد. وبذلك تكون خبرة نوعية المشكلات التي يواجهها الفرد والحل الناتج هو نتاج للخبرات الشخصية أما عندما يكون نمط المشكلة جديد فتكون هناك محاولات لفهمها وإنتاج حلول ابداعية خارج نطاق الخبرات الشخصية . (٢٠- ص٩٥٩-٩٦٢)

## ١٠-عملية اتخاذ القرار Decision Making process:

أن عملية اتخاذ القرار سواء كان التصميم نمطي أو إبداعي تتم لمعالجة مشكلات تصميمية ومواجهة حالات أو مواقف معينة محتملة الوقوع أو لتحقيق أهداف محددة، وقد تكون المشكلات القائمة واضحة ومعروفة الأبعاد والجوانب، أو قد تكون غامضة بالنسبة لعمقها وأبعادها والأسباب المكونة لها، وقد تضم المشكلة أهدافاً إلي جانب العديد من البدائل المطروحة للاختيار، فلابد أن تتكامل عمليات التقييم مع عمليات اتخاذ القرارات Decision marking process، فالتقييم يمكن أن يشترك مع طرق دعم القرارات المتخذة للوصول إلي النتيجة المرجوة كما ان إتخاذ القرار قد يكون أيضاً قراراً نمطياً منطقياً عقلانياً أو قراراً مبدعاً خارجاً عن المألوف.

### ١٠-١ تعريف عملية اتخاذ القرار:

تعرف عملية اتخاذ القرار أنها عبارة عن عملية اختيار حل معين من بين حلين أو أكثر من الحلول المتاحة، أي أنها تنتهي إلي تفضيل حل أو بديل مناسب ما بين عدد من الحلول المتاحة ويعرف القرار "بأنه نهاية مرحلة خاصة بتقييم المنافع النسبية لمجموعة من البدائل المتاحة بحيث يتم اختيار البديل الأمثل لتنفيذه. (١٧ – ص ٨٣)

### ١٠-٢ المدخل العلمي لاتخاذ القرارات وحل المشكلات التصميمية:

تمر عملية اتخاذ القرارات وحل المشكلات بعدة مراحل هامة تكون كل منها حلقة في سلسلة متكاملة إذ تعتمد كل مرحلة علي المراحل السابقة لها، وهذا يعني أن جودة وفاعلية حل المشاكل تتوقف علي كفاءة المراحل جميعاً ويلاحظ أن كل مرحلة من مراحل عملية حل المشكلة يمكن النظر لها ذاتها وكأنها مشكلة فرعية تحتاج إلي حل بإستخدام نفس الأسلوب المرحلي يحقق الهدف المنشود. (٢١- ص١٨-١٩)

### ١٠-٣ أنماط إتخاذ القرار:

هناك ثلاثة أنماط لاتخاذ القرارات وهي اتخاذ القرار بالخبرة، حيث يتم الاعتماد علي الخبرات السابقة والذكاء الفطري ويكون اتخاذ القرار سريعاً، اتخاذ القرارات بالدراسة والتحليل حيث يتم البحث عن الحقائق ويتم جمع المعلومات وتنظيم الأفكار للوصول من الأسباب إلي النتائج، ومحاولة إيجاد علاقات تفسر الظواهر للمشاكل ونصل للقرار بعد عمليات موازنة

ومراجعة البدائل، اتخاذ القرار بمزيج من النمطين السابقين الدراسة والتحليل بالإضافة للخبرة الذاتية ويتم فيه الجمع بين النمطين السابقين، حيث لا يتم التمسك بالدراسة فقط كما لا يتم تجاهل الخبرة والواقعية. (٢١- ص ٣٢-٣٤)

**١٠-٣-١ المنهج النمطي لإتخاذ القرار:**

وقد تعددت الآراء في مراحل اتخاذ القرار النمطي إلا أن هذه الآراء تدور حول وجود مراحل وخطوات أساسية ثابتة وجامدة متبعة بتسلسل معين تحت نظام واحد عام و بالتالي يكون التقييم و إتخاذ القرار تابع لهذا النظام الممنهج خالي من إبداع أو فكر و يكون الالتزام و التحيز الأكبر والأساسي للنظام المتبع.

– **التصميم النظامي Systemaic Design:** وهو النظر إلي العملية التصميمية من منظور نمطي بمعنى كون مراحله محددة وواضحة ويمكن تفسيرها و إتباع نظام محدد سلفاً لحل هذه المشكلة. (٢١-١٧ص-١٨) ولا يخفي دور هذا النمط لإتخاذ القرار في التصميم فإذا كان المصمم يفتح ذهنه في البداية نحو جميع جوانب المشكلة التصميمية التي يواجهها، إلا أنه في واقع الأمر لن ينفذ منها إلا حلا واحدا فقط، وبالتالي عليه المفاضلة بين الحلول التي توصل إليها تفكيره المنطقي الاقترابي النمطي.

**١٠-٣-٢ المنهج الإبداعي لإتخاذ القرار:**

يفترض أن عملية التصميم عملية قابلة للشرح والتفسير، ويركز هذا المنهج على مجموعة القواعد والأسس التي تتم من خلالها عملية التصميم، ومن أهم المداخل التي تندرج تحت هذا المنهج: أسلوب التصميمي باستخدام لغة الانساق Pattern language.

**لغة الانساق Pattern Lnguage:** ابتكرها "كريستوفر ألكسندر Christopher Alexander°" واعتمد علي فلسفة أن المشكلة التصميمية مهما بلغت درجة تعقيدها ليست إلا مجموعة من المشاكل البسيطة Simple problems يمكن تحليلها إلي مكوناتها الجزئية وحل كل جزء منها علي حدة آي تفكير تفريقي، ثم تجميع الحلول لتكوين أفضل الحلول لحل المشكلة الرئيسية، وتحاول هذا الطريقة العمل علي فصل بعض الظروف المؤثرة علي المشكلة حتى يمكن حلها بالوسائل المتاحة، مع الاقتناع الكامل بإمكانية الوصول إلي جميع أطراف المشكلة، وتناول المشكلة علي أنها مسألة رياضية بسيطة، ومحاولة الوصول إلي قوانين تصميمية صالحة للمشكلات المختلفة و اتخاذ قرار اكثر ابداعاً.

## ١١- طبيعة العملية التصميمية:

تعتبر عملية التصميم من أكثر العمليات تميزا واختلافاً وتنوعاً، نظراً لكونها نتاج وخليط بين العلم والفن، إلي جانب إرتباطها بعدة متغيرات وعوامل أخرى تجعل منها عملية ديناميكية، مما يضفي عليها هذا التنوع والإختلاف والتمايز، وتختلف نوعيات العمليات التصميمية تبعاً لكيفية تجميع وترتيب المعلومات المتاحة، بنسب وطرق مختلفة، وبصورة تجعل من الحل التصميمي ذو سمة متميزة.

افترض "جون جيرو" وجود مقياس علي أحد طرفيه تكون العمليات التصميمية النمطية وهي نتائج تجميع مفردات وعناصر قياسية وبطريقة تقليدية، وعلي الطرف الآخر هناك العمليات التصميمية الإبداعية وهي نتاج تجميع مفردات وعناصر جديدة أبدعها المصمم بطريقة متميزة ومنفردة، وعلى الخط الواصل بين هذين الطرفين توجد عمليات تصميمية تشكل خليط من كل من العمليتين النمطية والإبداعية وتتخذ أشكال ودرجات مختلفة ومتفاوتة .تتغير طبيعة العملية التصميمية من النمطية إلي الجدة إلي الإبداعية تبعاً لنوعية المشكلة التصميمية والتي قد تحدد وتفرض من البداية حلول بعينها، كطبيعة المحتوى والبيئة التي يتم التصميم فيها، أو القدرات والخبرات الذاتية والمخزون المعرفي لدى المصمم، أو الجهات الأخرى المشاركة في عملية التصميم كالمستخدم أو المالك.(٢٢- ص ٢٥٩-٢٦٠)

**شكل (٦) يوضح ان العملية التصميمية تقع في موقع ما على مقياس خطي بين طرفين متناقضين أحدهما يعتبر أن هذه العملية معتمة تماماً "إبداعية " والأخر يعتبر أنها شفافة "نمطية".**

كلما أمكن التغيير و التعديل في المتغيرات كلما أمكن تحديد نوعية و أسلوب التصميم ونتاج العملية التصميمية.فيما يلي توضيح لأنواع التصميم حسب تصنيف "جيرو":

**١١-١ التصميم النمطي:**

هو التصميم الذي ينبع نشاطه من مجموعة من التصميمات الموجودة بالفعل، وكل المتغيرات الخاصة به وقيمها مستمدة وجاهزة من نماذج تصميمية، لذلك يكون حجم التصميمات الناتج أقل من التصميمات الممكنة نظراً لوجود محددات صارمة. وهو عملية تنقيح للاقتراحات بناء علي نموذج تصميمي "Design Prototype / Instance Refinement" يتم استحضار النماذج واختيار المناسب منها والخروج بمقترحات والتنقيح يتم عن طريق أولا تنقيح المتغيرات وثانياً تحديد القيم للمتغيرات باستخدام المعلومات المتاحة. ومساحة التصميمات المنتجة أصغر بشكل كبير من مساحة التصميمات الممكنة بسبب القيود المفروضة على التصميم. ( ٢٢- ص ٢٦١)

**شكل (٧) يوضح حدود مجال التصميم النمطي تبعاً لمجال التصميمات المتاحة**

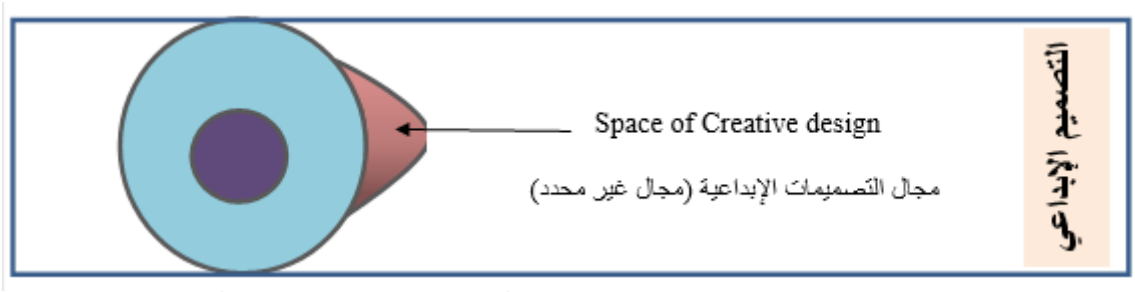
**١١-٢ التصميم الابتكاري Innovative Design:**

هو نمط وسيط بين التصميم النمطي والتصميم الإبداعي، وهو التصميم الذي ينبع نشاطه من مجموعة من التصميمات الموجودة بالفعل كما في التصميم النمطي، ولكن ما يميزه أن التصميمات الناتجة تتم عن طريق التلاعب في قيم المتغيرات التي يحملها النموذج الأولى، لذلك التصميم الناتج هو ذو بنية مألوفة ولكنه ذو مظهر جديد. أن التصميمات المنتجة تقع خارج المساحة المعتادة أو العادية وتكون نتائج التصميم بهيكل مألوف ولكن مظهر جديد لأن قيم المتغيرات المحددة غير مألوفة .(١٥- ص ٣٣)

**شكل (٨) يوضح حدود مجال التصميمات الجديدة تبعاً لمجال التصميمات المتاحة**

**٣-١١ التصميم الإبداعي Creative design:**

هو التصميم الذي يستخدم متغيرات جديدة وينتج عنه أنماط جديدة ونتيجة ذلك توسيع دائرة التصميمات الممكنة، وينتج تصميم جديد غير مرتبط بما سبقه، وهذا النوع من التصميم هو المسئول عن التحول في "النموذج السائد Paradigm Shift".حيث أنه تصميم غير روتيني ، ونتيجة لذلك ، يوسع أو ينقل مساحة التصاميم المحتملة. ويتم إنتاج مساحة جديدة ومنفصلة. وبذلك يكون التصميم الإبداعي لديه القدرة على إحداث نقلة نوعية.(١٥- ص ٣٥)




**شكل (٩) يوضح حدود مجال التصميمات الإبداعية خارج مجال التصميمات المتاحة**

وبهذا يكون من غير الإنصاف اعتبار نماذج التصميم النمطي حلًا كاملاً أو جاهزاً للاستخدام المباشر، فهي لا تعدو أن تكون إلا نمط كما يدل اسمه يحتاج للتكييف والتحديد أكثر لكي يواجه مشكلة محددة، بينما تكون أكثر مهنية و حرفية في عمليات اتخاذ القرار و عرض حلول مشكلات التصميم. اما التصميم الابتكاري و الإبداعي فوضع المشكلة التصميمية و متطلباتها و مؤثراتها تكون المحرك الاساسي لمراحل ونتاج العملية التصميمية. يتأثر المصمم بالعديد من المحفزات و المؤثرات الخارجية سواء ثقافية او اجتماعية او بيئية او تكنولوجية ،. كلما اتسعت دائرة المتغيرات نتج عن ذلك عدد أكبر من أنماط وحلول التصميم الممكنة والحصول علي تصميمات أكثر ابتكارية وإبداعية تقع خارج المساحة المعتادة. فيما يلي تحليل لقطع أثاث ذات وظيفة واحدة "مقعد" عبر حقبات زمنية متلاحقة تتشابه في الإبداع الهيكلي للمقعد حيث البحث عن ما هو جديد في تصميم كرسي متزن هيكلياً ويختلف عن التصميم المعتاد ذو الأربع ارجل، وتختلف سبل المعالجة و الخامات، ويتضح الفرق فيما بينهم من تصميم أولي، وتصميم نمطي، و تصميم إبتكاري، و تصميم إبداعي. كما موضح في الجدول رقم (٢).

**جدول (٢) يوضح طبيعة العملية التصميمية وتنوعها بين النمطي والابتكاري والابداعي (اعداد الباحثة)**

| | الصورة | التحليل | السمات المميزة للمقعد |
|---|---|---|---|
| التصميم الاولي | | **مقعد الملك أبو عبد الله الصغير (١٤٦٠-١٥٣٣) الاندلس - غرناطة:** يعود هذا المقعد الي اثار الحضارة الإسلامية (للقرن ال ١٦ ) هو كرسي قابل للطي. يربط المقعد الارجل الامامية والخلفية بدعامة عرضية من الأمام للخلف حيث إمكانية طي الكرسي كان هذا المقعد شائعًا في مصر القديمة و الحضارة و الرمانية القديمة. https://www.christies.com/en/lot/lot-4160766 | استخدام الاخشاب الطبيعية في الكرسي المصنوع بحرفية عالية والمطعم بالاصداف. تقنية الفتح و الضم التي تكسبه هيكلاً ذو تصميم مميزا. خطوط تصميم المقعد ما هي الا منحنيات ناعمة محققة للمتطلبات الوظيفية و الجمالية مكونة للمخادع " العقد المقلوب" والارجل "العقد" بخطوطه التصميمية. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | **يعد تصميم هذا الكرسي أولياً لانة**: أولي في كل شيء "تصميم جديد"، فقد تكون فكرة الكرسي المقص او القابل للطي وجدت في حضارات آخري كالمصري القديم "كرسي توت عنخ امون" او الرومانية القديمة حيث نبعت فكرته واستلهم خطوطه التصميمية العامة ولكن ما يميز هذا التصميم الناتج انه ذو قيم متغيراته مختلفة تماماً من حيث بنيته(خشب و جلد و اصداف) وهيكله (كرسي بمخدعين و اتجاه محور الطي مختلف) ووظيفته وتقنية تصنيعة ، وبالتالي كان التصميم الناتج جديد و أولي ولا يوجد ما يشبه<br> | | |
| التصميم النمطي | | **مقعد من تصميم جاكوب Jacob Frères rue Meslée، عام ١٧٩٥:**<br>فهو مقعد منحوت من خشب الأبنوس المطعم بخشب الماهوجني مستوحي من المقعد الاسلامي والذي يتشكل هيكلة بالإطار المتقاطع X " an x-frame". ويتكون مخادع هذا الكرسي بذراعين من أربعة دعامات على شكل حرف S تمثل أرجل المقعد.<br>https://www.metmuseum.org/art/collection/search/461020?rpp=20&pg=3&ao=on&ft=%2A&when=A.D.+14001600&where=Europe&what=Leather&pos=59 | يستمد التصميم قيمته من متغيرات موجودة من قبل و مستمدة من المقعد الاندلسي. فرض المصمم محددات وقيود صارمة جعلت حجم التصميمات الناتج أقل من التصميمات الممكنة لتصميم مقعد جديد. حيث التأثر بحرف s والخطوط الناعمة المنحنية المكونة لهيكل الكرسي و الظاهرة في المسقط الرأسي للكرسي ،والحفاظ علي المخادع والقاعدة المبطنة، استخدام التطعيم بالاخشاب الطبيعية و القشرة الطبيعية عوضاً عن الصدف . |
| | **يعد تصميم هذا الكرسي نمطياً لان:** تصميمه ينبع من تصميم موجود بالفعل ، وكل المتغيرات الخاصة به وقيمها مستمدة وجاهزة من نموذج تصميمي آخر"مقعد ملك غرناطة" خامات المقعد ،هيكلة ، بنيته ، الشكل العام لمساقط الأربعة، وبذلك يكون حجم الابداع في التصميم أقل ما يمكن نظراً لارتباط الصارم بمحددات الشكل و الخامة. | | |
| التصميم الابتكاري | <br> | **كرسي برشلونة، ميس فان دير روه، Mies van der Rohe، عام ١٩٢٩:**<br>صمم كجزء من جناح برشلونة. كان التصميم مستوحى من المقعد الاسلامي القابل للطي ومحاولة إعادة تفسير الشكل الكلاسيكي القديم بطريقة حديثة.<br>صنع الإطار من الفولاذ شديد اللمعان مع تشطيب مطلي بالكروم.زود الكرسي بوسادة للظهر و القاعدة مصنوعة من الجلد.<br>https://archello.com/news/15-defining -chairs-designed-by-architects | وهو التصميم الذي ينبع نشاطه كإحياء للمقعد الاسلامي كما في التصميم النمطي، ولكن ما يميزه التلاعب الهيئة البنائية التي يحملها النموذج الأولى، لذلك التصميم الناتج هو مقعد مبتكر ذو بنية مألوفة ولكنه ذو مظهر جديد. فالهيكل المعدني للمقعد محافظ علي الاتزان ومتوائم مع خطوط المقعد الاندلسي و الروماني المتقاطع ذو الخطوط الناعمة فتكون ارجلة متقاطعة ولكن بهيئة آخري "علي محور مختلف" وتم خروج التصميم باستخدام خامات أكثر حداثة . |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | **يعد تصميم هذا الكرسي إبتكارياً لأنه:** نمط وسيط بين التصميم النمطي والتصميم الإبداعي، حيث نبعت فكرته واستلهم خطوطه التصميمية من الكرسي الاندلسي وكرسي جاكوب الموجودان بالفعل كما في التصميم النمطي، ولكن ما يميزه أن التصميم الناتج تم التلاعب في قيم متغيراته التي يحملها النموذج الأولى، وبالتالي كان التصميم الناتج ذو بنية مألوفة ولكنه ذو مظهر جديد غير المألوف و جوانب تكنولوجية مستحدثة وخامات جديدة . | | |
| التصميم الأبداعي | <br> | مقعد الهيكل العظمي، ديفيد أدجاي David Adjaye، عام٢٠١٣:<br>صمم المقعد من شبكة شعرية من الألومنيوم المصبوب بشكل هندسي ناعم تحدي بها المصمم المادة والشكل. يرتكز جسم المقعد على أرجل غير مألوفة تضفي بُعدًا إضافيًا على تفرد الكرسي وتحقق المتانة عن طريق ربط قاعدة المقعد وارجلة المصبوبة معاً، اما من الناحية الوظيفية فهو يكسب اتزانه استلهاماً بقدرة الكابولي علي توزيع الاحمال الانشائية. واستخدام نمط التضليع لتوزيع القوى المطلوبة ولتدعيم الشكل فهو كالهيكل العظمي الخارجي.<br>https://www.knoll.com/product/washington-skeleton-aluminum-chair | عند توسيع دائرة التصميمات و الأفكار الممكنة، ينتج تصميم جديد غير مرتبط بما سبقه لديه القدرة على إحداث نقلة نوعية. وهذا ما حدث عند تصميم هذا المقعد .<br>-كانت المحددات العامة للتصميم المستلهمة من المقعد الاندلسي من حيث الخطوط الناعمة، جودة الصنع، تكنولوجيات التنفيذ.<br>-فجاء هيكل المقعد فريد وخطوطه الخارجية إبداعية، وتحقيق الاتزان به علي وجه غير المألوف.<br>-شكل الارجل الإبداعي هي السمة الغالبة علي تفكير المصمم و كيفية تحقيق اتزان والمتانة التكنولوجية.<br>-الاستلهام الادائي من العناصر الانشائية حيث استخدم العقد في المقعد الروماني، ويكسب هذا المقعد اتزانه من الفكرة الانشائية للكابولي .<br>-التأثر بالهيكل المعدني الناعم المرن لكرسي برشلونة استخدام خامات حديثة و الاتزان المدروس بدقة في تصميم الارجل "تعدد مؤثرات".<br>-تفاصيل المقعد الشعرية متأثرة بتطعيم الصدف و التفاصيل المعقدة في المقعد الاندلسي |
| | **يعد تصميم هذا المقعد إبداعياً لأنه:** يستخدم متغيرات جديدة وينتج عنه أنماط جديدة "بنية جديدة وخامة جدية و سبل تكنولوجية جديدة" ونتيجة ذلك توسع دائرة التصميمات الممكنة، وينتج تصميم جديد غير مرتبط بما سبقه، ومما يحدث التحول و طفرة وإبداع في التصميم الجديد. حيث أنه تصميم غير روتيني ، ونتيجة لذلك ، يوسع مساحة التصاميم المحتملة. ويتم إنتاج مساحة جديدة مختلفة تماما عن التصميم الاولي حيث أن التصميم الإبداعي لديه القدرة على إحداث نقلة نوعية و فنية و إنتاجية كبيرة. | | |

## نتائج البحث:

من خلال ما تم دراسته في البحث تم التوصل إلى بعض النتائج وهي كتالي:

– لا توجد أي عملية فكرية أو سلوك إنساني بلا هدف، ولكن التفكير النمطي يكون نتيجته معروفة مسبقاً الي حد كبير، فعند تحديد المعطيات و المحددات لا تخرج النتيجة عن احد الحلول المطروحة ،أما التفكير الإبداعي يكون الهدف النهائي غير محدد الملامح "آي لا يوجد تصور واضح عن الصورة النهائية للتصميم".

– لا تلعب الخبرة دوراً فعالاً في التفكير الإبداعي، فهي تبحث دوما عن الجديد وغير المسبوق وبالتالي فالمخزون الذهني لن يساعد الا في العصف الذهني و المترابطات لخلق مداخل جديدة ، أما التفكير النمطي للخبرة دور فعال فهي أساس العمليات المنطقية والمنهجية، وكذلك عمليات التقييم وإتخاذ القرار فكلها عمليات منطقية نمطية تعتمد أساسا علي الخبرة.

– في التفكير النمطي لا يوجد سوى حل واحد ممكن او اثنان في افضل الاحوال المعتمدة كلياً علي العقل والمنطق، أما التفكير الإبداعي يتميز بتعددية الحلول المطروحة للمشكلات، فلا يشترط وجود حل واحد للمشكلة وإنما هناك بدائل للحلول.

– لا يجب الفصل بين التفكير النمطي والإبداعي في حل المشكلات التصميمية فلكل منه منهجيته و خطواته و متطلباته وإسهاماته في مراحل العملية التصميمية و من ثم نتائجه. و إن الدمج بين نمط التفكير النمطي و الإبداعي ينتج عنه حل المشكلات التصميمية و إتخاذ القرار التصميمي بشكل أكثر إبداعاً.

## التوصيات:

**يوصي الباحث ب:**

– تركيز المصممين علي الأفكار الفريدة من بين الأفكار المطروحة وضرورة تسجيل الأفكار بصورة سريعة ومختصرة. الوضوح في خطة حل المشكلات التصميمية والتقييم الموضوعي والعقلاني لها حيث ترتبط نجاح رحلة الحل الابداعي، بوضع الخطة وبدائلها المطروحة والتقييم وتطوير المستمر.

– حث المؤسسات التعليمية علي تشجيع الطلاب علي التجديد ومحاولة توفير أفكار غير مألوفة وعدم الحكم علي الأفكار بالسلبية أو تسفيهها أو استبعادها تماماً، حيث أن الأفكار المتميزة تتناسب طردياً مع كم الأفكار المتاحة والمعروضة.

– حث مؤسسات الدولة علي تأجيل الحكم وإتخاذ القرارات في المشكلات المعقدة التي تحتاج لحلول إبداعية، وأن يتم التقييم باستقلاليته عن توليد الأفكار، ويكون التنفيذ من نصيب الأفكار الاكثر إبداعاً وقابلة للتنفيذ.

## المراجع العربية :

١- الرازي ،شمس الدين. أبي بكر،عبد الله محمد . ٢٠١٥. مختار الصحاح - معجم لغوي عربي/عربي .لبنان: دار الكتب العلمية بيروت .

1-Al-Razi, Shams Al-Din. Abu Bakr, Abdullah Muhammad. 2015. Mukhtar Al-Sahah - moogam logawe Arabe / Arabe. Lebnan: Dar Al-Kutub Al-Ilmia, Beirut.

٢-عبد الحميد، شاكر . ٢٠٠٢. علم نفس الإبداع. القاهرة :دار الفكر الحديث.

2-Abdel Hamid, Shaker. 2002. Elm Nafs Alebdaa. Cahera: Dar Elfekr Alhadeth

٣- ألكسندرو روشكا ، الإبداع العام والخاص، ترجمة غسان عبد الحي، عالم المعرفة، العدد ١٤٤، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت، ١٩٨٩

3- Alexandru Rochka, Alebdaa Alam Wa Alkhas , Targamat Ghassan Abdel Hai, Alam Almaarefa, Rakam. 144, Almagles Alwatany Llthakafa W Alfnon W Aladab, Kuwait, 1989

٤- غنيم ،محمد نبيل .٢٠٠٢.الإبداع المعمارى بين منهجية الفكر و تلقائيته. رسالة ماجيستير.كلية الهندسة. جامعة القاهره. مصر.

4-Ghoneim, Muhammad Nabil. 2002. Alebdaa almemare bain manhagiat alfikr w altelkaeia. Resalet magester, kolyet alhandasa. Gameat alkahera. Misr.

٥- جروان، فتحي . ٢٠٠٧.تعليم التفكير مفاهيم و تطبيقات. الأردن: دار الفكر، الطبعة الثالثة .

5-Jarwan, Fathi. 2007.Taalem Altafkir Mafahem W Ttbekat. Alordon: Dar Al-Fikr, Altabea Elthalesa.

٦- عبد الحميد، شاكر . خليفة ،عبد اللطيف. ٢٠٠٠ . دراسات في حب الاستطلاع والابداع والخيال، مصر:منشورات دار غريب.

6- Abdel Hamid, Shaker. Khalifa, Abdul Latif. 2000. Derasat Fe Hob Alesttlaa W Alebdaa W Alkhayal, Misr. Cahira: Dar Gharib Llnashr.

**المراجع الأجنبي:**

7-Christopher, Alexander .1977. A Pattern Language: Towns, Buildings, Construction.Oxford: Oxford University Press.

8- Ferrari, A., Cachia, R., & Punie, Y. .2009. Innovation and Creativity in Education,Creative Education .Vol.7 No.10

9- Lawson, B.. 1997.HOW DEESIGNERS THINK. The Design Process Demystified (3rd Ed). Boston:Architectural Press.

10- McDevitt, M.T. and Ormord, E.J., 2002.Child Development and Education, 1st edn, New Jersey: Pears on Education Inc.

11-R Neches, JR Hayes. 1978.Cognitive psychology and instruction. New York:Springer

12- jones J.Chrestopher. 1992 .DESIGN METHODS, (2nd Ed.), Chic :John Wiley & Sons Ltd.

13-Simon Blackburn. 2008 .The Oxford Dictionary of Philosophy (2 ed.), Oxford:oxford University Press

14- Yamin, Taisir; & Netta, Maoz. 2000.International Handbook of Giftedness and Talent. Second Edition. Amsterdam: Pergamon, Elsevier.

15- John S. Gero . 1990.Design Prototypes: A Knowledge Representation Schema for Design, AI Magazine Volume 11 Number 4 .

16- Samli, A. 2011. From imagination to innovation. New product development for quality of life. New York:Springer Science & Business Media, LLC.

17- Puccio, Gerard J. 2012.Creativity Rising: Creative Thinking and Creative Problem Solving in the 21st Century .NewrYork:ICSC Press.

18- Maria M.Clapham.2003.The International Handbook on Innovation.USA:Drake University press.

19-Mark A.Runco.2014.Creativity (Second Edition)mTheories and Themes: Research, Development, and Practice, Amsterdam: Elsevier press.

20- Aguilar,Alonso.1996. A. , Personality and creativity. Personality and Individual Differences.

21- Sanoff, Henry .2000.Community participation methods in design and planning. New York :John Wiley.

22- Brown, D. C., et al., 1983. Expert Systems for a class of mechanical design activity,

23- Beghetto, Ronald. 2008. A Prospective Teachers Beliefs about Innovating Thinking in K-12 Schooling", Journal Articles, Thinking Skills and Creativity, V3 N2.

**مواقع الانترنت :**

1. https://www.trendhunter.com/trends/arya-rattan-chair (10/11/2022)
2. https://www.trendhunter.com/trends/revolver-wallmounted-desk (12/11/2022)
3. https://cosmic-rs.com/index.php/project/spsspars/?lang=en (5/11/2022)
4. https://www.christies.com/en/lot/lot-4160766 (16/11/2022)

5. https://www.metmuseum.org/art/collection/search/461020?rpp=20&pg=3&ao=on&ft=%2A&when=A.D.+14001600&where=Europe&what=Leather&pos=59 (10/11/2022)
**6.** https://archello.com/news/15-defining -chairs-designed-by-architects (10/11/2022)
7. https://www.knoll.com/product/washington-skeleton-aluminum-chai (10/11/2022)

---

[١] أ.د/"فتحي جروان" دكتوراه في علم النفس التربوي جامعة بيردو الولايات المتحدة الامريكية، له العديد من المؤلفات والكتب و الدوريات

[٢] د/ إدوارد دي بونو، طبيب وعالم نفس مالطي. كتب بشكل احترافي في مواضيع التفكير الإبداعي، أسس أمانة الأبحاث الاستعرافية كورت (CoRT)

[٣] د/ جون جيرو John Gero أستاذ باحث في علوم الكمبيوتر والهندسة المعمارية جامعة نورث كارولينا بالولايات المتحدة الامريكية

[٤] **أليكس أوزبورن** مسؤول إعلانات امريكي، ابتكر وطور وعَرَفَ العصف الذهني Brainstoarming في كتابه المنشور عام 1953والذي يُدعى "التخيّل التطبيقي"

[٥] مهندس معماري، وأستاذ جامعي، الولايات المتحدة الأمريكية، عضوٌ في الأكاديمية الأمريكية للفنون والعلوم.