

التقليدات كقيمة تشكيلية ووظيفية لايجاد حلول تصميمية مبتكرة للأثاث

Stripes as a formational and functional value to find innovative Furniture design solutions

م. د/ جيهان ابراهيم الدجوى

مدرس بقسم التصميم الداخلى والاثاث كلية الفنون التطبيقية-جامعة ٦ اكتوبر-جمهورية مصر العربية

Dr. Gihan Ibrahim Eldgwy

Lecture, Department of Interior Design and Furniture - Faculty of Applied Arts- 6Oct
Universitygihan_eldgwy.art@o6u.edu.eg

ملخص البحث

التقليدات Stripes هي التصميم الناتج بين الخطوط Design between the Lines، وهى رؤية تصميمية اصيلة لنمط Pattern يحمل قيم تشكيلية ووظيفية، استمرت التقليدات تقدم لنا اسهامات لا تنتهى فى العملية التصميمية، وعرضت مجموعة من الرؤى المتنوعة لمدرسة مارست التصميم بادراك وذكاء من زوايا متنوعة، حيث غير ذلك النمط مسار التصميم فى العالم على مر العصور، من التشكيل الوحشى diabolical والزخرفى وحتى الفن التجريدى Op Art، ومن التشكيل التاريخى وحتى ما بعد الحداثة، استلهم المصمم التقليدات من الطبيعة التى لازالت تمدنا بقيم تشكيلية وابعاد بنائية لكونها المنبع لكل العلوم والفنون، استلهمها من تموجات الكتل الرملية وتجايز الاخشاب والرخام، وتقليدات عالم الحيوان والنبات والحشرات.

من السهل تحديد مميزات الخط المفرد single line، فهو مستقر، ممل، هادئ، والموج منه يظهر بملس خشن بينما المجموعات منه تُكوّن تقليدات تتصف بالتوهج والحيوية الصارخة، ومن هنا نشأت **مشكلة البحث** فى محاولة للاجابة على التساؤلات الآتية: ما هى القدرات التصميمية للتقليدات؟ وهل يمكن استخدام التقليدات (التصميم بين الخطوط) لايجاد حلول تصميمية مبتكرة تحقق قيم تشكيلية كوحدة زخرفية مهيمنة Leitmotif، وتحقق كذلك قيم وظيفية تستخدم لصياغة محددات التصميم الداخلى والاثاث؟

هدف البحث هو الارتقاء بالفكر التصميمى من خلال توضيح القدرة التصميمية للتقليدات، حيث قدّم البحث مخطط مبتكر لمنظومة القيم التشكيلية والوظيفية لاسهامات التقليدات فى العملية التصميمية، الى جانب تطبيق هذا المخطط لايجاد حلول تصميمية مبتكرة لا حصر لها. وتم تفعيل ذلك من خلال نهج تحليلي للتصميم بالتقليدات فى مجال التصميم الداخلى والاثاث، مع تحليل لبعض اعمال اعلام المصممين الذين ادمجوا التقليدات فى تصميماتهم أمثال: Jonathan Adler, Geoffrey Beene, Jamie Drake, Jean Paul Gaultier, Josef Hoffmann, Alberto Pinto, Karim Rashid, David Rock, Paul Smith، وكذلك من خلال نهج تطبيقي، ثم تم عرض النتائج ومناقشتها التى أكدت على اهمية التصميم بالتقليدات فى اثراء العملية التصميمية وقدرتها على تقديم حلول تصميمية ذات قيم تشكيلية ووظيفية مبتكرة.

الكلمات المفتاحية

التقليدات ، التقليدات الزخرفية ، الوحدة الزخرفية المهيمنة ، التصميم ، القيم التشكيلية والوظيفية.

Abstract:

Stripes is Design between the Lines, and it is an authentic design vision of pattern that carries formation and functional values, stripes continues to give us endless contributions to design process, it presented different visions of a school that practiced design with awareness and intelligence through multiple angles, this pattern exchanges the design path all over the world throughout ages, from historical to postmodern formation. The designer inspired stripes from nature, from the rippled sand dunes, marble grain and stripes of animals' world.

It is easy to determine characteristics of a single line, it is stable, dull, quiet, a wavy one appears jagged, however when grouped together it forms stripes which characterized by flamboyance and stark vitality, Hence the research problem grow, it is an attempt to answer the following questions: What are the stripes design capabilities? And is it possible to use Stripes (design between lines) to find innovative design solutions that achieve formational and functional values to formulate interior design and furniture?

The research objective was to improve design thought by clarifying the stripes design ability, the research presented stripes formational and functional values innovative scheme, and its contributions in the design process, In addition to applying this scheme to an applied model to find an endless innovative solutions.

This was activated through an analytical approach of design with stripes, with analysis of some famous designers' work whose incorporated stripes in their designs like: Karim Rashid, David Rock, and applied approach, then the results were presented and discussed.

Keywords:

Stripes, decorative striping, Leitmotif, Design, formation and functional values.

مقدمة

كلمة Stripes تعنى في اللغة العربية تَحْطِيط، تَسْطِير، تَقْلِيم، أشرطة، والتقلييمات هي التصميم الناتج بين الخطوط، وهي ابسط واقدم العلامات الزخرفية، التي استمرت لتقديم لنا اسهامات لا تنتهي في العملية التصميمية، فلا زالت الطبيعة تمدنا بقيم تشكيلية وابعاد بنائية لكونها المنبع لكل العلوم والفنون، وقد لاحظت الباحثة وجود التقلييمات في الطبيعة المحيطة بوضوح وبتراكيب بنائية وتشكيلية مبدعة (صورة ١ : ٦)، مثل تموجات الكثبان الرملية، وتجايز الاخشاب والرخام، وفي عالم الحيوان نجد خطوط الحمار الوحشي Zebra، والزواحف وريش الطيور، وفي مملكة النبات، والنحل حتى ادق الحشرات، لاحظت الباحثة ان جميعها قادت المصممين الى استخدامها في جميع مجالات التصميم سواء: الملابس والفن والتصميم الداخلي، والاعلان، والاثاث، وذلك من اول رسومات الفن البدائي داخل الاكواخ وحتى الفن التجريدي Appearat Art النابض بالحياة وكذلك في التصميم الصناعي، حيث السفن الحربية للحرب العالمية الثانية، وحتى الرمز الشريطي الواسع الانتشار المسمى باركود bar code (صورة ٣٠). ان الخطوط المستقيمة تنتج من مبادرة فردية تفرض قوة لا يمكن اعتراضها، وفي حالة منحنى الخط المتعرج zigzag line فهنا تتقابل قوتان في نزاع، اما اذا تداخلت تلك الخطوط في تقلييمات متنوعة فهي تستطيع ان تُنتج قوة اكبر تحمل قيم تشكيلية وبنائية خلاصة، لايمكن اغفالها في مجال التصميم، مما دفع الباحثة الى تناول (التقلييمات) كقيمة تشكيلية ووظيفية بالتحليل والدراسة بهدف عمل حلول تصميمية مبتكرة تبرز أهمية التقلييمات في اثراء العملية التصميمية. (فاطمة ١٩٩٤، ٢٣)



صورة (٦) الهيكل البنائى لاوراق شجر الموز من تقليمات رفيعة وظيفتها توصيل الغذاء لأنحاء الورقة مع الدعم الهيكلى لها وكذلك التنفس.	صورة (٥) تقليمات نبات الصبار تُظهر ترابط الشكل مع الوظيفة حيث الشوك يساعد النبات على تخزين الماء والتنفس معا.	صورة (٤) تقليمات الصدفة حيث التسارع فى استراتيجية التصميم النظامى فى الطبيعة - فالغرف المضلعة للصدفة تساعدها على الغوص عميقا للامسك بالفريسة.	صورة (٣) تقليمات النحلة وتقليمات الزهرة تحمل قيم شكلية وظيفية مترابطة حيث تساعدهما فى الحصول على بعضهما البعض من اجل التلقيح فتقليمات الزهرة هى بمثابة علامات هبوط الطيران تقود النحلة الى مسار اختفاء الرحيق مع الوان الزهور. تقليمات النحلة سميكة للتلقيح بينما تقليمات الدبور هدفها قتالى.	صورة (٢) لقطة من محدرات الطبيعة المرتفعة بجوار البحر تظهر بها القيم التشكيلية لتقليمات تجازيع الصخور حيث العلاقة بين كثافة الملمس فى العمق الغانر وبين امواج البحر المتناخم.	صورة (١) تقليمات تجازيع شجر الصنوبر المعمر Bristlecon .e Pines
---	---	---	--	---	---

مشكلة البحث:

- الافتقار الى إظهار قدرة التقليمات على اثراء العملية التصميمية.
- كيف يمكن الوصول الى تصميمات مبتكرة باستخدام القيم التشكيلية والوظيفية للتقليمات فى مجال تصميم الأثاث؟

هدف البحث:

- الارتقاء بالفكر التصميمى من خلال توضيح قدرة التقليمات فى تحقيق منظومة القيم التشكيلية والوظيفية.
- استنتاج مخطط مبتكر لمنظومة القيم التشكيلية والوظيفية لإسهامات التقليمات فى التصميم.
- تطبيق تلك القيم التشكيلية والوظيفية للتقليمات لإيجاد حلول تصميمية مبتكرة للأثاث.

أهمية البحث:

- البحث يضيف ويُظهر قيم تشكيلية ووظيفية جديدة نابعة من الاستفادة من قدرة التقليمات والخطوط المتكررة، مما يسهم فى اثراء العملية التصميمية بشكل عام، والتصميم الداخلى والأثاث بشكل خاص.
- فروض البحث: تحمل التقليمات فى الطبيعة قيم تشكيلية ووظيفية تستطيع ان تُقدم حلول تصميمية مبتكرة.
- حدود البحث: تقتصر الدراسة على محاكاة القيم التشكيلية والوظيفية للتقليمات فى الطبيعة.

منهجية البحث:

- المنهج الوصفى التحليلى: لإبراز أهمية واسهامات التقليمات فى مجال التصميم خاصة تصميم الاثاث.
- المنهج التطبيقى: تطبيق نتائج البحث على تصميم الاثاث.

مباحث البحث:

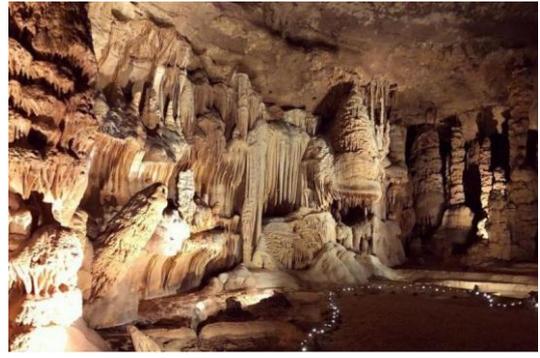
1. التصميم باستخدام التقليمات (نظرة تاريخية).
2. القيمة الوظيفية للتقليمات Functional Value of Stripes.
3. القيمة التشكيلية للتقليمات Formation Value of Stripes.
4. دراسة تحليلية لبعض نماذج التصميم الداخلى والاثاث الحديث.
5. تطبيق نتائج البحث على تصميم الاثاث.

١- التصميم باستخدام التقليمات (نظرة تاريخية)

1-1- التقليمات عبر العصور:

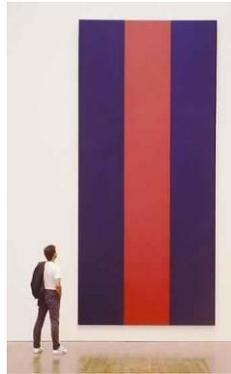
جدول (١) التقليمات عبر العصور (O'Keeffe 2012, 6-7)

العصر	استخدام التقليمات
العصر الحجري Paleolithic	<p>– ظلت التقليمات تحمل سمة الاتزان والايقاع والنظامية.</p> <p>– وُجدت في الصبغات المعدنية التي رُسمت بها النقوش داخل الكهوف، والمرحلة الثانية من تقليمات ما قبل التاريخ prehistoric stripes وُجدت محفورة في صخور غرب افريقيا وهي ذات رمزية قوية، ويعتبر التمهيد لأبجديات التصميم بالخطوط المتكررة، ذلك الاداء المبكر تجلى في الاقمشة بسبب سهولة حياكتها من تقليمات احادية اللون monochromic stripes، وملابس من الكتان الطبيعي باللون القرمزي والازرق (صورة ٧).</p>
العصور الوسطى Medieval Edges	<p>تم تخصيص عباءات مقلمة عرضيا لترديها البغايا فقط كعلامة لفجورهن، وعندما وصلت مجموعة الرهبان المصلحين الى اوروبا اصبحت العباءات ذات التقليمات الرأسية مقتصرة عليهم كدليل خراب وفوضى فأصبحت التقليمات رمزا حينها، ثم كانت فضيحة أحد الرهبان هي نقطة تحول في تاريخ التقليمات اصبحت فيها المحتالين واللصوص والمُدانين فقط هم الذين يتم رسمهم في ملابس مقلمة.</p>
عصر النهضة Renaissance Era	<p>حصلت التقليمات على لقب لغة ابليس devil's language (صورة ٨)، ووظفت سياسيا بعكس مدلولها في العصر الحديث والتي فيه اصبحت ترمز إلى الحرية والوحدة بعد الثورتين الأمريكية والفرنسية.</p>
العصر الحديث Modern Era	<p>– لم تلقى التقليمات شعبية حتى منتصف القرن التاسع عشر الذي اعطى الآلة فرصة هائلة لإنتاج كمى لخطوط مستقيمة (صورة ٩) و (صورة ١٠).</p> <p>– تم استخدامها في التصميم وفي الملابس المعاصرة لتحمل طابع التوحيد الجنسي والمحايدة خالية من المدلول السياسي (صورة ١٢).</p> <p>– استخدمت كعنصر بهجة في الفراغات، وعنصر احترام في الاعلام الرسمي.</p> <p>– لم تعد تحمل رمزاً شيطانياً بل اصبحت ذات سمة خادعة للبصر illusory effects.</p> <p>– تبناها الفن التجريدي appetat art بشكل خاص كوحدة زخرفية مهيمنة Leitmotifs مثل الـTromp L'oeil، فاصبحت التقليمات معترف بها وتعتبر استكشافات مقبولة سواء للون والفراغ والضوء.</p> <p>– سببت التقليمات جدلاً فنياً عالمياً في عام ١٩٨٩ عندما باع جاليري National Gallery of Canada للفنان Barnett Newman لوحته بسعر رهيب ١,٨ مليون دولار (صورة ١١).</p> <p>– اصبحت التقليمات في الفترة المعاصرة تشير الى ممارسات مثل: انها علامات تحذير تلك المستخدمة في حركة المرور، وبمرور الوقت اصبحت تدل على الامور الصحية تلك المستخدمة على الملابس الداخلية، أو المرح تلك المستخدمة في أغراض الأطفال، أو تدل على الرمزية تلك المستخدمة على الزي الرسمي والشارات والاعلام. (Pastoureau 2003)</p>



صورة (٨) بدءًا من القرنين الثاني عشر والثالث عشر وحتى عصر النهضة، أكدت الوثائق الوفيرة في جميع المجالات على التحقير أو الشيطنة للثوب المخطط (Stripes attract attention n.d.)
صورة امرأة لرسام عصر النهضة الايطالي جيوفاني أنطونيو فاسولو.

صورة (٧) نقوش من تقليمات جدارية رأسية ترجع إلى نهاية العصر الحجري وتعد الأقدم بشمال إفريقيا، داخل مغارة الجمل بزكزل بجبال بني يزناسن، وهي عبارة عن نظام مهم صنف تراثًا وطنيًا منذ عام ١٩٥٣، لما له من أهمية جيولوجية. (htt18)



صورة (١٢) استخدام القميص المقلد Breton T-shirts المشابه لزي السجناء من تقليمات النحلة التقليدية في فيلم Jaihouse Rock للممثل العالمي elvis Presley - والبدلة المقلدة الحديثة.

صورة (١١) لوحة الفنان Barnett Newman مرسومة من ٣ احزمة رأسية الحزام الاوسط بلون الكاديوم cadmium محاط بحزامين ازرق ultramarine النترامارين.

صورة (١٠) الرمزية في تصميم اعواد الحلوى Candy Canes باستخدام التقليمات والمنتجة اوائل القرن التاسع عشر - حيث التقليمات تعبر عن حب المسيح او دمه المسكوب Love of Christ or spilled blood.

(O'Keeffe 2012, 7)

١-٢- التقليمات و عمارة الحضارات القديمة:

المبنى هو حوار إنشائي structural dialogue بين طوب أفقي واعمدة رأسية في تشكيل متكامل، وتشكيلات العمارة هي التي تحدد الفراغات الداخلية، وقد عبرت مدرجات terraced ziggurats الحضارة المصرية والسومرية والمكسيكية والابراج البوذية القديمة عن تدرج افقى يعكس جهود نبعت عن الرغبة في التصاعد الروحاني (صورة ١٣) (arabic.china.org.cn 2011)، في حين ارتضت الحضارة الاغريقية القديمة النظم الجمالية aesthetic orders في بناء بهو الاعمدة peristyle colonnades، وفي الحضارة الرومانية (صورة ١٤) وكذلك العمارة القوطية ذات القبوات والاسقف العالية (صورة ١٥) والاسلوب الجورجي الانجليزي، والكولونيل الامريكي للقرن الثامن عشر حيث الاتزان المتمائل، وفي القرن التاسع عشر نرى الجسور المعلقة suspension bridges تمتد كسرايح بين الطبيعة الخضراء (صورة ١٦)، وبعدها نرى مقلمات افقية مبسطة تميز ثلاثينات القرن، وبلغت التقليمات شعبية كبيرة كوحدة زخرفية مع نهاية القرن الثامن عشر وبداية القرن التاسع عشر، عندما أثرت الكلاسيكية العائدة للويس السادس عشر في الراجينسي

الانجليزى والفيدرالى الامريكى والتشكيلات التى اسست اسلوب Swedish Gustavian (صورة ٩). وفى القرن العشرين وتطور خامات البناء وواقعية الحداثة والبناء البراجماتى pragmatic structure كل ذلك ادى الى تقليمات من ناطحات سحاب من الحديد والزجاج steel & glass skyscrapers، وعمل المصممين على تقليل التكلفة والاستفادة من قدرات التقليمات لاحداث توسعة لحجم الفراغات الداخلية. (Stripes 2012, 7)



صورة (١٦) جسر البوابة الذهبية Golden Gate Bridge وهو جسر معلق بكاليفورنيا ١٩٣٣.



صورة (١٥) المفهوم العقائدى المسيطر على الكاتدرائيات القوطية ذات الاسقف العالية والعقود المدببة المتشابهة تعبر عن التسامى.



صورة (١٤) التقليمات فى مدرجات معبد الكولسيوم الرومانى.



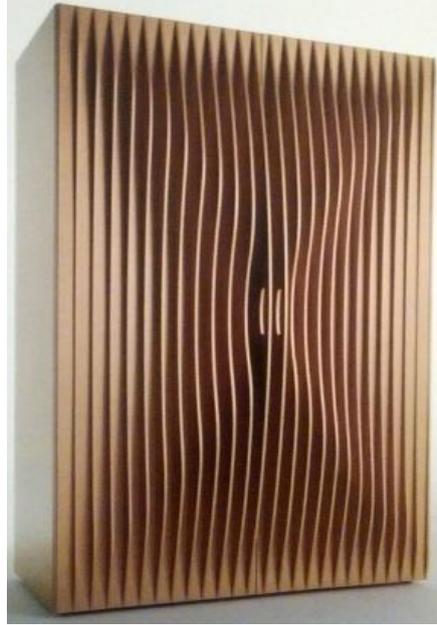
صورة (١٣) التقليمات الافقية المتدرجة فى تصميم الأبراج البوذية التراثية شمال غرب الصين وهى أقدم أبراج الصين (١٠٣٨-١٢٧٧م) هذا التدرج الافقى يعبر عن عقيدة التصاعد الروحانى والتخلص من الهواجس.

٢- القيمة الوظيفية للتقليمات Functional Value of Stripes

الخطوط الرأسية والافقية تتعاون معا فى تكوين هيكل المبنى، فيقدمان تحالفاً مطمئناً من القوة والجمال، ودائماً ما يمتلك المصممون ترياق طبيعى مضاد للتكنولوجيا والتوحيد القياسى، من هذا المنطلق ابتكر مصممو التقليمات تصميماتهم وفيها محاكاة الشكل البنائى للتلال المتعرجة التى تنحرف بشكل قطرى مُكوّنة الكتبان الرملية، كما فى البرج السكنى للمعماري Jeanne Gang (صورة ١٧) والخزانة النحتية لكريم رشيد (صورة ١٨)، وفى ثمانينات وتسعينات القرن العشرين استخدم معماروا ما بعد الحداثة أمثال Robert Venturi و Mario Botta تقليمات افقية من قوالب الطوب باللون الابيض لزخرفة ودمج الواجهات معا فى الحى الواحد، ووظف المعماري Mario Botta احزمة افقية بديلة من الخرسانة والجرانيت لإطالة عمر المبنى وللمتانة (صورة ٢٣)، واستخدم معها التقليمات الافقية لإثراء مقياس المبنى المتواضعة ولإظهاره بشكل منحدر بحدّة، مبنى اخر تذكرى ذو كسوة بالتراكوتا الزهري والاصفر للمعماري البريطانى James Stirling ١٩٨٨ (صورة ٢٢) (James Stirling 1996) ساعدت تلك المعالجات فى حل بعض المشاكل الوظيفية الى جانب استخدامها فى الزخرفة. وقد قدمت كنائس وكاتدرائيات مزخرفة بالتقليمات decorative Striped Construction اساليب اقتصادية لدمج الاحجار النادرة مع الخامات الشائعة، مثل كاتدرائية مدينة Orivieto's بإيطاليا (صورة ٢٠ و٢١) وهى ذات احزمة حجرية stone bands فاتحة وداكنة، حيث الواجهات تحمل تقليمات عرضية، وتم استلهام الاحزمة والتقليمات فى البناء الفيكتورى العالى حيث النزعة نحو تكرار النمط الواحد similar patterning and banding، وفى استخدام قوالب الطوب فى القرن التاسع عشر. (O'Keeffe 2012, 212)



صورة (١٧) المحاكاة البنائية لتقنيات الكثبان الرملية في برج سكني بشيكاغو للمعماري **Jeanne Gang** البرج من الخرسانة المسلحة والزجاج التأثير القيثاري للمبنى العالى يظهر متموج، وهو مكون من ٨٢ طابق يبدو بسمك الورقة المنحنية الاطراف وكأنها تنساب مع الرياح - تلك الهيئة الطبوغرافية تحاكي حركة امواج البحيرات.



صورة (١٨) تصميم نحى لخزانة تصميم كريم رشيد **Karim Reshid** تبدو الضلف وكأنها من كثبان الرمال لكنها فى الحقيقة صنعت بذكاء تكنولوجياى من طبقات ذات لونين من خشب الـ **MDF**.



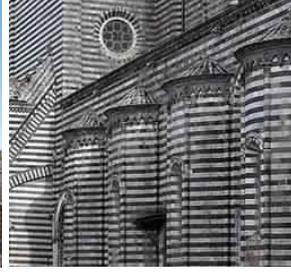
صورة (١٩) الكثبان الرملية فى الطبيعة



صورة (٢٣) مبنى مصمم من
احزمة وتقليمات أفقية للمعماري
Mario Botta من الخرسانة
والجرانيت.



صورة (٢٢) تقليمات عرضية تظهر
بمظهر المكعبات للمعماري البريطاني
James Stirling اتجاه ما بعد
الحدثة ١٩٨٨.



صورة (٢٠ و ٢١) تقليمات التصميم الداخلي والواجهة الغربية
من الرخام الابيض والازرق المخضر لكاتدرائية Orivieto's
بايطاليا العصور الوسطى.



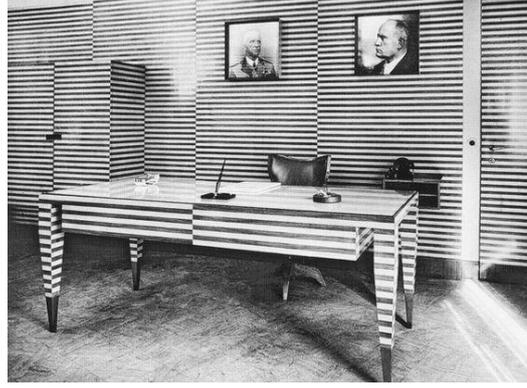
٣- القيمة التشكيلية للتقليمات Formation Value of Stripes

٣-١- التصميم بالتقليمات المتضادة Paradoxical Stripes

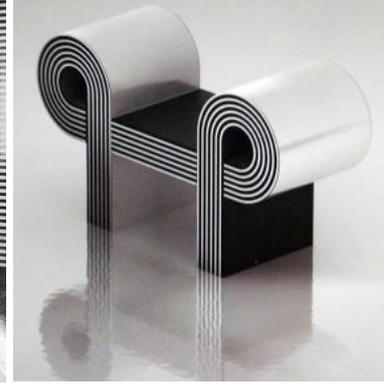
ابتكر المصممون تقليمات متضادة من اللونين الابيض والاسود عبر الزمان، وجاء الاستلهام من جلد الحمار الوحشى Zebra (صورة ٢٧) و (صورة ٢٨)، ومع ظهور الحدثة ودخول القرن العشرين تغلبت القيمة الاقتصادية على القيم الجمالية الاخرى، هذا ما دفع المصممون نحو التبسيط والتجريد، مثل المصمم Norman Josef Woodland الذى قام بتشكيل بديل من المقلمات عندما ابتكر الباركود Barcode فى الخمسينات من القرن العشرين (صورة ٢٩) و (صورة ٣٠)، فى تشكيل لشبكة من الخطوط المستقيمة Reflective grid باللون الاسود الاكثر فاعلية فى الطباعة اكثر من اى لون اخر، ولانه يستوعب الضوء الصادر من الماسح الضوئى بفاعلية عالية فيعطى تصوير نقى ونظيف، انه تصميم عالمى مبتكر من مقلمات الابيض والاسود Universal illustration of innovative black and white. استخدمت تلك التقليمات للزخرفة فى هياكل ديناميكية من تقليمات الابيض والاسود وتشكيلات حيوية، مثل تصميم مقعد من اكثر المقاعد دقة رياضية ونحتية محسوبة للمعماري Marcello Morandini (صورة ٢٤)، اخرجته أحادى اللون monochromes بالابيض والاسود بدهانات اللاكيه، مع مسطح اسود اللون فى القاعدة، ثم انتهى المقعد بامتدادات تميزه كاثاث نحتى يُشكّل لوجو ثلاثى الابعاد. وهناك ايضا تصميم التقليمات الغير مسبوقه على الاكواب والزجاجات للمعماري والمصمم البارح Josef Hoffmann (صورة ٣١) تُعد وحدة زخرفية وعلامة من ابداعات النصف الاول من القرن العشرين، كما ان استخدام التقليمات فى الاتجاه العرضى يعطى احساس بالاتساع، واستخدامها فى الاتجاه الطولى يعطى احساس بالارتفاع والاستطالة.



صورة (٢٦) فتحات علوية skylight
بسقف مطعم Richard
Camarena بقصر على الاسلوب
القوطي باسبانيا - فتحات السقف تعمل
على حجب وعبور اشعة شمسية على
الحوانط الداخلية بشكل التقليمات.



صورة (٢٥) المعماري الايطالي Gio
Ponti ادخل التقليمات في تصميم غرفة
مكتب المديرين ب Societa Ferrania روما
١٩٣٦ حيث الدقة المتناهية.



صورة (٢٤) المقعد ذو اللون
الاحادي للمعماري
Marcello Morandini
ذو مظهر نحتي من تقليمات.



صورة (٣٠) الباركود
Norman - Barcode
Josef Woodland
الخمسينات من القرن
العشرين.



صورة (٢٩) تصميم مطعم
قائم على الرمز الكودي Bar
Code تصميم المعماري
James Biber تأتي اوامر
الوجبات عبر ال iPads لذلك
اخذ التصميم لغة رقمية .



صورة (٢٨) تقليمات حوانط الزيبيرا
zebra print striped walls
للمصممة Dorothy Draper
مستوحاة من فيلات مدينة بومباي.
(McCulloch 2010, 57-60)



صورة (٢٧) كادر قريب
لحيوان ال Zebra
للفنان الهولندي Esko
Mannikko



صورة (٣١) مجموعة B للمصم 1914 Joset Hoffmann التقليمات الراقية من دهان اللاكر (ورنيش) على زجاج خالي من الرصاص
enamel lacquer onto lead-free glass بعد طلائها بالمينا



صورة (٣٥) مبنى Wynwood التجاري الضخم على مساحة ٤٥ ألف قدم بميامي للمعماري Rafael De Cardenas - فن تجريدي على مقياس هائل يُحدث تأثير حركي kinetic في المظهر العام عند رؤية المبنى من أحد جوانبه - خطوط الابيض والاسود تبدو في اتصال ليس له نهاية.



صورة (٣٤) تصميم لغرفة استقبال للمصمم Sue Timney نرى التقليمات العريضة هي علامات نقية جدا استخدمت في التصميم الداخلي وفي المنسوجات في سبعينات القرن العشرين عبرت عن الحدائة في الفن التجريدي Op art ونرى انعكاس التقليمات على الارضية في تصميم السجادة الساعة clock carpet من الابيض والاسود.



صورة (٣٣) كنيسة San Giovanni Battista بإيطاليا للمعماري Mario Botta تقليمات من الرمادي الغامق من جرانيت riveo ورخام بريشيا Peccia - كلما اقتربت من مركز الفراغ الداخلي في مواجهة المذبح زادت كثافة التقليمات ورأيتها في البعد الثالث مما يؤدي الى مظهر أكثر اتساعا يصحبك ذلك نحو التحول البصري الروحاني.



صورة (٣٢) تصميم سجادة من تقليمات بمقاييس مختلفة وتوزيع خطي متنوع - داخل مدرسة بانجلترا.

٣-١- التصميم بالتقليمات الاتجاهية Directional Stripes

من طبيعة التقليمات ان تجعل العناصر متحركة، فالتقليمات تُحدث انحرافات وارتباك في الفراغات الداخلية، فمثلا اذا استخدمت التقليمات من تكرار لون واحد فهي تعمل على اثارة العين بشكل ديناميكي كي تبحث عن نقطة ارتكاز لها او عن بادئ مهيمن الا انها لا تجد شيء مما يقود العين في اتجاه معين، اما التقليمات متعددة الالوان multicolored stripes فهي تتحرك بديناميكية وفق قيمة وقوة ألوانها، وبالتالي يظهر القلم الواحد وكأنه يطفو فوق او يختفي خلف القلم المجاور له، وهذا يشرح لنا ما يحدث عند رؤية اي وحدة زخرفية من تقليمات حيث تظهر وكأنها في حالة تدفق مستمر، وكذلك الطاقة الكامنة في القلم الواحد المفرد تكون فعّالة جدا عندما ترتبط بجسم يتحرك، وقد اتّصفت الحياة الحديثة للقرن العشرين بالامتداد والسرعة، وهذا ما اكدته التقليمات المستقيمة الغير منكسرة المستخدمة في تلك الفترة، مع الاسلوب المبسط للقرن، فانتج تصميمات ديناميكية ملساء في كل شيء، مثل المسطحات الرأسية الساطعة للمباني الادارية الحديثة المصنوعة من نوافذ زجاجية عاكسة تدعم ذلك التأثير الديناميكي (صورة ٣٦). (O'Keeffe 2012, 22)



صورة (٣٧) مقعد مكسو بقماش من تقليمات السجن prisan stripes للمصمم والمعماري الفينيسي Gaetano Pesce ١٩٦٩ يحمل مفاهيم عميقة وثقيلة heavily conceptual ويحمل احساسا انثويا من منحنياته وكذلك البوف امامه مقيد بسلاسل في اشارة الى الاغلال المجتمعية التي تبقى النساء خاضعة ومقهورة ومسجونة ومقيدة. (أحمد ٢٠١٣، ٦١)



صورة (٣٦) واجهة من الحوائط الستائرية لناطحة سحب بنيويورك ٢٠٠٥ - تسمى بالعمارة السائلة بسبب تغير تأثيراتها وفقا لوضع كاميرا التصوير حيث العمارة الضخمة والهيكلم المصمت يمكن ان تظهر منصهرة متغيرة بفعل الانعكاسات الحادثة على الزجاج والطيور- محدثة تصدعات متنوعة من اللون والضوء - فمن خلال عدسات التصوير يمكن للمبنى ان ينصهر، يندمج، يذوب، او يتقطع بغموض.



صورة (٤٠) مقعد من مجموعة المصمم Anthony Hartley مصمم من تقليمات مربوطة مقيدة ويبدو المقعد بهيئة شريط من الحلوى ذو بصمة لونية مميزة chromatic signature chair ومصنوع من الابلاكاج المدهون ورنيش polished plywood مصمم على نهج مقعد فرانك جبرى المصنوع من الورق المقوى لكن هذا الاصدار ذو تقليمات حيث كل قطعة من اثاث Hartley لها متواليه لونية خاصة.



صورة (٣٩) مطعم Wright restaurant للمعماري Andre Kikoski ٢٠٠٩ متأثر بأسلوب فرانكلويدرايت حيث استلهم الحركة الحلزونية الأيقونية الخاصة برايت.



صورة (٣٨) المعارض التفاعلية العلمية بالمكتبة المركزية العامة للأطفال بنيويورك Queens Central Library تصميم مكتب Lee H. Skolnick حيث تم توظيف تقليمات الالوان لقيادة حركة الاطفال داخل الفراغات التفاعلية المختلفة.

٤- دراسة تحليلية لبعض نماذج التصميم الداخلى والاثاث الحديث

٤-١- صورة (٤١) غرفة سفرة للمصمم الاسترالى David Hicks:

القيم التشكيلية:

الوحدة والتنوع: تكرار استخدام التقليمات فى كل من محددات ومكملات التصميم الداخلى للغرفة، وبأشكال متنوعة ومدروسة أدى الى ترابط شكل الفراغ مع تنوعه، وظهر ذلك فى استخدام التقليمات الافقية بركة وبساطة فى تصميم ورق الحائط، مع تقليمات السجاد الطولية البارزة والتي اعطت ملمس خاص (السجادة من مجموعة المصمم Hicks's Cadys)، والمقاعد مصممة باسلوب لويس السادس عشر واهم ما يميزه هو استخدام الخطوط المستقيمة رأسياً وأفقياً فى التصميم، (المقعد تصميم Kenzo)، واستخدمت التقليمات العريضة الملونة فى كسوة القماش، بالاضافى الى تكرار استخدام التقليمات فى الاكسسوار فى برواز الحائط المعلق، وهو من تقليمات لمبانى متجاورة رأسية.

(www.bestinteriordesigners.eu 2020)

نجد ان استخدام الخطوط فى تقليمات متكررة ادى الى اعطاء ديناميكية وحيوية فى التصميم رغم سكون الخط المستقيم منفرداً.

الخطة اللونية: ابتكر المصمم تقليمات متجانسة الألوان، حيث استخدم خطة لونية من ألوان محايدة هي: (الابيض - البيج - الرمادى - الاسود)، مع درجات اللون القرمزى، وقام بتوزيع الألوان بشكل يحقق الاتزان البصرى للتصميم، حيث استخدم الألوان المحايدة على المسطحات الكبيرة (القرمزى الفاتح للحوائط) و (الرمادى للسجاد)، واستخدم الألوان القوية (القرمزى الغامق) فى بعض تقليمات كسوة الكراسى وفى اطار برواز الحائط، وصورة تقليمات المبانى متجاورة مع اللون

البيج، واستخدم الاسود فى دهانات اللاكيه للكراسى والذى يتضاد مع اللون الفضى للاستنلس ستيل المستخدم فى قاعدة الترابيزة الوسطية، وقرصتها من الزجاج الشفاف لعكس بساطة وخفة التصميم.

القيم الوظيفية:

اعتمد التصميم بالتعليمات على التشكيل أكثر من البناء والوظيفة، حيث نجد هنا جميع التعليمات تحمل قيم تشكيلية الا فى الاحساس بالراحة والهدوء التى سببته الخطة اللونية المستخدمة.

٤-٢- صورة (٤٢) صالة بمنزل غرب منهاتن:



القيم التشكيلية:

غرفة تتميز بالحداثة والبساطة والتجريد وكذلك الترابط بين كل محدداتها ومكملاتها.

الوحدة والتنوع: تحققت التعليمات هنا فى كل شئى حيث تم توظيفها تشكيليا وكذلك بنائيا باتزان وترابط كما يلى: المقاعد تصميم Bouroulle Brother's، يُشبه آلة الاكورديون فى هيئته ويظهر ذلك فى استخدام تعليمات بارزة فى تصميم تنجيد المقاعد، وكذلك البوفيه الموضوع امام الحائط للمصمم Mathew Fairbank نجده مصمم من تعليمات رأسية عريضة متساوية المقاس ومتضادة اللون من الاسود والتركواز، وهى الاقرب بتعليماتها الرأسية الى تصميم اللوحة الفنية المعلقة على الحائط للفنانة Nola Zirin وهى من تعليمات رأسية مختلفة العروض والالوان multistripe painting. ونرى ايضا التعليمات الطولية لموكيت الارضية من لون واحد ولونها مترابط مع لون البوف، ارجل البوف المستدير السلكى steel wire ottoman للمصمم Warren Plantner's، وهو من تعليمات رأسية الاتجاه ومقوسة لتتربط مع تصميم قاعدة البوف المستديرة.

الخطة اللونية: استخدمت خطة من ألوان قوية تجذب النظر وتحقق الاتزان البصري وهي: (التركواز – الاحمر – الاسود) مع استخدام اللون البيج في مسطحات الارضية والحوائط والبوف، التبادل والتباين بين ألوان تقليمات اللوحة الحائطية يعطى ديناميكية للتصميم واسفله سكون نسبي يظهر في تقليمات البوفيه المتساوية والمتكررة بالوان متبادلة بين الاسود والتركواز فقط.

القيم الوظيفية:

استخدمت التقليمات هنا لهدف ضمني هو رفع مستوى السقف المنخفض بصريا، وذلك عن طريق استخدام التقليمات في الاتجاه الرأسى فى كل قطع الاثاث، الى جانب القيمة البنائية لتقليمات البوف السلكى فهى تمثل الهيكل البنائى للبوف.

٥- تطبيق نتائج البحث على تصميم الاثاث

٥- ١- مخطط مبتكر لمنظومة القيم التشكيلية والوظيفية لإسهامات التقليمات فى التصميم
جدول (٢) مخطط مبتكر يعطى حولا لا نهائية لإسهامات التقليمات التشكيلية والوظيفية فى التصميم (عمل الباحثة)
(البارى ٢٠١٦، ٢١)

قيم وظيفية			قيم تشكيلية					التقليمات Stripes
وظيفية F	توجيهية DI	بنائية S	تدرج G	إيقاع RH	لون او ملمس CO	ديناميكية DY	تضاد C	
FV	DIV	SV	GV	RHV	COV	DYV	CV	رأسية V
FH	DIH	SH	GH	RHH	COH	DYH	CH	أفقية H
FL	DIL	SL	GL	RHL	COL	DYL	CL	مانلة L
FR	DIR	SR	GR	RHR	COR	DYR	CR	حلزونية R
FIN	DIIN	SIN	GIN	RHIN	COIN	DYIN	CIV	متداخلة IN (متراكبة)
FRA	DIRA	SRA	GRA	RHRA	CORA	DYRA	CRA	عشوائية RA (مقاييس مختلفة)
FCU	DICU	SCU	GCU	RHCU	COCU	DYCU	CCU	متموجة CU
FCE	DICE	SCE	GCE	RHCE	COCE	DYCE	CCE	مركزية CE

القيم التشكيلية: تم اختيار العلاقات التشكيلية التالية: $COV + CV + CH + RHH$

(COV) حيث التضاد الناتج في التقليمات الرأسية في القاعدتين بين الخامة واللون الفاتح والغامق والملمس الخشن والناعم، واتجاه تقليمات تجازيع القشرة الافقية في احد القاعدتين متعامد مع القلم الرأسي المدهون لأكيه لامع فوقه. اما (CV) و(CH) حيث التضاد بين اتجاه تقليمات القواعد واتجاه تقليمات القرصة. (RHH) تم التعبير عنها تشكيليا باستخدام التقليمات الافقية لتجازيع قشرة الجوز ترك المسنن المستخدمة في القرصة، حيث الإيقاع المنتظم الناتج عن تقليمات تجازيع الخشب.



شكل (٢) تصميم (كونسول غير تقليدي) غير خاضع للتوحيد القياسي

التوصيف: مفاص الكونسول ١٢٠ سم * ٤٠ سم * ٨٠ سم

مصنوع من خشب الأبلاكاج الرقائقي الملفوف بالبخار في تصميم حلزوني وملصوق قشرة بلسندر مسنن – اما القواشيط فهي باللون البيج. تحققت في الكونسول قيم وفق علاقات تصميمية تم اشتقاقها من مخطط اسهامات التقليمات في التصميم وهي:

القيم الوظيفية: تم اختيار العلاقات الوظيفية التالية: $FR + SR$

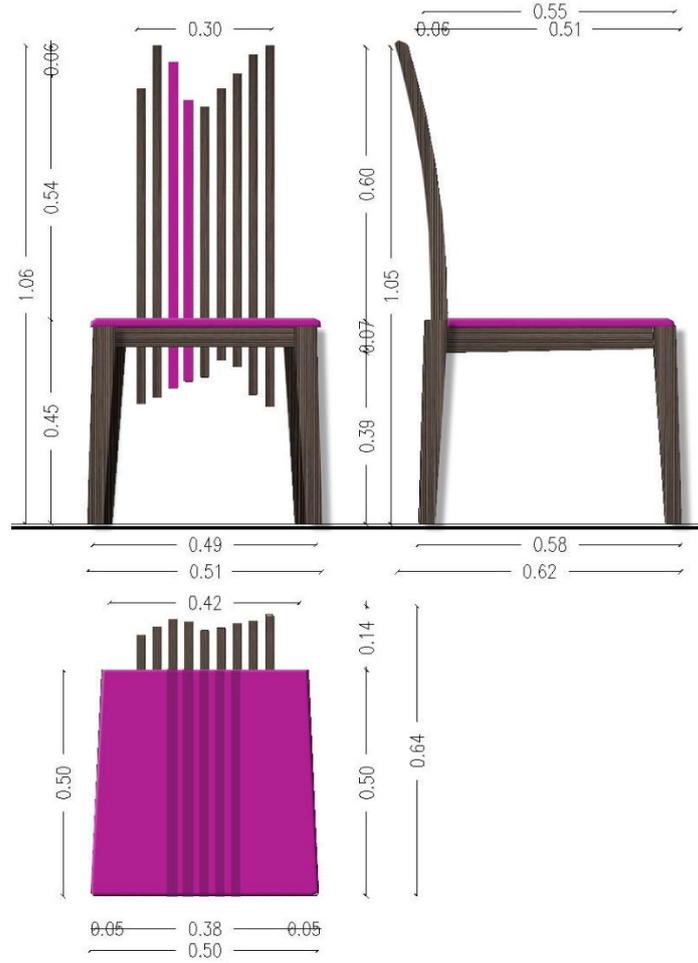
حيث نتج التصميم من تقليمات بنائية حلزونية متجهة نحو الداخل، هي التي شكلت الهيكل البنائي للتصميم ووظيفة الحلزون هي حمل القرصة الممتدة منه افقيا، مع القدرة على تحقيق الثبات والاتزان الوظيفي.

القيم التشكيلية: تم اختيار العلاقات التشكيلية التالية: $CR + GR + DYR$

(DYR) حققت ديناميكية التشكيل المتسارع نحو الداخل وأكدهت تقليمات سمارة القشرة البلسندر الموجهة نحو الداخل رغم حدوث استقرار للمستوى الافقى للقرصة.

(CR) ظهرت تلك العلاقة في التضاد اللوني بين الفاتح والغامق في لون القشاط الاملس المتضاد مع خشونة سمارة القشرة الخشنة.

(GR) علاقة تشكيلية حققت التدرج نحو الداخل.



شكل (٣) تصميم (كرسى سفرة).

التوصيف: مقاس الكرسي ٥١ سم * ٥٢ سم * ١٠٥ سم - مصنوع من خشب الزان، ومدهون استر باللون البني الغامق.

تحققت في الكرسي علاقات تصميمية انتجت قيم وظيفية وتشكيلية تم اشتقاقها من مخطط اسهامات التعليمات في التصميم وهي:-

القيم الوظيفية: تم اختيار العلاقات الوظيفية التالية: $FV + SV$

حيث تم عمل البناء الهيكلي للجزء العلوي من المقعد من تقليمات رأسية وظيفتها سند الظهر، مع عمل ميول للظهر بقيمة ٦ سم لراحة جالس.

القيم التشكيلية:

تم اختيار العلاقات التشكيلية التالية:

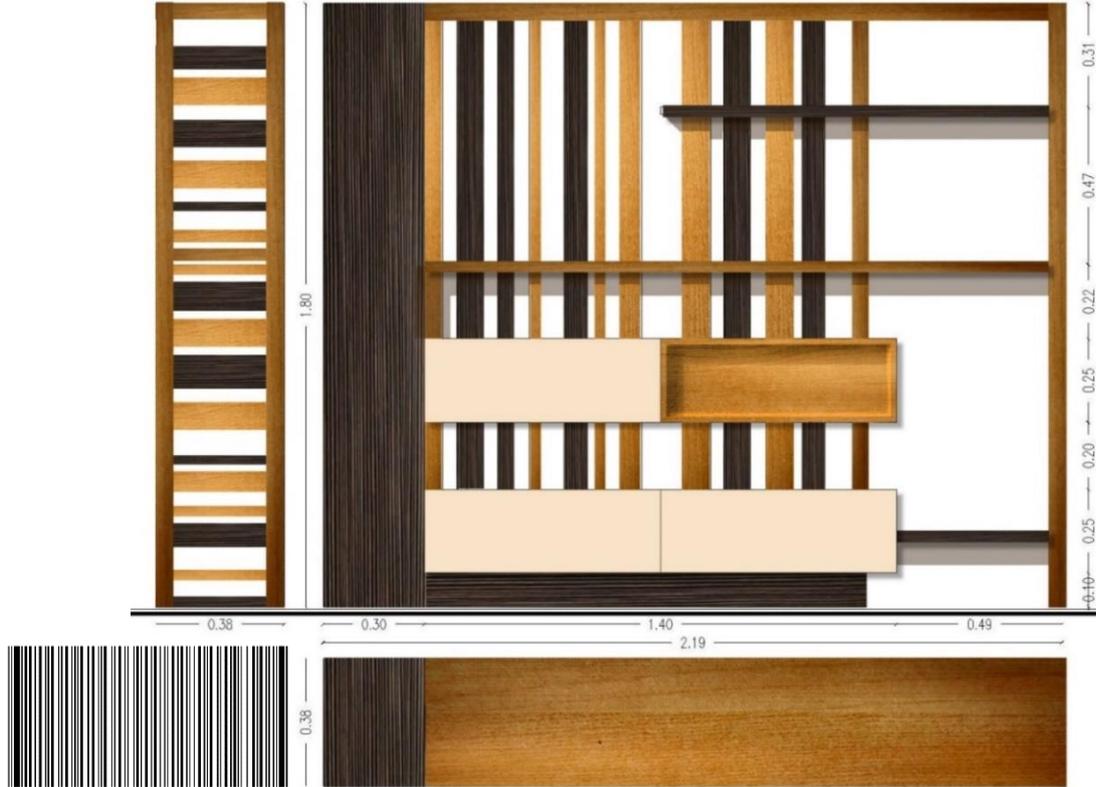
$$PH + COV + RHV + RHRA$$

(RHV) حققت تلك العلاقة إيقاع رأسى منتظم رتيب في تصميم ظهر الكرسي، نتج عن تكرار قوائم الظهر على ابعاد متساوية.

اما العلاقة (RHRA) عملت على كسر رتابة الايقاع المنتظم، حيث حققت عشوائية مدروسة في ارتفاعات التقليمات الرأسية، تلك العشوائية ظهرت اعلى الظهر وارتدت واسفل الظهر.

(COV) استخدام لونين مختلفين في تقليمات الظهر أحدهما بنفس دهبان الكرسي والأخر بنفس لون قماش التنجيد بدهان اللاكيه لتحقيق مبدأ الوحدة والتنوع في التصميم مع تكامله.

(COH) اظهرت تلك العلاقة الفكرة وكدت على وحدة التصميم، حيث تم استخدام تقليمات افقية باللون البني على قماش تنجيد القاعدة ذو اللون الساخن الأملس بامتداد تقليمات الظهر وفي منتصف القاعدة لتبدو وكأنها انعكاس ظل تقليمات الظهر على القاعدة.



الباركود barcode

شكل (٤) تصميم (قاطعون فندقي متعدد الاستخدام).

عبارة عن قاطوع مفرغ يفصل بين فراغين مفتوحين، يستخدم لحجب الرؤية نسبياً ومكتبة، التصميم مستوحى من الرمز الكودي (البارد كود).

التوصيف: المقاس ٢١٩ سم * ٣٨ سم * ١٨٠ سم مصنوع من خشب الزان الملصوق قشرة فينجى ممشطة وقشرة قرو مسنن، دهبان بولى استر مع اللاكيه اللامع - تم تقديم مقترحين لتصميم المسقط الجانبي أحدهما رأسى من تقليمات مفرغة (موضح فى المنظور) والأخر أفقي من تقليمات مفرغة (موضح فى المسقط الجانبي). تحققت قيم وفق علاقات تصميمية تم اشتقاقها من مخطط منظومة القيم التشكيلية والوظيفية لإسهامات التقليمات فى التصميم وهي:-

القيم الوظيفية: تم اختيار العلاقات الوظيفية التالية:-

$$SV + SH + FV + FH$$

(SV) حيث التقليمات البنائية الرأسية فى الخلفية تحمل الدلف والارفف الافقية.



(SH) وكذلك الهيكل الخارجى بالمسقط الجانبي، حيث التقليمات البنائية الافقية تدعم الهيكل وظيفيا وتحمل الارفف الافقية الطولية من احد اطرافها.

(FV) و (FH) التقليمات الافقية والرأسية تُكوّن وتدعم الهيكل البنائي للقطعة.

القيم التشكيلية: تم اختيار العلاقات التشكيلية التالية:

$$CV + CH + COV + COH + RHV + RHH + DYV$$

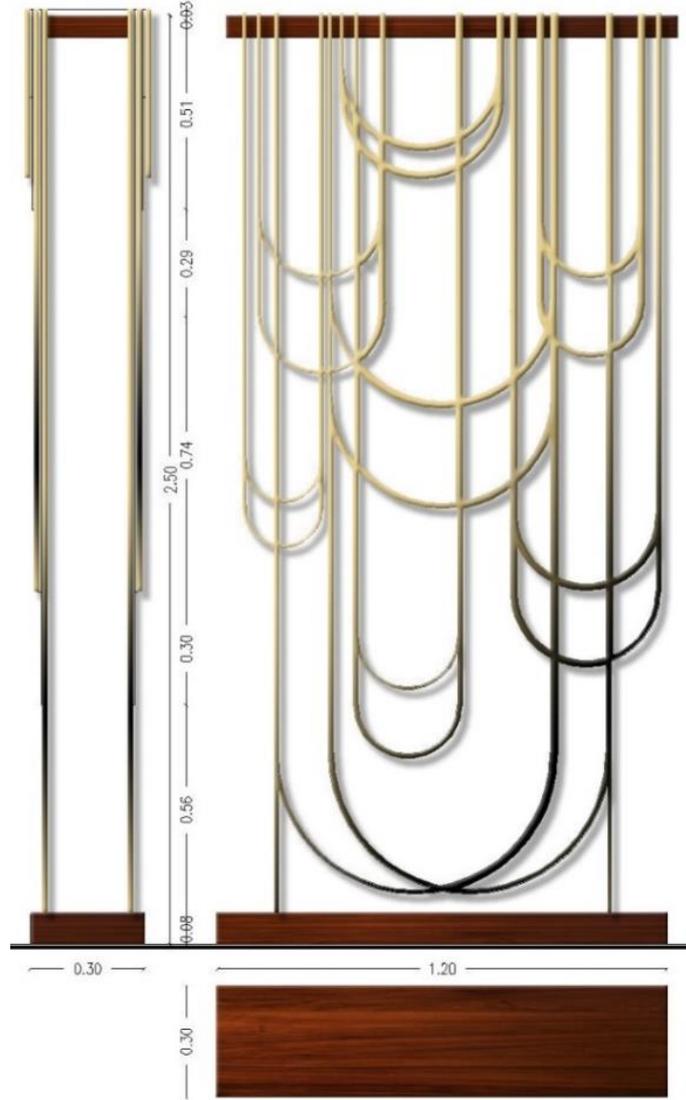
(CV) حيث التضاد اللونى الرأسى في استخدام تقليمات من الفينجى باللون البنى الغامق والقرو باللون البنى الفاتح في المسقط الامامى.

(CH) حيث التقليمات الافقية في المسقط الجانبي والمتضادة لونيا.

(RHV) و (RHH) الإيقاع غير المنتظم وغير الرتيب راسيا وافقيا نتج عن التقليمات الغير متساوية القطاعات. (COH)

و(COV) استخدام الملامس الناعمة في الدلف الافقية المدهونة لاكمه لامع وهى بمثابة قلم عريض افقى مدهون باللون البيج فى مقابل استخدام الملمس الخشن للقشرة الفينجى المشطبة الخشنة في القلم الرأسى العريض والذى يمثّل الدلفة اليسرى فى المسقط الامامى.

(DYV) التقليمات الرأسية هنا اضافت قيمة ديناميكية وارتباك على التصميم بسبب تكونها من أكثر من لون فهى تثير العين في تدفق مستمر في تصميم أملس ديناميكى.



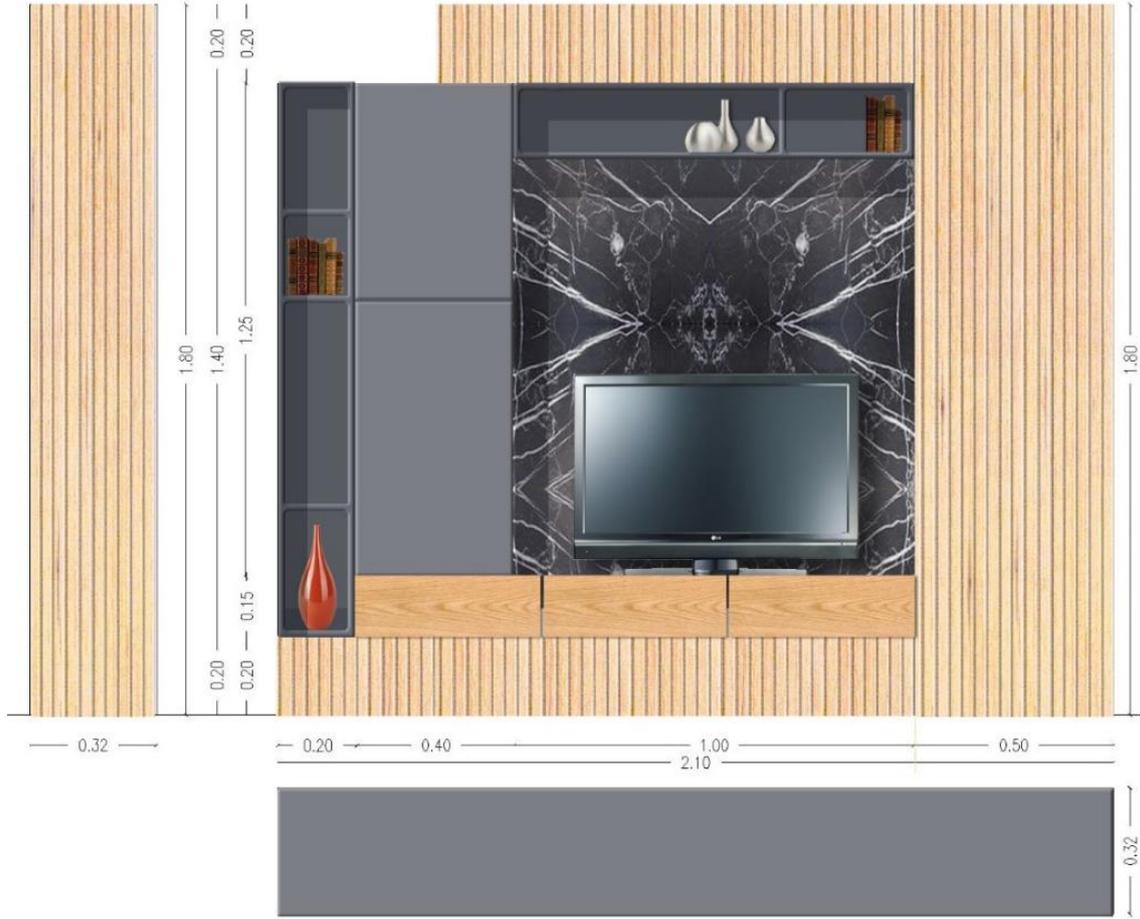
شكل (٥) تصميم (قاطع متحرك).

التوصيف: مقاس ١٢٠ سم * ٣٠ سم * ٢٥٠ سم. مصنوع من خشب الموسكى مع التجليد بالابلاكاج وملصوق قشرة بلسندر مفجر ومدهون استر باللون البنى مع عمل تشكيل من الجهتين بتقليمات من النحاس سمك ٨ ملم.

تحقق فيه قيم وفق علاقات تصميمية تم اشتقاقها من مخطط منظومة القيم التشكيلية والوظيفية للتقليمات وهي:-
القيم الوظيفية: تم اختيار العلاقات الوظيفية التالية: (SV) حيث البناء الهيكلي للقواطع مكون من تقليمات رأسية رفيعة القطاع فى الارباع اركان وتحمل برنيطة افقية علوية يتدلى منها تقليمات رأسية ناعمة من الاتجاه الامامى والخلفى تقوم بوظيفة العزل البصرى الشبه مغلق الى جانب الشكل الجمالى.

القيم التشكيلية: تم اختيار العلاقات التشكيلية التالية:

GV + RHV فتج عن تلك التقليمات الرأسية الرفيعة والتي تنتهى بشكل منحنى إيقاع غير منتظم وغير رتيب نظرا لاستخدام التقليمات فى تشكيل واحد يتكرر بارتفاعات وعروض مختلفة، كما انها أعطت إحساسا بصريا بالسمو.



شكل (٦) تصميم مكتبة ووحدة تلفزيون

التوصيف: مقاس ٢١٠ سم * ٣٢ سم * ١٨٠ سم. مصنوعة من خشب MDF ملصوق قشرة قرو مع التشطيب بدهان الاستر واللاكيه مع عمل تشكيل من تقليمات بارزة وغائرة في بعض المسطحات، واستخدام الرخام في الخلفية. تحقق في الوحدة قيم وفق علاقات تصميمية تم اشتقاقها من مخطط منظومة القيم التشكيلية والوظيفية للتقليمات وهي:

القيم الوظيفية: تم اختيار العلاقات الوظيفية التالية: FV من توظيف التقليمات الرأسية في تصميم الضلف العلوية والضلف السفلية والضلفة اليمنى العريضة.

القيم التشكيلية: تم اختيار العلاقات التشكيلية التالية: COV + PV + PL + RHV (COV) تمت بعمل ملمس خشن نتج عن التقليمات الرأسية الناتجة عن الحفر الغائر والبارز، والمستخدم في تصميم مسطحات بعض الضلف.

(PV) نتجت العلاقة عن التضاد في اللمس واللون، تضاد بين اللمس الخشن للتقليمات المدهونة دهان استر يُظهر اللون الطبيعي للقشرة القرو مع اللمس الناعم لبعض مسطحات الضلف والارفف المدهونة دهان لاكمه مط باللون الرمادي الغامق.

(PL) تم توظيف تجازيع الرخام في خلفية التصميم بشكل مائل فانشأت علاقة تضاد مع تقليمات الضلف القرو الرأسية. (RHV) ايقاع غير منتظم رتيب نتج عن تكرار التقليمات الرأسية في الضلف على ابعاد متساوية ولكن باستخدام ارتفاع مختلف، مما ادى الى ايجاد وحدة تصميمية مع التنوع.

النتائج:

- استمرت جاذبية التصميم بالتقليد منذ العصور البدائية وحتى الان تقدم نفسها بشكل جديد عبر العصور، وظلت التقليدات تقدم حلول تصميمية ذات قدرة على تحقيق قيم تشكيلية ووظيفية.
- وُجدت التقليدات في الطبيعة لهدف وظيفي (بنائي و حيوي و ارشادي) ولهدف آخر تشكيلي جمالي (نظامي و عشوائي و لوني و ملمس).
- تمكن البحث من تحقيق هدفه في إيجاد حلول تصميمية مبتكرة للأثاث باستخدام القيم التشكيلية والوظيفية للتقليدات عن طريق عمل مخطط مقترح لمنظومة القيم التشكيلية والوظيفية لإسهامات التقليدات في التصميم.
- يسهم (مخطط منظومة القيم التشكيلية والوظيفية لإسهامات التقليدات في التصميم) في الارتقاء بالفكر التصميمي وذلك لتعدد العلاقات التي يمكن للمصمم انتقاؤها منه، لإيجاد حلول تصميمية مبتكرة بشكل عام.

التوصيات:

- نظرا للقيم التي تساهمت بها التقليدات في العملية التصميمية يوصى بعمل دراسات في القيم التعبيرية والرمزية للتقليدات وكيفية الاستفادة منها في خلق تصميمات مبتكرة معاصرة.

المراجع:**المراجع العربية Arabic Books**

1. عوَاد، احمد إسماعيل أحمد. "الفكر الإبداعي لفلسفة التصميم المتزامن وأثره على القيم التصميمية للأثاث". رسالة دكتوراه، كلية الفنون التطبيقية، جامعة حلوان، (٢٠١٣).
- Awwad,Ahamad Iismaeil Ahmad. "alfikr al'iibdaei lifalsafat altasmim almutazamin wa'atharih ealaa alqiam altasmimiat lil'athathi", risalat dukturah, kuliyat alfunun altatbiqiyati, jamieat hulwan, (2013).
2. أبو النوارج، فاطمة . " التذوق الفني في الطبيعة" . دار الكتاب الجامعي، القاهرة، (١٩٩٤).
- Abu Alnawarji, Fatma . "altadhawuq alfaniyu fi altabieati" . dar alkitaab aljamieii, alqahirati, (1994).
3. عبد البارى، سلوى يوسف. "إستلهام شبكات تصميمية مستوحاه من إتجاه الهندسة الكسرية لتصميم الأثاث". المؤتمر العلمي الرابع لكلية الفنون التطبيقية (إبداع - تصميم - إنتاج - تنافسية)، جامعة حلوان، مجلة التصميم الدولية، الجيزة، مصر، ٢٠١٦.
- Abd Albaraa, Salwaa Yusif. "Istilham shabakat tasmimiat mustawhah min 'itijah alhandasat alkasriat litasmim al'athathi". almutamar aleulmaa alraabie likuliyat alfunun altatbiqia (abdae - tasmim - aintaj - tanafusiatin), jamieat hulwan, majalat altasmim alduwliati, aljizati, masr, 2016.
4. محمد، مصطفى عبد الرحيم. " ظاهرة التكرار في الفنون الاسلامية". الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة، (١٩٩٧).
- Muhamadu, Mustafaa Eabd Alrahim. "zahirat altakrar fi alfunun aliaslamiati" .alhayyat almisriat aleamat lilkitabi, alqahirati, (1997).
- ٥- علي، عبير حامد. " مفهوم العمارة الانسيابية ومردودها علي التصميم الداخلي والأثاث و في ظل التكنولوجيا الرقمية المتقدمة" مجلة العمارة والفنون والعلوم الإنسانية المجلد ٢ العدد ٨
- 5- ealay, eabayr hamid. "mafhum aleimarat alainsiabiati wamarduduha eali altasmim aldaakhili wal'athath w fi zili alttknulujia alraqamiat almutaqadimati" majalat aleimarat walfunun waleulum al'iinsaniat almujalad 2 aleadad 2

المراجع الاجنبية ومواقع شبكة المعلومات Foreign Books & Web Sites

5. Janelle McCulloch: Design in Black & White: the images publishing Group Pty ltd, Australia, (2010).
6. Linda O'Keeffe: Stripes, Design between lines: Thomas & Hudson Ltd., First Published, London, 2012.
7. Pastoureau, Michel: The Devil's Cloth: A History of Stripes Paperback, Washington Square Press, June 2003.
8. <https://www.bestinteriordesigners.eu/australian-greatest-design-with-david-hicks/> ٥ ابريل ٢٠٢٠
9. <http://www.fmschmitt.com/travels/Italy/umbria/Orvieto/OrvietoDuomo.html>
10. <http://www.ajbuildingslibrary.co.uk/projects/display/id/2074> ٢٠٢٠ مايو
11. <https://in.pinterest.com/yvettemv/stripes/?lp=true>
12. http://arabic.china.org.cn/china/txt/2011-04/26/content_22444205.htm ٢٠٢٠ مارس
13. <https://zebra.altervista.org/index.html> ٢٠٢١ سبتمبر
14. <https://broidermebethan.blogspot.com/2016/04/striped-dresses-in-renaissance-research.html?m=0> ٢٠٢١ سبتمبر
15. <https://lusailnews.net/article/society/arts/23/01/2021/%D8%A7%D9%83%D8%AA%D8%B4%D8%A7%D9%81-%D8%A3%D9%82%D8%AF%D9%85-%D9%86%D9%82%D9%88%D8%B4-%D8%B5%D8%AE%D8%B1%D9%8A%D8%A9-%D8%A8%D8%B4%D9%85%D8%A7%D9%84-%D8%A5%D9%81%D8%B1%D9%8A%D9%82%D9%8A%D8%A7-%D8%AA%D8%B9%D9%88%D8%AF-%D8%A5%D9%84%D9%89-%D9%86%D9%87%D8%A7%D9%8A%D8%A9-%D8%A7%D9%84%D8%B9%D8%B5%D8%B1-%D8%A7%D9%84%D8%AD%D8%AC%D8%B1%D9%8A> ٢٠٢١ يناير