Art and Architecture Journal (5) , (2) 312 – 326

ISSN : 2805-2838 (Print) ; 2805-2846 (Online)
Art and Architecture Journal
Available online at : https://aaj.journals.ekb.eg/

Maya Mohamed Farid Fathy Salama
Lecturer at Décor Department , Faculty of Arts and Design, Pharos University, Alexandria
maya.farid@pua.edu.eg

Keywords: resilience, human-centered design, sustainability, workplace engagement, adaptive design, eco-friendly workplaces

"The Role of Resilience in Human-Centered Workplaces"

ABSTRACT

This study explores the role of resilience in shaping human-centered workplaces that are engaging, productive, and sustainable. It highlights how designing adaptable spaces where employees feel connected, valued, and supported can drive creativity, collaboration, and satisfaction. Flexible workplaces are designed to evolve with changing needs, focusing on physical comfort, emotional well-being, and mental clarity while adopting sustainable practices to minimize environmental impact.

Using a combination of real-world observations, employee feedback, and case studies, the research examines how resilience in workplace design affects performance, collaboration, and adaptability. By integrating human-centered design principles with resilience and sustainability strategies, the study reveals practical ways to create work environments that balance individual focus and teamwork. The findings provide actionable insights for organizations aiming to build flexible, inspiring, and eco-friendly workplaces that empower employees and enable businesses to thrive in an ever-changing world.

"دور مفهوم المرونة فى بيئات العمل المتمحورة حول سلوك الانسان"

مايا محمد فريد فتحى سلامة
مدرس بقسم الديكور- كلية الفنون والتصميم – جامعة فاروس، الإسكندرية

ملخص

تستكشف هذه الدراسة دور المرونة في تشكيل أماكن العمل التي تركز على الإنسان والتي تكون جذابة و منتجة ومستدامة. وتسلط الضوء على كيف يمكن تصميم مساحات قابلة للتكيف حيث يشعر الموظفون بالارتباط والتقدير والدعم أن يدفع الإبداع والتعاون والرضا. تم تصميم أماكن العمل المرنة تطور مع الاحتياجات المتغيرة، مع التركيز على الراحة الجسدية والرفاهية العاطفية والوضوح العقلي مع تبني الممارسات المستدامة للحد من التأثير البيئي.

باستخدام مزيج من الملاحظات في العالم الحقيقي وردود أفعال الموظفين ودراسات الحالة، يبحث البحث كيف تؤثر المرونة في تصميم مكان العمل على الأداء والتعاون والقدرة على التكيف. من خلال دمج مبادئ التصميم التي تركز على الإنسان مع استراتيجيات المرونة والاستدامة، تكشف الدراسة عن طريق عملية إنشاء بيئات عمل توازن بين التركيز الفردي والعمل الجماعي. توفر النتائج رؤى قابلة للتنفيذ للمؤسسات التي تهدف إلى بناء أماكن عمل مرنة وملهمة وصديقة للبيئة تعمل على تمكين الموظفين وتمكين الشركات من الازدهار في عالم متغير باستمرار.

Art and Architecture Journal (5) , (2) 312 – 326
ISSN : 2805-2838 (Print) ; 2805-2846 (Online)
Art and Architecture Journal
Available online at : https://aaj.journals.ekb.eg/

الكلمات المفتاحية
المرونة، التصميم المرتكز على الإنسان، الاستدامة، المشاركة في مكان العمل، التصميم التكيفي، أماكن العمل الصديقة للبيئة.

1- مقدمة:

مفهوم المرونة

يعد مفهوم المرونة مفهوما قديما العديد من الحضارات المختلفة وكذلك فَي الكثير من الحركات المعمارية في العصر الحديث وأصبح مثل انعكاسا لتطور والايجابية لمواكبة متطلبات العصر الحديث، كما يعد متطلبا أساسيا يجب مراعاته عند وضع التصميم المعماري والذيٌتكامل بشكل مباشر مع التصميم الداخلًي حٌيث تعد المـر ونـة من أهم العناصر المؤثرة على استمرارية التصميم لملائمة الاحتياجات المستقبلية المتجددة.

أهمية المرونة في التصميم المعاصر

تعتبر المرونة من أهم توصيات البيئة المستدامة التًي تؤكد علً ضرورة انشاء مبانً ذات صفة البقاء والأداء معا للحد من إهدار المعطيات البيئة

إن المشاركة بين الموظفين تعتبر قضية ذات أهمية كبيرة في الحيزات المكتبية، فهي تغذي المنظمات والمؤسسات أثناء النمو الاقتصادي وتقلبات سوق العمل وعدم استقراره. فعندما يشعر العاملين بعدم الإتصال، فإن ذلك يستنزف الموارد المالية والبشرية للشركات ويبطئ حركة سير المشروعات ويعطل أهداف المؤسسات المستقبلية . فلهذا السبب تعتبر المشاركة بين الموظفين هي واحدة من القضايا الرئيسية التي تواجه المنظمات العالمية الرائدة خاصة في الأوقات الغير مستقرة. لذلك فإن صعوبة خلق بيئة تعاونية للموظفين تعتبر من المشكلات المعقدة التي تواجه قادة الأعمال اليوم والتي تحتوي على العديد من المتغيرات التي يصعب معالجتها. فقد وجدت دراسة حديثة أن أكثر من ثلث العاملين في سبعة عشر من مؤسسات أهم اقتصادات العالم يعملون في بيئات غير تعاونية ولا يقودون شركاتهم إلى نتائج أعمال أفضل.

إن الفراغ المكتبي اليوم يحتاج إلى جذب العاملين به وتمكينهم من إتمام أعمالهم والحفاظ على مواهب أفراده التي تدفعهم إلى الابتكار وتوليد الأفكار وتنفيذها وتحقيق استراتيجيات ناجحة لمؤسساتهم. فهم يحتاجون اتصال الفرد روحيا بطبيعة العمل وزملائه القائمين عليه ويحتاجون أيضا إلى فراغ مكتبي يعمل علي زيادة الإنتاجية و الفاعلية لدى الافراد والذي يعد مثال لتجربة بشرية طبيعية للتفاعل والإبداع. فالمؤسسات تسعي إلي خلق فراغ مكتبي يواكب كافة عناصره سلوكياتنا في العمل اليوم والتقدم التكنولوجي السائد والتطلع إلي تطوير هذا الفراغ المكتبي في المستقبل مع تطور احتياجاتنا في بيئة العمل

دور التفكير الإبداعي والوسائل التقنية

كما تعد المـر ونـة أحد أهم خصائص التفكير الإبداعي، حتى نحصل على أفضل استخدام ممكن مهما تغٌيرت حيزات الفراغ الداخلي وبشكل جدٌد مبتكر. ومن هنا جاءت أهمية دراسة فكر وفلسفة المرونة لإثبات أهميتها في مجال التصميم الداخلًي كأحد النقاط الهامة المؤثرة لمواجهة التطورات المستقبلية ووضع أسس تحقق كافة المتطلبات الوظيفية والجمالٌة من خلال امكانٌية التغٌير، والتحوٌر والإضافة والحذف وغيرها وذلك باستخدام كافة الوسائل المتاحة سواء كانت وسائل تقليدية أو تكنولوجية أو افتراضية.

التكامل بين التصميم المعماري والداخلي

كما أكدت الدراسة علً ضرورة إحداث التكامل بٌين المصمم المعماري والمصمم الداخلً عند وضع الخطة التصميمية والتًي تضمن وضع تصميمات مرنة تقابل اي متطلبات مستقبلٌة داخل المنشأ وقد تناول البحث أهم تعريفات المرونة – دراسة فكر المرونة قدٌما ووصولا الفكر المرونة المعاصر - مصادر المرونة - المرونة فًي التصميم – المرونة في التصميم الداخلي وكيفية تحقيقها – مفهوم المرونة فيً تصميم الأثاث – دراسة الأثاث المتعدد الأغراض.

تم وضع النتائج بناء علً الدراسة وجاءت لتؤكد أن مفهوم المرونة من أهم المفاهيم التًي تؤثر بصورة إيجابية في مجال التصميم الداخليً والأثاث لما لها من قدرة علً احتواء التغٌيرات المتسارعة والمتطلبات الاجتماعية علًي السواء. وبعد تحلٌيل النتائج أوصى الباحث بعدة توصيات والعمل عليً دراسة مفهوم المرونة وتطبيقه في مجال التصميم الداخلي والأثاث

Art and Architecture Journal (5) , (2) 312 – 326
ISSN : 2805-2838 (Print) ; 2805-2846 (Online)
Art and Architecture Journal
Available online at : https://aaj.journals.ekb.eg/

لحيز المكاتب، ووضع أسس ومعايير لمفهوم المرونة لتطبيقه عند تناوله فِي التصميم الداخلِّي، وضرورة إحداث التكامل بين التصميم المعماري والتصميم الداخلي لتوفير المتطلبات الوظيفية والاجتماعية والجمالية لدى الأفراد داخل المنشأ مستقبلا.

2- أهمية البحث

يحتوي البحث على دراسة مفاهيم الحيزات المكتبية المرنة وتأثيرها على تشكيل مستقبل تجربة العمل وكذلك دراسة سلوك الإنسان داخل حيز العمل أثناء النمو الاقتصادي وكذلك أثناء تقلبات سوق العمل وعدم الاستقرار والأوبئة وسيتم دراسة ذلك من خلال:

1- التحديات والمشكلات التي تواجه سير العمل وتعطل أهداف المؤسسات الإقتصادية.
2- عناصر التصميم الأساسية التي تشكل الحيز المكتبي المرن.
3- تشكيل وتخطيط الفراغات الداخلية وإعدادات الأثاث المكتبي لحيزات العمل المرنة.
4- التصميم المتمحور حول سلوكيات الإنسان داخل الحيز المكتبي.

وتلك الدراسة نتيجة لوجود سلبيات بالحيزات المكتبية المعاصرة والتي تواجه مشكلات متعلقة بكفائة سير العمل اليوم وفي المستقبل حيث يشعر العاملين بعدم الإتصال وبالتالي استنزاف للموارد المالية والبشرية للمؤسسات.

3- تساؤلات البحث

- هل يمكن أن يعمل الحيز المكتبي كعنصر استراتيجي للتأثير على مدى الارتباط داخل الحيز المكتبي ؟
- ما هي أنواع التغييرات في بيئة العمل التي تعمل على إحداث أكبر تأثير داخل الحيز المكتبي؟
- ما هي الاعتبارات التصميمية التي يمكن أن تساعد على تهيئة بيئة عمل آمنة؟
- ما هي التعديلات التي يمكن إضافتها بتخطيط المساحة الداخلية للحيزات المكتبية لتساعد على التباعد الجسدي والاجتماعي بين الموظفين مع الحفاظ على الشعور بالارتباط بينهم؟
- ما هو التصميم المتمحور حول سلوك الإنسان؟
- ما هي مراحل عملية التصميم المتمحور حول سلوك الإنسان؟
- كيف يمكن أن تؤثر عملية التصميم المتمحور حول سلوك الإنسان على مستقبل الحيز المكتبي؟

4- أهداف البحث

- عدم وجود بحث تعاوني بين مصمم الديكور الداخلي والمصمم طوال إنشاء خطة التصميم، مما يضمن إنشاء تصميمات قابلة للتكيف تستوعب جميع الاحتياجات المستقبلية ضمن الأصل
- اكتشاف الخصائص والسمات التصميمية التي تميز الحيزات المكتبية المرنة وكذلك تخطيط الفراغ الداخلي.
- صياغة حلول تصميمية في بيئة العمل مرتكزة على مفاهيم الحيزات المكتبية المرنة متمحورة حول سلوك الإنسان داخل الحيز المكتبي.
- تحليل مختلف السلوكيات والحركة البشرية وخصائص التعاون والمشاركة التي يتم ملاحظتها في بيئة العمل وداخل الحيز المكتبي.
- تحليل تأثير والأوبئة والأزمات في تشكيل المعايير جديدة للحيزات المكتبية وكذلك تحليل المخاوف التي تتمحور سلامة وإنتاجية الموظفين والعملاء.

Art and Architecture Journal (5) , (2) 312 – 326
ISSN : 2805-2838 (Print) ; 2805-2846 (Online)
Art and Architecture Journal
Available online at : https://aaj.journals.ekb.eg/

- تقييم مدى تأثير التكنولوجيا في خلق سلوكيات جديدة داخل حيز العمل.

5- فرضيات البحث:

- إن فكرة المرونة لها جذور في الحركات المعمارية المختلفة. منذ إجراء التعديلات، كان لمفهوم المرونة في التصميم الداخلي تأثير على الجانب المالي للتكلفة.

6- منهجية البحث

إن فكرة المرونة في التصميم الداخلي لها أساسيات مختلفة في الحركات المعمارية. ونتيجة للتعديلات التي أجريت، كان لها تأثير على العنصر المالي للتكلفة. يتم تقديم وتحليل المعرفة والمفاهيم المتعلقة بالمرونة وعلاقتها بالتصميم الداخلي، جنبًا إلى جنب مع فحص نماذج التصميم التي تعمل كإطار عام لتطوير مفهوم المرونة.

- **منهجية البحث الوصفي** من خلال البيانات الثانوية ودراسة حالة الحيزات المكتبية المرنة وأثرها على مدى المشاركة والاتصال بين الموظفين.
- **منهجية البحث التحليلي** من خلال البيانات الثانوية لنظم هيكلة وتخطيط المساحات وأنواع وعناصر تصميم الحيزات المكتبية المرنة.
- **منهجية البحث المقارن** من خلال البيانات الأولية بين الحيزات المكتبية المرنة والأخرى الغير فعالة.
- **منهجية البحث النوعي** من خلال البيانات الأولية والملاحظة المتفاعلة والمقابلة الشخصية المتعمقة.

وفقًا للقاموس، فإن مرونة اللغة هي "مرنة ومرنة: لأنها في صلابتها".من ناحية أخرى، قد تعني المرونة "إمكانية التغيير أو التطور أو التكيف"، من بين أمور أخرى.

7- تعريف المرونة: Resilience Definition

إمكانية إجراء تعديلات داخلية على الفراغ لتلبية احتياجات جديدة، ويتم ذلك بتعديل أوضاع الجدران الداخلية سواء بالإزالة أو الإضافة، وقد يمتد التعديل لتغيير البنية الأساسية للفراغ الداخلي ككل.

- إمكانية إجراء التغيير اللازم من خلال زيادة ونقصان الأصل المسطح نتيجة لزيادة ونقصان حجم المتطلبات في مراحل مختلفة

8- فكر المرونة في الفكر القديم والحديث:

فكر المرونة في بعض الحضارات ومنها الحضارة الاسلامية ولدي العديد من المعماريين من خلال الحركات المعمارية المختلفة مثل لو كوربوزييه وميس فان دير روه وفرانك لويد رايت مع اختلاف أهداف كل منهم عند التعامل مع مبدأ المرونة.

9- المرونة الفكرية عند المعماريين

9.1 المرونة الفكرية عند لو كوربوزييه le Corbusier:

يعتبر الدومينو من أهم المفاهيم التي ابتكرها لو كوربوزييه والتي ساهمت في تطوير النظريات الإنشائية في مجال الخرسانة المسلحة، وقد ساعد في ظهور مفهوم الإسقاط الحر ومرونة تكوين الفراغ المعماري الداخلي في الإسقاطات الأفقية للمبنى.
سمح بناء النظام الخرساني للدومينو بإزالة الجدران السميكة والعناصر الإنشائية للمبنى والاعتماد على الأعمدة كعناصر إنشائية، وبالتالي توفير الاستقلال التام للأقسام الداخلية والسماح بالتوزيع الداخلي الحر للمبنى. يصف سيغفريد جيدن هذا النظام:

Art and Architecture Journal (5) , (2) 312 – 326

ISSN : 2805-2838 (Print) ; 2805-2846 (Online)
Art and Architecture Journal
Available online at : https://aaj.journals.ekb.eg/

"لقد تمكنا من توظيف البنية الخرسانية التي قدمها السابق في عمل التعبير المعماري؛ لقد عرف كيف يوضح العلاقة بين البناء الخرساني والاحتياجات الإنسانية والرغبات الملحة التي تأتي على الأسطح. كانت فكرة إنشاء أماكن خفيفة غير مسبوقة

شكل 1- فيلا سافوي - لو كوربوزييه

وقد استفاد لوكوربوزييه من الثورة في عالم التكنولوجيا وتأثيرها الكبير على العملية الإبداعية في التصميم المعماري، وخاصة في نظام الدومينو المرن، الذي يتكون هيكله من مقطع صغير يحمل بسهولة عدة ألواح أفقية أرضيات وأسقف متصلة بالأعمدة من خلال السلالم، وهو العنصر الثابت الوحيد، في المخطط الحر أو المفتوح، وكذلك في الواجهات والنوافذ الحرة

شكل 2 يوضح فكرة المشروع المجاني أو المفتوح فيلا سافوي

شكل 3 يوضح فكرة الواجهات الحرة أو النوافذ المفتوحة - فيلا سافوي

9.2 مفهوم المرونة عند ميس فان دير رووه Mies van der rohe (الفضاء المفتوح):-

أكد المهندس المعمارى ميس فان دير روه على ضرورة مواكبة المباني للأغراض التي تؤديها، وأن تكون قابلة للتغيير والتطوير وفقاً للمتطلبات. وكان تركيزه الأساسي على مرونة الفراغات الداخلية، فخلق فراغاً جديداً داخل المبنى. فراغ شامل يمكن من ممارسة كافة الأنشطة داخله ويمكن تقسيمه بمرونة من خلال صناديق ضوئية غير مرتبطة بالنظام الإنشائي ووفقاً للمتطلبات داخل المبنى.

ساعد ميس فان دير رووه على تحقيق المرونة في استخدام البناء الإنشائي واستخدام الواجهات الزجاجية المستوحاة من الطراز العالمي، والتي تشكل أساس الفراغ الداخلي للمبنى، وكل ذلك أدى إلى ظهور السلاسة في الداخل والوضوح والشفافية في الشكل الخارجي.

Art and Architecture Journal (5) , (2) 312 – 326
ISSN : 2805-2838 (Print) ; 2805-2846 (Online)
Art and Architecture Journal
Available online at : https://aaj.journals.ekb.eg/

شكل 4- الجناح الألماني - للمهندس المعماري ميس فان دير روه - في معرض دولي في برشلونة 1929

9.3 المرونة من وجهة نظر فرانك لويد رايت Frank Lloyd Wright :

جاء دور فرانك لويد رايت في تحرير مخططات الطوابق والقواعد والأشكال الهندسية، بحيث تتم معالجة المخطط بسلاسة، مما يجعل التكامل والانسجام أساسًا وينعكس في إسقاطاته حيث يكتمل الفراغ كله كوحدة واحدة، يمكنك إلغاء الجدران والحواجز التي تفصل بين مساحات لا تتطلب الخصوصية في الاستخدام وتجمع في مساحة واحدة كما انعكس ذلك في تصميمه لمنزل كوفمان (بيت الشلالات) - بنسلفانيا – 1936

9.3.1 أهم المبادئ الفلسفية لفرانك لويد رايت Frank Lloyd Wright:

- التخطيط المخطط الحر الأفقي (المفتوح)
- المرونة في التصميم والبناء للتوسع المستقبلي وتغيير الوظيفة حسب الرغبة.

شكل 5 - يوضح منزل الشلالات - المهندس المعماري فرانك لويد رايت

شكل 6- يوضح مخطط المنزل المجاني والمفتوح للشلالات

10-مصادر المرونة: Sources of resilience

تستمد المرونة من مصدرين :(مصدر فلسفي – مصدر اقتصادي) المصدر الفلسفي للمرونة: -
هو الهوية الفكرية إلى فروعها الفلسفية الثلاثة

10.1 فلسفة المستقبل Future Philosophy: -

Art and Architecture Journal (5) , (2) 312 – 326
ISSN : 2805-2838 (Print) ; 2805-2846 (Online)
Art and Architecture Journal
Available online at : https://aaj.journals.ekb.eg/

تدعو فلسفة المستقبل إلى تحقيق الحركة مثل طبيعة الأشياء أمام الهدوء السائد كما تدعو إلى التناغم بين الإنسان وبيئته وخاصة أن التغيرات في هذا العصر كانت سريعة.

11-أشكال المرونة Resilience forms :

القدرة على الاستجابة للاحتياجات والمتطلبات المتنوعة والمتغيرة من وقت لآخر من خلال تقديم مجموعة متنوعة من البدائل وقد أظهرت الأبحاث أن المرونة نوعان في التفكير.

11.1 المرونة التكيفية Adaptive Resilience:

هي قدرة المصمم على تغيير وجهة الفكر والتي ينظر إليها لحل مشكلة معينة كما تعني قدرة المصمم على تحويل التفسيرات القديمة إلى معلومات أخرى حديثة خلق طرق لاستخدامات جديدة.

11.2 المرونة التلقائية: Spontaneous Resilience

قدرة المصمم على إعطاء مجموعة متنوعة من الاستجابات تلقائيا لا تنتمي إلى فئة أو مظهر واحد.

12-أهم أنواع المرونة:

12.1 المرونة البنيوية Structural resilience:

هي المرونة الناتجة عن استخدام نظام إنشائي يسمح بتأمين مساحة مفتوحة مرنة بحيث تركز خدمة المساحة الحرة الخاصة بي، على تحديد أماكن العناصر الخدمية المسجلة مسبقًا (المطبخ والحمامات والسلالم) بعد دراسة تكامل الخطة التي اقترحها فيها إمكانية التغيير في المكان ولكن يسمح بحرية التشكيل والمساحات الداخلية الأخرى أفقيًا ورأسيًا إلى حد كبير، هذا النوع من المرونة نتيجة اقتصادية، ولكن يؤخذ عليها عدم وجود آفاق التغيير المحتمل من خلال التثبيت في الخدمة، جنبًا إلى جنب مع التحكم الكامل في البناء في تشكيل المساحة من قبل المهندس المعماري.

12.2 مرونة النهاية المفتوحة Open- end resilience:

مرونة محددة ثابتة ضمن حدود محددة من غيرها، حيث يمكنك التوسع على المستويين الأفقي أو الرأسي، وخدمات النقل المجانية (المطبخ والحمامات) وتتطلب معدات خاصة وبدون عوائق ويؤخذ على هذا النوع من البناء الضخم التكلفة والمرونة وعدم فعالية الطريقة للاتصالات الصحية طويلة المدى مما يسبب مشاكل للهيكل.

13-المرونة في الفراغ الوظيفي (التصميم الداخلي)

تتحقق المرونة من خلال عدة طرق تعتمد بشكل أساسي على إمكانية إجراء بعض التعديلات على الفراغ المعماري بما يلبي احتياجات ومتطلبات جديدة ومن أهم هذه الطرق: -

- القدرة على التكيف على المدى البعيد: - هي القدرة على التكيف والتجديد وتبني التكنولوجيا الحديثة عند توفرها، إضافة أو حذف أو تعديل الجدران الداخلية للفراغ دون تشويه الشكل العام أو إيقاف الوظائف الأساسية: -

1- . أبعاد غرفة الدراسة ومساحتها أو الفضاء المتناسب مع الوظائف المطلوبة.
2- دمج بعض الفراغات مع بعضها البعض، والتي تتكامل وظيفياً مع بعضها البعض.
3- فحص المساحات الداخلية للفراغ وتجهيزها بالنوافذ والأبواب والكهرباء وأي معدات أخرى تلبي احتياجات المستخدمين وتقلل من الهدر المحتمل القيام به من خلال مراعاة الجوانب التالية.

1- الاعتماد على إعادة الهيكلة الحرة لتحقيق وظائف متعددة كاستخدام عناصر سهلة الإزالة والتركيب (أبواب منزلقة أو فواصل تحمل أحمالاً خفيفة على الهيكل)، أو الاستفادة من وحدات الأثاث كفواصل بين الفراغات أو تغيير التوزيع داخل الفراغ أو استخدام أثاث متعدد الأغراض.

14- مفهوم المرونة في تصميم الأثاث:

Art and Architecture Journal (5) , (2) 312 – 326
ISSN : 2805-2838 (Print) ; 2805-2846 (Online)
Art and Architecture Journal
Available online at : https://aaj.journals.ekb.eg/

- تعرف بأنها قدرة المصمم على تحرير نفسه من القصور في التفكير التصميمي عند حل المشكلات، وذلك بفحص المتطلبات والمتطلبات الخاصة بالأفراد.

14.1 أهم المعايير التي يجب مراعاتها عند تصميم أثاث مرن:

- **الإضافات والحذف في الأثاث:**

إضافة بعض أجزاء الأثاث عند الحاجة إلى عمل آخر وذلك للحصول على شكل لمنتج جديد، كما يعني ذلك القدرة على الاستغناء عن بعض الأجزاء وعدم الحاجة وظيفياً إلى تغيير في شكل المنتج وكذلك في إلهامه الحسية.

- **مرونة الفك والتركيب وإعادة التجميع والنقل من مكان إلى آخر:**

من أهم المعايير التي يجب مراعاتها حيث الفك والتركيب إمكانية تعدد الوظائف وقدرة المنتج على تلبية المتطلبات الجديدة.
للوصول إلى المرونة في عمليات الفك والتركيب يجب مراعاة الآتي:

1- أن تكون روابط التجميع للفك والتركيب مرنة دون إحداث أي ضرر للتكوين الأساسي للمنتج، وذلك لتلبية غرض آخر سواء تغيير الوظائف أو نقلها من مكان إلى آخر أو غرضها المتحرك (المؤقت).
2- يجب تصميم أجزاء الأثاث لتحمل أي ضغط وقد يكون لها أقل وزن ممكن لسهولة النقل.
3- مراعاة العناصر القياسية في التصميم.

- **قابلية التبديل:**

- تحقق مرونة التبديل إمكانية تغيير العناصر التالفة في منتجات الأثاث بمرور الوقت حتى نتمكن من استغلال باقي المنتج بوظائفه، حيث
تعتمد عمر المنتج على سهولة استبدال الأجزاء المعيبة دون الإضرار بوظائف المنتج مع إمكانية إعادة الاستخدام بواسطة طرق التجميع المؤقتة في الفك والتركيب.

- **الأثاث متعدد الاستخدامات:**

الأثاث من أهم العناصر التي تساعد المصمم الداخلي في تصميم مرونة الفراغات الداخلية، فيصبح التصميم المتكامل Flex متكاملاً يبدو رزيناً خلال مراحل تطوره ولا يفقد اتزانه كوحدة جامدة ومصمم ليتطور جامداً لا يقبل التغيير.
و لأن هذا الأثاث متعدد الاستخدامات هو نتيجة حلول فعالة ومبتكرة في مجال التصميم الداخلي لمشكلة صغر المساحة المتاحة للعيش في ظل النمو السكاني والأزمة المالية التي يواجهها العالم وتوجه الدول نحو التوسع الأفقي.
وهو اقتناء أثاث يمكن تحويله من شكل إلى آخر أو من وظيفة لتقليد الطراز الحديث أو ما يسمى (الحديث أو الترا مودرن)، لتحقيق عدة أهداف مهمة:
- إضافة القيم الجمالية للمكان
- حل مشكلة المساحات الصغيرة
- استغلالها بشكل جيد.

15- أنواع الحيزات المكتبية:

Art and Architecture Journal (5) , (2) 312 – 326
ISSN : 2805-2838 (Print) ; 2805-2846 (Online)
Art and Architecture Journal
Available online at : https://aaj.journals.ekb.eg/

15.1المكاتب الصناعية Industrial Offices

لقد كانت البداية هي المكاتب الصناعية في أوائل وأواسط القرن العشرين وظلت لعقود Offices عديدة فلسفة التصميم السائدة في تلك الفترة حيث تم تصميم العديد من المكاتب الكبيرة مثل المصانع. فقد كان يجلس العاملون بالمكتب في صفوف طويلة وكثيرا ما كانوا يؤدون مهام متكررة. فقد كان من مميزاتها أن يكون للمديرين الاطلاع علي الموظفين ومتابعة سير العمل. لكن هناك عدة عيوب ظهرت تكمن في أن يعامل العاملون بالمكتب دائما كأداة من أدوات الإنتاج مع قلة الاهتمام براحة ورفاهية العامل.

شكل ٧ يوضح مثال المكاتب **الصناعية Industrial Offices**

في مختلف أنحاء العالم، توجد مصانع ومطاحن ومستودعات مهجورة، وتتعرض هياكلها المميزة للإهمال. وعادة ما يتم بناء هذه المباني من مواد مثل الطوب الصلب والخرسانة والنوافذ الزجاجية الكبيرة. وتشتهر هذه المواد بقوتها وطول عمرها، مما يجعل الهياكل مرشحة مثالية للتجديد والحفاظ على سلامة البنية.

15.2المكاتب المنظورية Landscape Offices

ثم ظهرت المكاتب المنظورية وهي مكاتب الستينات والسبعينات ووضع تصميمه المخططون الألمان لخلق أجواء أكثر التعاونية و الديناميكية مما كان الوضع عليه في التخطيط الصناعي. فقد جلس المديرين وموظفي الدعم معا في حيز واحد بينما كانت التجمعات موجهة نحو المهام المحددة في حيز مجاور. فقد قام ذلك بتسهيل التواصل والعمل الجماعي وتقديم للعاملين المزيد من الحكم الذاتي. وقدمت أيضا المزيد من الخصوصية فتم استخدام الفواصل والنباتات لتحديد مساحات للعمل

Art and Architecture Journal (5) , (2) 312 – 326
ISSN : 2805-2838 (Print) ; 2805-2846 (Online)
Art and Architecture Journal
Available online at : https://aaj.journals.ekb.eg/

ودثر الصوت. لكنها استهلكت مساحة أكبر من الشبكة التقليدية مما كان يجعلها أكثر كلفة. وكانت أيضا لا توائم أجهزة الكمبيوتر الشخصية ومحطات العمل التي شقت طريقها إلى المكاتب في الثمانينات.

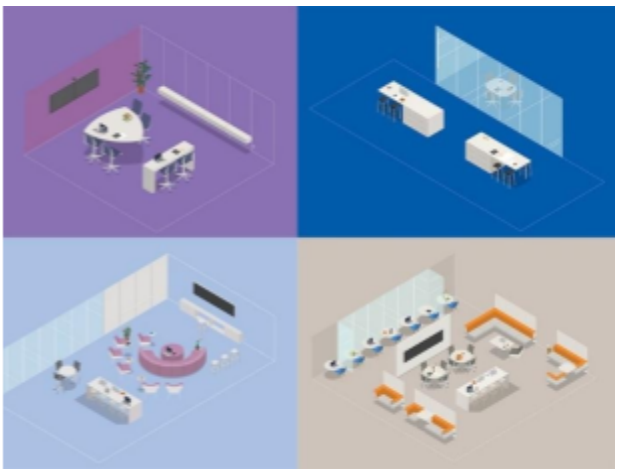
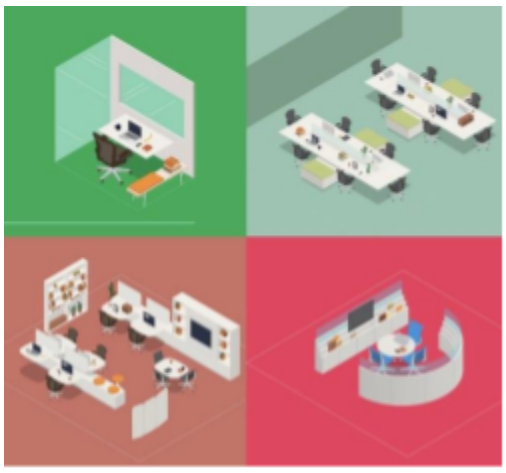
شكل8 - يوضح مثال المكاتب المنظورية Landscape Office تصميم بيئة عمل مستدامة تجمع بين الطبيعة والتكنولوجيا، حيث تُوظف النباتات في الفراغات الداخلية لتعزيز الراحة النفسية والإنتاجية ضمن مساحات عمل مفتوحة ومرنة

من خلال مفهوم إنشاء "مكتب خارجي"، عمل فريق تصميم المكتب على إضفاء أصالة على المكان من خلال استخدام المعدن على النقيض من العناصر الطبيعية. وهذا يساعد على تنظيم الضوء وتقليل الانعكاسات من غروب الشمس. بالإضافة إلى ذلك، أصبحت الأشجار عناصر ملونة في صورة محايدة وناعمة، مما أدى إلى تصور حديقة خارجية في ناطحة سحاب خرسانية.

15.3المكاتب المقصورة Cubicle Offices

ثم ظهرت المكاتب المقصورة حيث تم عرض فكرتها في أواخر التسعينات وساد في معظم فراغات العمل في تلك الفترة. فهي مكاتب ممتلئة بمكعبات عمل عالية الجدران تم إنشائه المزج بين مميزات الفراغ المكتبي المفتوح والحيز المكتبي الشخصي. فقد كانت وسيلة متوسطة التكلفة لجمع المزيد من الأفراد في مساحة عمل مشتركة كبيرة مع احتفاظ الموظفين بجزء من الخصوصية حيث أن المحادثات كان يمكن سماعها من خلال تلك الجدران. وكان من سلبياتها عدم وصول الإضاءة الطبيعية لسطح المكاتب لوجود تلك الجدران العالية التي كانت تعوق أيضا التفاعل الشخصي بين الأفراد.

ركز الاقتراح على التمييز بوضوح بين منطقة العمل والمنطقة التجارية أو منطقة الاجتماعات وربط هاتين المنطقتين بمساحة دائرية مميزة تعمل منطقة استقبال. ومنحها طابعًا ترحيبيًا يتجنب الجماليات التكنولوجية دون التخلي عن استخدام هذه التكنولوجيا.

Art and Architecture Journal (5) , (2) 312 – 326
ISSN : 2805-2838 (Print) ; 2805-2846 (Online)
Art and Architecture Journal
Available online at : https://aaj.journals.ekb.eg/

شكل ٩ يوضح مثال **للمكاتب المقصورة Cubicle Offices**

15.4 المكاتب المرحة Fun Offices

ثم جاءت المكاتب المرحة في عام ٢٠٠٠ لالهام العاملين وبالخصوص حديثي التخرج. فقد ساعدت التكنولوجيا في خلق مكتب مشرق غير رسمي في فراغ عمل مفتوح به كل وسائل الراحة مثل المقاعد الحبيبية وطاولات الألعاب والمقاهي فسمحت للموظفين بأخذ فواصل للراحة دون ترك مكان العمل وشجعت على العمل لفترات طويلة. لكن وسائل الراحة كانت مكلفة ولم تكن ناجحة في ثقافة المكاتب الفردية وانتهت بأن وسائل الراحة المخصصة للموظفين الموجودة بنفس الفراغ المكتبي كانت تزعج الموظفين الآخرين الذين يحتاجون إلي التركيز وقد تؤدي أيضا إلي انخفاض معدل الإنتاجية لدى العاملين.

شكل ١٠ يوضح أمثلة **المكاتب المرحة Fun Offices**

16- الحيزات المكتبية المرنة

إن الحيز المكتبي المرن يعتبر نظام بيئي لمساحات العمل المصممة للتكيف والتطور بمرور الوقت مع تعزيز مستويات أعلى من المشاركة والتعاون بين الموظفين. فالنتيجة هي قوة عاملة أكثر مشاركة وفعالية وتسمح للمؤسسة بالاستجابة لظروف العمل المتغيرة.

فإن المؤسسات تسعى دائماً إلي خلق فراغ مكتبي يواكب كافة عناصره سلوكيات الإنسان في حيز العمل اليوم والتقدم التكنولوجي السائد والتطلع إلي تطوير هذا الفراغ المكتبي في المستقبل مع تطور احتياجاتنا في بيئة العمل ويصبح مثال لتجربة بشرية طبيعية للتفاعل والإبداع.

Art and Architecture Journal (5) , (2) 312 – 326
ISSN : 2805-2838 (Print) ; 2805-2846 (Online)
Art and Architecture Journal
Available online at : https://aaj.journals.ekb.eg/

تشير النتائج المبدئية للدراسة إلى أن بيئة العمل يمكن أن تزيد أو تعوق الجهود المبذولة لتعزيز مشاركة الموظفين.

17-ماهية التصميم المتمحورة حول سلوك الإنسان

إن التصميم الذي يتمحور حول سلوك الإنسان Human-Centered Design يعتبر نهج لتطوير الأنظمة التفاعلية التي تهدف إلى جعل تلك الأنظمة مفيدة وقابلة للاستخدام من خلال التركيز على المستخدمين واحتياجاتهم ومتطلباتهم ومن خلال تحليل العوامل البشرية داخل بيئة العمل ومعرفة تقنيات وقابلية الاستخدام.
تعمل الأنظمة المصممة باستخدام طرق التمحور حول سلوك الإنسان على تحسين الجودة ، على سبيل المثال ، من خلال:

- زيادة إنتاجية المستخدمين والكفاءة التشغيلية للمؤسسات.
- سهولة الفهم والاستخدام وبالتالي تقليل تكاليف التدريب والدعم الفني.
- تحسين تجربة المستخدم.
- تقليل الانزعاج لدى المستخدم.
- تحقيق أبعاد تنافسية على سبيل المثال من خلال تحسين صورة العلامة التجارية.

18-أفكار تخطيطية لبيئة عمل مرنة Resilient Workplace Planning Ideas

تتيح مساحة الصالة المسورة (Fenced) هذه للعمال فرصة الابتعاد عن العمل دون مغادرة المكان، مما يخلق وجهة مثالية لأولئك الذين يتطلعون إلى إكمال مهمة أو القراءة أو مجرد التقاط أنفاسهم وتجديد نشاطهم.

شكل ١١ يوضح مقترح تخطيط لبيئة عمل مرنة من خلال الصالة المسورة

مساحة خالية من وجهة دافئة تمنح العمال الإذن بالبقاء بمفردهم وأن يكونوا على طبيعتهم.

شكل ١٢ يوضح مقترح تخطيط لبيئة عمل مرنة من خلال وجهة معزولة للعاملين للبقاء بمفردهم

Art and Architecture Journal (5) , (2) 312 – 326
ISSN : 2805-2838 (Print) ; 2805-2846 (Online)
Art and Architecture Journal
Available online at : https://aaj.journals.ekb.eg/

بفضل القدرة على التعديل بين وضعي الجلوس والوقوف، يعمل هذا الإعداد على إبقاء العاملين في حالة من النشاط والتركيز لفترات طويلة. كما أن مقاعد الضيوف وسطح التخزين بارتفاع البار يدعوان إلى لقاءات قصيرة مع الزملاء.

شكل ١٣ يوضح مقترح تخطيط لبيئة عمل مرنة معدلة لإبقاء العاملين فى حالة نشاط

تعمل أماكن العمل في Proven Spaces مختبرات حية أفكار التصميم من خلال البحث، والتطوير وتحسين الأفكار وتطويرها. تساعد هذه الأفكار في تقليل المخاطر، حيث تقوم بإنشاء مزيج خاص بها من المساحات باستخدام أفكار التصميم.

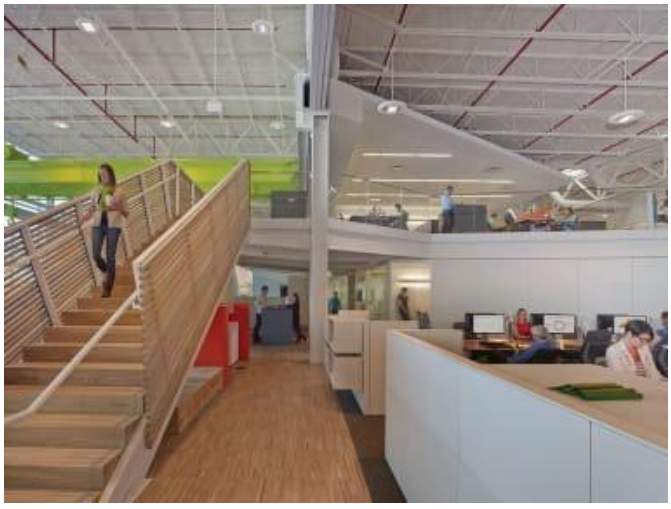
19-دراسة حالة: Case study

مركز الابتكار Innovation center

- الابتكار هو القوة الدافعة للاقتصاد اليوم، وهو أكثر أهمية لنجاح الأعمال من أي وقت مضى، وأصعب تحقيقًا. إن مكان العمل المصمم جيدًا لديه القدرة على دفع إمكانات الابتكار في المؤسسة، وتعزيز أداء الأفراد والفرق والمؤسسات بأكملها.

- الابتكار والمرونة يحفزان التقدم عبر التاريخ، وفي كل مؤسسة وفي كل جزء من العالم.

يعد مركز الابتكار حلاً للمؤسسات التي تدعم المتعاونين بمجموعة من الإعدادات لدعم التحول بين السلوكيات الفردية والجماعية. إنه مساحة تنقل ثقافة الابتكار إلى الموظفين الذين يستضيفهم.



شكل ١٤ يوضح مركز الابتكار و المصمم بصورة تساعد على تعزيز أداء الأفراد والفرق والمؤسسات بأكملها

Art and Architecture Journal (5) , (2) 312 – 326
ISSN : 2805-2838 (Print) ; 2805-2846 (Online)
Art and Architecture Journal
Available online at : https://aaj.journals.ekb.eg/

الاتجاهات

هناك اتجاهان بارزان في مكان العمل يؤثران على عملية الابتكار:

1- التمكين

لإنجاز أفضل عمل، يريد الناس التحكم في كيفية عملهم. إن وجود الخيارات هو التمكين.
فهو يساعد في بناء بيئة من الثقة، وتشجيع الناس على تبادل الأفكار، والمجازفة واتخاذ القرارات - وهي سلوكيات أساسية لخلق الابتكار.

2- استعادة الحدود

يتعامل العمال اليوم مع أماكن عمل مليئة المشتتات والضوضاء، وهم متصلون باستمرار ببعضهم البعض و محاطون بمعلومات وفيرة وسهلة الوصول إليها. وهذا يهدد إنتاجيتهم وإبداعهم واتخاذ القرار ورفاهيتهم العاطفية واستعدادهم للتفاعل مع الآخرين - وكلها أساسية للابتكار الفعال.

أصبح التحكم في تدفق المعلومات ومستوى التحفيز أمرًا بالغ الأهمية.

ملاذ آمن للأفكار الجديدة SAFE HAVEN FOR NEW IDEAS

في بيئة "حاضنة" محمية، تتمتع الفرق بحرية اختبار وتطوير الأفكار الهشة، مما يؤدي إلى تسريع التكرار والابتكار.

إنشاء بيئة داعمة Create a nurturing environment

- توفير مساحات للتفكير الفردي والجماعي، بالإضافة إلى مساحات لبناء واختبار الأفكار
- فهم أن الفوضى غالبًا ما تكون ضرورية للعملية
- تسهيل التعاون التوليدي (أي الجمع بين المحتوى والمعرفة لحل المشكلات)
- دعم تدفق الأفكار، الجيدة والسيئة
- توفير ملاذ آمن لتوليد الأفكار ومشاركتها وإنشاء النماذج الأولية
- دعم إيقاع التعاون - الانفصال عن العمل الفردي ثم العودة معًا مرة أخرى

ثقافة الابتكار والتعاون

يمكن أن تشجع المساحة الفضول والتجريب والتعاون. ويمكنها أن تلهم التفكير الجديد وتنقل الجوانب الرئيسية للعلامة التجارية والثقافة.

20-النتائج

إن الفراغ المكتبي اليوم يحتاج إلى جذب العاملين به وتمكينهم من إتمام أعمالهم والحافظ على مواهب أفراده التي تدفعهم إلى الابتكار وتوليد الأفكار وتنفيذها وتحقيق استراتيجيات ناجحة لمؤسساتهم. فهم يحتاجون إتصال الفرد روحيا بطبيعة العمل وزملاءه القائمين عليه ويحتاجون أيضا إلى فراغ مكتبي يعمل علي زيادة الانتاجية و الفاعلية لدى الافراد والذي يعد مثال لتجربة بشرية طبيعية للتفاعل والإبداع. في المؤسسات تسعي إلي خلق فراغ مكتبي يواكب كافة عناصره سلوكياتنا في العمل اليوم والتقدم التكنولوجي السائد والتطلع إلي تطوير هذا الفراغ المكتبي في المستقبل مع تطور احتياجاتنا في بيئة العمل.

ISSN : 2805-2838 (Print) ; 2805-2846 (Online)
Art and Architecture Journal
Available online at : https://aaj.journals.ekb.eg/

21- التوصيات

وفقاً النتائج والدراسات النظرية و التحليلية لموضوع الدراسة توصل الباحث إلى عدد من التوصيات وهي:

1. يجب على المفكر التصميمي تحليل مختلف السلوكيات والمواقف التي يتم ملاحظتها في الحيز المكتبي ببيئة
2. العمل لتطبيق مفاهيم الحيزات المكتبية المرنة.
3. تحليل تأثير التكنولوجيا التي تخلق سلوكيات جديدة في حيز العمل لتطبيق مفاهيم الحيزات المكتبية المرنة
4. تحليل أهمية الحركة البشرية كجزء من طبيعة العمل خلال الساعات اليومية.
5. دراسة السلوكيات الفردية داخل الحيز المكتبي لخلق فراغات مكتبية تتيح للتكنولوجيا فرصة العمل من أجل العاملين.
6. دراسة تأثير التكنولوجيا والاتصالات في خلق السلوكيات الجديدة في بيئة العمل.
7. يجب أن تبحث المؤسسات عن تعبير نفسها من خلال الخامات المستخدمة بها والتي تميزها عن غيرها داخل الحيض المكتبي.

22- المراجع:

- Khalil, Abdel Karim Hassan. CSS design and open design and its impact on the social dimension of administrative buildings. The Islamic University, Faculty of engineering. Gaza. Palestine. Research publication. 2008.
- Raafat, Ali. Architectural innovation trilogy (void) .Cairo.shorouk. 1996
- Hashem, Ola. Importance of Interior architectural resilience system .Helwan University. Egypt. Published magazine Science & arts. Second issue. 2005.
- Prince Abdullah. Facilitator's Guide to housing, housing Symposium II. Institute of Research and Advisory Studies. Palestinian development Riyadh, Saudi Arabia.2005
- https://info.steelcase.com/insights-solutions-guide-download?utm_source=Steelcase.com&utm_medium=BlogPost&utm_campaign=2016-InsightsAndSolutions
- https://ar.migeof.com/furniture/office-cubicl-eworkstation/-
- https://www.archdaily.com/1021710/revitalizing-the-local-library-diverse-functions-to-drive-community-engagement/66f5edaa4003187857f2240b-revitalizing-the-local-library-diverse-functions-to-drive-community-engagement-photo?next_project=no
- https://www.archdaily.com/985534/biophilic-offices-landscape-and-the-working-environment

ISSN : 2805-2838 (Print) ; 2805-2846 (Online)
Art and Architecture Journal
Available online at : https://aaj.journals.ekb.eg/