

الأسواق المستدامة وكيفية إنشاء بيئة صحية مبنية على أساس كفاءة الموارد البيئية تصميم السوق التجاري بأرض سنترال المنشييه بالإسكندرية

Sustainable markets and how to create a healthy environment built on effective foundations for efficient resources.

An Applied Study of Market Square at AL-ManshiyaCentral Zone in Alexandria

آية حسن محمد يوسف عفيفي

المدرس بقسم الديكور-عمارة داخلية- كلية الفنون والتصميم - جامعة فاروس -الإسكندرية
البريد الإلكتروني: aya.hassan@pua.edu.eg

كلمات دالة

العمارة القابلة للطي،
الأوريجمي، التصنيع
الرقمي، طي الفيسفساء،
الطي التكاثري
Sustainable Markets;
Modular
Architecture; Eco-
friendly containers;
Market Square;
Containers;
Ecological shield.

ملخص البحث

البحث يتحدث عن مفهوم الأسواق المستدامة التي تركز على تحقيق التوازن بين الأبعاد الاقتصادية، البيئية، والاجتماعية لضمان تلبية احتياجات الأجيال الحالية دون الإضرار بفرص الأجيال القادمة. يركز على أهمية تقليل استخدام الموارد وتقليل انبعاثات الكربون من خلال تطبيق التصميم المستدام في المباني الحضرية. كما يشير إلى دور الإنسان في زيادة المشاكل البيئية مثل الغازات الدفيئة واستهلاك الموارد غير المتجددة، ويؤكد على ضرورة التحول نحو الطاقة المتجددة وتطبيق مبادئ التنمية المستدامة. كما يوضح المقال تحول حركة تبادل المواد الغذائية من الأسواق المفتوحة إلى الأسواق المغطاة لأسباب تتعلق بالاستثمار، الاقتصاد، والصحة. هذه الأسواق المغطاة تعتبر مفضلة لدى المستهلكين لأنها توفر مجموعة واسعة من المنتجات الغذائية وتبقيها مباشرة للمستهلكين. يقترح البحث فكرة مشروع يجمع بين الأسواق المغلقة والمفتوحة لخلق "Market Square"، حيث يتم تقسيم وتصميم الساحة إلى منصات وساحات للبيع، ومستودعات تحتوي على غرف باردة وجافة، وصلات للخدمات مثل أماكن الانتظار والمقاهي. يتميز التصميم بمساحات مكشوفة للبيع مع وحدات مصنوعة من الهياكل المعدنية الخفيفة (containers) تستخدم كمنصات مغلقة لبيع اللحوم والأسماك وغيرها من المنتجات.

Paper received July 28, 2024, Accepted October 07, 2024, Published on line January 1, 2025

أدميه تسعى لتحقيق الأستدامه البيئيه والأقتصاديه والأجتماعيه وذلك من خلال تصميم نموذج سوق بأرض سنترال المنشييه (الساحه المفتوحه هناك- بتصميم يتماشى مع متطلبات العصر وذلك نظرا لوجود الأسواق المغلقه والمولات والفهم الخاطيء للأسواق المفتوحه التي أصبحت تحاكي العشوائيه فقط من وجه نظر البعض.

فدعت الحاجه الي تصميم سوق مفتوح ومغلق في آن واحد وتم اختيار هذه المنطقه أولا لعدم البعد عن المكان الرئيسي للسوق ونظرا لوجود مشكله من قبل في أرض السنترال بالمنشييه وهي تعرضه للحريق بالسنوات الماضيه بسبب الأهمال من الباعه الموجودين بالمنطقه بعد أن تم عمل لهم أكشاك خشبيه والتقليل من أفتراشهم للأرض والبيع بعشوائيه الا ان الأمر رجع كما كان عليه وانتشر الأهمال مجددا وطمئت معالم التجديد التي قامت بها المحافظه من قبل.

التساؤلات:- ما هي اشكال المعالجات التصميميه ذات الأدرارك البصري للسوق المستدام ؟ - ماهو دور المصمم الداخلي في التميز الفكري والتصميم للأسواق المستدامه ؟ - ما الدور الذي تلعبه الخامات الحديثه للوصول الي معالجات مبتكرة تلائم التطور التكنولوجي؟ ما هي التوجيهات المستقبلية لتطوير هذه الأسواق؟

أهداف البحث: Research Objectives

الحاجه للوصول إلى حلول لسوء التخطيط بين التصميم الأكشاك والبيئة المحيطة وعدم مواكبة التصميم لمنطلقات سير عجلة التنمية. الوصول إلي تصميم مرن يعمل علي النهوض والأرتقاء بالعملية التنمية داخل السوق ويعمل علي تحقيق

المقدمة Introduction

يقوم المشروع البحثي بدراسه المعايير التصميميه للأسواق المستدامة والتي تساهم في تعزيز سبل المعيشه والبيئات الأكثر استدامة. وترتكز هذه الأسواق على النتائج الاجتماعيه والبيئيه والاقتصاديه. وتهدف إلى عكس التكاليف الحقيقيه أو العوامل الخارجيه نظرا لتدهور الموارد الطبيعيه، وكثره التلوث البيئي، وتعزيز ممارسات العماله العادله والأمنه. فهذه الأسواق المستدامه قادره على العمل بشكل مستمر، تلبي الاحتياجات الاقتصاديه والبيئيه، والاجتماعيه اليوم، دون المساس بحق الأجيال القادمه في الاستخدام لتلبية احتياجاتهم الخاصه فنحتاج أولا إلى التفكير في مفهوم التصميم المستدام بتقليل استخدام الموارد في مبانينا الحضرية ب: خفض أنبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون والغازات الدفيئه. تقليل من استهلاك المواد الغير متجدده واستخدام مصادر الطاقه المتجدده والحفاظ علي البيئه.

مشكلة البحث: Statement of the Problem

نظراً لأفتراش الباعه الجائلين بالشوارع ومحاوله الكثير من المسؤولين بالحد من هذه الظاهره إلي أنهم في زياده مستمره، مما طمس معالم الأدميه فنجد أن بعض الأسواق أصبحت وسط المباني العامه والبيوت والمناطق السكنيه مما أدى إلي أزيداد معدلات التلوث البصري والسمعي ومن أشهر الأسواق سوق ميدان المنشييه المشهور بسوق السمك إلي جانب وجود أنواع أخرى من المنتجات بالسوق الموجود وسط المنازل. فدعت الحاجه إلي أنشاء سوق يخدم سكان المنطقه ولكن بطريقه

CITATION

Aya Afifi (2025), Sustainable markets and how to create a healthy environment built on effective foundations for efficient resources, An Applied Study of Market Square at AL-ManshiyaCentral Zone in Alexandria, International Design Journal, Vol. 15 No. 1, (January 2025) pp 507-532

1- فلسفة للمشروع:

فكره المشروع قائمه علي دمج الأسواق المغلقة مع الأسواق المفتوحة لعمل Market Square بحيث يتم تقسيم وتصميم الساحة (الأرض) إلى منصات، وساحات للبيع، ومستودعات بها غرف تبريد وتجميد وحفظ أيضاً وصلات للخدمات كما يمكن أنظار أو مقاهي. والوحدة المعتبرة في المبنى المصمم هي وحده الكونتينر (الحاوية).

حيث يتم تصميم المشروع بتقسيم الأرض إلى مساحة مبنية بنظام Eco Friendly Containers وهي حاويات صديقة للبيئة، لان الأسمنت يكلف طناً من ثاني أكسيد الكربون لكل طن يتم إنتاجه. فتنطلب بنية الحاوية قدرًا أقل من الأسمنت والخرسانة للبناء مقارنة بالطوب ومونة الأسمنت. وعندما ينتهي العمر الإنتاجي للحاوية يتم تقطيعه وصهره لإعادة التدوير. فلا حاجة لمزيد من تعدين المعادن من أجل إعادة استخدام حاوية الشحن والعزل وغيرها يمكن أيضاً إجراء الإضافات إلى الحاوية بمواد معاد تدويرها. وهناك مساحات أخرى للساحات المكشوفة لعرض البضائع والمنتجات، وبالنسبة للمساحة المبنية بالحاويات "الكونتينر" لصالات البيع، توضع الوحدات مباشرةً الواحدة فوق الأخرى لتصبح كالكشاك البيع وتستهمل الطوابق العلوية منها كمستودعات، وتصميمها وتوزيعها لتكون قريبة قدر الإمكان من بعضها البعض لخلق الجو العام للسوق.

2- وصف المشروع:

الموقع: المنشية - الأسكندرية - مصر . شكل (2) تصوير الباحث والموقع من علي Google Earth
التوصيف: سوق تجاري أشبه بميدان المنشية - بأرض سنترال المنشية. **المساحة:** 1590 متر مربع.
الهدف من المشروع: إعادته توظيف السوق وتحويله إلي نموذج يتماشي مع متطلبات العصر عن طريق تحقيق الأستدامة البيئية والاقتصادي والاجتماعي إلي جانب دور التطور التكنولوجي واتجاهات العماره الحديثه.
الفئه المستهدفه من الأسواق: تصميم سوق أشبه بميدان المنشية فتقسم المنتجات في السوق إلى: بيع الأسماك واللحوم والألبان والفواكه والخضروات وغيرها من منتجات.

الأستدامه وتطبيق التكنولوجيا. أتباع المصمم للقواعد البصرية التي تخلق عملاً فنياً جذاباً للنظر، يساعد علي جذب المستخدمين وتحقيق أستدامة بيئية واقتصادية واجتماعية. اللقاء الضوء علي كل ماهو جديد وحديث من خلال إتجاهات وأساليب التصميم الحديثه للوصول الي أفضل الحلول التصميمية لهذه النوعية من المساحات التي تلائم طبيعة الحياة، ومواجه نقصان تطور الأفكار التصميمية للمعالجات الداخلية والخارجية .

فروض البحث: Research Hypothesis:

يقوم البحث على الفروض التالية: - وجود علاقة بين طرق التصميم المتقدمه والتكنولوجيا الحديثه ودور المصمم الداخلي في ذلك. - وجود تفاعل بين عناصر التصميم والبيئة المحيطة به.

حدود البحث: Research Limits:

يشتمل البحث علي دراسة الطرق التصميمية الحديثه إلي جانب تكامل التصميم للسوق مع العناصر والخدمات المكمله وسيتم دراسة ذلك عن طريق الداسة التطبيقية علي السوق المجاور لأرض سنترال المنشية بالأسكندرية من خلال مدي توافق التصميم والتنسيق الجمالي للسوق.

منهج البحث: Research Methodology:

يتبع البحث المنهج الوصفي التحليلي المقارن: عرض نموذج تطبيقي وتوضيحي لانواع وأشكال المعالجات والأفكار التصميمية المعاصرة والمستقبلية والمستدامة الخاصه بالمشروع وأرتباط ذلك مع الطبيعة الوظيفية للسوق، مع أيضاً دور التقنيات عالية الأداء والكفاءة. وذلك بدراسة تحليلية وتطبيقية من خلال توضح ما كان عليه السوق سابقا وما سيكون عليه في المستقبل.

أهمية البحث: Research Significance:

يعتبر البحث خطوة نحو دراسة التصميم الداخلي للأسواق المستدامه. بيان الأثر التشكيلي للتكنولوجيا الحديثه علي التصميم الداخلي للأسواق المستدامه ومحركات لاتجاه العماره القياسيه .

الإطار النظري: Theoretical Framework:

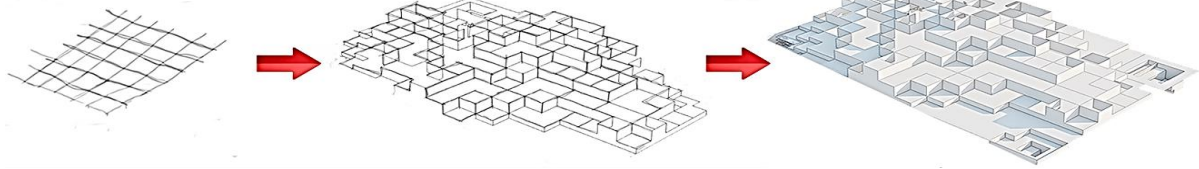


شكل (1) يوضح الموقع العام للأرض المقام عليها المشروع البحثي التطبيقي وبعض الصور للمكان علي الطبيعة

النوافذ جزءاً من سوق حيوي اي مساحات مفتوحة . يتم إبراز السوق من خلال نسيج التكرار للوحدات الخاصه بالكونتينرز وكيفية تحليل الأسطح المغطاه الموضحة كفيه الأعتدادي علي الأتجاه التصميمي للعماره القياسيه Modular Architecture في تصميم السوق المستدام، الذي يعتمد علي تكرار الوحدة، والتي تمثل المقياس Modular بتشكيلات

ويُظهر الفحص الدقيق لموقع المشروع أنه لن تكون هناك مساحة كافية لمنطقة السوق نفسها إذا كانت المرافق المصاحبة لها على سبيل المثال تنتشر المقاهي والأكشاك وخدمات المعلومات ودورات المياه في جميع أنحاء الموقع. ففي التصميم ترتيب فعال، من بين كل الأشياء الأخرى، فإنه يساهم في زيادة الكثافة الحضرية حيث تصبح الواجهة الخالية من

أكبر مدينة على ساحل البحر الأبيض المتوسط. التي تشتهر بالصيد وبما أن الصيد يعتبر المهنة الأساسية لأغلب سكان هذه المنطقة نظراً لوجود حلقة السمك والميناء الشرقي والغربي للاسكندرية إلى جانب أن رياضه الصيد التي تعتبر واحده من الرياضات الأكثر إثارة وأهتمام لجميع الناس والسياح أيضاً لذلك كانت الشبكة مصدر الإلهام الرئيسي في اختيار المفهوم التصميم وفكره المشروع. (شكل 2 من عمل الباحثه.)



شكل (2) الفكره التصميميه للمشروع.

على السطح الخارجي للمنشأ أو لألواح الحويبة للطحاب الزرقاء ويتم ووضع السلالم بزوايا قائمة لتغطي الممرات الداخلية بعرض يتراوح من 60 إلى 80 سم تكفي فرد.

4- العمارة المستقبلية في تصميم الأسواق المستدامة:

العمارة المستقبلية هي العمارة التي تتميز بالديناميكية، كما تشير إلى السرعة والحركة، فنجد أن الهدف الأساسي للعمارة الداخلية والخارجية للأسواق هو تهيئة البيئة المناسبة للمستخدمين بنظام يوفر له الاحتياجات المادية والمعنوية داخل الفراغ. حيث أن العمارة الداخلية لتلك الوحدات يجب أن تعبر عن عملية تشكيلية وإبداعية لتكوين فراغات داخلية أنفاعية تتيح للمستخدمين الاحتياجات اليومية والترفيهية داخل السوق براحة فسيولوجية وسيكولوجية وتوافق إجتماعي وممتعة فنية وفكرية من خلال التصميمات الداخلية التي يجب أن تتلائم مع البيئة المحيطة. وقد أكد "فرانك لويد رايت" على أهمية هذه الصلة عندما قال: يجب أن يناسب المبنى ظروف بيئته وأصولها وأن تتوائم صفاته مع صفات أرض المنطقة والموقع العام لها، وبذلك ينتمي المبنى للبيئة بل ويتحد معها ويندمج فيها ويكون جزءاً لا يتجزأ منها.

وبهذا نستنتج أن الاتجاه الحديث في كلا من التصميم المعماري والداخلي يهدف إلى إدخال طرق جديدة مختلفة للحصول على فراغات ووحدة أكثر مرونة وأنسيابية، فالأتجاه الحديث هو الهروب من القيود والمحددات لذلك فإن التأثير الذي أنتجته الثورة الرقمية في مجال العمارة لا بد وأن يحدث أيضاً في الفكر التصميمي الخاص بالعمارة الداخلية بكافة عناصرها، فأصبح الهدف هو الوصول للتكامل بين العمارة وعمليات التصميم الداخلي الحديث تحول أي منشأ إلى كتلة واحدة متصل خارجها بداخلها عن طريق الوحدة في التصميم. (R، 2002)

وبهذا يظهر الجمال المعماري في أبداع المعماري وجهده الخلاق من أجل إنتاج عمارة متميزة تنطبق عليها القيم الجمالية والنسب الجيدة، فالجمال المعماري إذا هو ما يثير الإعجاب والمتعة كما أنه هدف مرغوب فيه ومطلوب، ولكنه ليس الهدف الأساسي لأي عمل وذلك حتى لا تتحول العمارة عن معناها، ولهذا جاءت النظرية الوظيفية لتؤكد ذلك فأوصت بأن المنشأ يجب أن يحقق شيئين وهما النواحي النفعية البحتة والنواحي النفعية النفسية. والتوازن بينها يعطي عملاً معمارياً ناجحاً وتكامل الشكل والمنفعة من المقومات الأساسية في التصميم المعماري، ولكي تصبح الأسواق عملاً مؤدياً لوظيفة يجب أن يجمع بين تكامل الشكل والمنفعة معاً. (Hamouda، 1981)

متعددة وباتجاهات مختلفة لبناء الشكل العام لكتلة التصميم والتطور بذلك على وظائفها عن طريق دمج الفواصل البيئية بين الوحدات أو تأكيدها وتستخدم برامج الحاسب في إنتاج أشكال بنائية غير منتظمة وغير تقليدية من خلال أساليب تتيح التجريب والتعديل في الأبعاد والمسارات للحصول على عدد نهائي من الاحتمالات لذلك التكرار. ونتج هذا من خلال الفكره التصميميه Concept الذي اعتمد علي أن الإسكندرية هي

3- احتياجات التصميم:

تم تصميم المشروع Market square بتقسيم الأرض إلى مساحة مبنية بنظام Eco Friendly Containers وهي حاويات صديقة للبيئة، لان الأسمنت يكلف طناً من ثاني أكسيد الكربون لكل طن يتم إنتاجه. فتتطلب بنية الحاوية قدرًا أقل من الأسمنت والخرسانة للبناء مقارنة بالطوب ومونه الأسمنت. وعندما ينتهي العمر الإنتاجي للحاوية يتم تقطيعه وصهره لإعادة التدوير. فلا حاجة لمزيد من تعدين المعادن من أجل إعادة استخدام حاوية الشحن والعزل وغيرها يمكن أيضاً إجراء الإضافات إلى الحاوية بمواد معاد تدويرها. وهناك مساحات أخرى للساحات المكشوفة لعرض البضائع والمنتجات، وبالنسبة للمساحة المبنية بالحاويات "الكونتینرز" لصالات البيع، توضع الوحدات مباشرة الواحدة فوق الأخرى لتصبح كالكثاك البيع وتستعمل الطوابق العلوية منها كمستودعات، وتصميمها وتوزيعها لتكون قريبة قدر الإمكان من بعضها البعض لخلق الجو العام للسوق.

الساحة المقام عليها تصميم السوق كبيرة تشمل طابقين مع إنارة طبيعية تعطي شعوراً مستحباً للجو المحيط، والنوافذ المرتفعة ينفذ منها ضوء النهار الذي يخترق العمق وكذلك بالأسقف. وارتفاع الطوابق بالتصميم الخاص بالسوق المستدام : في الطابق الأرضي يتراوح بين : 4,5 – 5 م، وفي الطابق العلوي: من 3,75 – 4,5 م.

وأحجام وأبعاد الأثاث الوظيفي الخاصه بوحدات العرض التي يحتويها السوق، قد تكون مساوية وتختلف في احجامها واطوالها تبدأ من 60 سم إلى 200 سم بحد أقصى من أجل تحقيق الخدمات العامة .

ولحماية مستخدمى السوق والبضائع من حرارة الشمس وهطول الأمطار، تم تصميم مظلات كاملة للسوق مستخدم بها ألواح الطاقه الشمسيه ونباتات متسلقه، مما خلق جواً مريحاً وترحيبياً للمستهلكين بالسوق فالغطاء أو المظله بالسوق، هي عبارة عن غطاء معياري ومستدام هدفها الترتيب الفعال للمرافق الوظيفية بالسوق وقتم وضعها على طول مساحه السوق .

ولكن تظل جوانب السوق مفتوحة لضمان أقصى قدر من إمكانية الوصول وإمكانية رؤية البضائع المعروضة والاستفادة من التهوية الطبيعية.

إلى جانب تصميم السلالم الكهربائيه بالسوق المستدام بحيث تعمل بالطاقه الشمسيه المولده من ال Solar panels الموجوده بالأسطح أو استخدام خزانات الطحاب المسطحة

CITATION

Aya Afifi (2025), Sustainable markets and how to create a healthy environment built on effective foundations for efficient resources, An Applied Study of Market Square at AL-Manshiya Central Zone in Alexandria, International Design Journal, Vol. 15 No. 1, (January 2025) pp 507-532

منها وتحويلها لفرغ تصميمي ومن أهم هذه الوحدات "حاويات الشحن" فهذه الوحدات مصنعه في الأصل لتكون قادره علي حمل الأوزان الثقيله وتحمل الظروف الجويه المختلف حيث أن طبيعه هذه الوحدات تنتقل من مكان لآخر فلا بد أن تتكيف مع الظروف الجويه.

وتعتبر هذه الحاويات من المنشآت الفراغيه الخفيفه التي تتكون بتجمعات وأشكال وأنواع عديده، فهذا النوع من الأبنشاء تنتقل الأحمال به في ثلاثه اتجاهات فلا يكون الاعتماد علي الحوائط الرأسية كما في الأبنشاء بالحوائط الحامله وليس علي الكمرات الأفقيه والأعمده الرأسية كما في الأبنشاء الهيكلية ويكون سمك السطح الخارجي صغير بالنسبه لابعاد المنشأ.

هي وحدات محموله هذه الوحدات خفيفه تنتقل من مكان الي آخر بأستخدام وسيط فمنها ما ينقل بعد أن يفكك ويدمج أجزاءها ومنها ما يعاد تركيبه مره أخرى في الموقع الجديد، فكلمه محموله تعني الشئ الذي يمكنه التنقل لكن بوسيط. (شكل 3) ديجرام توضيحي من عمل الباحثه).

6- أهم المعايير التصميميه الواجب مراعاتها في الوحدات الخفيفه:

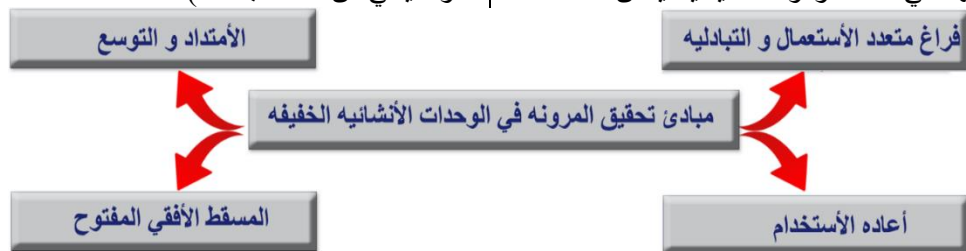
أن تكون قوه التحمل عاليه وآليات الحركه ووصلات الربط بين الأجزاء ووحدات التثبيت ويجب أن تكون سهله الفك والتركيب. ويتم الأمتداد أما داخل أو خارج المنشأ أفقي أو رأسي، فالأمتداد الخارجي (الزيادة الفعلية) وهي أماكنه ألقاق أمتداد للحيز خارجيا بحيث يتم زياده مساحه الحيز فعليا أما الأمتداد الداخلي "الضمني" هو توسيع حيز في حدود مسقطه الأفقي وذلك لأستغلال البعد الثالث للمكان. (شكل 4) أسكتش توضيحي من عمل الباحثه).

فالأحاساس بالجمال جزء من غريزة الأنسان ولكن أذواق الناس تختلف فهي ليست مطلقة ولهذا قسمت الجماليات إلي جماليات رمزية وشكلية. فالجماليات الرمزية هي التي تربط بين مكون أو عنصر معماري وما بين فكرة ما، فبعض الأشكال لها معني خاص مثل علاقة وحدات الأثاث وعناصر التصميم الداخلي. أما الجماليات الشكلية فهي جماليات تنتجها العلاقة بين مكونات الشكل وهي من القواعد الحاكمه للعلاقة بين هذه المكونات. (Longhohn، 1987)

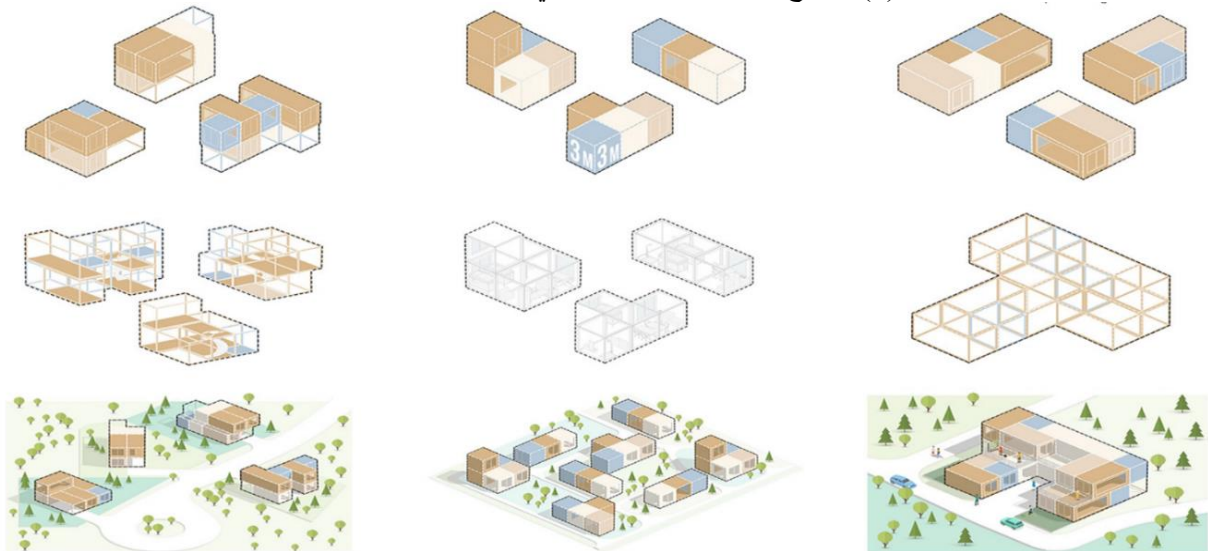
والشكل له علاقة مباشرة بالوظيفة، فالأبنية الخاصة والعامه ذات الوظائف المختلفه ما هي إلا نتيجة لقرارات إنسانية متعدده تم أخذها في أزمه وظروف مختلفه لتلبية أحتياجات معينه. ولذلك يخضع الهيكل الوظيفي لمعظم الأبنية والأمكنه إلي التغير الدائم تحت تأثير تغير القيم والحاجات الأتجتماعية والظروف والمحددات التقنيه والثقافية، فالشكل ما هو إلا انعكاس للحاجات الأتسانية.

التصميم المقترح يتجه إلي تحسين الصوره وتقليل الأشتغالات العامه في الطرقات وفوق الأرصفه والشوارع والتقليل القمامه والمخلفات وأماكن البيع العشوائيه والأكشاك علي الأرصفه وتعديات أصحاب المحلات التجاربه أو المساكن علي الأرصفه دون مرعاه لذوق العام او التناسق والمصلحه العامه والصحه، مع تطبيق جانب الأستدامه لتوفير كافه جوانبها الأتصاديه والبيئيه والأتجتماعيه.

5- استخدام الوحدات المعاد تدويرها بتصميم السوق : هي استخدام وحدات أنتهت صلاحيتها لتكامل أداء نشاطها الوظيفي المصنعه له أو حدث بها عيوب فنيه فيتم معالجه هذه الوحدات وتحويلها الي منشأ أو وحده هيكلية يمكن الأستفاده



شكل (3) يوضح مبادئ تحقيق المرونه في الوحدات الإنشائيه الخفيفه



شكل (4) أسكتش توضيحي للأمتداد الأفقي أو الرأسية لوحدات الكونتينر

من المفترض أن تكون محمية، تحتاج أولاً إلى عزل يتم اختيار نوع العزل والسماكة بناءً على المنطقة المناخية والغرض من المبنى، وتحتاج تجهيز التهوية، وإنشاء النوافذ والأبواب، وفرز الأرضيات، وإقامة سقف. ويمكن تحويل الصناديق الحديدية العادية إلى منازل ومكاتب مذهلة فهناك تصميمات مختلفة متجددة باستمرار للحاويات. (شكل 5).

وتتكون قاعدته الحاويات من إطار معدني قوي وصلب يتراوح سمك المعدن من 1.5-2.0 مم في الداخل، والهيكل المعدني مغلف بصفائح فولاذية مقاومة للتآكل ذات مقطع جانبي موج، مما يمنحها القوة والصلابة الجيدة يمكن لهذه الوحدات أن تصمد أمام التأثيرات الخارجية المختلفة فيبلغ وزن الحاوية 20 قدماً 2.1 طنًا، وتزن الحاوية 40 طنًا 3.6 طن. والحاويات ليس

أبعاد الحاوية القياسية

طول القدم	٢٠ قدم
طول الداخلي	١٩.٤ / ٥.٩ م قدم
العرض الداخلي	٧.٨ / ٢.٣٥ م قدم
الارتفاع الداخلي	٧.٩ / ٢.٣٩ م قدم
الوزن الفارغ	٢٣٠٠ كجم / ٥٠٧١.٥ رطل
الحمولة	٢٥٠٠ كجم / ٥٥١٦.٩ رطل
القدرة المكعبة	٣٣٣.٢ م ^٣ / ١١٧٢ قدم مكعب



شكل (5) يوضح نموذج للحاوية المستخدم بالتصميم.

- يمكن استخدام أي خامات داخلية لكساء جدرانها.
- يمكن استخدامها لأي وظيفة مثل مخازن، منازل، محلات، وغيرها. (شكل 6)، (شكل 7)

(CONTAINER., 2019)

2-8 أهم عيوب هذه الوحدات:

- جمود وصلابه الشكل الخارجي للوحدات فلا يمكن الحصول علي وحدات منحنية الشكل من استخدام حاويات الشحن.

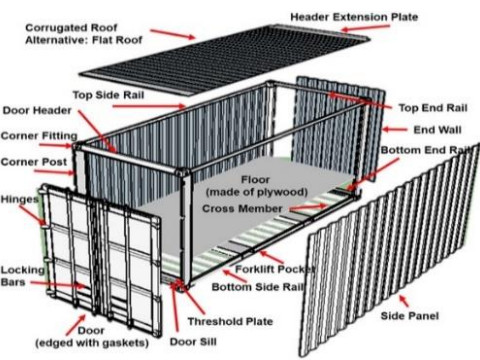
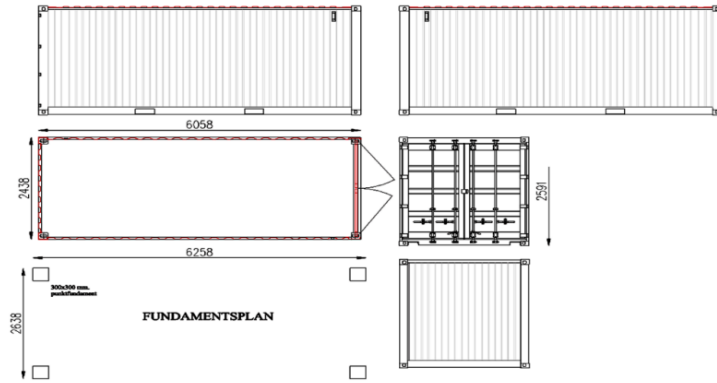
(Wheeler، 2021)

7- مميزات وعيوب الوحدات المعاد تدويرها والصديقه للبيئة

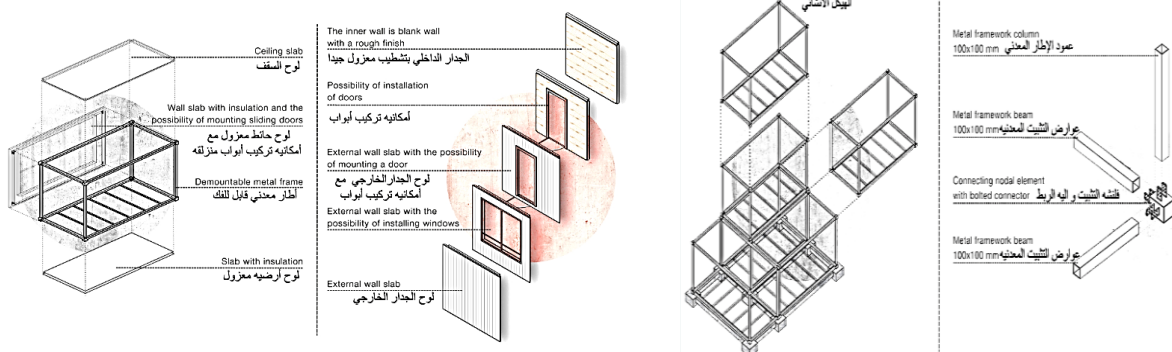
1-7 أهم المميزات للوحدات المعاد تدويرها:

- إمكانية الدمج بين أكثر من وحدة للحصول علي منشأ متكامل، فيمكن عمل وحدة متكاملة من حاويات الشحن.
- صلبه وقاداره علي تحمل الظروف الجوية المختلفة.
- سهله النقل من مكان لآخر وسهوله وسرعه التركيب.

(Kovel, 2023)



شكل (6) يوضح الشكل العام للكونتينر صديق البيئة والمساقط الخاصة به



شكل (7) يوضح طريقة تثبيت الوحدة (حاوية الشحن) المعاد تدويرها Container

CITATION

Aya Afifi (2025), Sustainable markets and how to create a healthy environment built on effective foundations for efficient resources, An Applied Study of Market Square at AL-Manshiya Central Zone in Alexandria, International Design Journal, Vol. 15 No. 1, (January 2025) pp 507-532



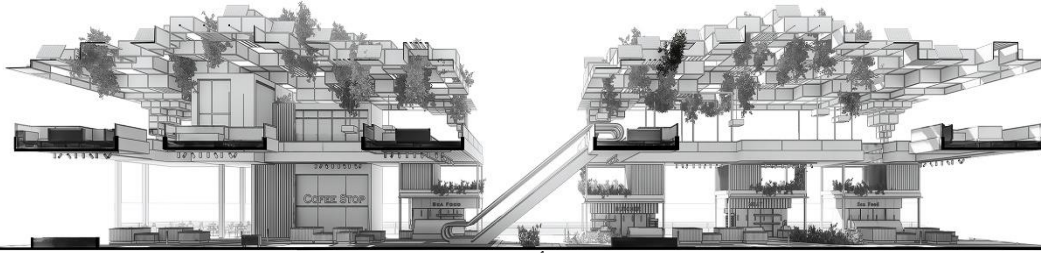
شكل (8) يوضح نموذج لشكل وحده الحاوية الشحن بعد عملية التطوير وأعادة الاستخدام بطريقه تتماشى مع نوعيه النشاط تصميم للشكل العام لوحده الكونتينر المجهزه لتصبح أحد الأكواد لعملية البيع سواء لحوم، دواجن أو أسماك. (من تصميم الباحثه) حاويه الشحن عباره عن كتله مغلقة من أربعة جدران وسقف وأرضيه وقد تم كساء الأرضيه والأسقف بخامات تتماشى مع التصميم كالأخشاب والمعادن والجيبسيوم بورد، والجدران تم تفرغ أجزاء منها واستخدام الزجاج بها للاستغلال الأمثل للأضواء الطبيعيه. منصات للبيع خفيفه الوزن مصممه عن طريق تجميع الحاويات ومجهزه بوسائل عزل للاستخدام سواء بالتبريد او الحفظ الجاف حسب احتياج كل منصفه بيع سواء كانت لحوم -

اسماك - دواجن وغيرها مكونه من طابقين الأول وذلك للتعامل المباشر مع الزبائن والثاني كمخزن لحفظ المنتجات والبضائع حسب الحاجه . (شكل 9) يتم الأمتداد أما داخل أو خارج المنشأ أفقي أو رأسي، فالأمتداد الخارجي (الزيادة الفعليه) وهي أماكنه ألاحاق أمتداد للحيز خارجيا بحيث يتم زياده مساحه الحيز فعليا أما الأمتداد الداخلي (الضمني) هو توسيع حيز في حدود مسقطه الأفقي وذلك أستغلال البعد الثالث للمكان وهو الأرتفاع.



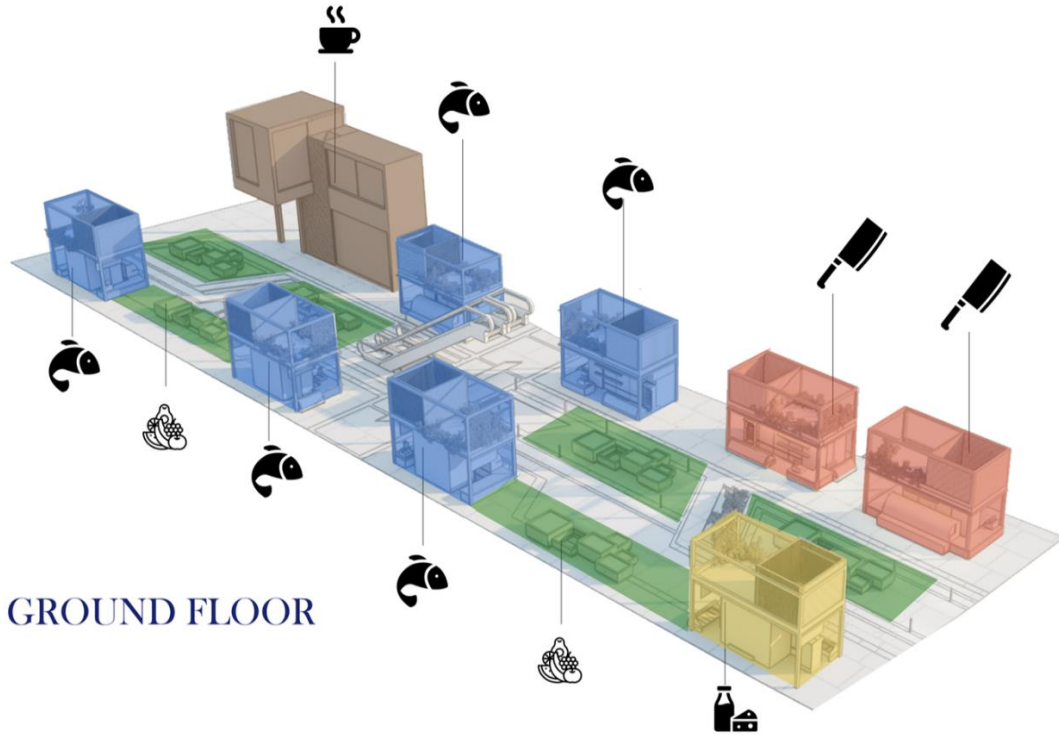
شكل (9) يوضح المسقط الأفقي لمنطقه السوق التجاري المستدام القائم علي فكره Market Square (تصميم الباحثه). فكره ال Market square قائمه علي الدمج للأسواق المغلقة مع الأسواق المفتوحه فيتم تقسم وتصميم الساحه أو الأرض لمنصات، وساحات للبيع، ومستودعات بها غرف تبريد، وتجميد، وغرف حفظ جاف وصلات خدمات كأماكن أنتظار أو مقاهي. (شكل 10). ومع حركة التبادل للمواد الغذائية التي كانت تتم سابقًا في الهواء الطلق بدأت تتحول تدريجيًا ولأسباب فنية تتعلق بالاستثمار والاقتصاد والصحة نحو الأسواق

المغطاة، فهذه الأسواق الكبيره التي تخدم جميع أشكال التجارة، بدءًا ببائعي الجملة وانتهاءً ببائعي القطاعي، التي بها العديد من المنتجات كالحوم، السمك، الطيور، الفواكه، الخضار، الألبان... إلخ، فالأسواق المغطاة تقع بالأفضلية للمستهلكين فيبضاعتها يتم بيعها مباشرة إلى المستهلكين. (شكل 11)، (شكل 12)، (شكل 13)

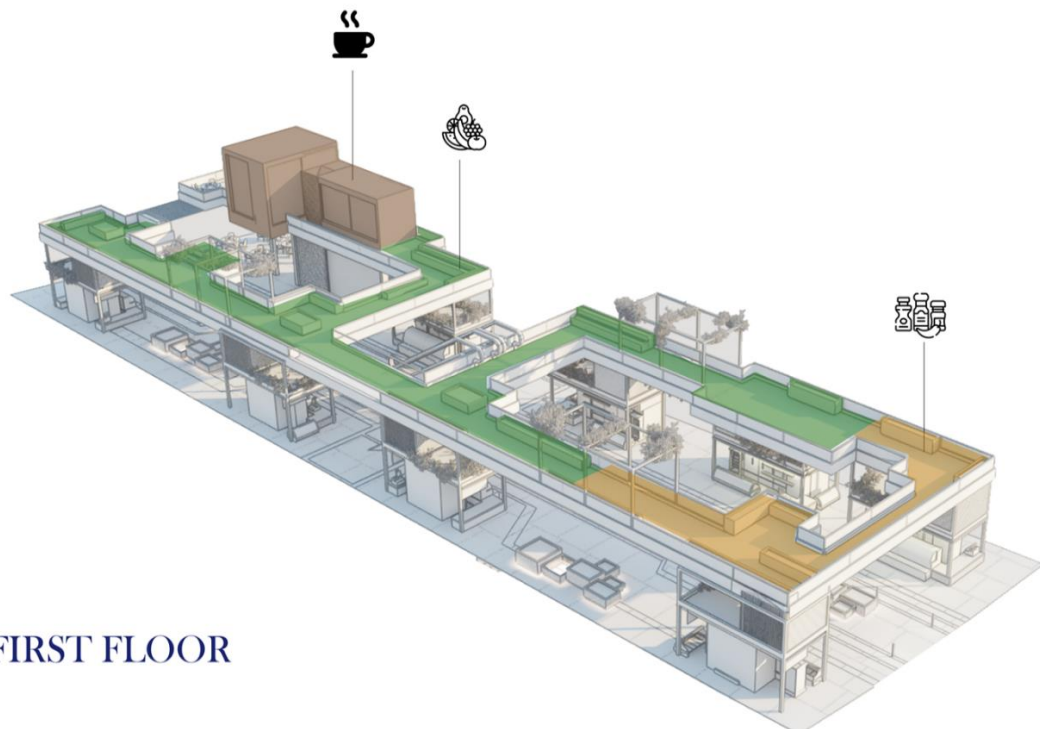


شكل (11) يوضح الشكل العام للسوق للدور الأرضي والعلوي والسطح المعلق. (تصميم الباحثة)

ZONING



GROUND FLOOR



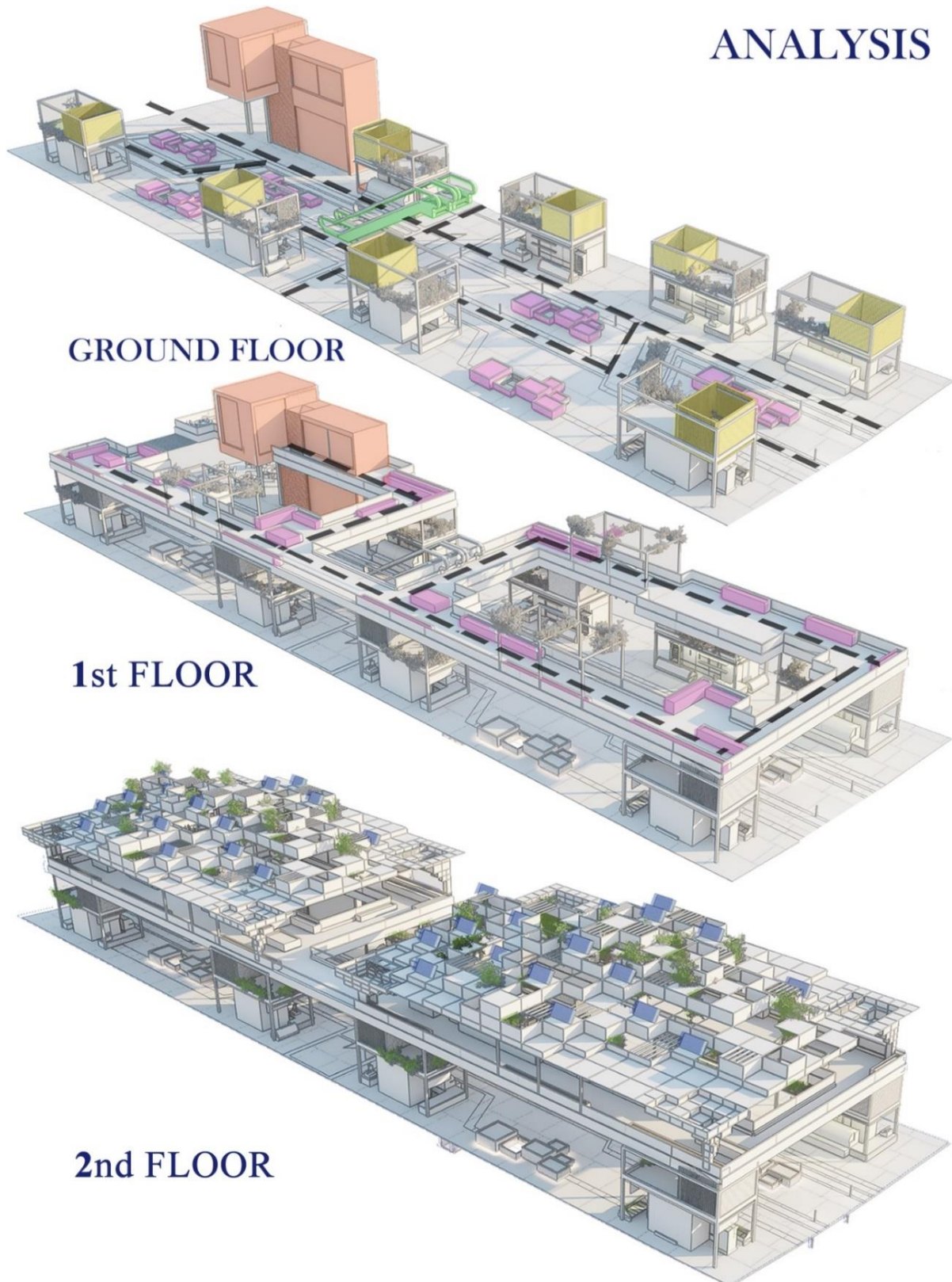
FIRST FLOOR

شكل (12) ديجرام يوضح تقسيم المناطق بالسوق بالمستدام -Zonning- للدور الأرضي والعلوي والروف (عمل الباحثة).

CITATION

Aya Afifi (2025), Sustainable markets and how to create a healthy environment built on effective foundations for efficient resources, An Applied Study of Market Square at AL-ManshiyaCentral Zone in Alexandria, International Design Journal, Vol. 15 No. 1, (January 2025) pp 507-532

ANALYSIS



شكل (13) يوضح تحليل للأدوار (الأرضي والأول العلوي والثاني - الروف) بالسوق المستدام. (عمل الباحثه)

- STORAGE (COOLED) FOR FISH // MEAT/DAIRY MARKET
التخزين البارد للأسماك واللحوم وسوق الألبان
- COFFEE STOPS
محل كقهوه (كافيه)
- FRUITS AND VEGETABLES
وحدات بيع خضار و فاكهه
- VERTICAL MOBILITY BY ESCALATORS
التنقل الرأسى بواسطة السلالم المتحركة



شكل (14) يوضح بعض اللقطات التخيلية لما سوف يقوم عليه - المشروع - السوق المستدام باستخدام برنامج ال 3D Max لأظهار الفكره التصميميه للسوق من الداخل موضحا مظاهر السلوكيات اليوميه بالسوق والنواحي الجماليه من أشكال ووحدات مستخدمه بالتصميم الداخلي للسوق ومحاولة تقليل مظاهر التلوث بكل جوانبه، (عمل الباحثه)

CITATION

Aya Afifi (2025), Sustainable markets and how to create a healthy environment built on effective foundations for efficient resources, An Applied Study of Market Square at AL-Manshiya Central Zone in Alexandria, International Design Journal, Vol. 15 No. 1, (January 2025) pp 507-532



شكل (15) يوضح بعض اللقطات التخيلية لما سوف يقوم عليه - المشروع - السوق المستدام باستخدام برنامج ال 3D Max لأظهار الفكرة التصميمية للسوق المفتوح والمغلق في أن واحد وموضح الغطاء أو المظله بالسوق (عمل الباحث)

تأثير التقنيات والتكنولوجيا الرقمية الحديثة في تصميم بيئات العمل علي نظام الريادة للطاقة. لتقليل الانبعاثات الضارة، واستهلاك الطاقة، وإلي استخدام التقنيات الحديثة والرقمية داخل بيئات العمل لتحقيق بيئات تفاعلية مستدامة تعمل علي توفير الطاقة والمياه وتحسين البيئة وتحقيق الراحة الانسانية والعضوية والنفسية المطلوبة. (شكل 14)، (شكل 15)

7- التحليل العام لعناصر السوق التجاري المستدام :

يجب أن يهيأ المتجر المغلق والمفتوح في أن واحد، بطريقة تسمح بسير وتوقف العدد الأكبر من المستخدمين، فالمكان المخصص للبائعين والمشتريين على حد سواء، يتعلق بطبيعة السلع، وبعده الزبائن، فهناك تنظيمات تم أتباعها للبعد عن الملل والرتابة بالتصميم.

1-8 وحدات بيع الخضار والفواكه- الأثاث الوظيفي- الخاصة بوحدة العرض التي يحتويها السوق، وتختلف في احجامها واطوالها تبدأ من 60 سم إلى 200 سم بحد أقصى من أجل تحقيق الخدمات العامة مع استخدام Track light من ال LED ليوفير أكبر قدر من الطاقة، مثبتة بالسقف أو الحائط على هيكل معدني ونظام الإضاءة هذا يعتبر نظام عملي للغاية

التصميم المقترح يتجه إلي : تحسين الصورة وتقليل الأشتغالات العامة في الطرقات وفوق الأرصفة والشوارع والتقليل القمامة والمخلفات وأماكن البيع العشوائية والأكشاك علي الأرصفة وتعديت أصحاب المحلات التجارية أو المساكن علي الأرصفة دون مراعاة للذوق العام أو التناسق والمصلحة العامة والصحة، مع تطبيق الأستدامة لتوفير كافة جوانبها الأقتصادية والبيئية والأجتماعية وتوفير بيئات عمل داخلية آمنة من حيث المساحة وعدد الشاغلين سواء جمهور أو موظفين لما له من أنعكاس علي "صحة- امان- راحة" شاغلي الفراغ ورفع مستوي الكفاءة. ذلك كان لابد من الاهتمام بالجانب التصميمي الذي ينعكس بالتأكيد على اختيار الاتجاه التصميمي الذي يناسب كل منطقة عمل بداخل السوق والدور الذي تقوم به كل منطقة في السوق. ومع تطورات الاتجاهات التصميمية لبيئات العمل صعوداً وهبوطاً، سلباً وإيجاباً كنتيجة للعديد من الظروف والمتغيرات السياسية والأقتصادية والإجتماعية السائدة. أصبحت من أهم الاتجاهات التصميمية المعاصرة هو "التصميم المستدام- التصميم الصديق للبيئة"، لما له من تأثير إيجابي على البيئة وصحة الفرد وتنمية الأقتصاد الي جانب

لباب الخشب ويتكون من نشارة الخشب بنسبة 95% ومادة رابطة بنسبة 5% والمادة الرابطة هي مادة طبيعية قد تكون مستخلصة من المواد النشوية او من المواد البوليمرية القابلة للتحلل بالماء. لكن من الممكن تغيير هذه النسب حسب طلب وبما يزود الخشب المصنع بقوة كافية حسب مكان استخدامه. وتجري القاعدة هنا عكس المتوقع لأن صلابة الخشب السائل تزداد بزيادة نسبة المادة الرابطة. وإن إنتاج الخشب السائل المقاوم لتأثيرات المناخ، والشديد المتانة، يتحقق من خلال «سبيكة» تتكون من 50% نشارة خشب و50% .

2-3-8 النانو تكنولوجي: في الزجاج للتنظيف الذاتي مما يقلل التصاق الماء والزيت والأوساخ ومما يخفض معدل الأنفاق علي النظافة. فالخشب السائل Arboform liquid wood

ومريح للعين.

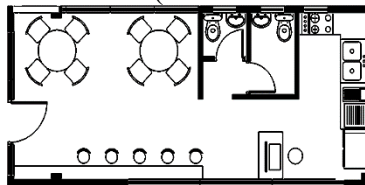
2-8 محطات القهوة: التي تكون بمثابة انتظار لزوار ساحة السوق حيث يمكنهم الإقامة فيها حتى يتم تحضير السمك من المتاجر أو الراحة من التسوق فتم تصميم عدد 2 مقهي Coffee Stop بالدور الأرضي والدور العلوي كل منهم منفصل عن الآخر. (شكل 16)، (شكل 17)، (شكل 18)

3-8 استخدام خامات صديقه للبيئة بالتصميم:

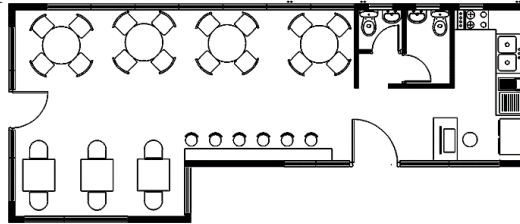
1-3-8 الخشب السائل: بديل البلاستيك في التكسيات، فهو بلاستيك القرن الحادي والعشرين. فالمواد البلاستيكية غير قابلة للتحلل الحيوي، وفي كثير من الحالات تحتوي على مسرطنات ومواد سامة أخرى. ومعظم المواد البلاستيكية تقوم على البترول وهو مصدر غير متجدد. والأربوفورم وهي الأساس خشب سائل. مشتق من مادة الليجنين المشتقة من



شكل (16) يوضح قطاع أمامي للشكل العام لمحطات القهوة الموجوده بالسوق الموضحة الدور الأرضي والدور العلوي (عمل الباحثه)



شكل (17) يوضح المسقط الأفقي للدور الأرضي للمقهي Coffee Shope Ground Floor Plan (عمل الباحثه)



شكل (18) يوضح المسقط الأفقي للدور العلوي للمقهي Coffee shop First Floor Plan (عمل الباحثه).

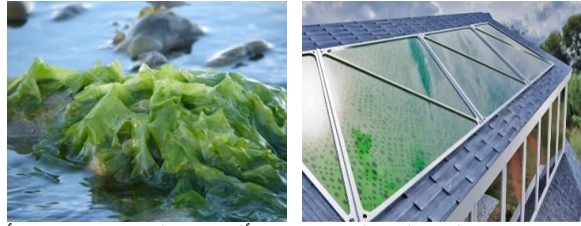
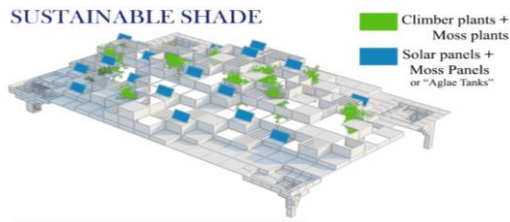
الطاقة بشكل كبير من الشمس مستخدما فقط الضوء الطبيعي من خلال عملية التمثيل الضوئي، بحيث يمكن تخزين الطاقة الناتجة لمدة ستة أشهر متواصلة من عملية التمثيل الضوئي واستخدامها لاحقاً. وكذلك استخدامها كمولد طاقه لاعمال أخرى بالسوق وتعتبر مصدر متجدد للطاقة فالشمس هي المصدر الأساسي للضوء الطبيعي فاستعمال ضوء النهار الطبيعي يقلل من تكاليف الطاقة التشغيليه الي جانب اختيار وحدات الأضاءة الصناعيه التي توفر استهلاك الطاقة الكهربائيه، مما خلق جواً مريحاً وترحيبياً للمستهلكين بالسوق. (شكل 19)

الفكر العام للتصميم المستدام وأثره علي التصميم الداخلي للسوق:

ليكون المنشأ له اداء اقتصادي افضل تم الاعتماد علي وحدات سابقه التجهيز بعمل منشأ متكامل مستدام، فمبرونه التصميم في تصميم الوحدات وأدخال العنصر النباتي يؤكد علي الفكرة ويساهم في تحقيق الأستدامه، وكذلك لحماية مستخدمي السوق والبضائع من حرارة الشمس وهطول الأمطار، تم تصميم مظلات كاملة للسوق مستخدم بها الواح الطاقه الشمسيه ونباتات متسلقه ومسطحات الطحالب الزرقاء، التي تكون بمثابة الوقود الحيوي الغير السامة تسمى "Synchocystis"، المولده للطاقة المستدامه، فهي تولد

CITATION

Aya Afifi (2025), Sustainable markets and how to create a healthy environment built on effective foundations for efficient resources, An Applied Study of Market Square at AL-ManshiyaCentral Zone in Alexandria, International Design Journal, Vol. 15 No. 1, (January 2025) pp 507-532



شكل (19) يوضح الطحالب الزرقاء، والألواح المستخدمة فوق أسطح المعلقة لقطاعات البناء خفيفة الوزن للسوق مع ديجرام توضيحي لتوزيعها بالسطح العلوي solar Panels وال Moss Panels بالسوق

الأوتو أمام سنترال محطة مصر لأزاله الفوضي والتلوث، وتصميم نموذج للسوق هناك يحقق جوانب الأستدامة ليوالكب مبادره أتخصر للأخضر ويسعي الي حفظ حقوق الأجيال القادمه من التقدم.

المراجع: References

- 1- (2021). Retrieved 9 2023, from shippingandfreightresource: [https://www.shippingandfreightresource.com/anatomy-of-a-shipping-container\(9 2023\).](https://www.shippingandfreightresource.com/anatomy-of-a-shipping-container(9 2023).)
- 2-CONTAINER., S. C. (2019). residentialshippingcontainerprimer.com. Retrieved 9 2023, from residentialshippingcontainerprimer: <https://www.residentialshippingcontainerprimer.com/CONTAINER%20COMPONENTS%20AND%20TERMINOLOGY.html>
- 3- <https://www.anafabdulkarem.com>. (n.d.). Retrieved 9 2023, from anafabdulkarem: <https://www.anafabdulkarem.com>
- 4- Kovel, K. (2023, March 7). <https://containersalesgroup.com/>. Retrieved 9 2023, from containersalesgroup: <https://containersalesgroup.com/blog/shipping-container-anatomy/>
- 5- Longhohn. (1987). creating Architectural theory.
- 6- R, R. (2002). Systèmes d'information et management des organisations (Vol. 4ème édition). Paris: Vuibert.
- 7- Wheeler, R. (2021, February 22). <https://www.shippingandfreightresource.com/>. Retrieved 9,2023,from:shippingandfreightresource: <https://www.shippingandfreightresource.com/anatomy-of-a-shipping-container>
- 8- A. Y. Hamouda, (1981). Theories and Values of Architectural Beauty. Egypt: Dar Al-Maare

فالغطاء أو المظله بالسوق عبارة عن غطاء معياري ومستدام هدفها الترتيب الفعال للمرافق الوظيفية بالسوق وفتح وضعها على طول مساحه السوق مع توزيع خلايا الطاقة الشمسية والاعتماد على الإضاءة الطبيعية في فترات النهار واستخدام تقنيات زراعة الأسطح وعلى سطح المبنى تم تطبيق فكره ال Ecological sheild فالشكل العام للتغطية الخاصه بالمظله المكونه من 3 low points يتم تصريف مياه الأمطار من خلالها وتخزينهم بخزانات لأستخدامهم بأحتياجات السوق وتظل جوانب السوق مفتوحة لضمان أقصى قدر من إمكانية الوصول وإمكانية رؤية البضائع المعروضة والاستفادة من التهوية الطبيعية.فالساحه المقام عليها تصميم السوق كبيرة تشمل طابقين مع إنارة طبيعية تعطي شعورًا مستحبًا للجو المحيط، والأسقف ينفذ منها ضوء النهار الذي يخترق العمق. والدرع الأيكولوجي هو الدرع المحيط البيئي الذي يساهم في وصول المبنى لحاله الأستدامه المطلوبه ويشمل أشكاله جميع انواع الطاقه الهامه، بدأ من كونه قشره خضراء محيطه أو خلايا شمسيه معالجه حتي انه يدخل في مجالات المياه والحفاظ علي الأبخره وتوفير العزل الحراري والصوتي للمبنى. فهو يحد من انبعاثات المبنى السلبيه ويحاول معالجتها قبل نشرها بالجو المحيط ويحمي المبنى من العوامل الخارجيه المزعجه ويؤمن طاقه طبيعيه خارجيه له وإزالة الهواء الملوث، وذلك ليتماشى مع مبادره اتخصر للأخضر وتطبيق جوانب الأستدامه البيئيه والأقتصاديه والأجتماعيه.

النتائج: Results

- 1- تصميم سوق تجاري صديق للبيئة يتكون من طابقين مستخدم به الحاويات في تكوين وحدات ومنصات البيع بالسوق مع استخدام بعض المعالجات البيئية التي حسنت من أداء المبنى وتحسين جودة الهواء ودوران الهواء الطبيعي.
- 2- استخدام قطاعات البناء خفيفة الوزن بالحوايات الصديقة للبيئة، لان الأسمنت يكلف طنًا من ثاني أكسيد الكربون لكل طن يتم إنتاجه فتتطلب بنية الحاوية قدرًا أقل من الأسمنت والخرسانة للبناء مقارنة بالطوب ومونه الأسمنت
- 3- الإستفادة من التكنولوجيا لتحقيق وخلق بيئات عمل تفاعلية مستدامة تصلح لتحقيق هدف البحث بتصميم سوق مستدام يحقق كافة أبعاد الأستدامه البيئيه والأقتصاديه والأجتماعيه .

التوصيات: Recommendation

محاولة إقامة الأسواق التجارية بأغلب المناطق بنظم تحقق الأستدامه من جميع جوانبها، كمنطقة عمر باشا بمنطقه جراج