

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

الأسواق المستدامة؛ الهندسة المعمارية المعيارية؛ الحاويات الصديقة للبيئة؛ ساحة السوق؛ الحاويات؛ الدرع البيئي

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 الدفينة 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 المغلقة لأسباب تتعلق بالاستثمار، الاقتصاد، والصحة. هذه الأسواق المغلقة تعتبر مفضلة لدى المستهلكين لأنها توفر مجموعة واسعة من المنتجات الغذائية وتبنيها 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

الحاجة إلى إنشاء سوق يخدم سكان المنطقة ولكن بطريقة آدمية تسعى لتحقيق الاستدامة البيئية والاقتصادية والاجتماعية وذلك من خلال تصميم نموذج سوق بأرض سنترال المنشييه (الساحة المفتوحة هناك- بتصميم يتماشى مع متطلبات العصر وذلك نظرا لوجود الأسواق المغلقة والمولات والفهم الخاطئ للأسواق المفتوحة التي أصبحت تحاكي العشوائيه فقط من وجه نظر البعض.

فدعت الحاجة الي تصميم سوق مفتوح ومغلق في آن واحد وتم اختيار هذه المنطقة 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 التصميمية ذات الأدرارك البصري للسوق المستدام؟ - ماهو دور المصمم الداخلي في التميز الفكري والتصميم للأسواق المستدامه؟ - ما الدور الذي تلعبه الخامات الحديثة للوصول الي معالجات مبتكرة تلائم التطور التكنولوجي؟ ما هي التوجهات المستقبلية لتطوير هذه الأسواق؟

أهداف البحث: Research Objectives

الحاجة للوصول إلى حلول لسوء التخطيط بين التصميم الأكشاك والبيئة المحيطة وعدم مواكبة التصميم لمتطلبات سير

المقدمة Introduction

يقوم المشروع البحثي بدراسه المعايير التصميميه للأسواق المستدامة والتي تساهم في تعزيز سبل المعيشة والبيئات الأكثر استدامة. وترتكز هذه الأسواق على النتائج الاجتماعية والبيئية والاقتصادية. وتهدف إلى عكس التكاليف الحقيقية أو العوامل الخارجية نظرا لتدهور الموارد الطبيعية، وكثرة التلوث البيئي، وتعزيز ممارسات العمالة العادلة والأمنه. فهذه الأسواق المستدامة قادره على العمل بشكل مستمر، تلبية الاحتياجات الاقتصادية والبيئية، والاجتماعية اليوم، دون المساس بحق الأجيال القادمة في الاستخدام لتلبية احتياجاتهم الخاصه فنحتاج أولا إلى التفكير في مفهوم التصميم المستدام بتقليل استخدام الموارد في مبانينا الحضرية ب: خفض انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون والغازات الدفنيه. تقليل من استهلاك المواد الغير متجدده واستخدام مصادر الطاقه المتجدده والحفاظ علي البيئه.

مشكلة البحث: Statement of the Problem

نظراً لأفتراش الباعه الجائلين بالشوارع ومحاولة 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 أزياد 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

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

الإطار النظري: Theoretical Framework

1- فلسفة للمشروع:

فكره المشروع قائمه علي دمج الأسواق المغلقة مع الأسواق المفتوحة لعمل Market Square بحيث يتم تقسم وتصميم الساحة (الأرض) إلى منصات، وساحات للبيع، ومستودعات بها غرف تبريد وتجميد وحفظ أيضاً وصلات للخدمات كأماكن أنتظار أو مقاهي. والوحدة المعتبرة في المبنى المصمم هي وحده الكونتینر (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. 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 ب مواد معاد تدويرها. وهناك مساحات أخرى للساحات المكشوفة لعرض البضائع والمنتجات، وبالنسبة للمساحة المبنية بالحاويات "الكونتینر" لصالوات البيع، توضع الوحدات مباشرة الواحدة فوق الأخرى لتصبح كاكشاك 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 الأستدامه البيئيه والأقتصاديه والأجتماعيه إلي جانب دور التطور التكنولوجي واتجاهات العماره الحديثه.
الفنه المستهدفه من الأسواق: تصميم سوق أشبه بميدان المنشية فتتقسم المنتجات في السوق إلى: بيع الأسماك واللحوم والألبان والفواكه والخضروات وغيرها من منتجات.



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

يُظهر 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

عجلة التنمية. الوصول إلي تصميم مرن يعمل علي النهوض والأرتقاء بالعملية التنمية داخل السوق ويعمل علي تحقيق الأستدامه وتطبيق التكنولوجيا. أتباع المصمم للقواعد البصرية التي تخلق عملاً فنياً جاذباً للنظر، يساعد علي جذب المستخدمين وتحقيق أستدامة بيئية وأقتصادية وإجتماعية. القاء الضوء علي كل ماهو جديد وحديث من خلال إتجاهات وأساليب التصميم الحديثة 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 الحديثة ودور المصمم الداخلي في ذلك. - وجود تفاعل بين عناصر التصميم والبيئة المحيطة به.

حدود البحث: Research Limits

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

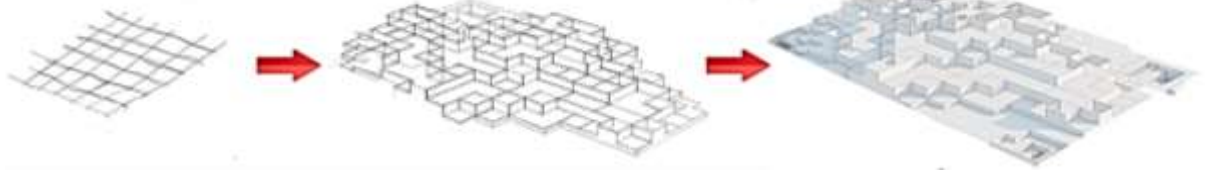
منهج البحث: Research Methodology

يتبع البحث المنهج الوصفي التحليلي المقارن: عرض نموذج تطبيقي وتوضيحي لانواع وأشكال المعالجات والأفكار التصميمية المعاصرة والمستقبلية والمستدامة الخاصة 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 المستدامة. بيان الأثر التشكيلي للتكنولوجيا الحديثة علي التصميم الداخلي للأسواق المستدامة ومحركات لاتجاه العماره القياسيه .

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 للطحالب 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 أنشائية تتيح للمستخدمين الاحتياجات اليومية والترفيهية داخل السوق براحة فسيولوجية وسيكولوجية وتوافق إجتماعي ومتمعة 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 ووحدهات 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 الطحالب 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 فمهما 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:

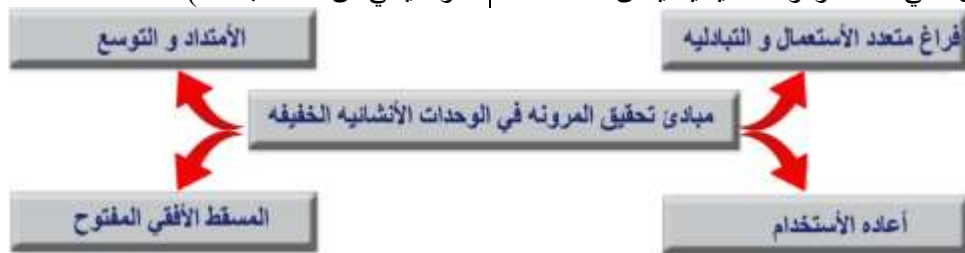
أن تكون قوه التحمل عاليه وآليات الحركه ووصلات الربط بين الأجزاء ووحدات التآثيث ويجب أن تكون سهله الفك والتركيب. ويتم الأمتداد أما داخل أو خارج المنشأ أفقي أو رأسي، فالأمتداد الخارجي (الزيادة الفعلية) وهي أماكنه ألقاق أمتداد للحيز خارجيا بحيث يتم زياده مساحه الحيز فعليا أما الأمتداد الداخلي "الضمني" هو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

فالأحساس بالجمال جزء من غريزة الإنسان 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)

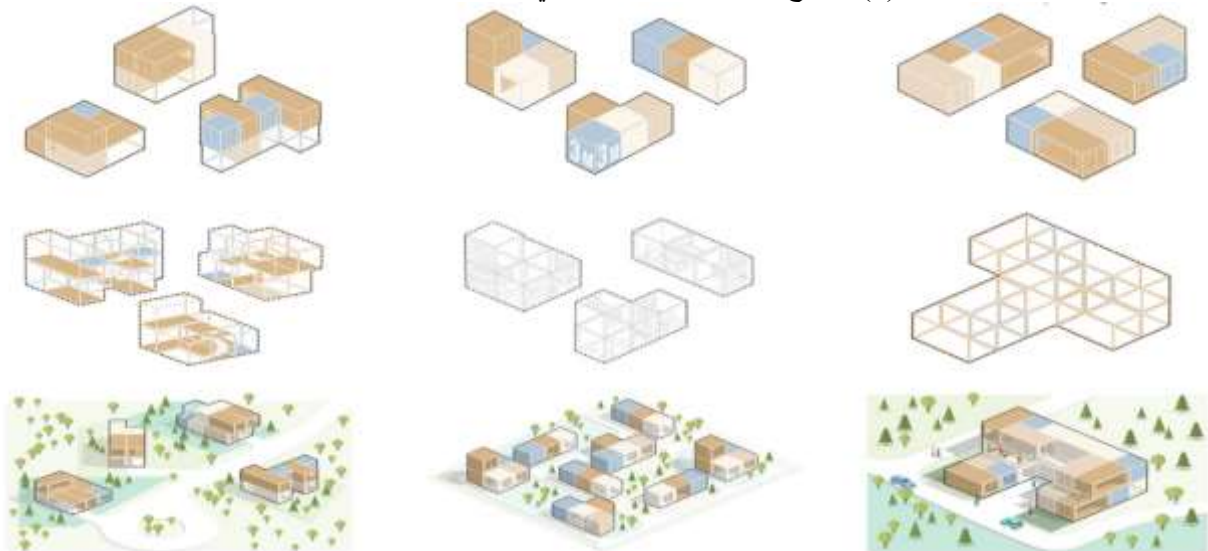
والشكل له علاقة مباشرة بالوظيفة، فالأبنية الخاصة والعامه ذات الوظائف المختلفه ما هي إلا نتيجة لقرارات إنسانية متعدده تم أخذها في أزمته وظروف مختلفه لتلبية أحتياجات معينه. ولذلك يخضع الهيكل الوظيفي لمعظم الأبنية والأمكنه إلي التغير الدائم تحت تأثير تغير القيم والحاجات الأتتماعية والظروف والمحددات التقنيه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

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 والأتتماعيه.

5- استخدام الوحدات المعاد تدويرها بتصميم السوق : هي استخدام وحدات أنتهت صلاحيتها لتكامل أداء نشاطها الوظيفي المصنعه له أو حدث بها عيوب فبنيه 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 مُغلف 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 قدمًا 2.1 طنًا، وتزن الحاوية 40 طنًا 3.6 طن. والحاويات ليس

أبعاد الحاوية القياسية



طول القدم	٢٠ قدم
طول الداخلي	١٩.٤ / ٦٠.٩ قدم
العرض الداخلي	٧.٨ / ٢.٣٥ قدم
الارتفاع الداخلي	٧.٩ / ٢.٣٩ قدم
الوزن الفارغ	٢٣٠٠ كجم / ٥٠٧٤.٥ رطل
الحمولة	٢٥٠٠٠ كجم / ٥٥١٢٦.٩ رطل
القدرة المكعبة	٣٣.٢ 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.

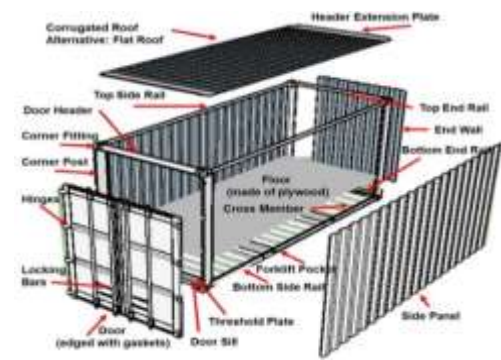
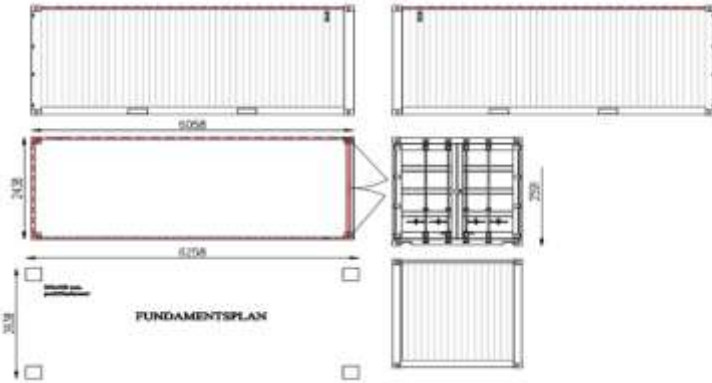
(Wheeler, 2021)

7- مميزات وعيوب الوحدات المعاد تدويرها والصديقه للبيئة

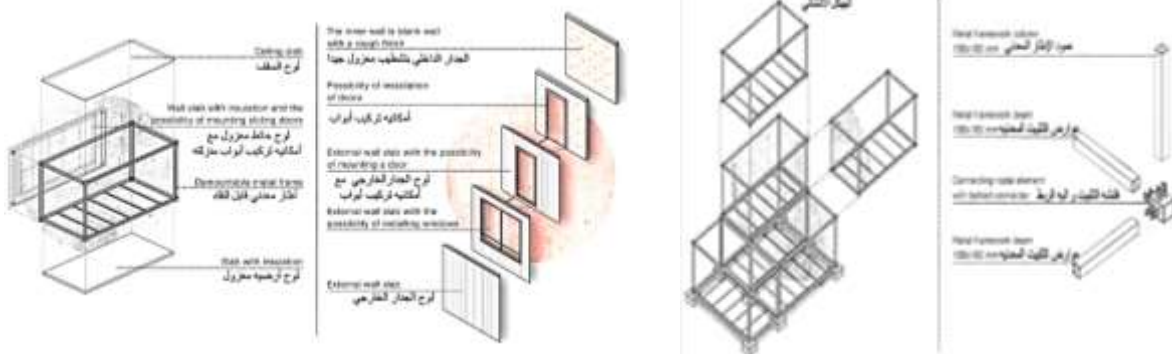
1-7 أهم المميزات للوحدات المعاد تدويرها:

- إمكانية الدمج بين أكثر من وحدة للحصول علي منشأ متكامل، فيمكن عمل وحدة متكاملة من حاويات الشحن.
- صلبه وقادره 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-ManshiyaCentral Zone in Alexandria, International Design Journal, Vol. 15 No. 1, (January 2025) pp 507-532



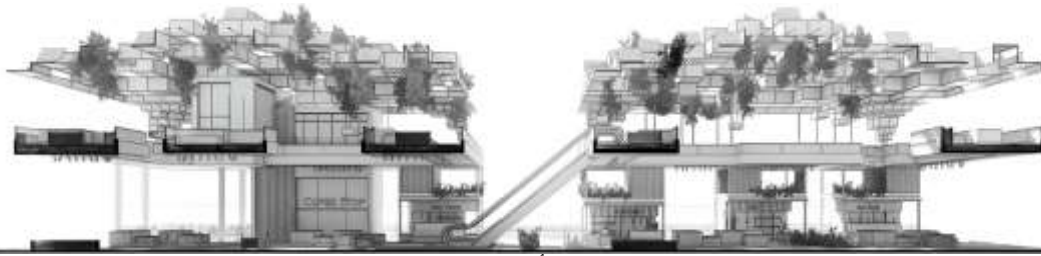
شكل (8) يوضح نموذج لشكل وحده الحاوية الشحن بعد عملية التطوير وأعادة الاستخدام بطريقه تتماشى مع نوعيه النشاط تصميم للشكل العام لوحده الكونتينر المجهزه لتصبح أحد الأكواك لعملية البيع سواء لحوم، دواجن أو أسماك. (من تصميم الباحثه) حاويه الشحن عباره عن كتله مغلقة من أربعة جدران وسقف وأرضيه وقد تم كساء الأرضيه 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 -

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 الأكواك 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 -



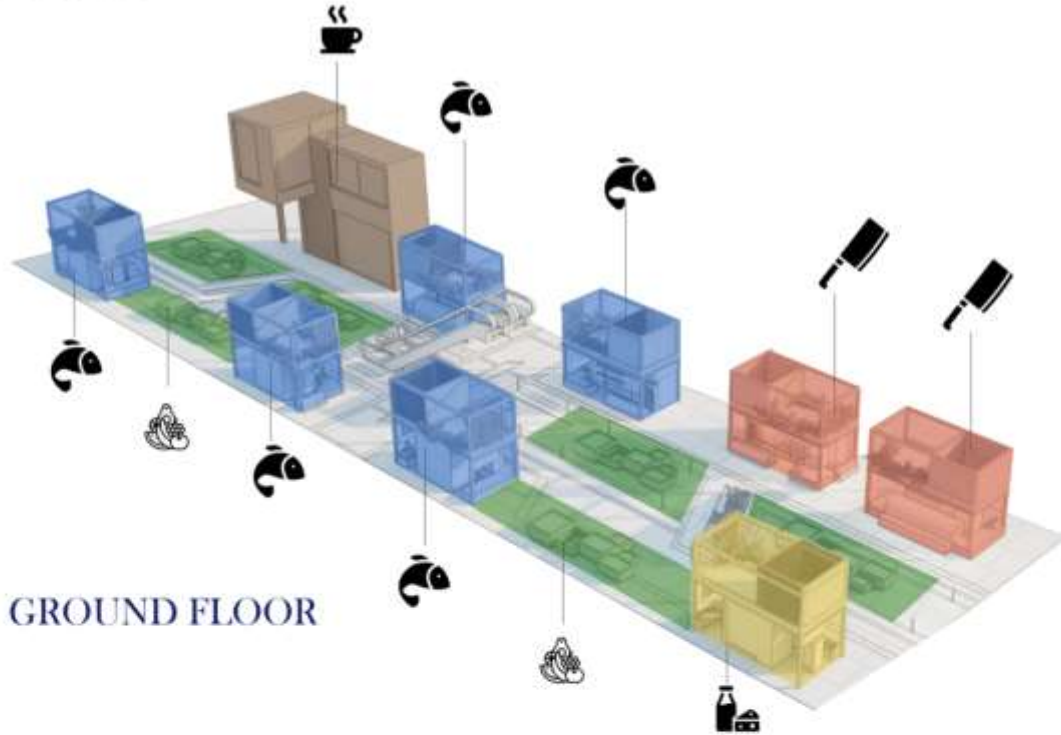
شكل (9) يوضح المسقط الأفقي لمنطقه السوق التجاري المستدام القائم علي فكره Market Square (تصميم الباحثه). فكره ال Market square قائمه علي الدمج للأسواق المغلقة مع الأسواق المفتوحه فيتم تقسم وتصميم الساحة أو الأرض لمنصات، وساحات للبيع، ومستودعات بها غرف تبريد، وتجميد، وغرف حفظ جاف وصلات خدمات كأماكن أنتظار 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

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 الساحة 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

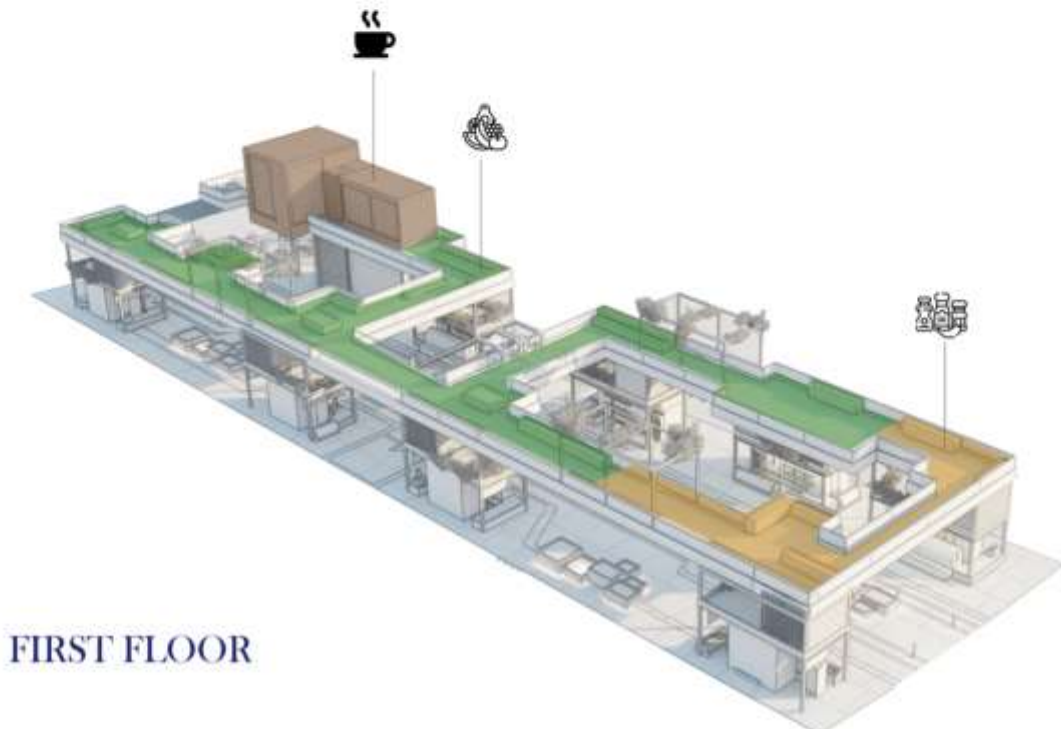


شكل (11) يوضح الشكل العام للسوق للدور الأرضي والعلوي والسطح المعلق. (تصميم الباحثة)

ZONING



GROUND FLOOR



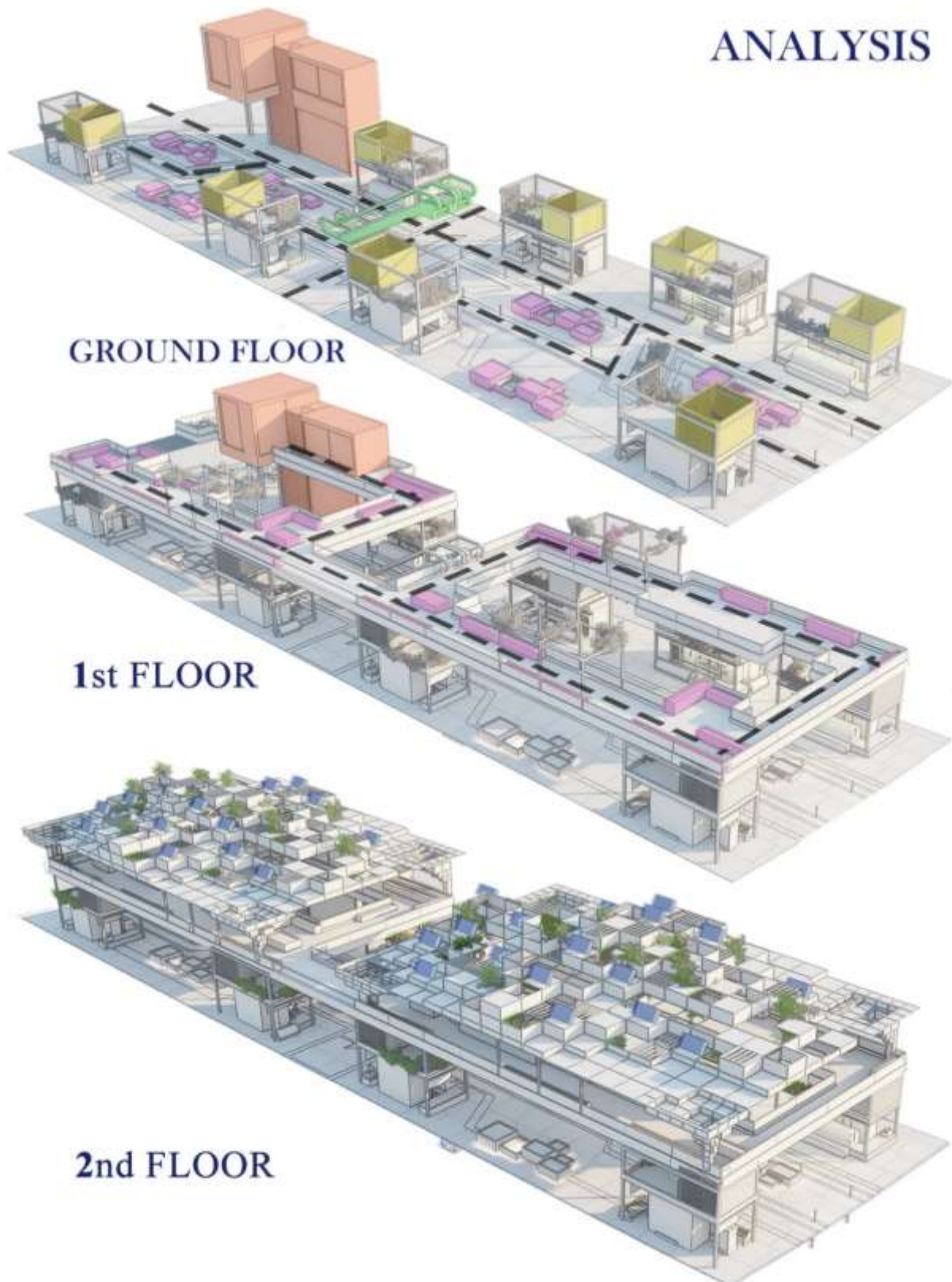
FIRST FLOOR

شكل (12) ديجرام يوضح تقسيم المناطق بالسوق المستدام -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 ككافيه (كافيه)
- FRUITS AND VEGETABLES
وحدات بيع خضار و فاكهه
- VERTICAL MOBILITY BY ESCALATORS
التنقل الراسي 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 و وحدات 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 الاستدامة لتوفير كافة جوانبها الاقتصادية والبيئية والاجتماعية وتوفير بيئات عمل داخلية آمنة من حيث المساحة وعدد الشاغلين سواء جمهور أو موظفين لما له من انعكاس 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 والاقتصادية والاجتماعية السائدة. اصبحت من أهم الاتجاهات التصميمية المعاصرة هو "التصميم المستدام- التصميم الصديق للبيئة"، لما له من تأثير ايجابي على البيئة وصحة الفرد وتنمية الاقتصاد 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.

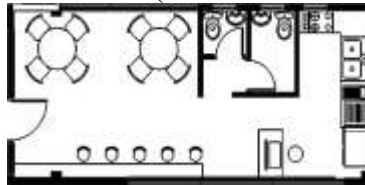
2-8 محطات القهوة: التي تكون بمثابة انتظار لزوار ساحة السوق حيث يمكنهم الإقامة فيها حتى يتم تحضير السمك من المتاجر أو الراحة من التسوق فتم تصميم عدد 2 مقهي Coffee Stop بالدور الأرضي والدور العلوي كل منهم منفصل عن الآخر. (شكل 16)، (شكل 17)، (شكل 18)

3-8 استخدام خامات صديقه للبيئة بالتصميم:

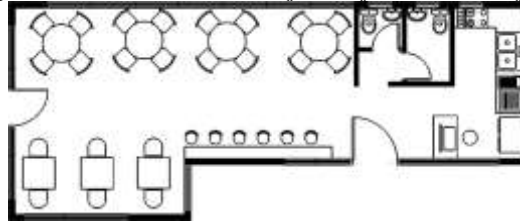
1-3-8 الخشب السائل: بديل البلاستيك في التكسيات، فهو بلاستيك القرن الحادي والعشرين. فالمواد البلاستيكية غير قابلة للتحلل الحيوي، وفي كثير من الحالات تحتوي على مسرطنات ومواد سامة أخرى. ومعظم المواد البلاستيكية تقوم على البترول وهو مصدر غير متجدد. والأربوفورم وهي الأساس خشب سائل. مشتق من مادة الليجنين المشتقة 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 الأضاءه 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 "Synechocystis"، 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 الفوضى والتلوث، وتصميم نموذج للسوق هناك يحقق جوانب الأستدامة ليوالكب مبادره أتخصر للأخضر ويسعي الي حفظ حقوق الأجيال القادمة 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 الأستدامة 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 الأستدامة البيئيه والأقتصادييه 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 الأستدامة البيئيه والأقتصادييه والأجتماعيه.

التوصيات: Recommendation

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