إعادة الاستخدام التكيفي لقصر الفورتينيه: نهج مستدام للحفاظ على الطابع الثقافي والتراث المعماري لواجهة القصر

Adaptive Reuse of the Fourteen Palace: A Sustainable Approach to Preserving the Cultural Character and Architectural Heritage of the Palace's Facade

أ.د/ رشا محمد على حسن

أستاذ بكلية الفنون التطبيقية -قسم الزجاج- جامعة حلوان

Prof. Dr. Rasha Mohamed Ali Hassan

Professor, Faculty of Applied Arts - Glass Department- Helwan University

rashazenhom@gmail.com

م.د/ سمر محمود جمعة

مدرس بقسم الزجاج -كلية الفنون التطبيقية - جامعة حلوان

Dr. Samar Mahmoud Jumaa

Assistant Professor - Glass Department - Faculty of Applied Arts - Helwan University

des.sammar@gmail.com

الباحثة/ آيه محمد فرغلى

مصمم حر

Researcher. Aya Mohamed Farghali

Freelance Designer

Eng.ayamf@gmail.com

الملخص

بعد الحرب العالمية الثانية سعت الحكومات إلى الحفاظ على مبانيها التاريخية حيث كانت المواد الطبيعية شحيحة ونادرة نتيجة الحرب التي استمرت لمدة ستة أعوام وكان الحفاظ عليها من خلال إعادة تأهيل المباني القديمة وإعادة استخدامها وإضافة قيمة لها، لذلك قامت بالحفاظ على الهيكل التاريخي التي تعود إلى زمن الإغريق القدماء. وكان أقدم مثال عُرف منذ زمن هو مصنع الشوكولاتة في سان فرانسيسكو عام 1964م حيث أُعيد استخدامه كمطعم ومحلات بيع بالتجزئة مع الاحتفاظ على الهيكل الخارجي من الطوب وكان هذا كنوع من أنواع التسويق الجديدة للمكان.[i]

شكل (1) مصنع الشوكولاتة فى سان فرانسيسكو 1964 م

شكل (2) مصنع الشوكولاتة بعدما أصبح مطعم ومحلات بيع بالتجزئة

إن إعادة الأستخدام التكيفى للمبانى يعتبر بديل للبناء الجديد اقتصادياً وبيئياً واجتماعياً وهذا الاتجاه معروف منذ فترات طويلة وشّغل كثير من المعمارين حول العالم وعُرف هذا المصطلح عام 1973م[ii] - وقد أُستخدم في أوروبا وأمريكا وكندا وأستراليا وأيضاً في مصر حيث برز على شكل الحفاظ على المبانى التراثية بديل هدمها .

فالمشروعات التي تسعى للتكيف المستدام تواجه تحديات متعددة، منها نقص الوعي العام وضعف بناء القدرات . وهذه العمليات غالبًا ما تخضع لإشراف سلطة معينة لتنظيم الآثار الناتجة عن خطط إعادة الاستخدام .ويظل النقاش حول السلامة المعمارية نقطة جوهرية في هذا الإطار، حيث تشير إلى متانة المبنى وسلامته تحت تأثير خططه وخصائصه الحالية، إلى جانب المواد والتشطيبات المستخدمة في الحفاظ عليه أو تأهيله للأستعمال الجديد.

ويبرز أستخدام سور مجرى العيون كسور لمجمع سكنى جديد مثال حى لمفهوم إعادة الاستخدام التكيفى فى مصر، و يحقق هذا النهج الاستدامة و الحفاظ على التراث نقاط محورية يجب أن تُؤخذ بعين الاعتبار عند تنفيذ أي مشروع إعادة استخدام.

الكلمات المفتاحية

إعادة الاستخدام التكيفى - الاستدامة - الواجهات الزجاجية - قصر الفورتينيه

مشكلة البحث Research problem:

تحديات تحقيق التوازن بين التراث الثقافي لواجهة القصر والتكنولوجيا الحديثة للزجاج فى استدامة واجهة القصر عند التعديل الوظيفي الجديد؟

هدف البحث research goal :

إعادة تصميم واجهة قصر الفورتينيه بما يناسب وظيفته الجديدة

حدود البحث research_limits:

قصر الفورتينيه – محافظة المنيا-جمهورية مصر العربية

Key words:

adaptive reuse – sustainability – glazing façade – Fortune Palace

Abstract

After World War II, governments sought to preserve their historic buildings as natural materials were scarce and rare as a result of the six-year war. Preservation was achieved by rehabilitating old buildings, reusing them, and adding value to them. Therefore, they preserved the historic structure dating back to the time of the ancient Greeks.

The adaptive reuse of buildings is an economically, environmentally, and socially sustainable alternative to new construction. This trend has been known for a long time and has occupied many architects around the world. The term was introduced in 1973 - and was used in Europe, America, Canada, Australia, and also in Egypt, where it emerged in the form of preserving heritage buildings instead of demolishing them.

Projects seeking sustainable adaptation face multiple challenges, including lack of public awareness and weak capacity building. These processes are often subject to the supervision of a specific authority to regulate the effects resulting from reuse plans. The discussion of architectural safety remains a fundamental point in this context, as it refers to the durability and safety of the building under the influence of its current plans and characteristics, in addition to the materials and finishes used to preserve it or rehabilitate it for new use. The use of the Al-Ayoun Canal wall as a fence for a new residential complex is a vivid example of the concept of adaptive reuse in Egypt. This approach achieves sustainability and heritage preservation, focal points that must be taken into consideration when implementing any reuse project.

مفهوم إعادة الاستخدام التكيفي Adaptive reuse concept

يتكون تعريف إعادة الاستخدام التكيفي من شقيين:

الشق الأول: وهو إعادة الاستخدام (Reuse) وهي إعادة تفعيل المبنى بعد توقف نشاطه لفترة طويلة إما لانتهاء وظيفته أو لإخلاله بأدائه للوظيفة القديمة بسبب التقدم التكنولوجي.

الشق الثاني: التكيفي (Adaptive) والمقصود به تكيف المبنى مع الوظيفة الجديدة بعمل التعديلات في الفراغات المساحية أو إضافة جزء أو حذف جزء من المبنى أو مواكبه المبنى للتكنولوجيا في أساليب التشطيب.

أهداف إعادة الاستخدام التكيفي[iviii] Adaptive Reuse Goals

1- الحفاظ على القيم التراثية والمعمارية

2- تنمية الحث الفني للمجتمع

3- **تحقق أعلى معدلات للصيانة** حيث أن إعادة الاستخدام التكيفي للمبنى تتضمن وتشمل صيانة وتحسين الأجزاء المهدمة أو التالفة وبالطبع تتضمن معرفة أسباب تلفيها حتى تتم معالجتها معالجة جذرية شاملة فتقل سرعة التلف للمبنى وتحقق معدل صيانة أعلى وتوفير مستوى سلامة إنشائية أعلى.

4- كما إن وصول المبنى لمستوى أعلى من المعمار يجذب الاستثمارات الخاصة الخارجية وهذا يؤدى إلى رفع القيمة العقارية للمبنى.

5- يحقق قيمة اقتصادية كبيرة فتكلفة بناء مباني جديدة تُعد من أعلى البنود في استهلاك المواد الخام على مستوى العالم حيث أن قطاع العمارة يستهلك 40% من الطاقة المنتجة وتسبب في حوالي ثلثي الغازات التي تؤدى إلى الاحتباس الحراري في العالم،[v] فبتقليل عمليات هدم المباني وتقليل النفايات الناتجة عن الهدم وتقل الغازات ويقل إهدار الطاقة في مباني موجودة بالفعل ولا تحتاج غير تجديد وإصلاح وإعادة ترتيب وتجهيز المبنى بما يتوافق مع الوظيفة الجديدة.

6- استغلال الدخل السياحي كأحد المصادر الرئيسية لتغطية تكاليف الصيانة.

7- إعادة استخدام المواقع المرممة فيما يجذب الزوار ويوفر الخدمات المحسنة لسكان المدينة.

8- إعادة استغلال المساحات الفراغية وفقاً للاحتياجات الحالية والاحتياجات المستقبلية الغير متوافقة.

معايير إعادة الاستخدام التكيفي للمباني [vi] Standard of adaptive reuse of building

أ- ملائمة الوظيفة الجديدة للمبنى القديم [vii] Adapting the new function to the old building

تتحدد في النقاط التالية:

- يجب أن تتناسب وظيفة المبنى الجديدة مع الحيز الفراغي الداخلي للمبنى
- معرفة مدى تحمل حالة المبنى الإنشائية لأعمال التجديد والتغيير وهل سيدوم المبنى لفترة تكون مناسبة لتكلفة التي سيتم ضخها إلى المبنى؟
- يجب أن يكون التعديل الجديد ملائم لطبيعته المعمارية والإنشائية.

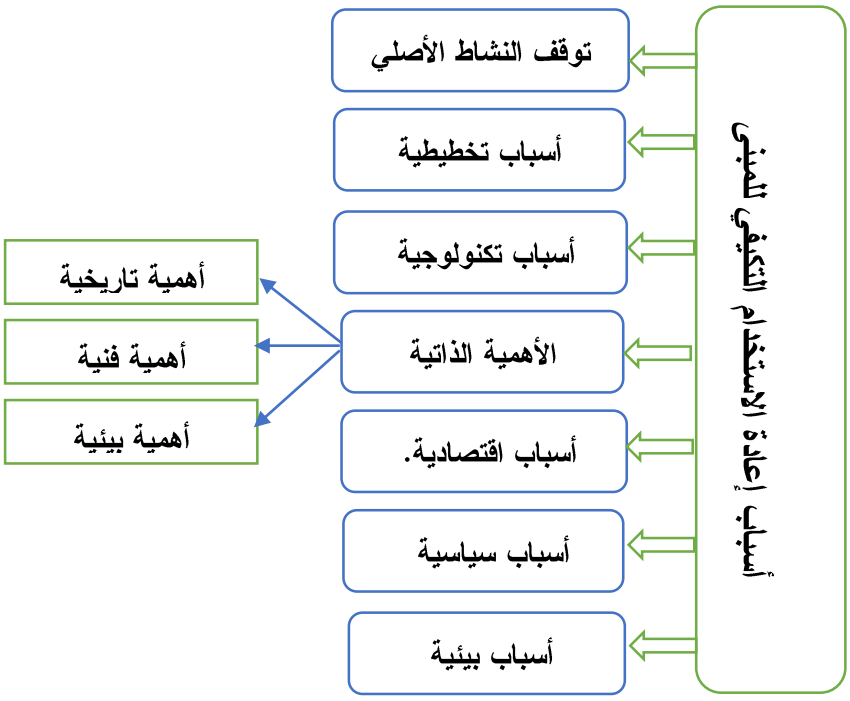
ب- ملائمة الوظيفة الجديدة للبيئة المحيطة Adapting the new job to the surrounding environment

يجب أن تتلاءم الوظيفة الجديدة للمبنى مع طبيعة البيئة الجغرافية والمناخية المحيطة به ومع ثقافة المجتمع الحالي ومع الطابع المعماري للمدينة ومع دينه ومع عاداته وتقاليده بما لا يضيع هوية المبنى وبما يحافظ على الطراز الفني الخاص به ويجب أيضاً أن تسد احتياجا للمنطقة وأن تراعى للكثافة السكانية في المنطقة.

ت- توفر الموارد الاقتصادية Availability of economic resources

يجب أن تكون المواد التي سيتم استخدامها في إعادة الاستخدام التكيفي للمبنى تحقق شروط الاستدامة للمبنى في الوظيفة الجديدة.

أسباب إعادة الاستخدام التكيفي للمبنى Reasons for adaptive reuse:-



شكل (1) رسم تخطيطي يوضح أسباب إعادة الاستخدام التكيفي للمبنى

وللتوصل لنتائج البحث والتطبيق تم عمل استبانة للوصول الى افضل النتائج الواجب مراعاتها عند اعادة الاستخدام التكيفى لقصر الفورتنيه

تصميم استمارة الاستبيان:

اعتمدت الفكرة العامة لاستمارة الاستبيان على مجموعة من الأسئلة تساعد فى اتخاذ أفضل أختيار للوظيفة المناسبة للقصر و أفضل تصميم للواجهة و استخدام للزجاج فيها.

ملاحظات الدراسة الميدانية :

قام الباحث بدراسة ميدانية للقصر و الموقع المحيط به ، و وجد أن:

1- ان القصر يُعتبر قيمة نادرة وفريدة فى هذا العصر .

2- ان القصر مُحاط بشبكة طرق جيدة جداً تُسهل إمكانية الوصول إليه حيث إنه يقع عند ملتقى الطريق الصحراوى الشرقى (طريق الجيش _ بصعيد مصر) مع الطريق الزراعى مصر أسوان .

3- يُبعد القصر عن أقرب محطة قطار 15 دقيقة بالسيارة - وهى محطة قطار مدينة ملوى.

4- يقع القصر أمام نهر النيل و يحيط به الكثير من الأراضى الزراعية ، مما يُضفى على المكان الهدوء و نقاء الهواء .

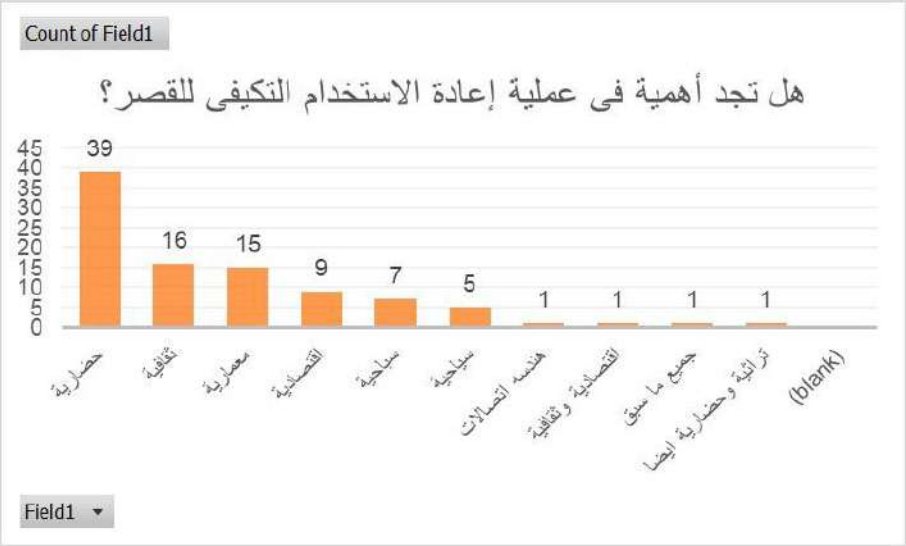
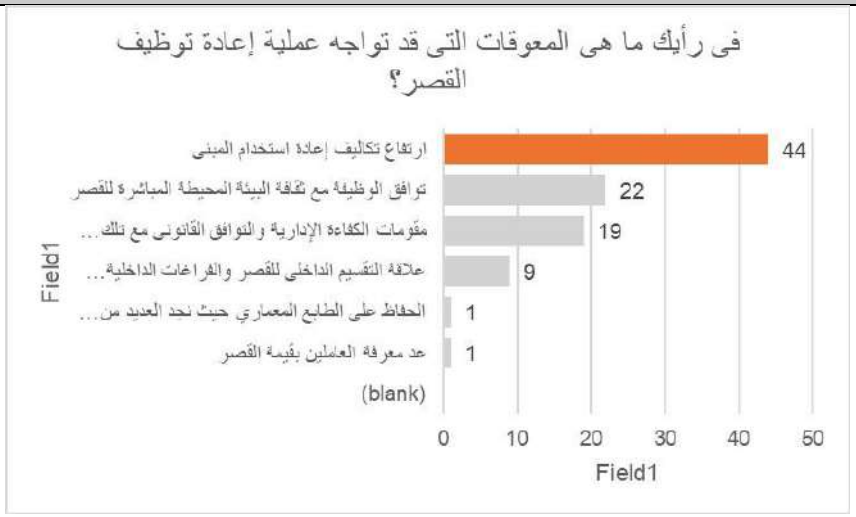
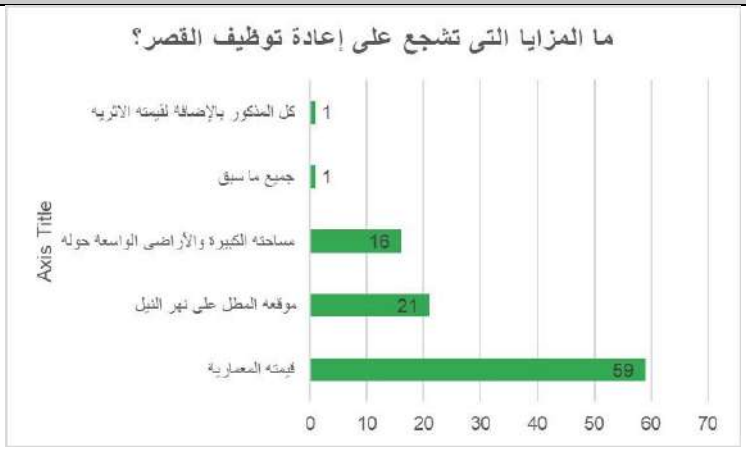
5- الكثافة السكانية فى المنطقة المحيطة منخفضة وغير مكتظة بالسكان مما يؤثر إيجابياً على أداء القصر لوظيفته الجديدة بسلاسة و بدون تعقيد .

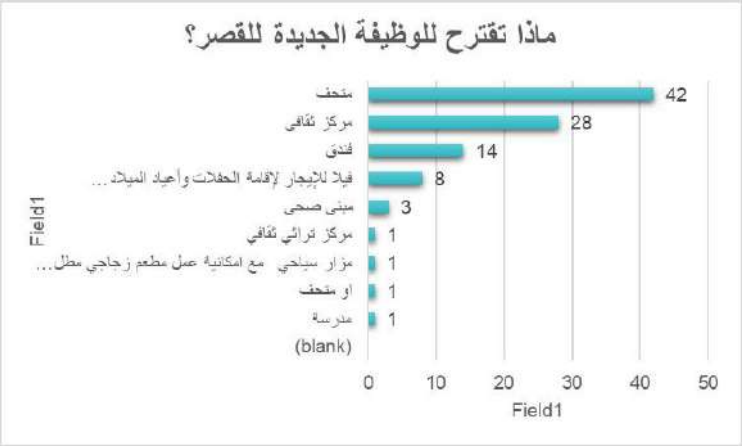
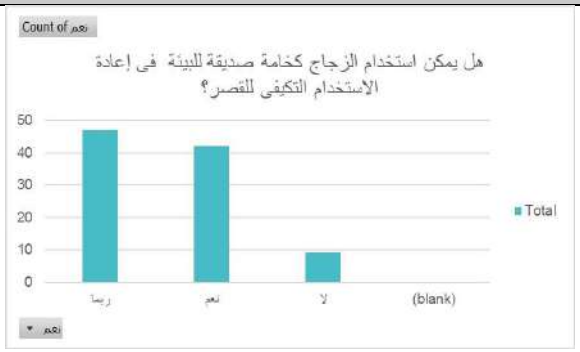
6- المستوى المادى لسكان المنطقة المُحيطة به منخفض جداً و قد يُساعد إعادة تشغيل القصر إلى توفير فرص عمل لبعض سكان المنطقة .

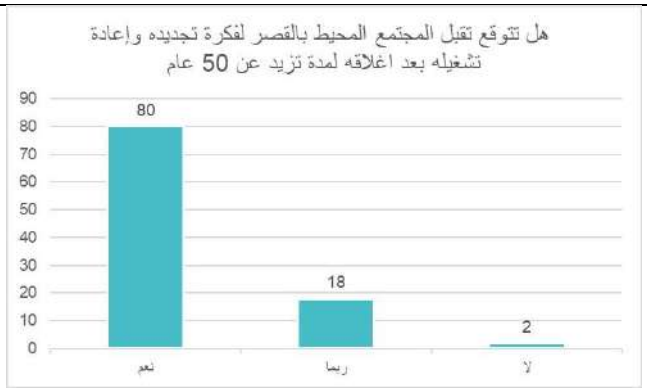
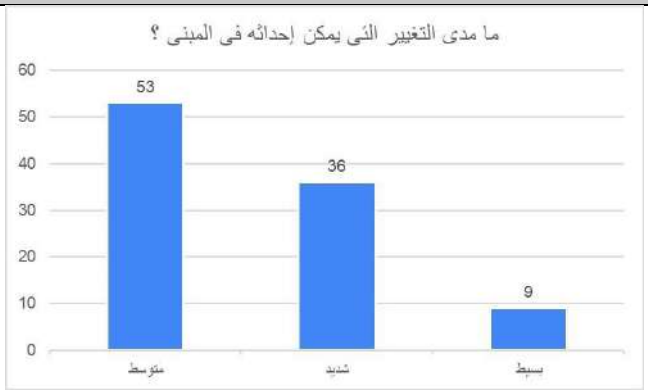
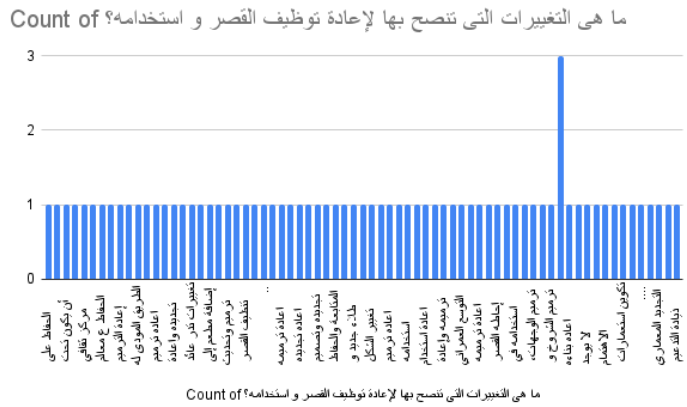
7- النشاط العام المحيط بالقصر فى القرية نشاط زراعى.

وكانت نتائج الدراسة الاستقصائية كالتالى:

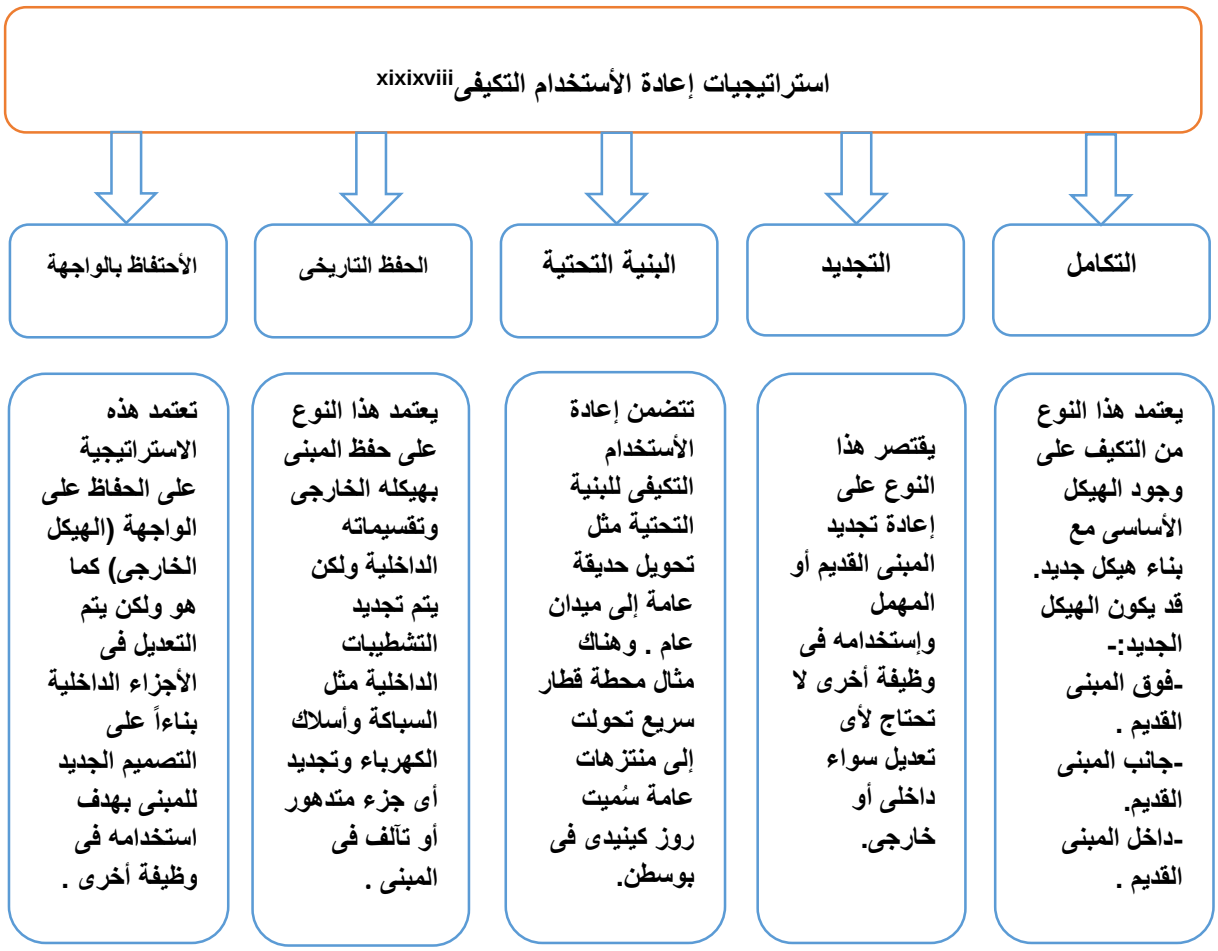
السؤال	هل تجد أهمية فى إعادة الأستخدام التكيفى للقصر؟

الرسم البيانى	 **شكل (2) نسبة أهمية إعادة الاستخدام التكيفى للقصر**
السؤال	**رأيك ما هى المعوقات التى قد تواجه عملية إعادة توظيف القصر؟**
النتيجة	 **شكل(3) نسبة المعوقات التى قد تواجه إعادة توظيف القصر**
السؤال	**ما المزايا التى تشجع على إعادة توظيف القصر؟**
الرسم البيانى	 **شكل(4) نسبة المزايا التى تشجع على إعادة توظيف القصر**

النتيجة	وجد 59 من الأفراد أن أهم المزايا فى إعادة الأستخدام التكيفى للقصر قيمته المعمارية ، و وجد 21 من الأفراد الميزة فى موقعه المطل على نهر النيل ، و وجد 16 من الأفراد الميزة فى مساحته الكبيرة و الأراضى الواسعة حوله .
السؤال	**ماذا تقترح للوظيفة الجديدة للقصر؟**
الرسم البيانى	 **شكل(5) نسبة التصويت لكل وظيفة مقترحة**
النتيجة	اختار 42 من الأفراد وظيفة المتحف بديلاً عن وظيفة السابقة بينما رأى 28 فرد أن مناسب ليكون مركز ثقافى و رأى 14 فرد أنه يمكن أن يكون فندق و رأى 8 فرد أنه يمكن تأجير القصر لإقامة حفلات و أعياد ميلاد ثم تنوعت الآراء بين المبنى الصحى والمركز التراثى الثقافى والمزار السياحى والمدرسة .
السؤال	**هل يمكن استخدام الزجاج كخامة صديقة للبيئة فى إعادة الأستخدام التكيفى للقصر؟**
الرسم البيانى	 **شكل (6) نسبة التصويت للزجاج كخامة صديقة للبيئة**
السؤال	**هل تتوقع تقبل المجتمع المحيط بالقصر لفكرة تجديده و إعادة تشغيله بعد إغلاقه لمدة تزيد عن 50 عام؟**

الرسم البيانى	
	شكل(7) نسبة تقبل المجتمع لفكرة تجديد القصر
السؤال	**ما مدى التغيير الذى يمكن إحداثه فى المبنى ؟**
الرسم البيانى	
	شكل(8) نسبة احتمال مدى التغيير الذى يمكن إحداثه فى القصر
السؤال	**ما هى التغييرات التى تنصح بها لإعادة توظيف القصر واستخدامه؟**
الرسم البيانى	
	شكل(9) نسبة التغييرات التى الموصى بها لاعادة توظيف القصر
النتيجة	تنوعت الأراء فى هذا البند و هذه أهم الإجابات: 1. استخدامه في نشاط مناسب للعصر الحالي اقتصادياً و ثقافياً و اجتماعياً. 2. ترميم الشروخ و تجديد الطلاء و ووضع بعض الاضافات البسيطة مثل جلسات في الخارج. 3. إحضار مختصين من هيئات الآثار و الترميم هيا التي تقوم بعملها في ذلك التجديد حتى يكملوا عملهم على أكمل وجه و الحفاظ على ذلك الاثر.

	4. ترميم التلفيات مع المحافظه ع طابع القصر المعماري وافتتاحه كمزار سياحي. 5. أن يكون تحت رعاية جهة مسؤولة تعتني به بعد تجديده للمحافظة علي قيمته 6. المحافظة على اللون الاساسى للقصر اثناء التجديد وعلى الطابع الأثرى له. 7. تطوير الطريق المودى له. 8. اعاده استخدامه كقصر و أثر قديم و ليس كمستشفى. 9. المتابعة والحفاظ علي التراث المعماري. 10. تنظيف القصر ووضع إضاءات جديده مناسبه لمظهر القصر. 11. عمل حملة توعية لقيمة القصر فيديو او صور بعد و قبل التجديد. 12. الحفاظ ع معالم القصر الأصلية للأحتفاظ بقيمته الأثرية والمعمارية . 13. تغييرات تدر عائد اقتصادى للمبني و تدمج الماضي بالحاضر. 14. إضافة مطعم إلى المبنى وعمل دعاية واعلان مكثفة عن تاريخ القصر وموقعه المتميز الفريد والفن المعمارى به. 15. عمل زجاج ملون بتصميم يليق بعمر القصر وتاريخه. 16. اعاده ترميمه بالكامل مع الاستفادة من التكنولوجيا الحديثة في اختيار أنواع من الزجاج الذكي الصديقة للبيئة. 17. إحاطه القصر بسور _ تحسين الواجهه المطلة علي النيل _ عمل مكان للجلوس والتسامر علي السطح بخامات صديقه للبيئة. 18. تغييرات محدودة للحفاظ على هوية المكان وقيمته التراثية الأثرية. 19. تهيئة الفراغات الداخلية للوظيفة الجديدة. 20. استخدام بعض الديكورات الكلاسيكية وعمل الشرفات بالزجاج والروف ومطعم خارجي ووضع حمام سباحه كبير وزراعة أشجار وبعض النباتات العطرية والورود واستخدام بعض الألوان الكلاسيكيه للجدران.



شكل (10) رسم تخطيطي يوضح استراتيجيات إعادة الأستخدام التكيفي

استراتيجية إعادة أستخدام مبنى قديم

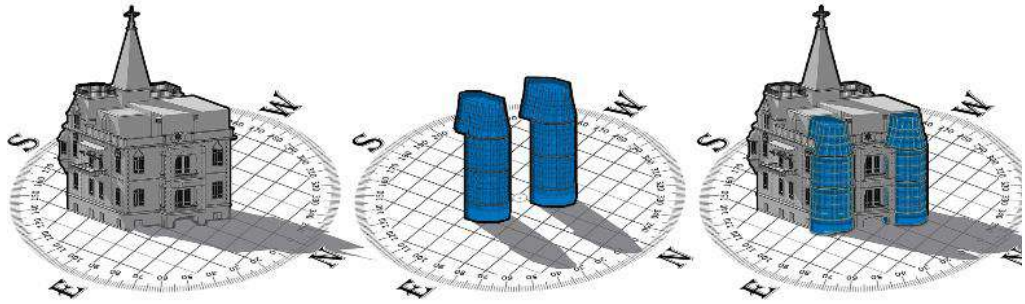
1. • التأكد من سلامة الهيكل الإنشائى ، فإذا كان الهيكل الخرسانى لا يحتمل ، فلا جدوى من تجديده.
2. • مراجعة الأوراق والمستندات الخاصة بالمبنى والتأكد من ملكيته ومطابقته لرخصة البناء.
3. • دراسة تاريخ استخدامه والتغييرات والأحداث التى مرت به خلال فترة تشغيله وفترة إيقاف استخدامه.
4. • إجراء تقييم القدرة التكيفية للمبنى لمعرفة درجة تكيفه.
5. • دراسة أحتياجات المنطقة وتحديد أنسب الوظائف التى تناسب التصميم مع طبيعة المبنى وعمر المبنى المتوقع له.
6. • البدء فى وضع خطة التحويل وتحديد إستراتيجية وتكنيكات إعادة تشكيل المبنى .
7. • عرض المقترح على ذوى الخبرة من المعمارين والمهندسين المختصين وملاك المبنى والمستفيدين من المبنى.

شكل (11) استراتيجية إعادة أستخدام مبنى قديم

الدراسة التطبيقية Applied study:

مبنى قصر الفورتينيه	
الوظيفة	قصر
مقترح للوظيفة الحالية	أستخدم القصر بعد التجديد كمتحف وتم إضافة مسرح بجانبه ذو طراز مستوحى من روح القصر **شكل (12) يوضح القصر بعد تحوله إلى متحف وبجانبه المسرح**

1- تم إدخال جزء جديد إضافى من الزجاج على الواجهة الشمالية والسطح من الزجاج.
2- تم استبدال كل فتحات النوافذ والبالكونات بوحدات زجاجية عازلة ذو لون أزرق.
3- تم إضافة مسرح بجانب القصر .

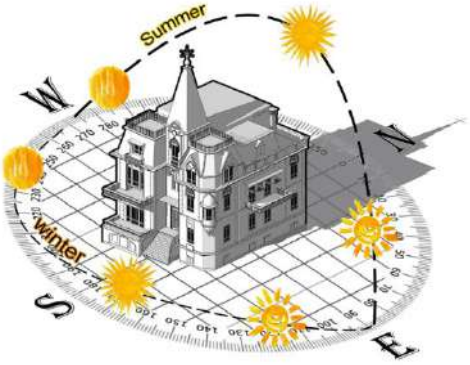


شكل(13)استرتيجية إعادة الاستخدام التكيفى للقصر

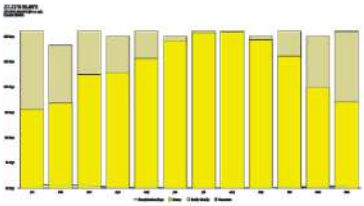
شكل (14) المسرح

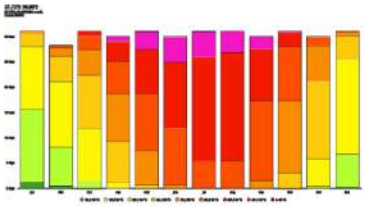
التحليل الجغرافى للموقع
اتجاه حركة الشمس

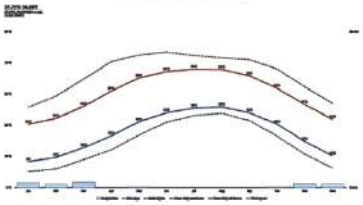
يظهر فى هذا الرسم اتجاه حركة الشمس على مدار اليوم وخلال فصول الشتاء والصيف ، ونظراً لخلو الأراضى المحيطة بالقصر من أى مبانى مرتفعة أو أى شئ يعوق دخول ضوء الشمس فإن أشعة الشمس تدخل جميع أجزاء المبنى من خلال الواجهات الأربعة على مدار اليوم ، مما يوفر إضاءة طبيعية للمبنى ويقلل من استهلاك الطاقة للإنارة .



شكل (15) يوضح حركة الشمس حول المبنى أثناء الفصول الأربعة





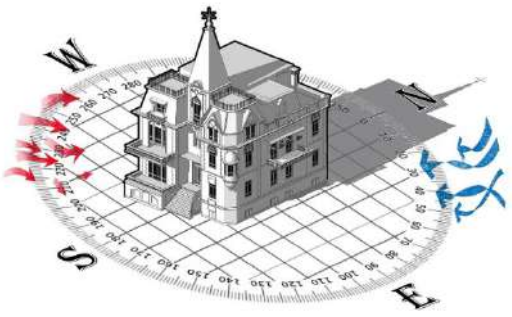


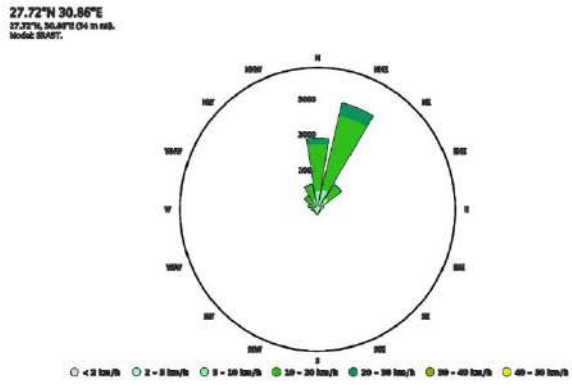
يظهر فى الرسم البيانى (16)cloudy&sunny نسبة الأيام المشمسة والأيام المغيمة والأيام الممطرة فى كل شهر على مدار السنة ليتضح أن أقصى شهور مشمسة فى السنة يوليو وأغسطس .

ويظهر فى الرسم البيانى جهة اليمين معدل درجات الحرارة خلال الأشهر الأثنا عشر.

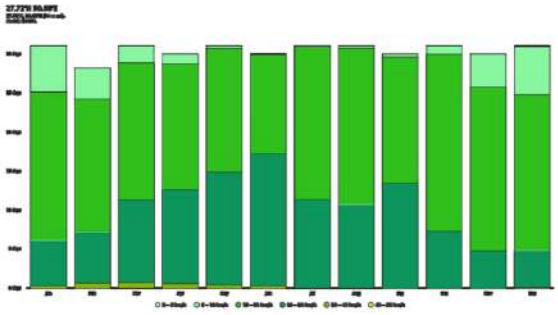
ويُظهر الرسم البيانى فى الأسفل معدل درجات الحرارة ومعدل هطول الأمطار خلال العام.

تحليل اتجاه الرياح



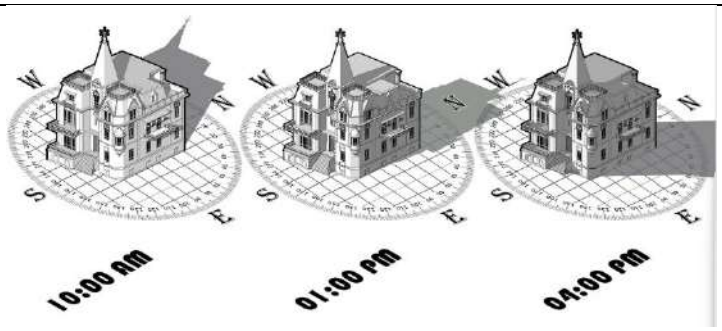
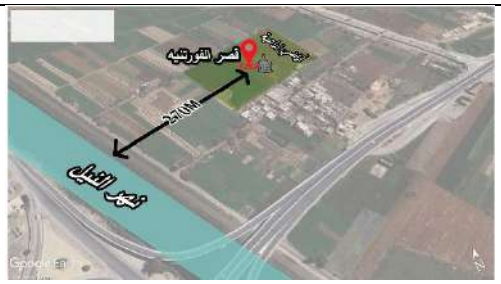


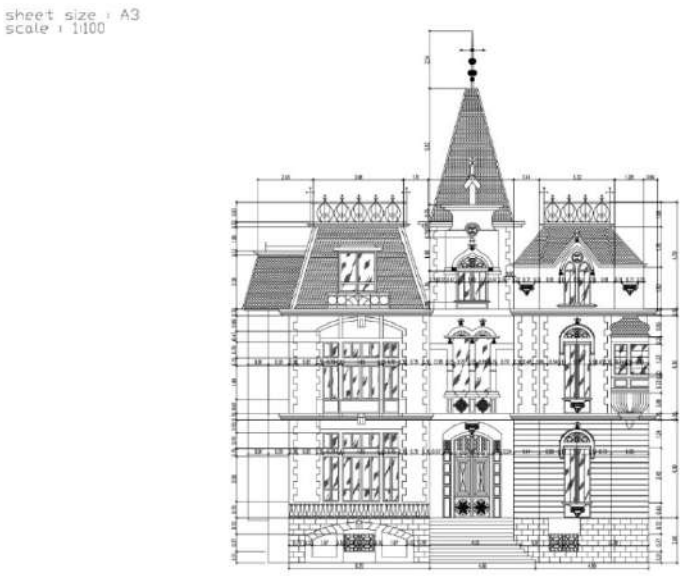
Wind rose



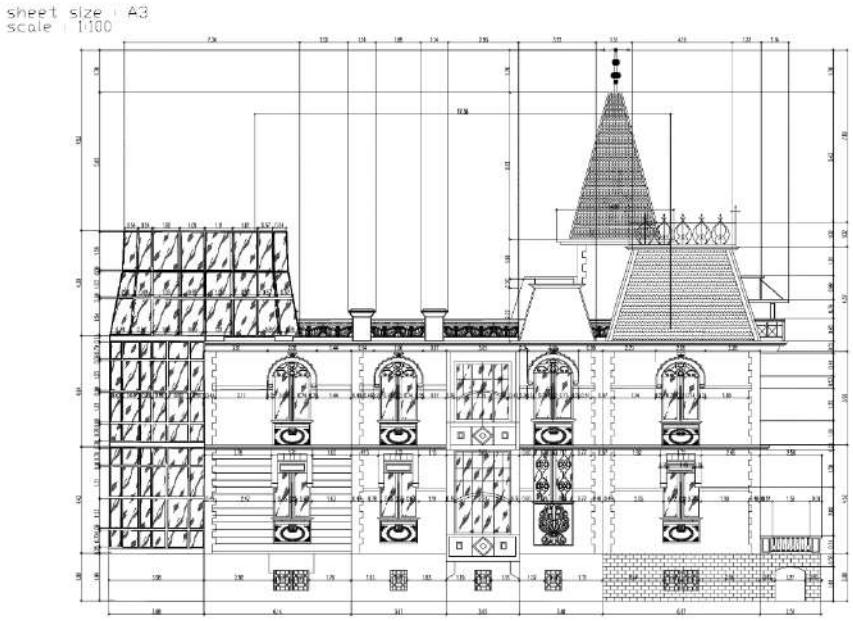
Wind speed

يُستنتج من الشكل (17)تحليل الرياح للمبنى إحداثيات المبنى التى تقع عند 27.2 شمالاً و 30.86 شرقاً ويكون اتجاه الرياح فى هذه المنطقة شمالية شرقية ويكون متوسط سرعتها 10 : 20 كم/ ساعة فى أغلب شهور السنة و تصل إلى أقصاها فى أشهر متوسط السنة أبريل ومايو و يونيو وتكون 20 : 30 كم/ساعة . متوسط درجات الحرارة فى الصيف من 36 ° إلى 40 ° .

تحليل ضوء النهار	 **شكل (18) يوضح الرسم حركة الشمس خلال النهار وشكل ظل المبنى خلال ساعات النهار .**
بعد المبنى عن نهر النيل	 **شكل (19) يبعد المبنى 270 متر عن النيل.**
علاقة المبنى بالبيئة المحيطة	 **شكل (20) يوضح موقع القصر من نهرالنيل و الكبارى والطرق الرئيسية والفرعية التى تسهل الوصول للقصر، كما توضح مواقع أهم أدوار العبادة الأقرب للقصر . و تحتوى المنطقة المحيطة على كثافة سكانية منخفضة مما يعزز من حركة المرور والتواصل ، ويمكن أيضًا تخصيص مواقف سيارات مناسبة.**

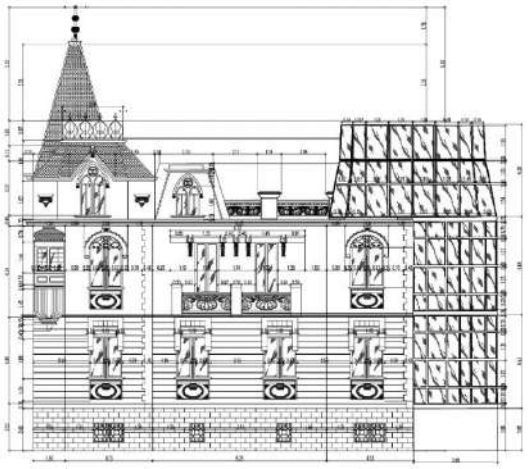


شكل (21) المسقط الوجهى الجنوبى للقصر



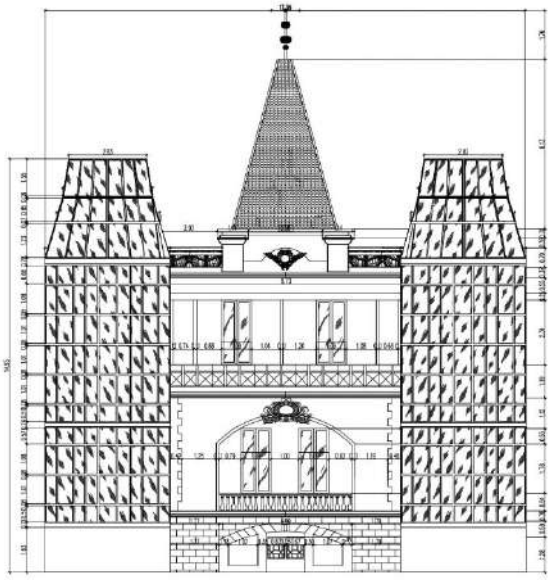
شكل (22) المسقط الجانبى الغربى للقصر

sheet size : A3
scale : 1:100

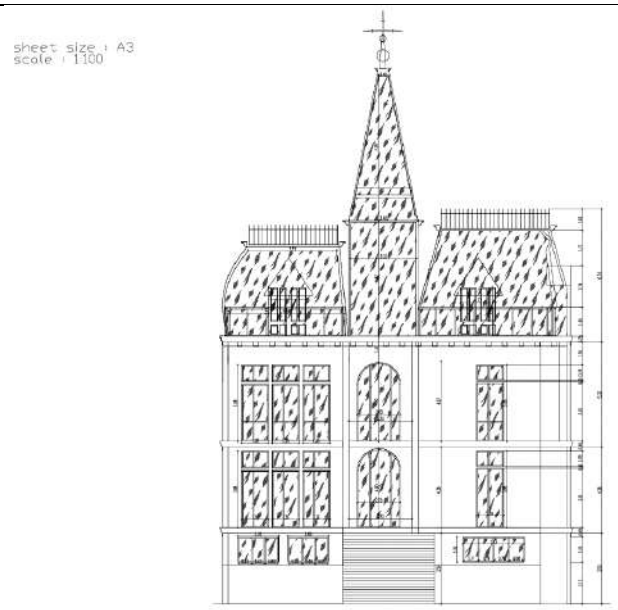


شكل (23) المسقط الجانبى الشرقى للقصر

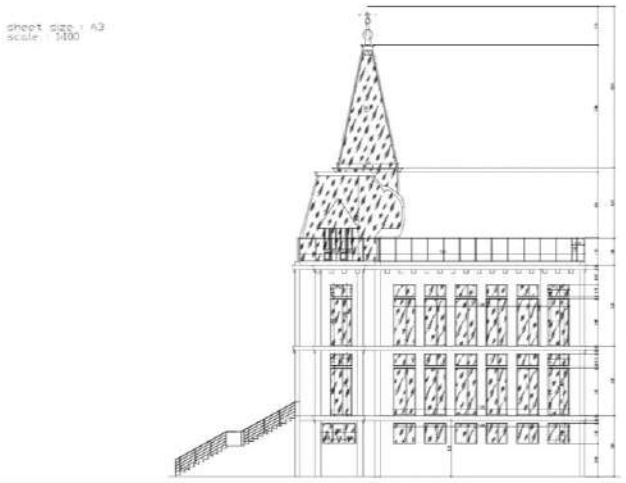
sheet size : A3
scale : 1:100



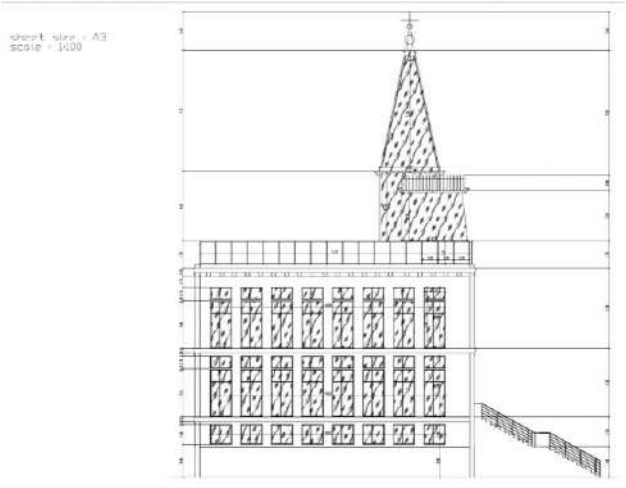
شكل (24) المسقط الوجهى الشمالى للقصر



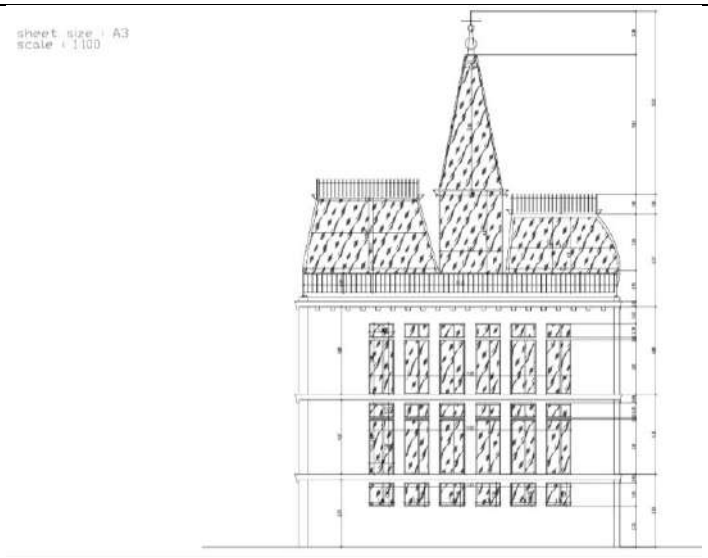
شكل(25) المسقط الوجهى الجنوبى للمسرح



شكل (26) المسقط الجانبى الشرقى للمسرح



شكل (27) المسقط الجانبى الغربى للمسرح

	 **شكل (28) المسقط الوجهى الشمالى للمسرح**
فلسفة التصميم	تعتمد على المزج بين **الطابع الكلاسيكي** و**الحداثة المعمارية حيث الجمع بين الحجر والزجاج يخلق توازناً بين المتانة والشفافية ويبوضح فلسفة التعايش بين القديم والجديد .** والزجاج العاكس يعكس المناظر الطبيعية المحيطة فيدمج المبنى مع المحيط به .
مظاهر الاستدامة فى واجهة القصر بعد التجديد	الزجاج المستخدم فى واجهات القصروالمسرح يسمح باستخدام الضوء الطبيعى أثناء النهار مما يوفر فى استخدام الطاقة. تحققت الاستدامة من خلال المزج بين الجديد والقديم كما حدث فى القصرالقديم من خلال استخدام الزجاج مع الحفاظ على الحجر . حقق الجمع بين العمارة الجديدة والقديمة الاحتفاظ بالطابع الأصيل مع توفير استخدام جديد مناسب.
الخصائص البصرية	تم تصميم المسرح الجديد على نفس هيئة القصر القديم حتى لا يحدث تنافر بينهم ويحدث تمازج بينهم لذا تم عمل برج زجاجى اعلى المسرح شبيه للبرج الذى فى أعلى القصر . تم استخدام نفس لون الزجاج وتم استخدام زجاج عاكس للحفاظ على المعروضات داخل المتحف من الأشعة.
النظام الحرارى فى واجهات القصر والمسرح	تم استخدام وحدات زجاجية عازلة مزدوجة الطبقتين فى الجزء المضاف إلى القصرالقديم وفى المسرح الجديد حتى تقلل من الحرارة الداخلة إلى المبنين .وتم استبدال زجاج النوافذ القديمة والبالكونات بوحدات أحادية الطبقة من نفس الزجاج المستخدم العاكس . يساهم الحجر في توفير العزل الحراري الطبيعي بسبب كتلته الحرارية العالية. ويعمل أيضاً كخزان حراري يمتص الحرارة أثناء النهار ويحررها ليلاً.

النظام الإنشائى للجزء المضاف فى القصر	تم تثبيت أعمدة من الفولاذ لتحمل الجسور المعدنية الممتدة من البلاطة الخرسانية ، كما تم عمل إطارات معدنية لتثبيت الوحدات الزجاجية لضمان استقرار الجزء المضاف.
حساب حمل الرياح للواجهة الشمالية للقصر القديم	يتم حساب أحمال الرياح من خلال المعادلة الآتية وفقاً للكود المصرى للبناء: $F = C_F Kq A$ لايجاد قيمة q يتم حسابها من المعادلة الآتية : $Q=0.5*10^{-3}*p*v^2 c_t c_s$ $Q= 0.5 *10^{-3} *1.25 *30^2*1*1=0.56 KN/M^2 =56 Kg/m^2$

خواص الوحدة الزجاجية المستخدمة فى الجزء المضاف و المسرح

10mm blue reflective glass+16mm argon space+10mm blue low-e glass

- نفاذية الضوء 50%
- معامل اكتساب القيمة g : 0.26
- معامل التظليل : 0.30
- انعكاس الضوء للخارج : 18%
- انعكاس الضوء للداخل : 26%
- معامل U- VALUE = W/(M^2.K)=1.0

شكل(29) قطاع للزجاج المستخدم فى القصر والمسرح

تم استخدام هذه الوحدات فى الواجهة الشمالية و السطح SKY LINE للقصر القديم الذى سيستخدم كمتحف و كقاعة عرض و يستخدم فى الواجهات الأربعة و SKYLINE لمبنى المسرح والمطعم .

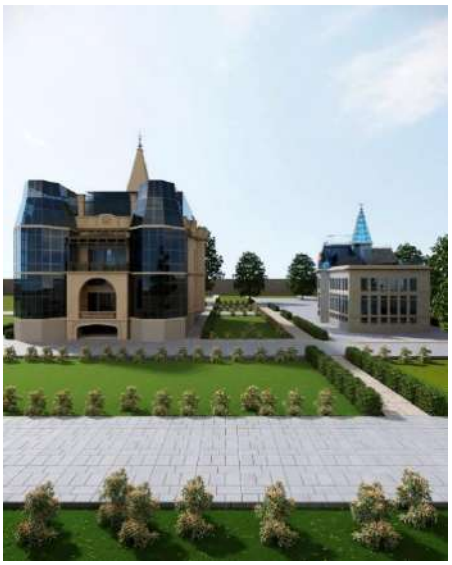
القصر قبل التعديل

تظهر على القصر عوامل التلف والشروخ ومرور الزمن بالقصر وعدم استخدامه ورغم ذلك يقف شامخاً صامداً

شكل (30) القصر قبل التعديل

القصر بعد التعديل

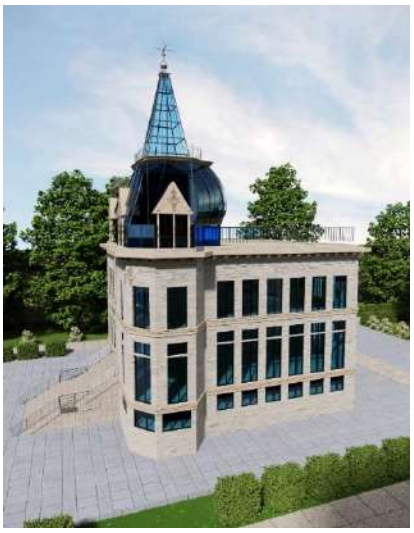
تم عمل مجموعة من الأفكار التصميمية بإضافة جزء زجاجى فى الواجهة الخلفية للقصر وهى الواجهة الشمالية له ، الإضافة ذو شكل مضلع وهى تشمل الطابق الأول والثانى و سطح المبنى ، مع تغطية جزء من السطح بنفس نوع الزجاج ليكون مطعم وكافتيريا .



شكل(31) القصر بعد التعديل

المبنى الإضافى الملحق بالقصر

تم تصميم بناء مبنى يعمل كمسرح على طراز القصر القديم وبه مطعم لخدمة الزوار والعاملين به ، نوافذ هذا المبنى من نفس نوع الزجاج المستخدم فى المبنى الأساسى .



شكل (32) المبنى الإضافى (المسرح)

صورة للمتحف والمسرح

شكل (33) المتحف وبجانبه المسرح

النتائج :

1- تم عمل افكار تصميمية مقترحة لقصر الفورتينيه بهدف تحوله إلى متحف حديث ومسرح به الكثير من الخدمات مما جعلة قبلة للكثير من الزوار من داخل محافظة المنيا ومن مختلف أنحاء جمهورية مصر العربية .

2- اعادة الاستخدام التكيفي لقصر الفورتينيه ليصبح مصدر دخل ومعلم مهم لمحافظة المنيا بعد هجره لمدة طويلة رغم قيمته المعمارية والتراثية .

التوصيات :

1- توصى الدارسة بضرورة تفعيل فكر الاستخدام التكيفى للمبانى فى مصر حيث يوجد الكثير من المبانى التاريخية المهجورة رغم تراثها المعمارى .

2- وضع خطة ممنهجة لعمليات الاستخدام التكيفى للمبانى فى مصر.

المراجع:

1- الارتقاء بالنطاقات التراثية ذات القيمة "دراسة مقارنة لسياسات الحفاظ على التراث العمراني "، محمد عبد الفتاح أحمد العيسوي، جامعة الفيوم، كلية الهندسة ، ص9

1- alartiqa' bialnitaqat alturathiat dhat alqima "dirasat muqaranat lisiasat alhifaz ealaa alturath aleumranii ", muhamad eabd alfataah 'ahmad aleaysawi, jamieat alfiumi, kuliyat alhandasat , s9

2- المعايير الفنية لإعادة توظيف المباني كمتاحف تبعاً لمفهوم القيمة، أسامر زكريا أحمد، جامعة القاهرة، كلية الهندسة، ص41

2- almaeayir alfaniyat li'iieadat tawzif almabani kamatahif tbeaan limafhum alqimati, 'usamir zakariaa 'ahmad, jamieat alqahirati, kuliyat alhandasati, si41

3- إعادة تأهيل المباني التراثية وتأثيراتها على استدامة عمليات الحفاظ دراسة حالة لمدينتي (فوة والقصير)، مجلة جامعة الأزهر، القسم الهندسي، شادي عكاشة محمد عامر، أكاديمية العبور، أبريل2016، ص2

3- 'iieadat tahil almabani alturathiat watathiratiha ealaa aistidamat eamaliaat alhifaz dirasat halatan limadinatay (fwat walqusayr), majalat jamieat al'azhar, alqism alhandasi, shadi eukashat muhamad eamir, 'akadimiat aleuburi, 'abril2016, s2

4- إعادة تأهيل المباني التراثية وتأثيراتها على استدامة عمليات الحفاظ دراسة حالة لمدينتي (فوة والقصير)، مجلة جامعة الأزهر، القسم الهندسي، شادي عكاشة محمد عامر، أكاديمية العبور، أبريل2016، ص2

4- 'iieadat tahil almabani alturathiat watathiratiha ealaa aistidamat eamaliaat alhifaz dirasat halatan limadinatay (fwat walqusayr), majalat jamieat al'azhar, alqism alhandasi, shadi eukashat muhamad eamir, 'akadimiat aleuburi, 'abril2016, s2

5- Kori Rutcosky, ADAPTIVE REUSE AS SUSTAINABLE ARCHITECTURE IN CONTEMPORARY SHANGHAI,2007

6- Incentivizing Historic Rehabilitation and Adaptive Reuse in the United States and the United Kingdom, John Royall Warman, University of Virginia, Massachusetts Institute of Technology,2020,p12

7- https://www.planradar.com/gb/everything-you-need-to-about-adaptive-reuse-of-buildings/

8- https://www.stocorp.com/adaptive-reuse-architecture/

9- https://simplicable.com/design/adaptive-reuse

10- https://www.structuraltechnologies.com/adaptive-reuse/

[i] Kori Rutcosky, ADAPTIVE REUSE AS SUSTAINABLE ARCHITECTURE IN CONTEMPORARY SHANGHAI,2007

[ii] Incentivizing Historic Rehabilitation and Adaptive Reuse in the United States and the United Kingdom, John Royall Warman, University of Virginia, Massachusetts Institute of Technology,2020,p12

[iii] الارتقاء بالنطاقات التراثية ذات القيمة "دراسة مقارنة لسياسات الحفاظ على التراث العمراني "، محمد عبد الفتاح أحمد العيسوي، جامعة الفيوم، كلية الهندسة ، ص9

[iv] المعايير الفنية لإعادة توظيف المباني كمتاحف تبعاً لمفهوم القيمة، أسامر زكريا أحمد، جامعة القاهرة، كلية الهندسة، ص41

[v] https://pubs.aip.org/aip/jrse/article-abstract/1/5/053101/284457/Energy-use-and-environmental-impacts-A-general?redirectedFrom=fulltext

[vi] إعادة تأهيل المباني التراثية وتأثيراتها على استدامة عمليات الحفاظ دراسة حالة لمدينتي (فوة والقصير)، مجلة جامعة الأزهر، القسم الهندسي، شادي عكاشة محمد عامر، أكاديمية العبور، أبريل2016، ص2

[vii] المعايير الفنية لإعادة توظيف المباني كمتاحف تبعاً لمفهوم القيمة – أسامر زكريا أحمد – رسالة دكتوراه – قسم العمارة – كلية الهندسة – جامعة القاهرة

[viii] https://www.planradar.com/gb/everything-you-need-to-about-adaptive-reuse-of-buildings/

[ix] https://www.stocorp.com/adaptive-reuse-architecture/

[x] https://simplicable.com/design/adaptive-reuse

[xi] https://www.structuraltechnologies.com/adaptive-reuse/