



كلية الفنون الجميلة
قسم الفنون التطبيقية



جامعة النجاح الوطنية

اعادة التصميم الداخلي لمتحف الاحياء المائية

اعداد/ربيع احمد طبيلة

اشراف/د.ميرفت عياش

قدم هذا البحث استكمالاً لمتطلبات بحث مشروع التخرج

مايو 2017

جامعة النجاح الوطنية

كلية الفنون الجميلة

قسم الفنون التطبيقية

متحف الاحياء المائية

اعداد الطالب :

ربيع احمد طيبة

اشراف :

أ.د ميرفت عياش

السنة:

الاهداء

بسم الله الرحمن الرحيم والصلاة والسلام على اشرف الخلق والمرسلين سيدنا محمد وعلى آله
 واصحابه الطيبين الطاهرين وبعد...

بعد ان من الله علي باكمال دراستي الجامعية في قسم الفنون التطبيقية اهدي هذا العمل المتواضع
 الى والدي العزيزين الذين يعود لهم الفضل في دعمي نفسيا ومعنويا وكانو خير معين لي في
 مساعدتي على تحمل اعباء الدراسة خلال المسيرة الجامعية .

الشكر والتقدير

تنتشر الكلمات حبرا وحبا على صفائح الاوراق لكل من علمني وازال غيمة جهل مررت بها برياح

العلم الطيبة ولكل من اعاد رسم ملامحي وتصحيح عثراتي

ابعث تحية شكر واحترام.

اتوجه بجزيل الشكر والتقدير لجميع الدكاترة والاساتذة الذين ارشدونا ونصحونا ولم يخلو علينا

بعلمهم على وجه الخصوص اتقدم بجزيل الشكر الى الدكتورة ميرفت عياش التي كانت لنا خير

ناصح ومرشد ولم تبخل علينا بعلمها وتقديرها لجهودها الجبارة التي تعجز الكلمات عن وصفها واثقين

اننا سنكون لها فخرا داخل وخارج فلسطين .

كما اشكر والدي العزيزين الذين كانا خير مشجعين وداعمين لي خلال المراحل الدراسية بصبر وثبات

والى كل الاصدقاء المخلصين والاحبة.

المخلص

تطور تعريف المتحف وذلك تماشيا مع التطورات في المجتمع منذ انشائها في عام 1946 حيث قام المجلس الدولي للمتاحف بتحديد هذا التعريف وفقا لواقع مجتمع المتحف العالمي .

ووفقا للنظام الاساسي للمجلس الدولي للمتاحف ومن قبل الجمعية العامة 22 في فينا النمسا في 24 اغسطس 2007 اعتمد على ان المتحف هو مؤسسة غير ربحية دائمة في خدمة المجتمع و تنميته و مفتوحة للجمهور و التي تستحوذ على البحوث و التراث المادي و غير المادي للبشرية و بيئتها للاغراض التعليم والدراسة و التمتع بها.

وبشكل عام فالمتحف هو مقر دائم من اجل خدمة المجتمع وتطويره مفتوح للعامة وتقوم بجمع وحفظ وبحث و تواصل و عرض التراث الانساني و تطورة للاغراض التعليم والدراسة والترفيه كما عرفه المجلس العالمي للمتاحف . وهناك عشرات الالاف من المتاحف في جميع انحاء العالم تهتم بجمع اشياء ذات قيمة علمية و فنية وذات اهمية تاريخية و جعلها متاحة للجمهور من خلال المعارض التي تكون دائمة او مؤقتة.

وفي العصر الحديث اصبحت المتاحف من ابرز العناصر المعمارية في القرن حيث يجد المصممون والمعماريون و الانشائيون فرصة كبيرة لاطهار رؤيتهم الفنية ودراستهم الاكاديمية في معالجة الواجهات المعمارية التي تتناسب مع الطراز المعروض اضافة ما وصل اليه العصر من تكنولوجيا في مواد البناء المستخدمة او طرق الانشاء او التجهيزات الخاصة بالساليب العرض للحصول على هيكل بنائي متكامل للمتحف.

والمتاحف في العصر الحالي اصبحت ذات رسالة حضارية ووظائف متعددة تشمل العلمية والثقافية والاجتماعية والتربوية والسلوكية وغيرها.

الفهرس

الصفحة

1	الاهداء
2	الشكر والتقدير
3	الملخص
4	الفهرس
7	الفصل الاول
7	الدراسات النظرية
8	المقدمة
9	اهمية المشروع
10	مشكلة البحث
11	فرضيات البحث
11	محددات البحث
12	منهجية البحث
13	خطة البحث
16	الناحية الاقتصادية
17	الفصل الثاني
17	الدراسة التحليلية
18	حالة عالمية
18	أ-المقدمة
18	1-تعريف بالحالة الدراسية
19	2- مخطط للمسقط الافقي
21	ب-العلاقات الوظيفية
22	ج-تحليل المساحات الداخلية (دراسة النسب والمساحة لمنطقة البحر المتوسط داخل متحف باتومي)
23	ت-توزيع المناطق
24	ز- تحليل الحركة الداخلية
26	ث-نمط الاثاث المستخدم وتوزيعه
27	د- الاضاءة وتوزيعها
27	ذ-الالوان المستخدمة
28	ز-الخامات المستخدمة
29	الحالة المحلية
29	أ-المقدمة
29	1-تعريف بالحالة الدراسية

30	2-مخطط للمسقط الافقي.....
31	3-تحليل الشكل الخارجي(الواجهة الخارجية)
32	ب-العلاقات الوظيفية.....
33	ج- تحليل المساحات الداخلية(دراسة النسب والمساحات لمتحف فلسطين).....
34	ت- توزيع المناطق
35	ح- تحليل الحركة الداخلية.....
36	خ-اسلوب التصميم المتبع.....
36	ث- نمط الاثاث المستخدم و توزيعه
38	ت- الاضاءة وتوزيعها.....
39	ز - الالوان المستخدمة.....
39	ر - الخامات المستخدمة.....
41	الحالة العربية.....
41	أ-المقدمة.....
41	1-تعريف بالحالة الدراسية.....
42	2- مخطط للمسقط الافقي.....
43	3-تحليل الشكل الخارجي(الواجهة الخارجية)
45	ب-العلاقات الوظيفية.....
46	ج-تحليل المساحات الداخلية(دراسة النسب والمساحات داخل متحف اللوفر ابو ظبي).....
47	ت- توزيع المناطق
48	ز-تحليل الحركة الداخلية.....
49	خ-اسلوب التصميم المتبع.....
50	ث-نمط الاثاث لمستخدم :
51	د-الاضاءة وتوزيعها.....
53	ذ-الالوان المستخدمة :
53	ز-الخامات المستخدمة :
55	الفصل الثالث.....
55	الشروع المقترح
56	المشروع المقترح.....
56	أ-المقدمة.....
56	1-تعريف بالحالة الدراسية.....
57	2- مخطط للمسقط الافقي.....
58	3- تحليل الشكل الخارجي.....
58	ب-العلاقات الوظيفية.....
59	ج-تحليل المساحة الداخلية.....

60	ت-توزيع المناطق
61	ث-تحليل الحركة الداخلية
62	ح-اسلوب التصميم المتبع
62	خ-نمط الاثاث وتوزيعه
63	د-الاضاءة وتوزيعها
64	ذ-الالوان المستخدمة
64	ر-الخامات المستخدمة
65	النتائج
66	التوصيات
67	المراجع
	Error! Bookmark not defined.....فهرس الاشكال
	Error! Bookmark not defined.....فهرس الصور
71	الملاحق

الفصل الاول

الدراسات النظرية

المقدمة

يعد البحر من اروع النعم المسخرة للانسان والتي تدل على عظمة الخالق فعنده يقف اللسان عاجزا عن وصف جماله وسحره وهو مصدر الهام لكثير من الشعراء والكتاب فنجد العديد من الاشعار والخواطر التي تحدثت عنه وعن ما يخفيه من عجائب داخل اعماقه المظلمه .

يعتبر هذا العصر الذي نعيشه هو العصر الحديث وهو عصر التكنولوجيا والمعرفة حيث تتنوع فيه الثقافات وتختلف المجتمعات وكل مجتمع فيه يتميز بثقافته وعلومه التي يحصدها نتيجة تطوره واحدى وسائل تطور

هذا المجتمع هي الحصول على المعرفة وخير مثال على ذلك ما يتناوله هذا البحث اقامة متحف للاحياء المائية .

ان الخبرات والمعلومات التي يكتسبها المجتمع من النظر عن كذب والدراسة عن طريق زيارة الشيء نفسه ما هو الا احد الوسائل في مواجهة المنهج التعليمي التقليدي الذي يحصر مستوى التفكير للشخص بعدم اعطاء فرصة رؤية وتجربة الشيء المراد دراسته والبحث عنه.

حيث ان زيارة المتاحف العلمية تعزز تطور المجتمع ووصوله الى ابرز المحافل الدولية المتعلقة بالتقدم المعرفي والثقافي و الحضاري والتكنولوجي وضرورة وجود متحف للاحياء المائية في مجتمعنا مما يعزز نشاطه في اهم البحوث المتعلقة في عالم البحار واسرارها لوجود البنية المناسبة والذي سوف يكون احدى المشاغل التي تنير درب شعبنا للوصول الى مة التقدم والحضارة.

اهمية المشروع

تتمحور اهداف هذا البحث الى ما يلي :

1. تعزيز الموروث الثقافي والعلمي والحضاري داخل المجتمع.
2. اظهار اسلوب جديد في تلقي العلوم المعرفية والعلمية من خلال انشاء البحوث و الدراسات عن طريق المشاهدة والملاحظة عن كثب.
3. كسر الجمود والملل الذي يشعر فيه الزائر بسبب التكرار في طريقة العرض واظهار العلوم المعرفية واستبدالها باظهار عنصر المفاجأة عن طريق وضع الاتجاهات الفكرية التي تساعد على اظهار التطور في العصر الحديث.
4. تعزيز مكانة الدولة وتشجيعها من خلال اقامة المتاحف العلمية مما يظهر تقدمها ورفع مكانتها في المجتمعات المختلفة.
5. تشييد المتاحف يساعد في جذب السياح ولفت انظارهم الى ما يتضمنه من محتويات فريدة من نوعها.

مشكلة البحث

يتضمن انشاء متحف علمي في المجتمعات المساعدة في تنمية ثقافة الافراد داخل المجتمع لما يتضمنه من موروث ثقافي وتاريخي وعلمي لذلك فهو يساعد في جميع المراحل التربوية والعلمية.

وقد ادرك الكثير من المربون في المرحلة التعليمية من خلال ملاحظتهم التكرار الممل في النظام التعليمي وخلوه من التنوع الثقافي لا يصلح المعلومة للطلاب في المرحلة التربوية و التعليمية وللأفراد ككل على حد سواء حيث ان وجود المتاحف العلمية في المجتمع يعطي فرصة الاكتشاف الملموس من خلال الزيارات التي يقوم بها الافراد للتعرف على ما تحتويه من موروث علمي والنظر عن كثب لانشاء الابحاث والدراسات اللازمة حول المواضيع العلمية التي يحتاجها الافراد .

كما انه يعد احد مصادر الترفيه والجذب السياحي الذي يعود بمنافع اقتصادية للمجتمع ويعبر عن التطور داخل المجتمع لذلك فهو يعكس صورة ايجابية تهدف الى خلق صورة حضارية ترفع من مكانة الافراد بين المجتمعات المتقدمة.

فرضيات البحث

يعد هذا البحث دراسة أولية لتحسين دور المتاحف في مجتمعاتنا حيث اخذت المتاحف من خلال مقارنتها مع المتاحف الاخرى الطابع الكلاسيكي الذي يتسم بالملل وحيث يغيب فيه عنصر المفاجأة الذي تتسم به المتاحف المتطورة من حيث موروثها الثقافي والعلمي واعطاء المتحف العلمي التصميم المناسب الذي يجعله يحاكي التطور والغرابة التي اتسمت به الاتجاهات الفكرية باحداث ثورة في عالم التصميم الداخلي يجعله يعبر عن مدى التطور العلمي والاقتصادي الذي وصلت له المجتمعات التي تماشت مع التطور الفكري في التصميم للتعبير عن المتاحف العلمية وعن تطورها بالطريقة المناسبة بعيدا عن الاتجاهات الكلاسيكية التي اتخذت من المتاحف التكرار الكلاسيكي الممل في التصميم.

محددات البحث

يقع هذا البحث ضمن حدود جغرافية وزمانية وبشرية معينة منها:

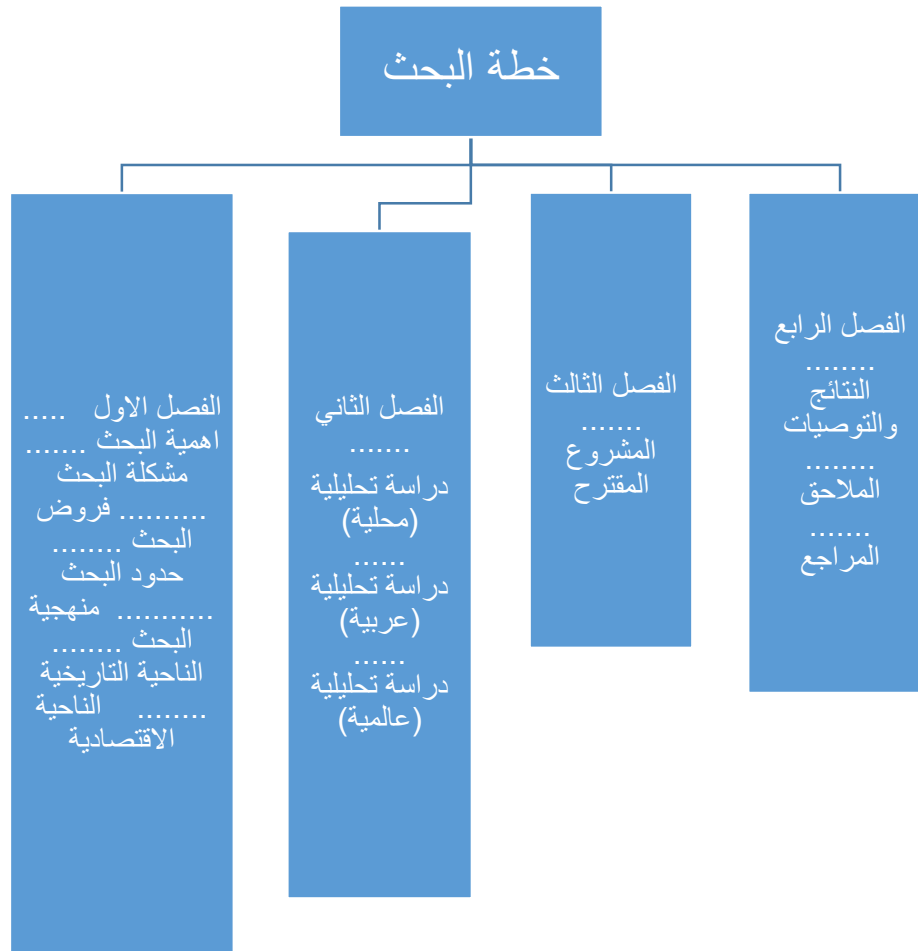
- الجغرافية: متحف الاخياء المائية دولة فلسطين مدينة غزة على شاطئ البحر الابيض المتوسط .
- البشرية: يتمحور المشروع حول الفئات العمرية من كافة الاعمار والتي تتضمن السياح والاشخاص من المراحل التعليمية.
- الزمانية: متحف الاحياء المائية والذي تم انشائه بين الفترات الزمنية 2014_2017 والذي سوف نبينه في الحالات الدراسية ضمن البحث.

منهجية البحث

المنهج الوصفي: يوظف هذا البحث المنهج الوصفي باعتباره المنهج الملائم لملاحظة المشاكل والمسببات في طرق العرض حيث امتازت المتاحف التقليدية بارتفاع قاعات العرض بسبب اتباع الوسائل التقليدية في بناء وتصميم المتاحف وعدم مراعاة التواصل البصري للفراغات من حيث العرض ويقصد بالتواصل البصري للفراغات المختلفة علاقات فيما بينها بحيث تكون التجربة البصرية للزائر مرة ثانية وثالثة وهذه الخاصية ذات اهمية كبيرة في المتاحف كونها كفيلة بتجسيد التواصل بين الفراغات في العرض والامر الذي يتطلبه العرض داخل المتحف.

المنهج التحليلي: يوظف هذا البحث في المنهج التحليلي حل المشاكل والمسببات التي ظهرت في طرق العرض التقليدية بما في ذلك التواصل البصري للفراغات واستخدام هذا المنهج في ادراك العلاقات الوظيفية داخل المتحف وتوظيفها بالطرق المناسبة لاعطاء المدلول المناسب والعرض الذي يوفر للزائر الراحة عند زيارته للمتحف.

خطة البحث



صورة رقم 1 يوضح خطة البحث المتبعة

الناحية التاريخية

تعاقبت المتاحف بمختلف مسمياتها في العصور القديمة لما كانت تتضمنه من مكاتب ومخطوطات بمختلف انواع العلوم المعرفية على مر العصور فهي كانت المأوى للعلماء لافساح المجال لهم في البحث والدراسة وتبادل الافكار.

وعلى راس هذه المتاحف متحف الاسكندرية الذي انشاءه احد الملوك (285-323 ق.م) وجاء الاسم من الميوزات وهي العذاري التسع الملهمات بنات زيوس احد الهة الاغريق وكانت تماثيلهن تزين ردهات هذا المتحف الذي كان محطا لطلاب العلم والمعرفة .

وقد اسفرت ابحاث العالم الاثري دولي التي اجراها في منطقة اورسنة 1942 عن وجود ما يمكن وصفه بانه كان متحفا جيولوجيا ملحقا باحد الاديرة يرجع تاريخه الى ملوك الكاشيين الذين غزو مملكة بابل وحكموها بين القرنين السادس عشر والثاني عشر وفي الياذة هوميروس الشاعر الاغريقي الاعمى ما يشير الى انه كان في زمنه مرافق كالمتاحف في اثينا واسبرطة .

كما ان قدماء مصر كانت لديهم متاحف بروائع المعمار والنحت كذلك العرب في جاهليتهم كانوا يتخذون الكعبة المشرفة بمثابة متحف لوضع اصنامهم فيه.

وفي 932م ذكر الخطيب البغدادي ان الخليفة العباسي المقتدر كان حين يوفد عليه بعض السفراء الاجانب فكان انب من الكرامة لهم زيارة متحفه الخاص .

وفي القرن الثاني عشر يذكر الادريسي في كتابه (نزهة المشتاق في اختراق الافاق) يصف قصر الملك الذي بني في القر العاشر الميلادي وكانه اشبه بمتحف فخم .

في القرن الخامس عشر بدا الاوروبيون باقتناء التحف والنفائس ففي سنة 1510م اشتهر الكاردينال البرت البرند باقتنائه مجموعة من التحف اودعها في احدى ردهات كنيسة هاللي بالمانيا.

كما كان للملك رودولف الثاني ملك تشيكوسلوفاكيا متحف بائع السيط في مدينة براغ الا ان عام 1515م شكل منطلق مهم لتنظيم المتاحف حيث دعا الدكتور صموئيل فان كويشبيرغ في بافاريا الى تنظيم المتاحف وتصنيف محتوياتها على اسس علمية سليمة .

وفي 1773م انشئ اول متحف للتاريخ الطبيعي في مدينة شارليستون بامريكا كما افتتح عام 1893م متحف للتاريخ الطبيعي في مارشيل فيلد في شيكاغو كما كان هناك متحف للجراح الانجليزي الريادي لعلم الحفريات مونتيل وكان لايسمح بزيارته الا للهواة المهتمين بعلم الحفريات المتحجرة .

كما اعيد تنظيم متحف التاريخ الطبيعي الفرنسي فقسم الى شق جيولوجي واخر بيولوجي.

ومنذ عام 1900م افتتح متحف التاريخ الطبيعي في مونتفيريو في الاوروغواي كما افتتح عام الف وتسعمائة وواحد متحف العلوم الطبيعية في بلغراد وفي عام الف وتسعمائة وخمس وعشرين افتتح متحف التاريخ الطبيعي البريطاني وبعدها في ثلاثينيات القرن الماضي بدأت تتبلور فكرة انشاء متحف للتاريخ الطبيعي في العراق وهذا ما تحقق عام الف وتسعمائة وستة واربعين .

الناحية الاقتصادية

ما كان سبب نشوء المتاحف في بلادنا الا دلالة على الوعي الذي تم من خلاله التشجيع على اقامة المتاحف العلمية والسبب في ذلك يعود الى رفع مكانة الدولة من حيث الاهتمام بتطوير المراحل العلمية وايضا حصولها على المصادر التمويلية لبناء المتاحف العلمية لهذا السبب يتمتع هذا النوع من المتاحف الى بعض المواصفات المعينة في الانشاء والتصميم الداخلي الذي يحتاجه المتحف لعرض الفكرة الملائمة واخذ الانطباع الازم عند زيارته والمتحف العلمي ماهو الا احد المشاريع المعبرة عن موروث الدولة الثقافي والعلمي ويبرز قدرتها الاقتصادية على انشاء تصميم داخلي لهذه المتاحف.

الفصل الثاني

الدراسة التحليلية

حالة عالمية

أ-المقدمة

1-تعريف بالحالة الدراسية:

متحف باتومي المائي ويقع في ولاية جورجيا في الولايات المتحدة الاميركية وتبلغ مساحته الاجمالية حوالي 2000م2 وفاز في مسابقة المتحف المائي لباتومي ولم يتم انشاءه بعد وقد صمم من قبل

المعماري Henning Larsen Architects



صورة 2 توضح الحالة الدراسية لمتحف باتومي المائي .

<http://www.archdaily.com/73022/batumi-aquarium-henning-larsen-architects/batumi-aquarium-5>

[/https://www.dezeen.com/2010/07/07/batumi-aquarium-by-henning-larsen-architects](https://www.dezeen.com/2010/07/07/batumi-aquarium-by-henning-larsen-architects)

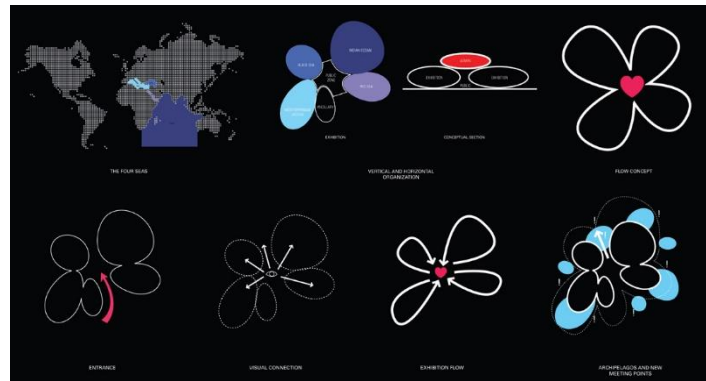
2- مخطط للمسقط الافقي:



صورة 3 يوضح المسقط الافقي لمتحف الاحياء المائية.

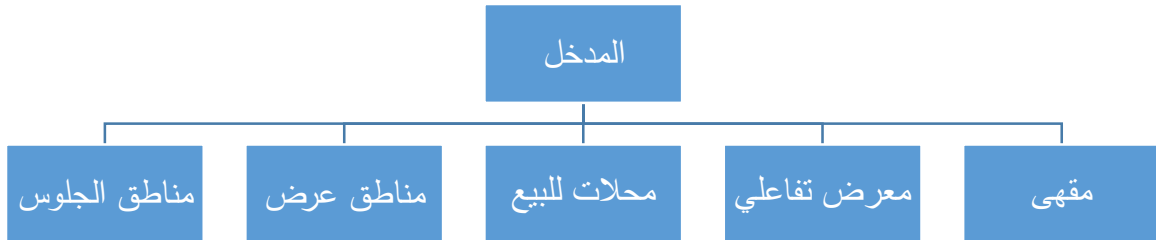
3-تحليل الواجهة الخارجية(الشكل الخارجي):

استوحى المعماريون القائمون على المشروع الفكرة الاساسية من الحصى الموجودة على شاطئ باتومي حيث سيتم بناء المبنى من اربعة هياكل على شكل حصى كل منها يضم مساحة للمعارض تمثل نمطا بيولوجيا فريدا من نوعه ويضم (بحر ايجيه و المحيط الهندي و البحر الاسود و البحر الاحمر والبحر الابيض المتوسط) بالاضافة الى معرض تفاعلي وسيتم ربط المناطق بمساحة مركزية تضم مقهى وقاعة محلات بيع بالتجزئة.



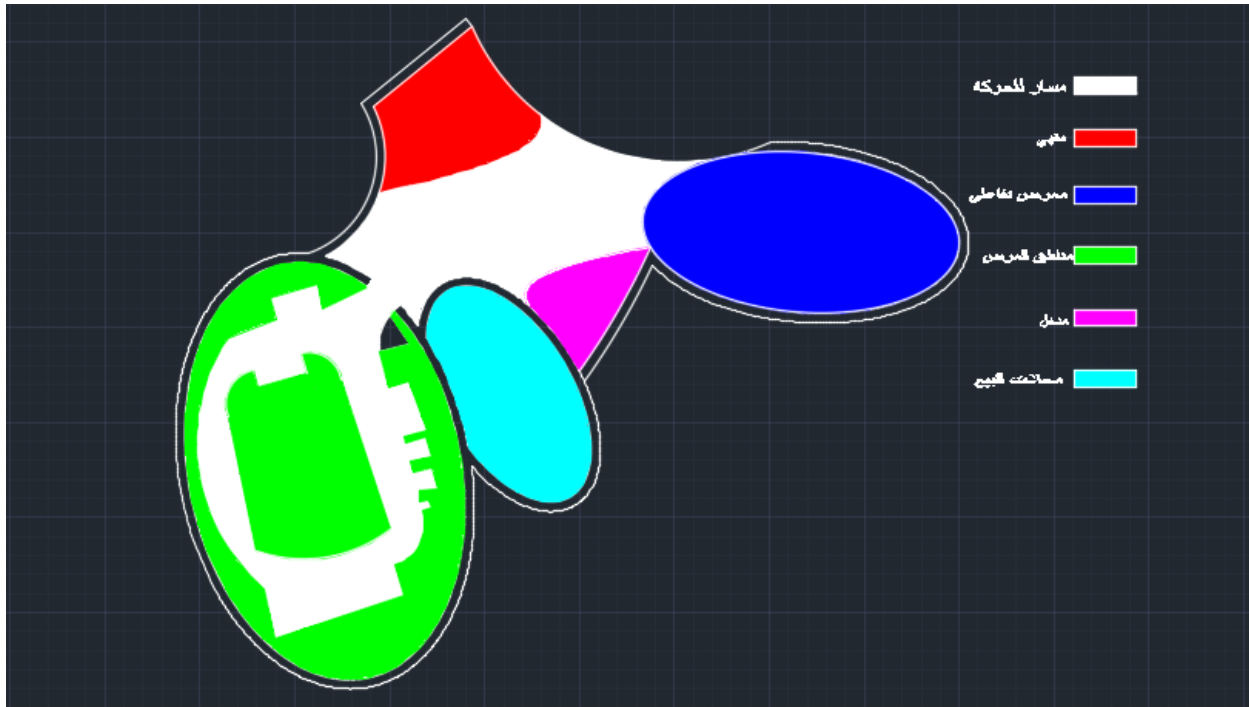
صورة 4 توضح الفكرة الاساسية للمشروع.

ب-العلاقات الوظيفية:



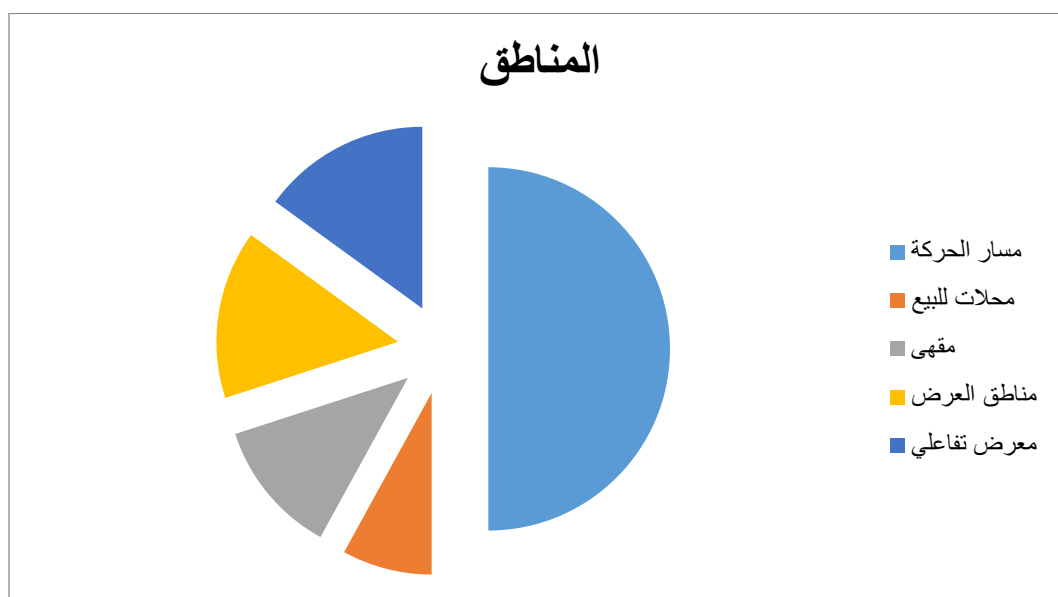
صورة 5 يوضح العلاقات الوظيفية لمنطقة البحر الابيض المتوسط في متحف باتومي الماني

ج-تحليل المساحات الداخلية (دراسة النسب والمساحة لمنطقة البحر المتوسط داخل متحف باتومي):



الشكل رقم صورة 6 يوضح تحليل المساحات الداخلية لمنطقة البر المتوسط داخل متحف باتومي الماني.

ت-توزيع المناطق:



صورة 7 يوضح دراسة النسب والمساحات الداخلية لمنطقة البحر المتوسط في متحف باتومي الماني.

ز- تحليل الحركة الداخلية:



صورة 8 توضح تحليل الحركة الداخلية لمنطقة البحر المتوسط داخل المتحف باتو الماني

خ-اسلوب التصميم المتبع:

من خلال دراسة الصورة المبينة للمشروع والاطلاع عليها تم ملاحظة الاتجاهات الفكرية لمتحف باتومي المائي وهي توجهات عمارة الحداثة المتأخرة (Late-modern) ويعتبر هذا التحول في الفكر المعماري لعمارة الحداثة المتأخرة ضمن اسلوب اطلق عليه النقاد عام 1977م مصطلح عمارة الحداثة المتأخرة (Late –modern Architecture).



صورة 9 توضح اسلوب التصميم المتبع في متحف باتومي المائي.

(sculpture from and Hyperbole) حيث اتجه المعمارليون في الحداثة المتأخرة الى توظيف الخرسانة المسلحة باسلوب تعبيرى مبالغ فيه اتصف بالمغالاة في خلق الاشكال المتطرفة بهدف تضخيم الحجم وقد تميزت الاشكال بالاستعارات المزاجية لتحقيق فكرة اضافة البهجة في التشكيل العام للمبنى والذي انعكس بدوره على التشكيل الفراغي الداخلي. والتوجه الذي ارتكز عليه المصمم في متحف باتومي المائي في عمارة الحداثة المتأخرة (Late-modern) هو الاتجاه النحتي والمغالاة فقد اهتم في هذا التوجه ضمن عمارة الحداثة المتأخرة بالاشكال النحتية كنتيجة لسلسلة التطورات الانشائية والتي ظهرت في التشكيلات التي اعتمدت الهيكل القشري والحنفيات التي اخذت سلسلة خطية منتظمة (Centenary carve) وقد اهتم المصممون في متحف باتومي المائي لهذه التوجهات الفكرية لتحقيق الاهداف المناسبة لجعله اكثر حيوية واثارة عند زيارة الجمهور له.

<https://www.dezeen.com/2010/07/07/batumi-aquarium-by-henning-larsen-architects/http://www.archdaily.com/73022/batumi-aquarium-henning-larsen-architects/batumi-aquarium->
يرجع النقد العام لاسلوب المتبع في التصميم استنادا الى نظريات التصميم ومناهجه (أ.عمر عيڤوسى) للناقد تشارلز جينكز في كتابه (Architecture Today-1988)

ث-نمط الاثاآ المستخدم وتوزيعه:

تم استخدام مناطق لعرض الاحواض المائية الحديثة لعرض الكائنات الحية من مختلف البحار التي يتضمنها المتحف وتجهيزه باحدث التقنيات للمساعدة في طريقة العرض المميزة .



صورة 10 توضح نمط الاثاآ المستخدم في متحف باتومي المائي.

د- الاضاءة وتوزيعها:

تم استخدام نوعين من الاضاءة داخل المتحف وهي الاضاءة الصناعية والاضاءة الطبيعية لاعطاء الجو المناسب والشعور بطبيعة الحياة المائية التي تتضمن جميع الاقسام داخل المتحف.



صورة 11 توضح نمط الاضاءة المستخدمة في متحف باتومي المائي.

ذ- الالوان المستخدمة :

تم استخدام اللون الرمادي للخرسانة و هو الغالب داخل المتحف لاعطاء الجو الهادئ والبسيط الذي يعبر عن لون حصى شاطئ باتومي المميز وانسجابه مع طبيعة الحياة المائية داخل المتحف.

ز-الخامات المستخدمة:

- الزجاج: هو مادة لا بلورية صلبة عند درجة حرارة تبريده وسائلته عند درجة الحرارة

المرتفعة هشة شفاف

أكثر أنواع الزجاج شيوعاً عبر العصور وخاصة في عصرنا هو المستخدم في صناعة النوافذ وأواني الشرب هو زجاج صودا الجير والذي يتكون من 75% من السيليكا وأكسيد الصوديوم وأكسيد الكالسيوم وعدد من الإضافات الأخر.

<https://ar.wikipedia.org/wiki/%D8%B2%D8%AC%D8%A7%D8%AC>

- الخرسانة: الخرسانة المسلحة وهي خرسانة عادية مضاف اليها الحديد ويسمى حديد

التسليح تتحمل الخرسانة قوى الضغط بشكل جيد جداً لكنها ضعيفة جداً امام قوى الشد لذلك يضاف الفولاذ لقدرته على تحمل قوى الشد ونادراً ما يوضع الفولاذ للقيام بمقاومة قوى الضغط .

https://ar.wikipedia.org/wiki/%D8%AE%D8%B1%D8%B3%D8%A7%D9%86%D8%A9_%D9%85%D8%B3

https://ar.wikipedia.org/wiki/%D8%AE%D8%B1%D8%B3%D8%A7%D9%86%D8%A9_%D9%85%D8%B3%D9%84%D8%AD%D8%A9

- الالكابوند: هو عبارة عن قطع المنيوم سميكة تحتوي بداخلها على مادة تكون عازلو

للحرارة والبرودة كما ان الطبقة الخارجية لا تصدأ ولا تتكسر وتحتاج عملية التغليف الى دقة عالية والى ذوق فني في اختيار الالوان والديكورات المناسبة.

<http://maximize-group.com/alekopond.html> •

الحالة المحلية

أ-المقدمة

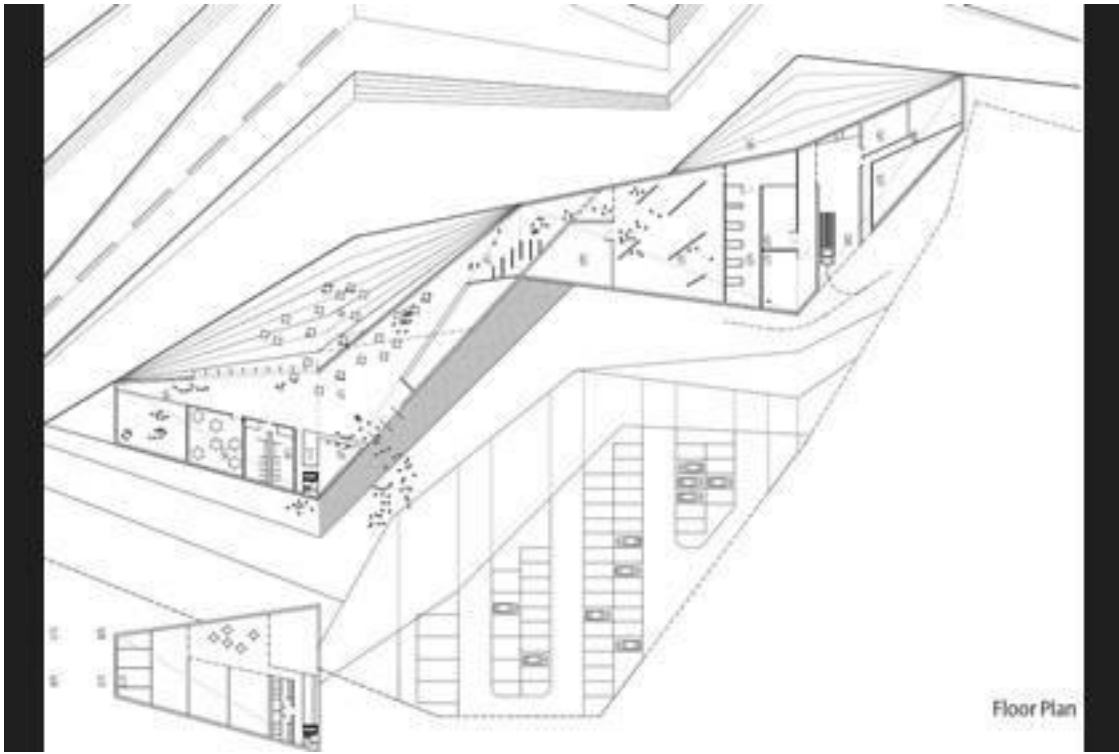
1-تعريف بالحالة الدراسية:

متحف فلسطين ويقع في مدينة بيرزيت في فلسطين وتبلغ مساحته الاجمالية حوالي 3500 م2 وتم تحويله من قبل جمعية الرعاية الاجتماعية وقد صمم من قبل Heneghan Peng Architects.



صورة 12 توضح الحالة الدراسية لمتحف فلسطين.

2-مخطط للمسقط الافقي:



صورة 13 يوضح المسقط الافقي لمتحف فلسطين.

3-تحليل الشكل الخارجي(الواجهة الخارجية) :

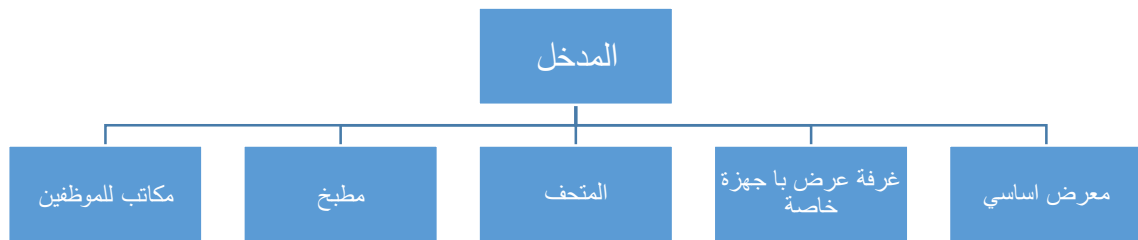
من خلال دراسة الشكل الخارجي للمبنى تبين ان الفكرة الاساسية التي استخدمت مستوحاة من التلال المتدرجة التي يوجد عليها المشروع في مدينة بيرزيت حيث ان الفضاء المادي والافتراضي يجمع الفلسطينين معا في استكشاف مشترك لماضيهم وحاضرهم ومستقبلهم.



صورة 14 توضح الواجهة الخارجية لمتحف فلسطين.

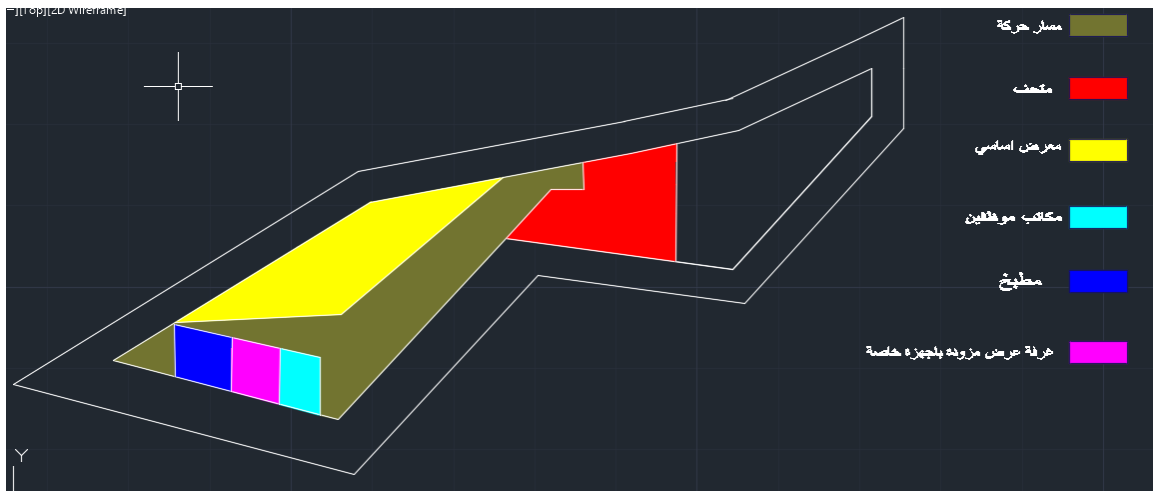
<https://architizer.com/blog/the-terrifically-terraced-palestine-museum-by-heneghan-peng/>
<https://www.pinterest.com/pin/325033298077658898/>

ب-العلاقات الوظيفية:



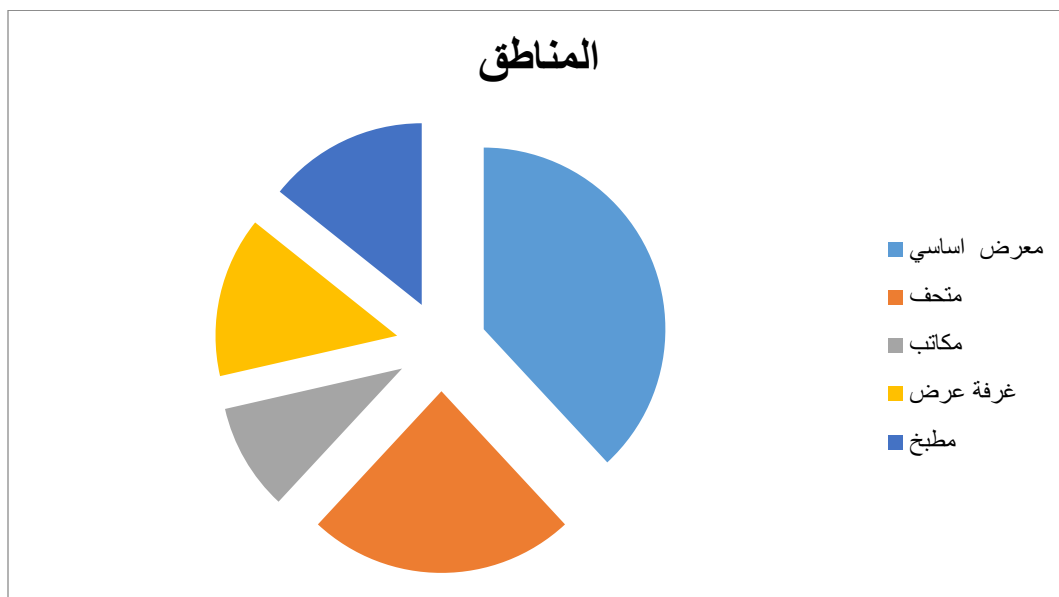
صورة 15 يوضح العلاقات الوظيفية لمتحف فلسطين

ج- تحليل المساحات الداخلية (دراسة النسب والمساحات لمتحف فلسطين) :



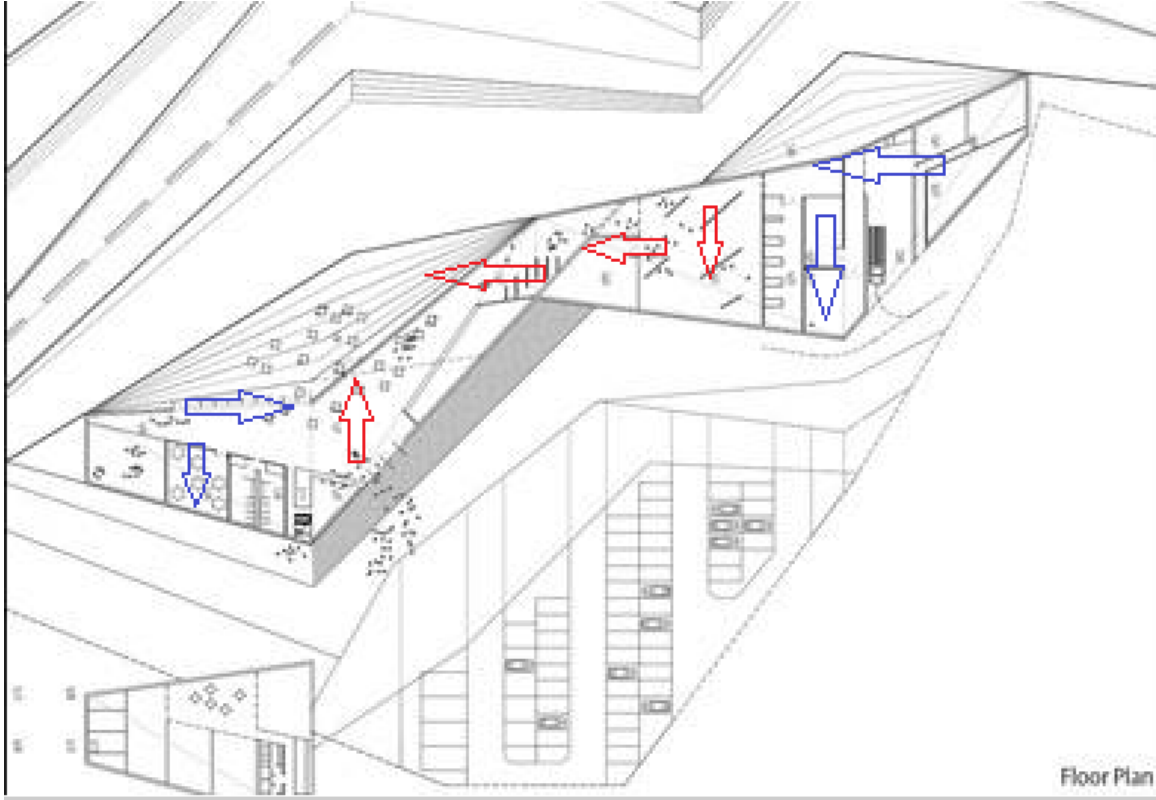
صورة 16 وضح تحليل المساحات الداخلية لمتحف فلسطين.

ت- توزيع المناطق:



صورة 17 يوضح دراسة النسب لمتحف فلسطين.

ح- تحليل الحركة الداخلية:



صورة 18 يوضح تحليل الحركة الداخلية.

خ-اسلوب التصميم المتبع:

من خلال دراسة الشكل الخارجي و دراسة الفراغات الداخلية للمبنى تبين ان توجه المصمم الفلسفي هو تأثره بالاتجاه التكفكيكي (Deconstruction) و هي تفكيك للافتراضات المعمارية الكلاسيكية والحديثة و ما بعد الحداثة لايجاد مفهوم جديد و صور مبتكرة غير تقليدية بعد اعادة بناءها و صياغتها بهدف تحقيق الوظائف المرجوة من المبنى خارجيا و داخليا باستخدام احدث الخامات.



صورة 19 زضح الاسلوب المتبع في تصميم متحف فلسطين.

<https://architizer.com/blog/the-terrifically-terraced-palestine-museum-by-heneghan-peng>
<https://www.pinterest.com/pin/325033298077658898>

ث- نمط الاثاث المستخدم و توزيعه:

استخدمت مناطق العرض بشكل بسيط وذلك لجعل عين الناظر تركز على الشيء المعروض و عدم تشتت ذهن الزائر للمتحف عند تأمله بالمتحف كما استخدم الاثاث البسيط داخل صالات العرض ومناطق الانتظار لكي يعكس طبيعة المكان والبيئة الموجودة داخل المتحف.



صورة 20 توضح صورة تقريبية عن الاثاث المستخدم في متحف فلسطين.

ت- الاضاءة وتوزيعها:

استخدمت الاضاءة الصناعية الموجهة على مناطق العرض بالاضافة الى استخدام الاضاءة الطبيعية داخل المتحف.



صورة 21 توضح الاضاءة و توزيعها داخلمتحف فلسطين.

ز- الالوان المستخدمة:

استخدم اللون الابيض وهو اللون الغالب داخل المتحف وذلك تماشياً مع طبيعة المبنى ولون الحجر الجيري الذي يعتبر الخامة الرئيسية في بناء المشروع وايضا انسجامة مع البيئة المحيطة كون فلسطين تشتهر باستخراج هذا النوع من الحجر ويعتبر من اهم العناصر الطبيعية داخل الاراضي الفلسطينية.

ر- الخامات المستخدمة:

الحجر الجيري: رمزه الكيماوى CaCO_3 هو نوع من أنواع الصخور الرسوبية وغالباً يكون ناشئاً من أحياء مائية متكلسة ويحتوي على أحبار وقواقع . طبقاً لطبيعته الجيولوجية يحتوي على كميات متفاوتة من السيليكا في صورة شوائب وكذلك كميات متفاوتة من الحجر الكلسي النقي . غالباً ما يكون أبيض اللون، لكن الشوائب مثل الطمي والرمل وأكاسيد الحديد تجعله يتلون بألوان مختلفة. كما توجد منه أنواع تسمى "كلاستيك " بمعنى أنها مكونة من خليط من أحجار أخرى صغيرة متماسكة.

https://ar.wikipedia.org/wiki/%D8%AD%D8%AC%D8%B1_%D8%AC%D9%8A%D8%B1%D9%8A

- **الزجاج:** هو مادة لا بلورية صلبة عند درجة حرارة تبريده وسائلية عند درجة الحرارة المرتفعة هشة شفاف أكثر أنواع الزجاج شيوعاً عبر العصور وخاصة في عصرنا هو المستخدم في صناعة النوافذ وأواني الشرب هو زجاج صودا الجير والذي يتكون من 75% من السيليكا وأكسيد الصوديوم وأكسيد الكالسيوم وعدد من المضافات الأخرى .

<https://ar.wikipedia.org/wiki/%D8%B2%D8%AC%D8%A7%D8%AC>

البلاط: هي مادة بناء تزين بها الأرضيات لتضفي عليها طابع الجمال وتجعلها أكثر نقاء ورونقا وتصنع من الحجر المصقول ويختلف الحجر حسب الأهمية من غرانيت إلى جبسي وغيره.

[https://ar.wikipedia.org/wiki/%D8%A8%D9%84%D8%A7%D8%B7_\(%D9%85%D8%A7%D8%AF%D8%A9_%D8%A8%D9%86%D8%A7%D8%A1\)](https://ar.wikipedia.org/wiki/%D8%A8%D9%84%D8%A7%D8%B7_(%D9%85%D8%A7%D8%AF%D8%A9_%D8%A8%D9%86%D8%A7%D8%A1))

الرخام: و صخر كلسي متحول، يتكون من الكالسيت النقي جداً (شكل بلوري لكربونات الكالسيوم CaCO_3) يستعمل في النحت، وكذلك يستعمل كمادة بنائية، وأيضاً في العديد من الأغراض الأخرى مثل إكساء الأرضيات والجدران وجدران الحمامات. وقد تكون تحت ظروف نادرة من الضغط والحرارة الهائلتين في جوف الأرض.

<https://ar.wikipedia.org/wiki/%D8%B1%D8%AE%D8%A7%D9%85>

الحالة العربية

أ-المقدمة

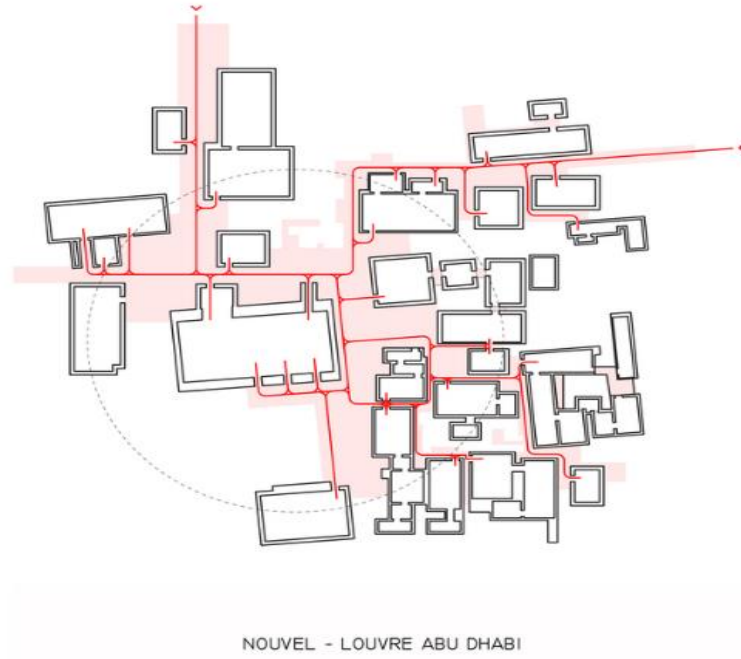
1-تعريف بالحالة الدراسية:

متحف اللوفر ابو ظبي و يقع في دولة الامارات العربية المتحدة في اماره ابو ظبي العاصمة
وقد انشئ من قبل المصمم Jean Nouvel Architects.



صورة 22 توضح الحالة الدراسية لمتحف اللوفر ابو ظبي.

2- مخطط للمسقط الافقي:



صورة 23 يوضح المسقط الافقي لمتحف اللوفر ابو ظبي.

3-تحليل الشكل الخارجي(الواجهة الخارجية) :

من خلال دراسة الشكل الخارجي للمبنى تبين ان المشروع يقوم على رمز رئيسي للعمارة العربية وهي القبة مع تحول واضح من التقليد حيث ان القبة هي اقتراح الحديث.



صورة 24 توضح الواجهة الخارجية لمتحف اللوفر ابو ظبي.

حيث يغطي المبنى قبة مزدوجة القطر ب 180م وتوحي بانها منسوجة بشكل عشوائي توفر الظل وتتخللها رشقات نارية من الشمس حيث تبرز القبة في اشعة الشمس في ابو ظبي وفي الليل هذا المشهد المحمي هو واحة من الضوء المكونة من النجوم.

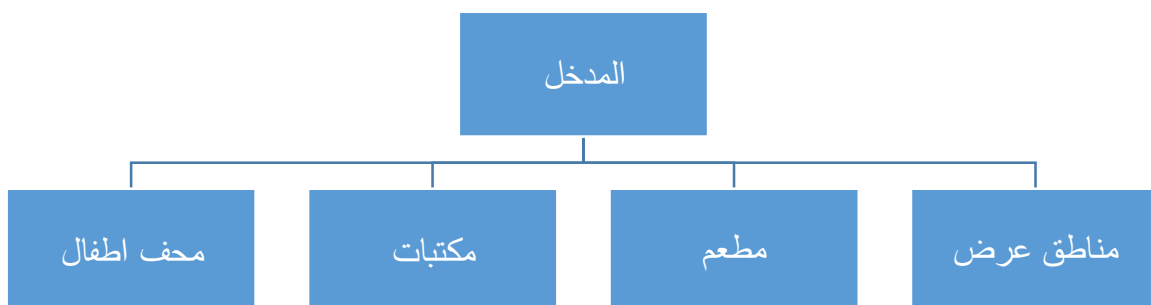


صورة 25 توضح الواجهة الخارجية لمتحف اللوفر ابو ظبي.

ويصبح متحف اللوفر ابو ظبي الواجهة النهائية للمنتزه الحضري و حديقة على الساحل ومأوى بارد وايضا مأوى للضوء خلال النهار والمساء وجماله بما يتفق مع دوره كملاذ لاهم الاعمال الفنية.

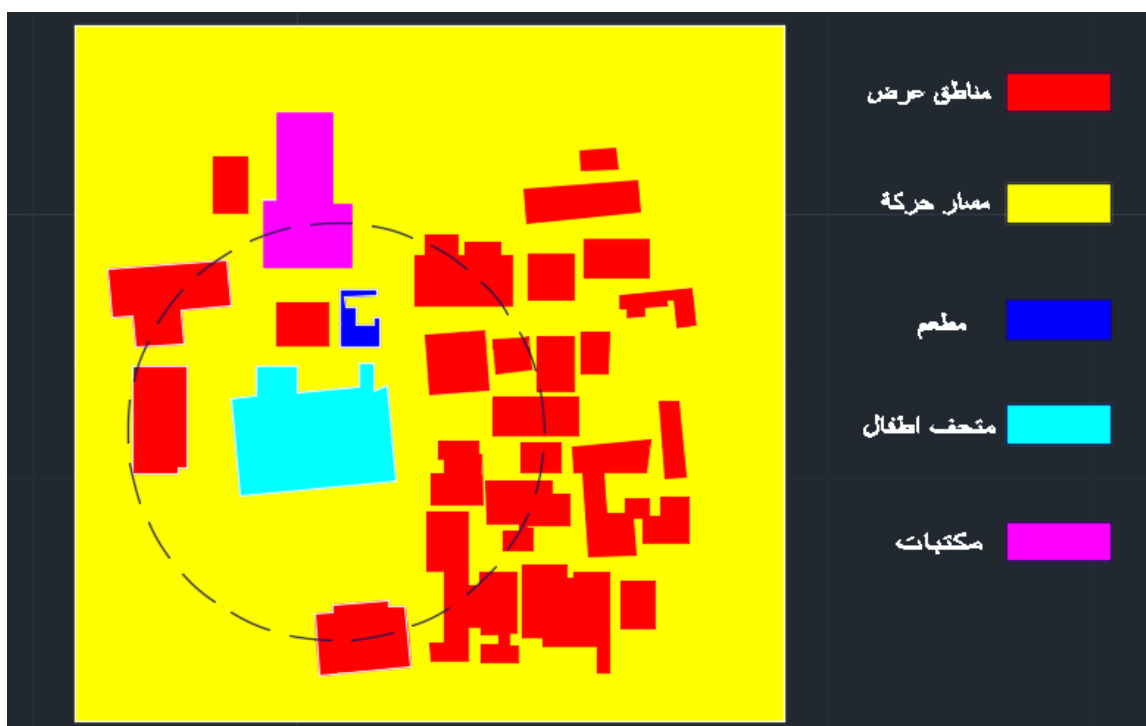
<http://www.archdaily.com/793182/in-progress-louvre-abu-dhabi-jean-nouvel/57acdcddee58eceaff600011c-in-progress-louvre-abu-dhabi-jean-nouvel-render>

ب-العلاقات الوظيفية :



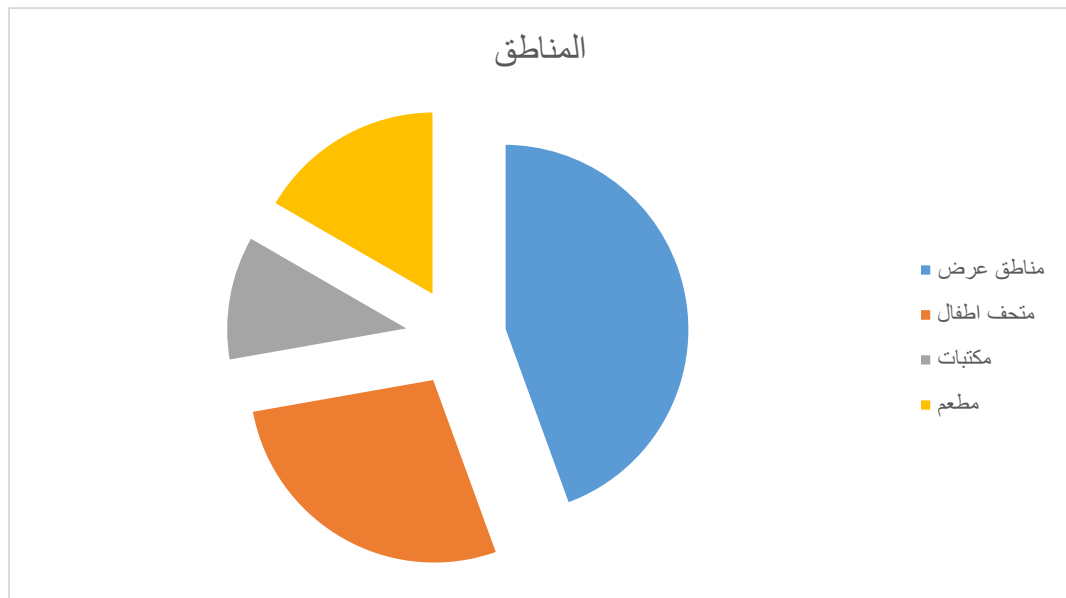
صورة 26 توضح العلاقات الوظيفية لمتحف اللوفر ابو ظبي.

ج-تحليل المساحات الداخلية(دراسة النسب والمساحات داخل متحف اللوفر ابو ظبي) :



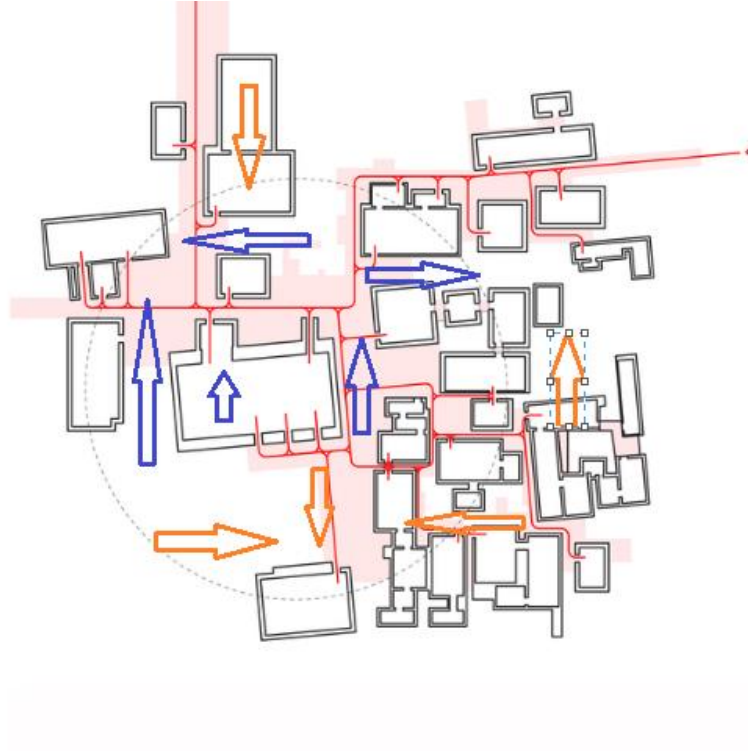
صورة 27 وضع تحليل المساحات الداخلية لمتحف اللوفر ابو ظبي.

ت- توزيع المناطق :



صورة رقم 28 دراسة النسب والمساحات الداخلية لمتحف اللوفر ابو ظبي.

ز-تحليل الحركة الداخلية :



صورة رقم 29 توضح تحليل الحركة الداخلية متحف اللوفر أبوظبي

خ-اسلوب التصميم المتبع :

من خلال دراسة الفراغ الداخلي للمشروع تم ملاحظة الاتجاهات الفكرية لمتحف اللوفر ابو ظبي وهي توجهات ما بعد الحائة (post modern) وذلك لاعتماده في خلط العمارة العربية عند استخدامه القبه والحضارة الغربية عند تشكيل الفراغ الداخلي حسب توجهات الحائة.



صورة رقم 30 توضح الأسلوب المتبع في متحف اللوفر أبو ظبي

حيث اعتمد المصمم مزاجاً طراز الحداثة بغيره من الطرز وخاصة الكلاسيكية وتنصف
عمارة ما بعد الحداثة (post modern) حسب ما اشار الناقد شارلز جينكيز في كتابه
(The language of post modern) عام 1977-1978م بانها لون من ألوان المزاج
بين الحداثة وغيرها من الطرز والاساليب فعمارة ما بعد الحداثة تعتمد اللغة الهجينة ذات
التركيب المزدوج فلغتها المركبة تتكون من تركيب للتقنيات الحديثة كاستمرارية للحداثة
وانماط قديمة كاستمرارية للماضي.

وقد اهتم المصمم Jean Nouvel على تحقيق التواصل الثقافي والتعبير عن الزمان والمكان
حيث اتجهت عمارة ما بعد الحداثة (post modern) الى تحقيق الهوية المحلية للعمل
المعماري من خلال ارتباطه بالمحيط و تضمينه للعديد من الرموز المحلية ذات تاذلالة.

ث- نمط الالاثا لمستخدم :

استخدمت مناطق عرض بواسطة كتل معمارية لعرض المحتويات الفنية الموجودة داخل
المتحف حيث يتجول الزائر بطيقة هادئة تجعله يستمتع بالمعروضات الفنية الموجودة داخل
المتحف.

<http://www.archdaily.com/793182/in-progress-louvre-abu-dhabi-jean-nouvel/57acdcddee58eceaff600011c-in-progress-louvre-abu-dhabi-jean-nouvel-render>

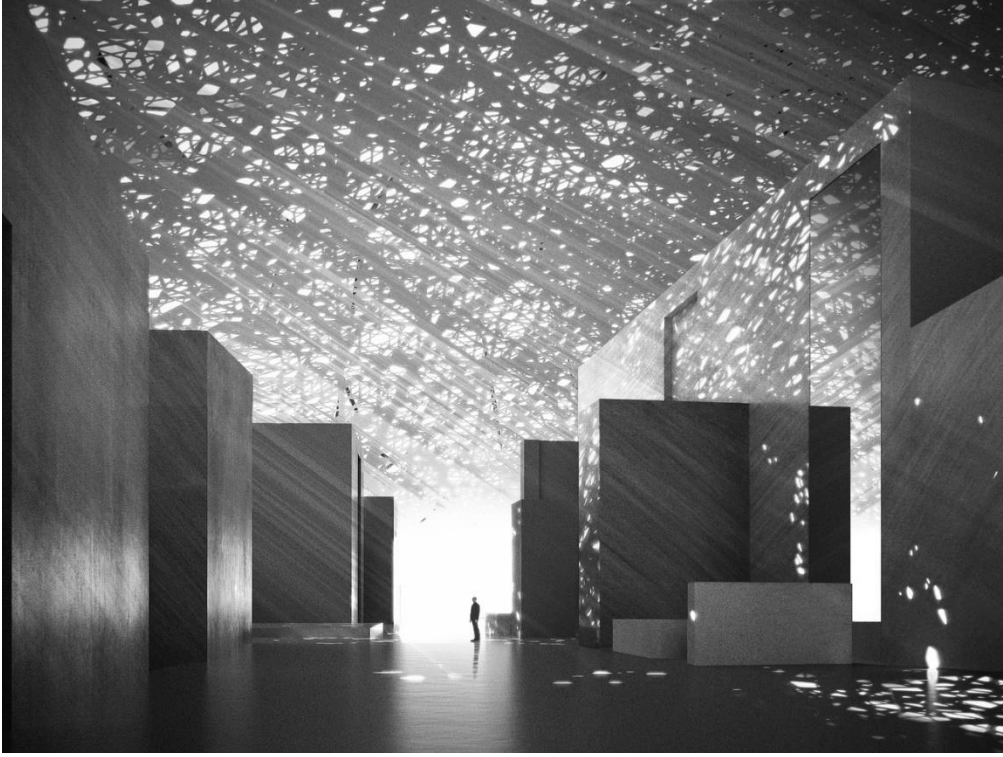
<http://louvrebudhabi.ae/ar/building/pages/architecture.aspx>



صورة رقم 31 توضح نمط الأثاث المستخدم في متحف اللوفر في أبو ظبي

د-الاضاءة وتوزيعها :

استخدمت الاضاءة الطبيعية المتمثلة باشعة الشمس كونها الانارة الاساسية لاضاءة المتحف حيث تكوت الاضاءة بشكل عشوائي بتوفيرها الظل تتخللها رشقات نارية من الشمس تبرز القبة في اشعة الشمس في ابو ظبي.



صورة رقم 32 توضح توزيع الاضاءة في متحف اللوفر ابو ظبي.

حيث هذا المشهد هو واحة من الضوء تحت قبة النجوم والاضاءة الصناعية الليلية حيث
تعكس اشكال النجوم الظاهرة من القبة باشكال ساحرة.

ذ-الالوان المستخدمة :

اعتمد المصمم في تشكيل الفراغ الداخلي في استخدامه لون له دور مؤثر في صياغة الفراغ الداخلي في استخدامه و قد اعتمد اللون الرمادي ضمن مناطق وقاعات العرض لكي لا يؤثر على الاعمال الفنية المعروضة من لوحات واعمال فنية.

ز-الخامات المستخدمة :

الفلولاذ : و سبيكة من الحديد تحتوي على إضافات من الكربون تتراوح بين (0.2% - 2.0%) من وزن السبيكة حسب نوع السبيكة، وهو يعتبر العنصر المضاف الأساسي في سبائك الصلب. إذا زادت نسبة الكربون في الحديد عن 1 و 2 % يصبح هشاً ويسمى في تلك الحالة حديد زهر.

[https://ar.wikipedia.org/wiki/%D8%B5%D9%84%D8%A8_\(%D8%B3%D8%A8%D9%8A%D9%83%D8%A9\)](https://ar.wikipedia.org/wiki/%D8%B5%D9%84%D8%A8_(%D8%B3%D8%A8%D9%8A%D9%83%D8%A9))

الحجر: : رمزه الكيماوى $CaCO_3$ هو نوع من أنواع الصخور الرسوبية وغالباً يكون ناشئاً من أحياء مائية متكلسة ويحتوي على أحجار وقواقع . طبقاً لطبيعته الجيولوجية يحتوي على كميات متفاوتة من السيليكا في صورة شوائب وكذلك كميات متفاوتة من الحجر الكلسي النقي . غالباً ما يكون أبيض اللون، لكن الشوائب مثل الطمي والرمل وأكاسيد الحديد تجعله يتلون بألوان مختلفة. كما توجد منه أنواع تسمى "كلاستيك" بمعنى أنها مكونة من خليط من أحجار أخرى صغيرة متماسكة.

https://ar.wikipedia.org/wiki/%D8%AD%D8%AC%D8%B1_%D8%AC%D9%8A%D8%B1%D9%8A

الزجاج: هو مادة لا بلورية صلبة عند درجة حرارة تبريده وسائلة عند درجة الحرارة

المرتفعة هشة شفاف أكثر أنواع الزجاج شيوعاً عبر العصور وخاصة في عصرنا هو

المستخدم في صناعة النوافذ وأواني الشرب هو زجاج صودا الجير والذي يتكون من 75% من السيليكا وأكسيد الصوديوم وأكسيد الكالسيوم وعدد من المضافات الأخر.

<https://ar.wikipedia.org/wiki/%D8%B2%D8%AC%D8%A7%D8%AC>

البلاط: هي مادة بناء تزين بها الأرضيات لتضفي عليها طابع الجمال وتجعلها أكثر نقاء ورونقا وتصنع من الحجر المصقول ويختلف الحجر حسب الأهمية من غرانيت إلى جبسي وغيره.

[https://ar.wikipedia.org/wiki/%D8%A8%D9%84%D8%A7%D8%B7_\(%D9%85%D8%A7%D8%AF%D8%A9_%D8%A8%D9%86%D8%A7%D8%A1\)](https://ar.wikipedia.org/wiki/%D8%A8%D9%84%D8%A7%D8%B7_(%D9%85%D8%A7%D8%AF%D8%A9_%D8%A8%D9%86%D8%A7%D8%A1))

معجون المرمر: هو حجر مشطب (مقطع) بألوان كثيرة, إذ يتقاطع البياض مع الألوان الصفراء والحمراء والسوداء, غالبا ما يوجد على شكل مستطيل, وهو مماثل للعقيق من حيث التكوين. من أسمائه: الجزع - الجزع العقيقي - العقيق العيني - جزع ظفار. وسمي جزع من الفعل جزع أي خاف وفزع إذ يذكر أن هذا الحجر يثير الخوف في قلب من تختتم أو تحلى به. ومسحوق الجزع (الأونيكس) يستخدم في جلو حجر الياقوت وتحسين لونه.

<https://ar.wikipedia.org/wiki/%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%B1%D9%85%D8%B1>

الجبص: هو مادة صلبة مكونة من (ثنائي هيدرات كبريتات الكالسيوم) الصيغة الكيميائية من الخامات المتوفرة بكثرة في الأرض وهو أكثر معدن كبريتي منتشر في الطبيعة بأحد شكله المعدني أو صخر رسوبي وهو يتداخل مع معدن الأنهدريت (كبريتات الكالسيوم اللامائية) ويتواجد مع الدولوميت والطين والحجر الجيري وهو ذو لون رمادي أو أبيض ويميل إلى الإحمرار في بعض الأحيان وقد يكون وجوده على سطح الأرض أو على أعماق قد تصل إلى 350/م.

<https://ar.wikipedia.org/wiki/%D8%AC%D8%B5>

الفصل الثالث

الشروع المقترح

المشروع المقترح

أ-المقدمة

1-تعريف بالحالة الدراسية :

متحف الاحياء المائية وهو ملتقى ثقافي للمراحل التعليمية المختلفة حيث يوفر الفرصة الملائمة للاكتشاف الملموس والنظر عن كثب لانشاء الابحاث والدراسات الازمة حول المواضيع العلمية وايضا استقطاب السياح للتعرف على الموروث العلمي والثقافي للمجتمع بأسلوب تصميمي يتناسب مع متطلبات المشروع المقترح التي سيتم العمل عليها بمساق مشروع التخرج.



صورة رقم 33 توضح موقع المشروع المقترح

2- مخطط للمسقط الافقي :

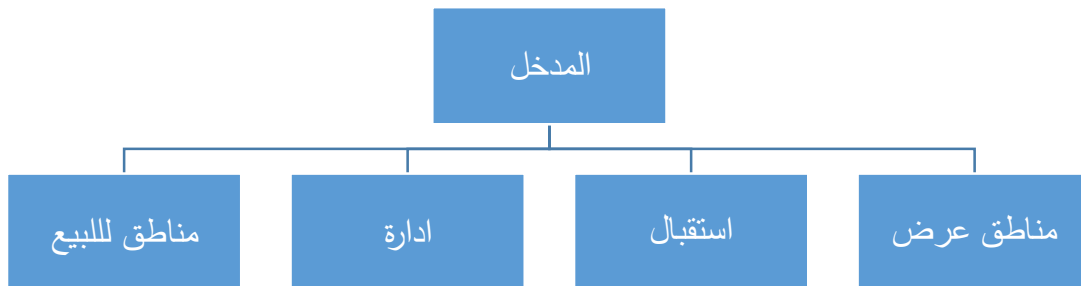


الشكل 34 توضيح المسقط الافقي للمشروع المقترح

3- تحليل الشكل الخارجي :

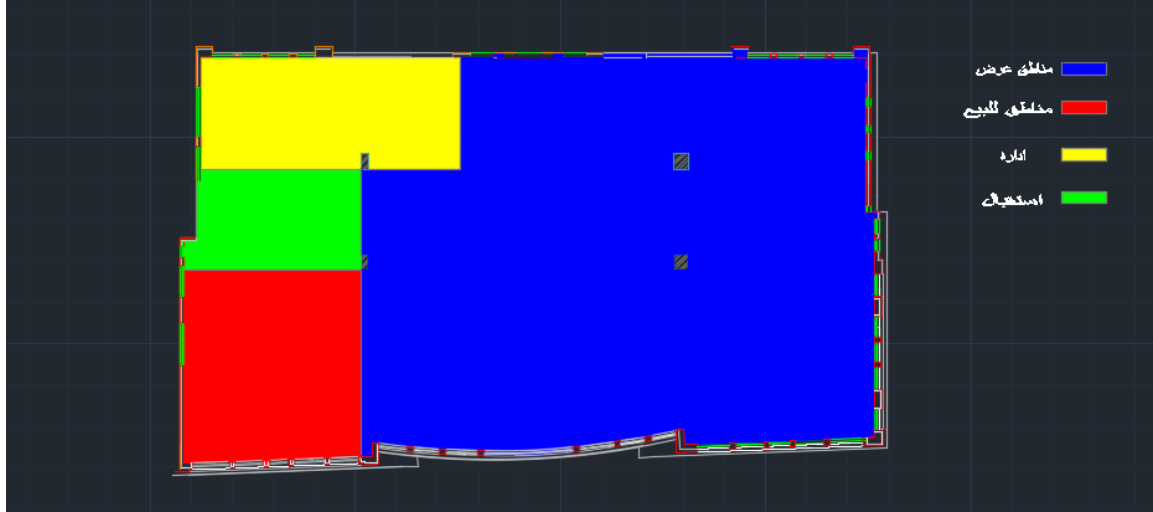
اتسمت الواجهة الخارجية للمشروع المقترح بالبساطة حيث انها تقتصر على الحجر والزجاج الذي يغطي اغلب الواجهات وتساعد الواجهات الزجاجية في المشروع المقترح تغيير تصميم النمط الخارجي وسهولة التحكم فيه لاظهاره بصورة ايجابية تعكس الجوهر الداخلي في التصميم كونه يقع في الطابق الاول في المبنى.

ب-العلاقات الوظيفية :



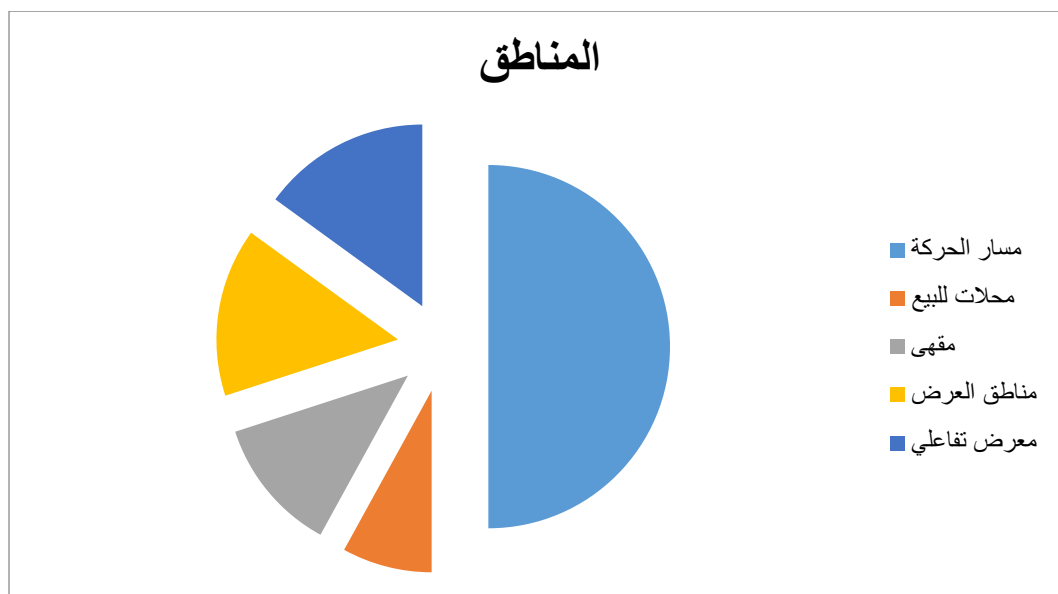
الشكل 35 يوضح العلاقات الوظيفية للمشروع المقترح.

ج-تحليل المساحة الداخلية :



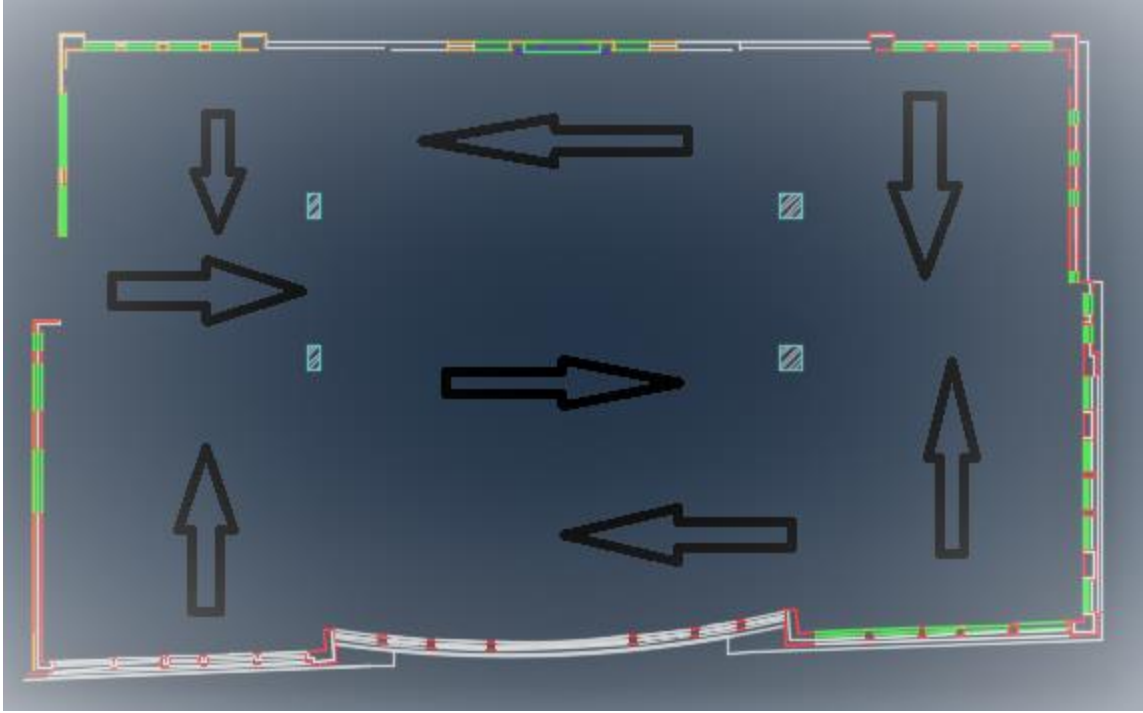
الشكل 36 يوضح تحليل المساحات الداخلية للمشروع المقترح (2017)

ت-توزيع المناطق :



الشكل 37 وضع التوزيع المناطق للمشروع التخرج (2017)

ث- تحليل الحركة الداخلية :



الشكل رقم (38) يوضح تحليل الحركة الداخلية للمشروع المقترح.

ح-اسلوب التصميم المتبع :

الاتجاه التفكيكي Deconstruction هو الذي سيتم العمل عليه بالاتجاهات الفكرية في التصميم الداخلي للمشروع المقترح والذي يقوم على تفكيك الافتراضات التصميمية الكلاسيكية والحديثة وما بعد الحداثة لايجاد مفهوم جديد وصور مبتكرة غير تقليدية باستخدام احدث الخامات والذي سيتم العمل عليه بمساق مشروع التخرج.

خ-نمط الاثاث وتوزيعه :

سيتم العمل على الاثاث ضمن الاسلوب المتبع بالاتجاه التفكيكي بحيث تكون مناطق العرض وغيرها من الاثاث الموجود داخل المشروع المقترح كتل تفكيكية تتبع هذا الاسلوب حيث تشير الى قوة التصميم الداخلي والفكرة التصميمية المتبعة والتي سيتم العمل عليها في مساق مشروع التخرج.

د-الاضاءة وتوزيعها :

سيتم الاستعانة بشكل اساسي بمصدرين من الاضاءة وهي الاضاءة الطبيعية والاضاءة الصناعية حيث انه لا يمكن الاستغناء عن احدهما حيث ان الواجهات الخارجية تقتصر على الزجاج مما يساعدنا على استغلال اكبر قدر ممكن من الاضاءة الطبيعية .

الاضاءة الصناعية لها انواع واشكال مختلفة منها ما يكون موجه بشكل اساسي فيخدم الناحية الوظيفية ومنها ما يكون ثانوي يخدم الناحية الجمالية مما يوفر الرؤية الكاملة والجيدة زاعطاء الجو المناسب داخل المكان .

ذ-الالوان المستخدمة :

الالوان جزء اساسي ومكمل في التصميم الداخلي حيث سيتم الاعتماد على فلسفة معينة لوضع الالوان المناسبة في المشروع المقترح ومراعاتها من خلال الاضاءة حيث سيتم العمل عليها في مساق مشروع التخرج.

ر-الخامات المستخدمة :

سيتم العمل على الخامات والمواد المناسبة حسب الاسلوب المتبع وهو الاتجاه التفكيكي بحيث لا تتعارض مع هذا النمط في التصميم حيث يعتمد على الخامات المطاوعة والمصقولة وغيرها مثل الالكابوند والكوريان والخرسانة.... الخ وذلك من خلال الاستخدام الامثل لكل خامة ومطاوعتها حسب الحاجة.

النتائج

من خلال البحث والدراسة وما تم ملاحظته في هذا البحث هو ان بعض المتاحف العلمية اتسمت باخذها الطابع الكلاسيكي الممل حيث يغيب فيها جوهر ما يتضمنه المتحف حيث ان تصميم الفراغ الداخلي يجذب الزائر ويجعله متحمسا لرؤية ما يتضمنه هذا المشروع من خلال وضوح قوة وجمالية التصميم الداخلي في المشروع مع مراعاة الناحية الوظيفية .

ومن خلال الدراسة التحليلية المقدمة في هذا البحث تبين ان هذه المشاريع اتسمت ضمن الاخذ بعين الاعتبار بوضع الفكرة المناسبة والاستناد الى اتجاهات فكرية تراعي مرحلة التطور التي تضمنها المشروع لاطهار الموروث العلمي والثقافي بصورة مناسبة تتضمن عنصر المفاجأة وكسر الجمود الممل الذي اتسمت بها المتاحف الكلاسيكية .

التوصيات

- دراسة الناحية الوظيفية واتباع اتجاهات فكرية لتحقيق تصميم قوي ومتزن بعيدا عن التقليد الاعمى والكلاسيكية.
- الحرص على استخدام الخامات المناسبة وعمل الدراسة اللازمة لتوظيفها بطريقة مناسبة .
- العمل على تصميم الاثاث المناسب من مناطق للعرض وغيرها حسب اسلوب التصميم المتبع لتحقيق الوحدة في التصميم .
- الاهتمام بتوزيع الاضاءة وبشكل مدروس بشكل يتلائم مع متطلبات المشروع المقترح.

المراجع

ICOM(المجلس الدولي للمتاحف)

www.Emran rabea.com

<http://www.archdaily.com/73022/batumi-aquarium-henning-larsen-architects/batumi-aquarium>

[/https://www.dezeen.com/2010/07/07/batumi-aquarium-by-henning-larsen-architects](https://www.dezeen.com/2010/07/07/batumi-aquarium-by-henning-larsen-architects)

<https://www.dezeen.com/2010/07/07/batumi-aquarium-by-henning-larsen-architects/http://www.archdaily.com/73022/batumi-aquarium-henning-larsen-architects/batumi-aquarium->
[يرجع النقد العام للأسلوب المتبع في التصميم استنادا إلى نظريات التصميم ومناهجه \(أ. عمر عنبوسي\) للناقد تشارلز جينكز في كتابه \(Architecture Today-1988\)](#)

<http://www.archdaily.com/73022/batumi-aquarium-henning-larsen-architects/batumi-aquarium->

[5https://www.dezeen.com/2010/07/07/batumi-aquarium-by-henning-larsen-architects/](https://www.dezeen.com/2010/07/07/batumi-aquarium-by-henning-larsen-architects/)

<https://ar.wikipedia.org/wiki/%D8%B2%D8%AC%D8%A7%D8%AC>

https://ar.wikipedia.org/wiki/%D8%AE%D8%B1%D8%B3%D8%A7%D9%86%D8%A9_%D9%85%D8%B3%D9%84%D8%AD%D8%A9

<http://maximize-group.com/alekpond.html>

<https://architizer.com/blog/the-terrifically-terraced-palestine-museum-by-heneghan-peng/>

<https://www.pinterest.com/pin/325033298077658898/>

<https://architizer.com/blog/the-terrifically-terraced-palestine-museum-by-heneghan-peng>
[/https://www.pinterest.com/pin/325033298077658898](https://www.pinterest.com/pin/325033298077658898)
 . https://ar.wikipedia.org/wiki/%D8%AD%D8%AC%D8%B1_%D8%AC%D9%8A%D8%B1%D9%8A
<https://ar.wikipedia.org/wiki/%D8%B2%D8%AC%D8%A7%D8%AC>
[https://ar.wikipedia.org/wiki/%D8%A8%D9%84%D8%A7%D8%B7_\(%D9%85%D8%A7%D8%AF%D8%A9_%D8%A8%D9%86%D8%A7%D8%A1\)](https://ar.wikipedia.org/wiki/%D8%A8%D9%84%D8%A7%D8%B7_(%D9%85%D8%A7%D8%AF%D8%A9_%D8%A8%D9%86%D8%A7%D8%A1))
<https://ar.wikipedia.org/wiki/%D8%B1%D8%AE%D8%A7%D9%85>
<http://www.archdaily.com/793182/in-progress-louvre-abu-dhabi-jean-nouvel/57acdcdee58eceaff600011c-in-progress-louvre-abu-dhabi-jean-nouvel-render>
<http://www.archdaily.com/793182/in-progress-louvre-abu-dhabi-jean-nouvel/57acdcdee58eceaff600011c-in-progress-louvre-abu-dhabi-jean-nouvel-render>
<http://louvreabudhabi.ae/ar/building/pages/architecture.aspx>
[https://ar.wikipedia.org/wiki/%D8%B5%D9%84%D8%A8_\(%D8%B3%D8%A8%D9%8A%D9%83%D8%A9\)](https://ar.wikipedia.org/wiki/%D8%B5%D9%84%D8%A8_(%D8%B3%D8%A8%D9%8A%D9%83%D8%A9))
 . https://ar.wikipedia.org/wiki/%D8%AD%D8%AC%D8%B1_%D8%AC%D9%8A%D8%B1%D9%8A
<https://ar.wikipedia.org/wiki/%D8%B2%D8%AC%D8%A7%D8%AC>
[https://ar.wikipedia.org/wiki/%D8%A8%D9%84%D8%A7%D8%B7_\(%D9%85%D8%A7%D8%AF%D8%A9_%D8%A8%D9%86%D8%A7%D8%A1\)](https://ar.wikipedia.org/wiki/%D8%A8%D9%84%D8%A7%D8%B7_(%D9%85%D8%A7%D8%AF%D8%A9_%D8%A8%D9%86%D8%A7%D8%A1))
<https://ar.wikipedia.org/wiki/%D8%A7%D9%84%D9%85%D8%B1%D9%85%D8%B1>
<https://ar.wikipedia.org/wiki/%D8%AC%D8%B5>

عناصر التصميم والانشاء المعماري صفحة 438-440-439

فهرس الاشكال

- صورة رقم 1 يوضح خطة البحث المتبعة 13
- صورة 2 توضح الحالة الدراسية لمتحف باتومي المائي 18
- صورة 3 يوضح المسقط الافقي لمتحف الاحياء المائية 19
- صورة 4 توضح الفكرة الاساسية للمشروع 20
- صورة 5 يوضح العلاقات الوظيفية لمنطقة البحر الابيض المتوسط في متحف باتومي المائي 21
- صورة 6 يوضح تحليل المساحات الداخلية لمنطقة البر المتوسط داخل متحف باتومي المائي 22
- صورة 7 يوضح دراسة النسب والمساحات الداخلية لمنطقة البحر المتوسط في متحف باتومي المائي 23
- صورة 8 توضح تحليل الحركة الداخلية لمنطقة البحر المتوسط داخل المتحف باتو المائي خ-اسلوب التصميم المتبع: 24
- صورة 9 توضح اسلوب التصميم المتبع في متحف باتومي المائي 25
- صورة 10 توضح نمط الاثاث المستخدم في متحف باتومي المائي 26
- صورة 11 توضح نمط الاضاءة المستخدمة في متحف باتومي المائي 27
- صورة 12 توضح الحالة الدراسية لمتحف فلسطين 29
- صورة 13 يوضح المسقط الافقي لمتحف فلسطين 30
- صورة 14 توضح الواجهة الخارجية لمتحف فلسطين 31
- صورة 15 يوضح العلاقات الوظيفية لمتحف فلسطين 32
- صورة 16 وضح تحليل المساحات الداخلية لمتحف فلسطين 33
- صورة 17 يوضح دراسة النسب لمتحف فلسطين 34
- صورة 18 يوضح تحليل الحركة الداخلية 35

- صورة 19 زضح الاسلوب المتبع في تصميم متحف فلسطين. 36
- صورة 20 توضح صورة تقريبية عن الاثاث المستخدم في متحف فلسطين. 37
- صورة 21 توضح الاضاءة و توزيعها داخل متحف فلسطين. 38
- صورة 22 توضح الحالة الدراسية لمتحف اللوفر ابو ظبي. 41
- صورة 23 يوضح المسقط الافقي لمتحف اللوفر ابو ظبي. 42
- صورة 24 توضح الواجهة الخارجية لمتحف اللوفر ابو ظبي. 43
- صورة 25 توضح الواجهة الخاجية لمتحف اللوفر ابو ظبي. 44
- صورة 26 توضح العلاقات الوظيفية لمتحف اللوفر ابو ظبي. 45
- صورة 27 وضح تحليل المساحات الداخلية لمتحف اللوفر ابو ظبي. 46
- صورة رقم 28 دراسة النسب والمساحات الداخلية لمتحف اللوفر ابو ظبي. 47
- صورة رقم 29 توضح تحليل الحركة الداخلية لمتحف اللوفر أبو ظبي. 48
- صورة رقم 30 توضح الأسلوب المتبع في متحف اللوفر أبو ظبي. 49
- صورة رقم 31 توضح نمط الأثاث المستخدم في متحف اللوفر في أبو ظبي. 51
- صورة رقم 32 توضح توزيع الاضاءة في متحف اللوفر ابو ظبي. 52
- صورة رقم 33 توضح موقع المشروع المقترح. 56
- صورة 34 توضح المسقط الافقي للمشروع المقترح. 57
- صورة 35 يوضح العلاقات الوظيفية للمشروع المقترح. 58
- صورة 36 يوضح تحليل المساحات الداخلية للمشروع المقترح (2017) 59
- صورة 37 وضح التوزيع المناطق للمشروع التخرج (2017) 60

حديقة الأحياء المائية

من أجل أن تكون الحياة المائية حية، يجب أن تكون هناك تيارات من المياه، وتيارات من الهواء، وتيارات من الضوء، وتيارات من الغذاء، وتيارات من الحرارة، وتيارات من الصوت، وتيارات من الرائحة، وتيارات من اللون، وتيارات من الشكل، وتيارات من الحركة، وتيارات من الحياة.

في هذه الحديقة المائية، نرى كيف تتدفق هذه التيارات وتتفاعل مع بعضها البعض، وكيف تشكل هذه التفاعلات الحياة المائية كما نعرفها.

من خلال دراسة هذه الحديقة، يمكننا فهم المزيد عن الحياة المائية، وكيف تعمل، وكيف يمكننا الحفاظ عليها.

من أجل أن تكون الحياة المائية حية، يجب أن تكون هناك تيارات من المياه، وتيارات من الهواء، وتيارات من الضوء، وتيارات من الغذاء، وتيارات من الحرارة، وتيارات من الصوت، وتيارات من الرائحة، وتيارات من اللون، وتيارات من الشكل، وتيارات من الحركة، وتيارات من الحياة.

في هذه الحديقة المائية، نرى كيف تتدفق هذه التيارات وتتفاعل مع بعضها البعض، وكيف تشكل هذه التفاعلات الحياة المائية كما نعرفها.

من خلال دراسة هذه الحديقة، يمكننا فهم المزيد عن الحياة المائية، وكيف تعمل، وكيف يمكننا الحفاظ عليها.

الكربون في الماء - جميع الفصائل الأخرى التي تتنفسها حيوانات الحديقة ستتكاثر
 (أ) يعمل الكربون - وهذه أيضاً تنتج منها الحصى - وبعدها منع النخلة الماء في
 حديقة الأحياء المائية من العادة من أشكال الحصى - فيجب جعلها قوية - وهذا
 عادة بالتحاقق على ملوحة الماء مباشرة مع بعض أشكال كربونات الكالسيوم مثل الرمل
 الزجاجي - كربونات الكالسيوم القليلة - وقليل من الرمل - والحصى الناعمة
 تعتمد نوعية مياه حديقة الأحياء المائية المناسبة على كل شيء - على العوامل التالية :

- المواد الحاملة كيميائياً
- مقدار المياه المناسب
- نظام دارة الماء - والتجوية - والتصفية اللازمة
- النظافة - ويتم تحقيقها نسبة كبيرة بنسب الأزدحام الزائد - والتجوية الزائدة
- ضبط التوازن النهائي للتصفيات - وذلك بالتصفية - وإضافة القوة - وتحسين
 التركيز

نقطة المياه :

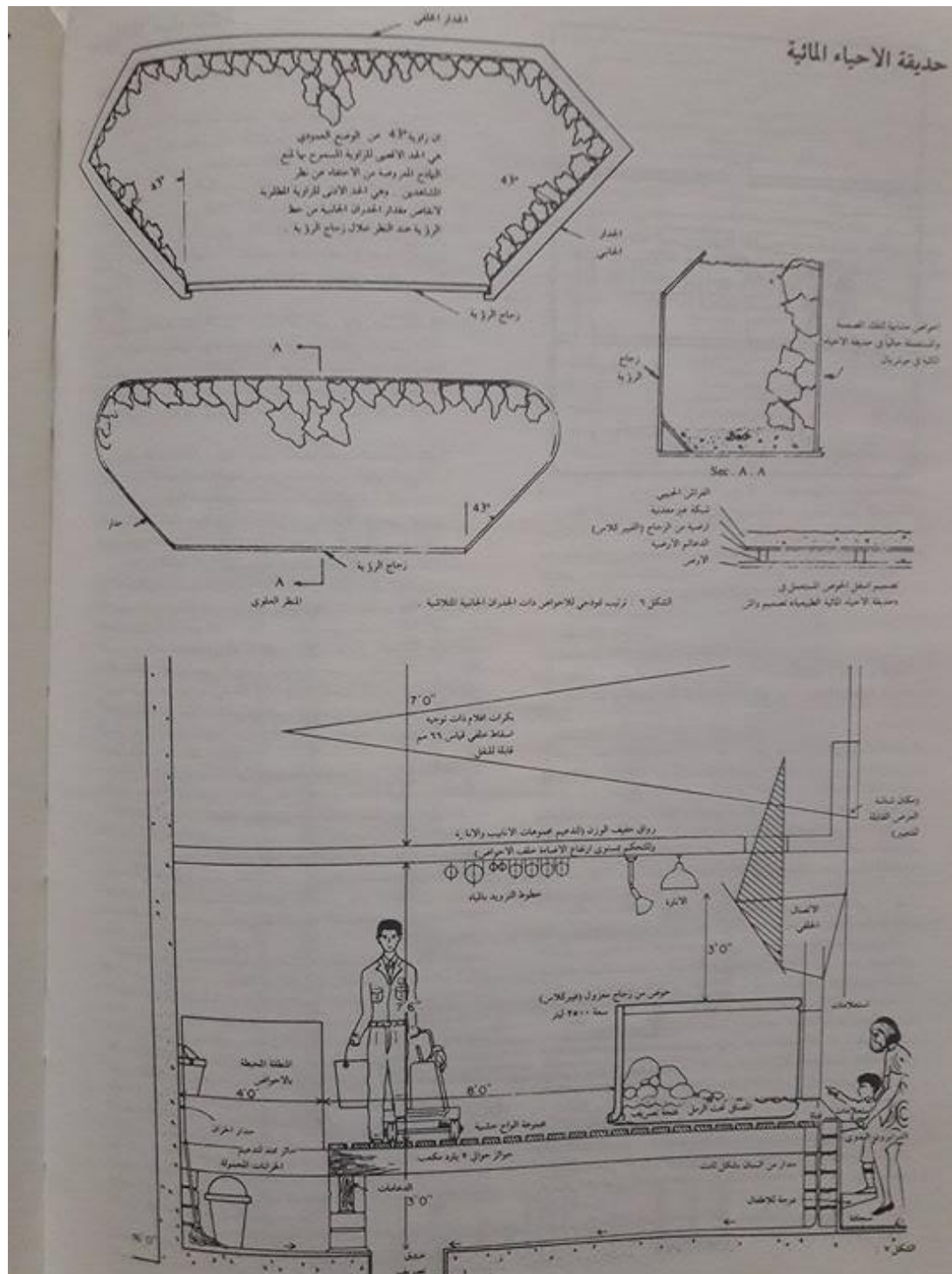
تضمن نقطة المياه كلها أو جزئياً - الحظ الداخلي - وحددات الترسيب أو التعقيم (أ)
 تطلب الأمر - حرارات التخزين - أنواع التجهيزات خطوط الانابيب - ودرجة حرارة
 الماء القديم إلى أحواض العرض - وأحواض العرض - والتأخير - والتفريغ -
 والتفريغ - والتفريغ - ... الخ - يجب أن تكون لتبديدات الانابيب من مواد غير
 معدنية - ويجب الأيلاص الماء المعدن إلا في الأماكن الاصطورية جداً - ويمكن أن
 تستخدم لتبديدات الانابيب المعدنية أو غير المعدنية خدمة الحيتان - والقطعة - والتفريغ
 والتفريغ - ولكن في حالة استخدام الانابيب المعدنية - فإن تبدلها لتكلف
 يكون ضرورياً بسبب تأكلها (4) و (5)

١ - نظام الدارة المتحركة واستخدام الماء ثم تصريفه - وهذه الطريقة هي أقل الطرق
 تعقيداً - أو الأقل إزعاجاً - طريقة تخمين مصدر مناسب لماء متجددة جارية من
 الأمراص - وربما كانت الحامة لعدم تلاصق الماء مع المعدن هناك غير ضرورية أيضاً -
 حيث أن الحيوانات ستعبر من الماء الفاروق المعدن مرة واحدة - وحيث أن السطح الداخلي
 سيقتطع نتيجة تشكيل الأكاسيد الحامضة - ... الخ - مما يشكل على السطح الداخلي
 للانابيب حائراً عازلاً - لكن التآكل يشكل العامل الذي يجب أخذه بعين الاعتبار -
 ويجب مراعاة العامل الاقتصادي عند طرح المياه بعد استخدامها مرة واحدة - حيث
 أن الدفعة الأساسية المطلوبة بأن يكون حوض عرض النواصير - بجوي تعديل -
 كبح من السمك لكل ١٠٠٠ لتر من الماء - والذي يجب أن يكون معدل دورته أو تغييره
 بمقدار حجم واحد كل ساعة أو ساعتين - على كل حجم كامل أحواض العرض
 ٥٠٠٠٠٠ - لترتسب المتعاقبة على تدفق الماء - بعدد ٢٥٠٠٠٠ - ٢٥٠٠٠٠ - لتر في
 الساعة - ويملك يتطلى الأمر أن حوالي ١٢ مليون لتر لكل ٢٤ ساعة - وسوف
 ترفع الكلفة الإصافية - إذا كانت هناك ضرورة لكمية أو تسخين بعض المياه
 عندما يستخدم الماء مرة واحدة ثم يطرح - فإن معدن تدوير المياه عادة لا يحل محل
 الماء في حديقة الأحياء المائية

من أجل أن تكون الحياة المائية حية، يجب أن تكون هناك تيارات من المياه، وتيارات من الهواء، وتيارات من الضوء، وتيارات من الغذاء، وتيارات من الحرارة، وتيارات من الصوت، وتيارات من الرائحة، وتيارات من اللون، وتيارات من الشكل، وتيارات من الحركة، وتيارات من الحياة.

في هذه الحديقة المائية، نرى كيف تتدفق هذه التيارات وتتفاعل مع بعضها البعض، وكيف تشكل هذه التفاعلات الحياة المائية كما نعرفها.

من خلال دراسة هذه الحديقة، يمكننا فهم المزيد عن الحياة المائية، وكيف تعمل، وكيف يمكننا الحفاظ عليها.



حديقة الاحياء المائية

في بعض النسخة مياه حدائق الأحياء المائية
يستخدم الماء مرة واحدة ، وبعد ذلك طرح ، وهي ما
تسمى بالدارة المفتوحة ، أما الدارات المغلقة ، فهي
تلك التي يكرر الماء دورته فيها لتكرره يستخدم مرات
متعددة

ومن الضروري في بعض الأحيان معالجة هذه
موضوعاً في منسقة الأحياء التي يربطها
عقله. وماذا البحر الطبيعة يجب أن يفسر
توضيح في الحركات الانشائية. وفي الدورات العقلية
مرتب مع ذلك بعدة لآلية الحيات والنباتات
الصغيرة جداً والدورات اليومية، وهذه الكائنات
أصغر من تلك الناجمة في الماء. لا يمكنها العيش
في ظروف الأسر. وهي عندئذ تتحلل وتعمل مواد
البحر سامة شتى مؤلمة بالنسبة لكثير من أشكال الحياة
بعضها. حتى مياه البحر العذبة فإنها تستعمل في
تطعيمها. ولذلك يمكن أن يتم زرعها في
الطعام كدوراً ستة أسابيع قبل أن تصبح قابلة
للأستعمال. وخاصة في الأحياء الصغيرة.

من أجل الهادئ المروعة ، ذات الفاسات
كبيرة . يمكن ان تستخدم هذه الحبر الصغيرة
التي دون تأخير اذا لم تكن واحدة من مصطلح
وقد ، والا كانت كل دائرة الماء تحدي حوالي ٥٠٠
من أجل ، من ناحية اخرى يمكن استخدام مياه
من الطبيعة في العلاقه في الدوائر المتعددة ، اذا
نومنا فيها الموضح بشكل كان لكي لا نجرب
في المروحات ، ومن أهم ميزات هذا النوع من
البيات ، بأنها تعمل من السهل عرض الحيوانات
من تغذي بالعلف ، والتي تعيش على النباتات
في الدوائر الصغيرة التي تصغر من الماء
عالم يمكن من السطوع بناء حديقة الاحياء المائية
كرب من مصدرو الماء ، يمكن اعادة اهيله من حيث
روية المياه ، والكمية الكافية ، فانه سيكون من
ضروري استخدام دوائر الماء المتلفة ، ولكن تلك
التي مستعمل مرة ثلث الاخرى ، ستزكم فيها
هلات الشاحنة من الحيوانات التي تعيش فيها ،
وذلك الوقت يصبح تركيز تلك الدوائر غير محتمل ،

[illegible]