

دراسة تحليلية لعناصر تنسيق الموقع للمسارات الشاطئية داخل المدن الساحلية

إعداد

م / أسامة عبد الحميد نصار

رسالة مقدمة إلى كلية الهندسة - جامعة القاهرة
كجزء من متطلبات الحصول علي درجة الماجستير
في الهندسة المعمارية (تخطيط المدن)

كلية الهندسة ، جامعة القاهرة
الجيزة - جمهورية مصر العربية
مايو ٢٠٠١

دراسة تحليلية لعناصر تنسيق الموقع للمسارات الشاطئية داخل المدن الساحلية

إعداد

م / أسامة عبد الحميد نصار

رسالة مقدمة إلى كلية الهندسة - جامعة القاهرة
كجزء من متطلبات الحصول علي درجة الماجستير
في الهندسة المعمارية (تخطيط المدن)

تحت إشراف

د. محمد حسن عطوة الدق

مدرس بقسم العمارة والتخطيط - كلية الهندسة
جامعة قناة السويس

ا.د. سحر عبد المنعم عطية

أستاذ التصميم العمراني - كلية الهندسة
جامعة القاهرة

كلية الهندسة ، جامعة القاهرة
الجيزة - جمهورية مصر العربية
مايو ٢٠٠١

دراسة تحليلية لعناصر تنسيق الموقع للمسارات الشاطئية داخل المدن الساحلية

إعداد

م / أسامة عبد الحميد نصار

رسالة مقدمة إلى كلية الهندسة - جامعة القاهرة
كجزء من متطلبات الحصول علي درجة الماجستير
في الهندسة المعمارية (تخطيط المدن)

يعتمد من لجنة الممتحنين :

عضوا

أستاذ دكتور / محمد توفيق عبد الجواد

عضوا

أستاذ مساعد دكتور / عمرو مصطفى الحلفاوي

مشرفا

أستاذ دكتور / سحر عبد المنعم عطية

كلية الهندسة ، جامعة القاهرة
الجيزة - جمهورية مصر العربية
مايو ٢٠٠١

إهداء

إلى من مدا لي يد العون صغيرا وكبيرا . .

إلى أمي وأبي

وإلى من كانا لي الحافز علي العمل . .

زوجتي وابني

شكر وتقدير

بعد شكر المولي عز وجل، أتقدم بالشكر الجزيل لكل أساتذتي في قسم العمارة بكلية الهندسة - جامعة القاهرة، وبشكل خاص إلى الدكتورة سحر عبد المنعم عطية، لما قدمته لي في مساعدات كثيرة، بداية من اختيار مجال الدراسة، وحتى يصل البحث إلى تلك الصورة، كما أشكر الدكتور محمد عطوة، علي ما وفره من وقت وجهد لمتابعة سير العمل خطوة بخطوة.

وأنتقدم بالشكر لكل أساتذتي وزملائي في العمل في قسم العمارة والتخطيط بكلية الهندسة - جامعة قناة السويس، وبشكل خاص إلى الأستاذ الدكتور مصطفى عبد الحفيظ / رئيس قسم العمارة والتخطيط بكلية الهندسة - جامعة قناة السويس، وذلك لما وفره من مساعدات وتسهيلات كانت لها بالغ الأثر في إنهاء هذا العمل علي الصورة المطلوبة.

ولا يفوتني أن أذكر المساعدات الكبيرة التي قدمها لي الزميل م/ أحمد محمد صالح، والزميلة م/ داليا أبو القاسم في تصوير وجمع المعلومات الخاصة بالدراسة الميدانية لمدينتي شرم الشيخ وجدة، وشكري الخاص لزميلي وأخي الدكتور زين الجزار، لما كان له من مساعدات من المرحلة النهائية للبحث.

وفي النهاية، لا يوجد ما يكفي من الكلمات لشكر أمي وأبي علي دعمهم وتشجيعهم المستمر لي، وشكر خاص إلى زوجتي لما تحملته مني أثناء الفترة الأخيرة في إنهاء البحث، وإلى ابني الغالي عبد الله.

وأسأل الله أن يكون البحث عملاً نافعا للجميع . . .

تعريف بالباحث

الاسم : أسامة عبد الحميد نصار

المهنة : معيد بقسم العمارة والتخطيط - كلية الهندسة - جامعة قناة السويس

الدرجات العلمية :

بكالوريوس الهندسة المعمارية - كلية الهندسة - جامعة القاهرة - يوليو ١٩٩٥

التقدير العام التراكمي جيد جدا

الدراسات التمهيدية للماجستير شعبة تخطيط المدن ١٩٩٧

التقدير العام جيد جدا

ملخص البحث

تعد الحدود الساحلية للبحار والمحيطات من أكثر المناطق قوة في التشكيل البصري والجمالي داخل عمران أي مدينة، حيث تتقابل اليابسة بالماء وينتج عن ذلك العديد من التكوينات الجمالية للخط الساحلي، وكانت معظم الدراسات السابقة التي تناولت النطاقات الساحلية بالتحليل تركز علي التنمية المتواصلة والحفاظ علي العمران الساحلي لتلك المناطق، ولم تتعامل مع معايير تنسيق وتشكيل مسار المشاة الساحلي بشكل خاص، ومن هنا ظهرت المشكلة الرئيسية التي يتناولها البحث بالدراسة، وهي غياب أهم الاعتبارات والأسس لتنسيق الموقع لمسار المشاة الساحلي، وللوصول إلى تلك الاعتبارات اتبع البحث مدخلين هامين، وهما المدخل النظري والتطبيقي.

في المدخل النظري تناول البحث في البابين الأول والثاني الخلفيات النظرية لكلا من البيئات الساحلية والفراغات والمسارات المفتوحة، وذلك كالآتي:-

في الباب الأول تعرض البحث لدراسة النطاقات الساحلية في ثلاث فصول ليغطي الخصائص الطبيعية والعمرانية لتلك النطاقات، ويلقى الضوء علي أهم الجهات المختصة بإدارة والتحكم في السواحل.

ثم يدرس البحث في الباب الثاني الفراغات والمسارات المفتوحة في أربع فصول، يتعرض فيها لمكونات الفراغ المفتوح، وأهمية وجوده في التشكيل العمراني، وصولاً لأهم مفردات تشكيل المسارات المفتوحة بشكل عام، مع التدقيق علي حالة المسارات الساحلية، ثم محاولة الخروج بمجموعة من الأسس والمعايير لاستخدامها علي الخط الساحلي.

وفي الباب الثالث يبدأ المدخل التطبيقي للبحث بوضع الأسلوب المقترح لتحليل المسارات الساحلية بناء علي المعايير والأسس التي تم استخلاصها في نهاية الباب الثاني، ثم تطبيقها علي نماذج الدراسة الميدانية، وهي ثلاث تجارب ساحلية مختارة في جمهورية مصر العربية ممثلة في (الإسكندرية - بور سعيد - شرم الشيخ)، وتجربة مدينة جدة الساحلية.

ويحاول البحث رصد أهم تلك الاعتبارات تأثيرا على تشكيل المسار الساحلي، ومدى أهميتها في توجيه القرارات التصميمية، وينتهي البحث بمجموعة من النتائج للدراسة النظرية والميدانية، والتوصيات الحالية والمستقبلية، والتي من شأنها تكوين رؤية شاملة متكاملة تمكننا من التعامل مع الخط الساحلي بشكل إيجابي، ولا يكون له المردود السلبي على البيئة الطبيعية والعمرانية المحيطة.

قائمة المحتويات

الصفحة	الموضوع
	المقدمة
١	المشكلة البحثية
١	أهداف البحث
٢	فرضيات ومنهجية البحث
٤	محتويات البحث
	الباب الأول
	البيئة الساحلية / المفاهيم وعوامل التشكيل والتأثير
٩	مقدمه
١٢	هوامش المقدمة
	١ - ١ الفصل الأول : البيئة الساحلية / مدخل طبيعي
١٦	١ - ١ - ١ النظم الايكولوجية الساحلية
١٦	١ - ١ - ١ السواحل الصخرية
١٧	١ - ١ - ٢ شواطئ الارساب الرملية والطيني
١٨	١ - ١ - ٣ السبخات الملحية
١٩	١ - ١ - ٤ الكتبان الرملية الساحلية
١٩	١ - ١ - ٥ الشواطئ الحصوية
٢٠	١ - ١ - ٢ أهم العوامل التي تؤثر في تشكيل الساحل
٢٠	١ - ٢ - ١ قوي طويلة المدى / تغيرات جذرية
٢٢	١ - ٢ - ٢ قوي نشطة متغيرة
٢٣	١ - ٣ - ١ المشاكل البيئية المرتبطة بالبيئة الساحلية
٢٣	١ - ٣ - ١ تراجع خط الشاطئ
٢٤	١ - ٣ - ٢ مشكلة الاطماء بالخلجان والمواني والبواغيز
٢٤	١ - ٣ - ٣ المشكلات المرتبطة ببيئة السواحل المرجانية
٢٤	١ - ٣ - ٤ المشكلات الناتجة من التدخلات البشرية
٢٥	١ - ٤ - ١ الطرق المستخدمة لحماية الشواطئ
٢٥	١ - ٤ - ١ حواجز الأمواج
٢٦	١ - ٤ - ٢ الحائط البحري
٢٦	١ - ٤ - ٣ الجدار البحري / تدييش وتكسيه من الأحجار

الصفحة	الموضوع
٢٦	١ - ١ - ٤ - ٤ الألسنة
٢٧	١ - ١ - ٤ - ٥ الرؤوس
٢٧	١ - ١ - ٤ - ٦ التغذية بالرمال
٢٨	١ - ١ - ٥ خلاصة الفصل الأول
٢٩	هوامش الفصل الأول
	١ - ٢ الفصل الثاني : البيئة الساحلية / مدخل عمراني
٣٢	١ - ٢ - ١ مقدمه
٣٢	١ - ٢ - ٢ البيئة البحرية ونوعية النشاط
٣٢	١ - ٢ - ٢ - ١ البحار و المحيطات كوسيلة انتقال بري
٣٣	١ - ٢ - ٢ - ٢ الملاحة البحرية
٣٣	١ - ٢ - ٢ - ٣ الصيد
٣٤	١ - ٢ - ٢ - ٤ المحميات الطبيعية
٣٥	١ - ٢ - ٢ - ٥ البيئة البحرية كشاطى ترفيهي
٣٥	١ - ٢ - ٣ البيئة الساحلية والمحتوي العمراني
٣٥	١ - ٢ - ٣ - ١ الأنشطة التجارية / المتداخلة
٣٦	١ - ٢ - ٣ - ٢ الأنشطة السياحية الترفيهية
٣٧	١ - ٢ - ٣ - ٣ الأنشطة الثقافية / التعليمية / البيئية
٣٨	١ - ٢ - ٣ - ٤ الاستعمالات السكنية
٣٩	١ - ٢ - ٣ - ٥ البيئة الساحلية ذات الطبيعة التاريخية
٤٠	١ - ٢ - ٤ - ٤ الإمكانيات / الخصائص البصرية والجمالية
٤٠	١ - ٢ - ٤ - ١ وضوح الصورة البصرية
٤٠	١ - ٢ - ٤ - ٢ التغير والثراء في التجربة البصرية
٤١	١ - ٢ - ٤ - ٣ الساحل والقيمة الرمزية
٤٢	١ - ٢ - ٥ خلاصة الفصل الثاني
٤٣	هوامش الفصل الثاني
	١ - ٣ الفصل الثالث : البيئة الساحلية / مدخل تشريعات وقوانين
٤٧	١ - ٣ - ١ مقدمه
٤٧	١ - ٣ - ٢ مستويات التعامل مع النطاقات الساحلية

الصفحة	الموضوع
٤٨	١ - ٣ - ٣ مستويات حماية البيئة الساحلية
٤٩	١ - ٣ - ٤ أهم التشريعات والقوانين الخاصة بحماية البيئة الساحلية في مصر
٤٩	١ - ٣ - ٤ - ١ الجهات الإدارية المختصة بحماية البيئة الساحلية بمصر
٥٠	١ - ٣ - ٥ دور الهيئة العامة المصرية لحماية الشواطئ
٥٠	١ - ٣ - ٥ - ١ نشاء الهيئة
٥٠	١ - ٣ - ٥ - ٢ اختصاصات الهيئة
٥١	١ - ٣ - ٥ - ٣ خطة الهيئة
٥٢	١ - ٣ - ٦ دور الهيئة العامة للتنمية السياحية
٥٣	١ - ٣ - ٧ خلاصة الفصل الثالث
٥٤	هوامش الفصل الثالث
الباب الثاني	
الفراغات والمسارات المفتوحة / المفاهيم وعناصر التشكيل	
٥٦	مقدمه
٥٦	٢ - ٤ الفصل الرابع : الفراغات المفتوحة / تعاريف - المكونات - الخصائص
٦١	٢ - ٤ - ١ تعريف الفراغ المفتوح
٦٢	٢ - ٤ - ٢ مكونات الفراغ المفتوح
٦٢	٢ - ٤ - ٢ - ١ قاعدة الفراغ / الأرضية
٦٤	٢ - ٤ - ٢ - ٢ جوانب الفراغ / الحوائط
٦٥	٢ - ٤ - ٢ - ٣ سقف الفراغ
٦٥	٢ - ٤ - ٢ - ٤ فرش الفراغ
٦٦	٢ - ٤ - ٢ - ٥ النشاط / السلوك
٦٧	٢ - ٤ - ٣ خصائص الفراغ المفتوح
٦٧	٢ - ٤ - ٣ - ١ حجم الفراغ / المقياس والنسب
٦٨	٢ - ٤ - ٣ - ٢ شخصية الفراغ
٧٢	٢ - ٤ - ٣ - ٣ استعمال الفراغ
٧٢	٢ - ٤ - ٣ - ٤ المعني والرمز
٧٣	٢ - ٤ - ٤ خلاصة الفصل الرابع
٧٤	هوامش الفصل الرابع

الصفحة	الموضوع
	٥ - ٢ الفصل الخامس : الفراغات المفتوحة / الأهمية - التصنيف
٧٨	١ - ٥ - ٢ مقدمه
٧٨	٢ - ٥ - ٢ أهمية الفراغ المفتوح
٧٨	١ - ٢ - ٥ - ٢ الأهمية الوظيفية للفراغ المفتوح
٧٩	٢ - ٢ - ٥ - ٢ الأهمية الاجتماعية للفراغ المفتوح
٧٩	٣ - ٢ - ٥ - ٢ الأهمية البيئية / البيولوجية للفراغ المفتوح
٨٠	٤ - ٢ - ٥ - ٢ الأهمية الجمالية / النفسية للفراغ المفتوح
٨٠	٥ - ٢ - ٥ - ٢ الأهمية الاقتصادية للفراغ المفتوح
٨١	٣ - ٥ - ٢ تصنيف الفراغ المفتوح
٨١	١ - ٣ - ٥ - ٢ تصنيف الفراغ المفتوح تبعاً للطراز
٨٣	٢ - ٣ - ٥ - ٢ تصنيف الفراغ المفتوح تبعاً للمكون الأساسي
٨٤	٣ - ٣ - ٥ - ٢ تصنيف الفراغ المفتوح تبعاً للوظيفة الأساسية
٨٦	٤ - ٣ - ٥ - ٢ تصنيف الفراغ المفتوح تبعاً للأبعاد والشكل
٨٨	٥ - ٣ - ٥ - ٢ تصنيف الفراغ المفتوح تبعاً للمستوي الحجمي
٨٩	٤ - ٥ - ٢ خلاصة الفصل الخامس
٩٠	هوامش الفصل الخامس
	٦ - ٢ الفصل السادس : عناصر تصميم وتنسيق المسارات المفتوحة
٩٤	١ - ٦ - ٢ مقدمه
٩٥	٢ - ٦ - ٢ الأرضيات / التبليطات Paving
٩٥	١ - ٢ - ٦ - ٢ الوظائف المختلفة للتبليطات
٩٧	٢ - ٢ - ٦ - ٢ أسس اختيار نوع الأرضيات
٩٨	٣ - ٢ - ٦ - ٢ أنواع الأرضيات المستعملة في المسارات المفتوحة
١٠١	٣ - ٦ - ٢ أماكن الجلوس Seating
١٠١	١ - ٣ - ٦ - ٢ الخصائص والملاح المميزة لأماكن الجلوس
١٠٢	٢ - ٣ - ٦ - ٢ المواد المستخدمة لصناعة مقاعد الجلوس
١٠٥	٤ - ٦ - ٢ العلامات Signs
١٠٨	٥ - ٦ - ٢ وحدات الإضاءة Lighting Units

الصفحة	الموضوع
١١١	Pedestrian Services خدمات المشاة ٦ - ٦ - ٢
١١١	الأماكن المظللة ١ - ٦ - ٦ - ٢
١١٣	كباتن التليفونات العامة ٢ - ٦ - ٦ - ٢
١١٤	صناديق القمامة ٣ - ٦ - ٦ - ٢
١١٥	مخارج مياه الشرب ٤ - ٦ - ٦ - ٢
١١٦	Gates / Entrances البوابات / المداخل ٧ - ٦ - ٢
١١٧	Separation Units عناصر الفصل ٨ - ٦ - ٢
١٢٠	Sculpture / Land Marks العناصر النحتية / العلامات المميزة ٩ - ٦ - ٢
١٢٢	Water Features العنصر المائي ١٠ - ٦ - ٢
١٢٢	الخصائص المادية للعنصر المائي ١ - ١٠ - ٦ - ٢
١٢٣	أنواع وتصنيفات العنصر المائي ٢ - ١٠ - ٦ - ٢
١٢٧	Vegetation الغطاء النباتي ١١ - ٦ - ٢
١٢٧	الوظائف الأساسية للعناصر النباتية ١ - ١١ - ٦ - ٢
١٢٩	المدخل الرئيسية لتصنيف شكل العنصر النباتي ٢ - ١١ - ٦ - ٢
١٣٣	المكملات المعمارية للنباتات ٣ - ١١ - ٦ - ٢
١٣٧	خلاصة الفصل السادس ١٢ - ٦ - ٢
١٣٨	هوامش الفصل السادس
	٧ - ٢ الفصل السابع : دراسة المعايير التصميمية للفراغات المفتوحة
١٤٣	مقدمه ١ - ٧ - ٢
١٤٣	Kevin Lynch المعايير التصميمية عند ٢ - ٧ - ٢
١٤٣	General Criteria المعايير العامة ١ - ٢ - ٧ - ٢
١٤٧	Sensuous Criteria معايير روحية ٢ - ٢ - ٧ - ٢
١٤٩	Spatial Criteria معايير خاصة ٣ - ٢ - ٧ - ٢
١٥٣	Anne R. Beer المعايير التصميمية عند ٣ - ٧ - ٢
١٥٣	Physical Environment البيئة المحيطة ١ - ٣ - ٧ - ٢
١٥٣	Flora & Funa الحياة النباتية والحيوانية ٢ - ٣ - ٧ - ٢
١٥٣	Soil التربة ٣ - ٣ - ٧ - ٢
١٥٣	Topography الطبوغرافية ٤ - ٣ - ٧ - ٢
١٥٤	Water العنصر المائي ٥ - ٣ - ٧ - ٢

الصفحة	الموضوع
١٥٤	المناخ Climate ٦ - ٣ - ٧ - ٢
١٥٥	تنسيق الموقع Landscape ٧ - ٣ - ٧ - ٢
١٥٥	الاحتياجات الأساسية البشرية بغرض البقاء ٨ - ٣ - ٧ - ٢
١٦٠	٤ - ٧ - ٢ خلاصة الفصل السابع
١٦٢	هوامش الفصل السابع
الباب الثالث	
الدراسة الميدانية / تحليل لبعض نماذج المسارات الشاطئية	
١٦٤	مقدمه
	٨ - ٣ الفصل الثامن : مخطط الدراسة التطبيقية
١٦٨	١ - ٨ - ٣ مقدمه
١٦٨	٢ - ٨ - ٣ أهمية الدراسة الميدانية
١٧٠	٣ - ٨ - ٣ تحديد مجال الدراسة
١٧٠	١ - ٣ - ٨ - ٣ مسارات المشاة Pedestrian Paths
١٧١	٢ - ٣ - ٨ - ٣ مسارات حركة السيارات Street Space
١٧٢	٤ - ٨ - ٣ أهداف الدراسة الميدانية
١٧٢	٥ - ٨ - ٣ تحديد نماذج الدراسة
١٧٣	٦ - ٨ - ٣ طرق جمع المعلومات
١٧٣	١ - ٦ - ٨ - ٣ البيانات العامة
١٧٣	٢ - ٦ - ٨ - ٣ التصوير الفوتوغرافي
١٧٤	٣ - ٦ - ٨ - ٣ الملاحظة الشخصية
١٧٤	٧ - ٨ - ٣ الأسلوب المستخدم في تحليل البيانات والمعلومات
١٧٥	١ - ٧ - ٨ - ٣ الاعتبارات البيئية
١٧٦	٢ - ٧ - ٨ - ٣ الاعتبارات العمرانية / الوظيفية
١٧٨	٣ - ٧ - ٨ - ٣ الاعتبارات الاجتماعية / الإنسانية
١٧٩	٤ - ٧ - ٨ - ٣ الاعتبارات الجمالية / الإدراكية
١٨٠	٥ - ٧ - ٨ - ٣ الاعتبارات الاقتصادية

الصفحة	الموضوع
	٩ - ٣ الفصل التاسع : الدراسة التطبيقية
١٨٤	٣ - ٩ - ١ تجربة مدينة بورسعيد / مسارات المشاة
١٨٥	٣ - ٩ - ١ - ١ رصد الاعتبارات البيئية
١٨٦	٣ - ٩ - ١ - ٢ رصد الاعتبارات العمرانية / الوظيفية
١٩١	٣ - ٩ - ١ - ٣ رصد الاعتبارات الاجتماعية / الإنسانية
١٩٢	٣ - ٩ - ١ - ٤ رصد الاعتبارات الجمالية / الإدراكية
١٩٣	٣ - ٩ - ١ - ٥ رصد الاعتبارات الاقتصادية
١٩٤	٣ - ٩ - ١ - ٦ الخلاصة
١٩٦	٣ - ٩ - ٢ تجربة مدينة شرم الشيخ / مسارات المشاة
١٩٧	٣ - ٩ - ٢ - ١ رصد الاعتبارات البيئية
١٩٨	٣ - ٩ - ٢ - ٢ رصد الاعتبارات العمرانية / الوظيفية
٢٠٦	٣ - ٩ - ٢ - ٣ رصد الاعتبارات الاجتماعية / الإنسانية
٢٠٧	٣ - ٩ - ٢ - ٤ رصد الاعتبارات الجمالية / الإدراكية
٢٠٨	٣ - ٩ - ٢ - ٥ رصد الاعتبارات الاقتصادية
٢٠٩	٣ - ٩ - ٢ - ٦ الخلاصة
٢١١	٣ - ٩ - ٣ تجربة مدينة الإسكندرية / مسارات حركة السيارات
٢١٢	٣ - ٩ - ٣ - ١ رصد الاعتبارات البيئية
٢١٦	٣ - ٩ - ٣ - ٢ رصد الاعتبارات العمرانية / الوظيفية
٢٢٦	٣ - ٩ - ٣ - ٣ رصد الاعتبارات الاجتماعية / الإنسانية
٢٢٧	٣ - ٩ - ٣ - ٤ رصد الاعتبارات الجمالية / الإدراكية
٢٢٩	٣ - ٩ - ٣ - ٥ رصد الاعتبارات الاقتصادية
٢٣٠	٣ - ٩ - ٣ - ٦ الخلاصة
٢٣٢	٣ - ٩ - ٤ تجربة مدينة جدة / مسارات حركة السيارات
٢٣٣	٣ - ٩ - ٤ - ١ رصد الاعتبارات البيئية
٢٣٥	٣ - ٩ - ٤ - ٢ رصد الاعتبارات العمرانية / الوظيفية
٢٤٣	٣ - ٩ - ٤ - ٣ رصد الاعتبارات الاجتماعية / الإنسانية
٢٤٤	٣ - ٩ - ٤ - ٤ رصد الاعتبارات الجمالية / الإدراكية
٢٤٦	٣ - ٩ - ٤ - ٥ رصد الاعتبارات الاقتصادية
٢٤٧	٣ - ٩ - ٤ - ٦ الخلاصة

الصفحة	الموضوع
	الخلاصة والتوصيات
٢٤٩	نتائج وخلاصة الدراسة النظرية
٢٥٠	نتائج وخلاصة الدراسة الميدانية
٢٥٣	التوصيات
٢٥٤	التوصيات المستقبلية
	قائمة المراجع
٢٥٦	المراجع العربية
٢٥٩	المراجع الأجنبية
	الملحقات
٢٦٥	أنشطة وإنجازات الهيئة المصرية العامة لحماية الشواطئ

قائمة الجداول

الصفحة	عنوان الجدول	رقم
١٥٤	العلاقة بين الميول واستخدام الأراضي عند Beer	(١-٢)
١٦٠	المعايير التصميمية المقترحة	(٢-٢)
١٦١	علاقة المعايير التصميمية المقترحة بمفردات التشكيل للمسار المفتوح	(٣-٢)
٢٥٢	خلاصة الدراسة الميدانية	(١-٣)

قائمة الأشكال

قائمة الأشكال

الصفحة	عنوان الشكل	رقم
٩	قطاع يوضح المفاهيم المختلفة المرتبطة بالبيئة الساحلية	(١-١)
١٠	العلاقة التبادلية بين البيئة الساحلية والتدخلات البشرية بهدف التنمية	(٢-١)
١١	المدخل الرئيسية لدراسة البيئة الساحلية	(٣-١)
١٦	قطاع علي ساحل صخري يبين البيئات المختلفة	(٤-١)
	بحيرة ضحلة صغيرة المساحة علي ساحل الضراع بقرية صير في جزيرة فرسان الكبرى	(٥-١)
١٧		
١٨	بركة ضحلة بإحدى السبخات في ساحل جيزان كنموذج للسبخات الملحية	(٦-١)
١٩	قطاع في بيئة نباتية علي كتيب رملي	(٧-١)
٢٠	طبيعة تكوين الصخور وعلاقتها بتشكيل خط الساحل	(٨-١)
٢١	أهم الأشكال التي يمكن أن تتكون علي البيئة الساحلية	(٩-١)
٢١	مثال توضيحي للساحل الصدعي	(١٠-١)
٢١	مثال توضيحي لساحل بركاني	(١١-١)
٢٣	الأثار التدميرية لتراجع خط الشاطئ في مدينة بلطيم بمصر	(١٢-١)
٢٥	أنواع حواجز الأمواج	(١٣-١)
٢٦	الأشكال المختلفة للحوائط البحرية	(١٤-١)
٢٦	أمثلة لجدار بحري من الأحجار	(١٥-١)
٢٧	تأثير استخدام الألسنة علي معدلات الترسيب خلفها	(١٦-١)
٢٧	أحد أشكال الرؤوس منتظمة الأبعاد المستخدمة لحماية الخط الساحلي	(١٧-١)
٢٨	خلاصة الفصل الأول	(١٨-١)
٣٢	كوبري أورسند الذي يربط بين السواحل السودانية والدانمركية	(١٩-١)
٣٣	الملاحة البحرية في سواحل مدينة بورسعيد بمصر	(٢٠-١)
٣٣	المراكب الشراعية كأحد أشكال الملاحة البحرية	(٢١-١)
٣٤	نشاط الصيد كما يمارس علي سواحل مدينة الإسكندرية	(٢٢-١)
	ساحل بحيرة ميتشجان في مدينة (Lake Forest) كأحد السواحل ذات الطبيعة البيئية / محميات طبيعية	(٢٣-١)
٣٤		
٣٥	مشروع Rowe's Wharf علي سواحل بوسطن في الولايات المتحدة	(٢٤-١)
	مشروع Pacifico Yokohama علي ساحل المحيط في اليابان كأحد المشاريع	(٢٥-١)
٣٦	متعددة النشاط	

الصفحة	عنوان الشكل	رقم
٣٦	حديقة Christopher Columbus علي الساحل الاطلانتي بمدينة بوسطن	(٢٦-١)
٣٧	متحف الأحياء البحرية القومي في بالتيمور	(٢٧-١)
٣٧	أوبرا سيدني علي ساحل مدينة سيدني باستراليا	(٢٨-١)
٣٨	نماذج من الفيلات السكنية المستقلة علي ساحل البحر	(٢٩-١)
٣٨	فندق الريتز علي ساحل مدينة هاواي	(٣٠-١)
٣٩	مشروع سكني علي ساحل مدينة بوسطن	(٣١-١)
٣٩	الميناء الساحلي في تكساس كمتحف مفتوح	(٣٢-١)
٤٠	كورنيش مدينة جده والثراء في الصورة البصرية	(٣٣-١)
٤١	جمال المحتوي الطبيعي في البيئة الساحلية	(٣٤-١)
٤١	وضوح خط الساحل وتدعيمه للصورة البصرية	(٣٥-١)
٤١	الأنشطة الدينية وارتباطها بالمسطح المائي متمثلا في كورنيش جده	(٣٦-١)
	العلاقة التبادلية بين النشاط في البيئة البحرية والاستعمالات التي تدشا علي البيئة الساحلية	(٣٧-١)
٤٢		
٤٧	إدارة الأنشطة في النطاقات الساحلية	(٣٨-١)
٤٨	مستويات حماية البيئة الساحلية وطرق تحقيقها	(٣٩-١)
٥١	أهم المشروعات المنفذة بالهيئة العامة لحماية الشواطئ	(٤٠-١)
٥٧	خطوات دراسة المسارات المفتوحة	(١-٢)
٦٢	أرضية الفراغ كمحدد قوي لحدوده بدون الحوائط	(٢-٢)
٦٣	اختلاف المنسوب في أرضية الفراغ يخلق مجموعة من الفراغات المتجاورة	(٣-٢)
٦٣	إمكانية تقسيم الفراغ الواحد لعدة فراغات عن طريق الأرضية	(٤-٢)
	أرضية الفراغ وتعبيرها بقوة عن الوظيفة في مركز الأبحاث العلمية للصخور	(٥-٢)
٦٣	والمعادن باليابان	
٦٤	استخدام الأشجار كمحدد بصري لحوائط الفراغ	(٦-٢)
٦٤	الحائط الخرساني لتحديد جوانب الفراغ بمستوي رأسي	(٧-٢)
٦٤	تحديد جوانب المسار الفراغي عن طريق مجموعة من الخطوط الرأسية	(٨-٢)
٦٥	البرجولات الخشبية في جزء من الفراغ لتحديد مستوي السقف	(٩-٢)
٦٥	نموذج من مقاعد الجلوس كأحد عناصر الفرش المتحركة داخل الفراغ المفتوح	(١٠-٢)

الصفحة	عنوان الشكل	رقم
٦٦	تواجد الأنشطة العامة والخاصة داخل الفراغ العمراني	(١١-٢)
٦٧	نسب الفراغ المختلفة	(١٢-٢)
٦٨	الأشكال الهندسية الرئيسية والحجوم الفراغية المتولدة عنها	(١٣-٢)
٦٩	الإيقاع المنتظم والعشوائي المتوازن المتولد داخل الفراغ العمراني من التكوينات والأشكال	(١٤-٢)
٦٩	الاتزان الاستاتيكي المتمثل في الفراغ الداخلي لمتحف J. Paul Getty في مدينة Malibu في كاليفورنيا	(١٥-٢)
٧٠	الاتزان الديناميكي الناتج من التكوين الكتلي للفراغ الداخلي لمبني Tsukuba Civic Center في اليابان	(١٦-٢)
٧١	ارتباط اللون بالطبيعة منذ القدم وما يحمله من أحاسيس نفسية في الفراغات المفتوحة بشكل خاص	(١٧-٢)
٧١	الإضاءة في الفراغ الخطي وتقوية الإحساس بعمق الفراغ / مدينة الإسكندرية	(١٨-٢)
٧١	دور الإضاءة في توضيح الخطوط الرئيسية للفراغ / فراغ Piazza D'italia في إيطاليا	(١٩-٢)
٧٢	الفراغ الأمامي لمعبد الدير البحري في مدينة الأقصر والمعني التاريخي والرمزية التي يمثلها هذا الفراغ	(٢٠-٢)
٧٣	خلاصة الفصل الرابع	(٢١-٢)
٧٩	دور الفراغ العمراني في التأثير على الانطباعات والسلوك / فراغ المشاة في شارع الألفي بوسط البلد في مصر	(٢٢-٢)
٨٠	الإحساس بالحمل والراحة النفسية لتناسق عناصر الفراغ / فيلا شهاب مظهر	(٢٣-٢)
٨١	حديقة الطفل الثقافية بالسيدة زينب كنم وذج للفراغات المفتوحة ذات الطراز الهندسي	(٢٤-٢)
٨٢	حديقة التاريخ في مدينة بورسعيد والجمع بين الخطوط المنحنية والخطوط المستقيمة الهندسية / نسق مختلط	(٢٥-٢)
٨٢	حديقة Hedge Maze في فرنسا كنم وذج للفراغات المفتوحة ذات النسق المختلط	(٢٦-٢)
٨٤	جزيرة النباتات في مدينة أسوان كنموذج للحدائق النباتية	(٢٧-٢)
٨٥	ميدان Mellon في مدينة بنسلفانيا	(٢٨-٢)
٨٥	الشارع كأحد أشكال الفراغ المفتوح / مدينة بورسعيد	(٢٩-٢)

الصفحة	عنوان الشكل	رقم
٨٦	الفراغ الخطي متمثلاً في البواكي المتصلة بالمبني	(٣٠-٢)
٨٩	تحديد نطاق البحث تبعاً لمداخل التصنيف المختلفة	(٣١-٢)
٩٥	دور التبليطات في تأكيد الربط بين عناصر الفراغ	(٣٢-٢)
٩٦	عروض التبليطات والتحكم في معدل الحركة داخل المسار	(٣٣-٢)
٩٦	الإيقاعات المتنوعة للحركة باختلاف النوع والشكل والمسافات البينية	(٣٤-٢)
٩٦	اتجاهات الحركة المختلفة لنفس نوع الفراغ باختلاف الأرضية	(٣٥-٢)
٩٦	تأكيد الاستخدام وتقويته باختلاف نوع الرصف ولونه	(٣٦-٢)
٩٧	عروض التبليطات وتأثيرها علي الشعور بمقياس الفراغ	(٣٧-٢)
٩٨	قطاع في إحدى الأرضيات السائبة / الحصي المستدير	(٣٨-٢)
٩٨	الأشكال المختلفة لأرضيات الحجر	(٣٩-٢)
٩٩	الأشكال المختلفة لأرضيات الطوب	(٤٠-٢)
٩٩	الأشكال المختلفة لأرضيات البلاط	(٤١-٢)
	الأرضيات المستخدمة في مسار Santa Cruz الساحلي في مدينة Oleiros	(٤٢-٢)
١٠٠	بأسبانيا	
١٠٠	بلاطات الانترلوك في ساحل Palma de Mallorca بأسبانيا	(٤٣-٢)
١٠١	نماذج لتوزيع مقاعد الجلوس علي طول المسار	(٤٤-٢)
١٠٢	وسائل توفير قدر من الخصوصية والهدوء لأماكن الجلوس	(٤٥-٢)
١٠٢	الأبعاد القياسية لمقاعد الجلوس	(٤٦-٢)
١٠٣	أشكال مقاعد الجلوس الخشبية	(٤٧-٢)
١٠٣	أشكال مقاعد الجلوس المعدنية	(٤٨-٢)
١٠٣	أشكال مقاعد الجلوس من الخرسانة والحجر	(٤٩-٢)
١٠٤	أشكال مقاعد الجلوس من الرخام	(٥٠-٢)
١٠٤	الأشكال المختلفة لأماكن الجلوس من مستويات وأعمال نحتية	(٥١-٢)
١٠٥	الأماكن والارتفاعات المختلفة للعلامات	(٥٢-٢)
١٠٦	الأنواع المختلفة للعلامات في المسارات المفتوحة	(٥٣-٢)
١٠٧	أنواع المواد المختلفة لصناعة العلامات	(٥٤-٢)
١٠٨	أنواع ومواقع استخدام الإضاءة المختلفة	(٥٥-٢)
١٠٩	الأشكال والارتفاعات المختلفة لأعمدة الإنارة	(٥٦-٢)
١١٠	الأشكال المختلفة لوحدة الإنارة الحائطية	(٥٧-٢)

رقم	عنوان الشكل	الصفحة
(٥٨-٢)	وحدات الإضاءة في مسار Santa Cruz الساحلي في مدينة Oleiros بأسبانيا	١١٠
(٥٩-٢)	توزيع الإضاءة في المسار الساحلي لمدينة Padalona بأسبانيا	١١٠
(٦٠-٢)	نماذج من أشكال الأماكن المظللة من الخشب	١١١
(٦١-٢)	أحد أشكال الأماكن المظللة من الحديد	١١٢
(٦٢-٢)	الأماكن المظللة من قطاعات الألومنيوم كما ظهرت في مدينة Padalona بأسبانيا	١١٢
(٦٣-٢)	أحد الأماكن المظللة المصنوعة من الشدات المعدنية كما ظهرت على ساحل مدينة Palma de Mallorca بأسبانيا	١١٣
(٦٤-٢)	أحد أشكال كبائن التليفونات المفتوحة	١١٣
(٦٥-٢)	نماذج مختلفة لكبائن التليفونات المغلقة	١١٤
(٦٦-٢)	أشكال جمالية لصناديق القمامة	١١٤
(٦٧-٢)	نماذج صناديق القمامة الخشبية	١١٥
(٦٨-٢)	مخارج مياه الشرب والتكوين البصري المتميز	١١٥
(٦٩-٢)	المعالجات المختلفة للمداخل / البوابات	١١٦
(٧٠-٢)	عناصر الفصل كمحدد لفصل حركة السيارات عن مسار المشاة	١١٧
(٧١-٢)	عناصر الفصل ذات الارتفاعات المنخفضة	١١٨
(٧٢-٢)	المواد المختلفة لصناعة وحدات الفصل	١١٨
(٧٣-٢)	تشكيلات من عناصر الفصل الرخامية المستخدمة في مسار Santa Cruz الساحلي في مدينة Oleiros بأسبانيا	١١٩
(٧٤-٢)	تشكيلات خرسانية للفصل بين مسار المشاة الساحلي وحركة السيارات في مدينة Moll de la Riba بأسبانيا	١١٩
(٧٥-٢)	استخدام القوائم الحديدية لتقسيم فراغ الشاطئ في مدينة Padalona بأسبانيا	١١٩
(٧٦-٢)	عوامل تفرّد العنصر النحتي	١٢٠
(٧٧-٢)	تميز أحد الأعمال النحتية في اليابان باللون والتشكيل والحجم	١٢١
(٧٨-٢)	تكامل العمل النحتي مع عنصر الماء في أحد التشكيلات في اليابان	١٢١
(٧٩-٢)	المعالجات المختلفة لتنويع الأداء الصوتي للمياه	١٢٢
(٨٠-٢)	تنوع أشكال المياه باستخدام التصنيف الحركي	١٢٣
(٨١-٢)	تنوع الأسطح العاكسة للماء	١٢٣
(٨٢-٢)	الصور الطبيعية والصناعية الساكنة للماء	١٢٤

رقم	عنوان الشكل	الصفحة
(٨٣-٢)	حالات تدفق وسريان المياه مع الجاذبية الأرضية	١٢٤
(٨٤-٢)	السريان المضطرب للمياه / Pulteney Bridge في إنجلترا	١٢٤
(٨٥-٢)	تأثير حافة سقوط الماء علي شكله وتأثيره	١٢٥
(٨٦-٢)	الحالات المختلفة لسقوط الماء تحت تأثير الجاذبية / أنواع السقوط والشلالات	١٢٥
(٨٧-٢)	الأشكال الحركية لارتفاع المياه ضد تأثير الجاذبية	١٢٦
(٨٨-٢)	نماذج مختلفة لأشكال النافورات	١٢٦
(٨٩-٢)	الأشجار كمحدد لحواف المسار الفراغي	١٢٧
(٩٠-٢)	تقسيم المسار إلى مجموعة فراغات متجاورة بواسطة الأشجار	١٢٨
(٩١-٢)	تحديد سقف الفراغ بواسطة الأشجار المتجاورة	١٢٨
(٩٢-٢)	الأشجار كخلفية للعناصر النحتية في الفراغ المفتوح	١٢٨
(٩٣-٢)	توجيه خط النظر باستخدام العناصر الشجرية بشكل مدروس	١٢٩
(٩٤-٢)	استخدام العناصر النباتية المتميزة في جذب النظر	١٢٩
(٩٥-٢)	الأحجام المختلفة للنباتات من أشجار وشجيرات صغيرة ومتوسطة	١٣٠
(٩٦-٢)	الأنواع المختلفة للنباتات تبعا للتصنيف الشكلي	١٣١
(٩٧-٢)	تأثير الكساء الورقي للنباتات علي درجة إحاطة الفراغ في الفصول المختلفة	١٣٢
(٩٨-٢)	الأذواع المختلفة لملمس العنصر النباتي الذي تنتج من حجم الأوراق وشكل الأغصان والفروع	١٣٣
(٩٩-٢)	أبعاد عناصر حماية الأشجار	١٣٣
(١٠٠-٢)	الأشكال المختلفة لعناصر حماية الأشجار المصنوعة من الحديد	١٣٤
(١٠١-٢)	استخدام عناصر حماية الأشجار لغرض وظيفي آخر / أماكن للجلوس وأشكال جمالية	١٣٤
(١٠٢-٢)	المواد المختلفة لصناعة عناصر تغطية الأرضية المحيطة بالأشجار	١٣٥
(١٠٣-٢)	أحد التشكيلات المعدنية الجمالية المستخدمة أسفل العناصر النباتية / ساحة Ole	١٣٥
(١٠٤-٢)	Bulls Plaza في مدينة Bergen بالدانمارك	١٣٥
(١٠٤-٢)	مواد الصنع والأشكال المختلفة لأحواض الزهور	١٣٦
(١٠٥-٢)	خلاصة الفصل السادس	١٣٧
(١٠٦-٢)	تأثير ميل الأرض علي طبيعة النشاط في الفراغ المفتوح	١٤٤
(١٠٧-٢)	المعايير التصميمية عند Kevin Lynch	١٥١
(١٠٨-٢)	المعايير التصميمية عند Kevin Lynch تبعا للتصنيف المقترح	١٥٢

الصفحة	عنوان الشكل	رقم
١٥٨	المعايير التصميمية عند Anne R. Beer	(١٠٩-٢)
١٥٩	المعايير التصميمية عند Anne R. Beer تبعاً للتصنيف المقترح	(١١٠-٢)
١٧٠	مسارات المشاة علي النطاقات الساحلية كأحد شقي الدراسة الميدانية	(١-٣)
١٧١	مسارات حركة السيارات علي النطاقات الساحلية كأحد شقي الدراسة الميدانية	(٢-٣)
١٧٣	المواقع المختارة لنماذج الدراسة الميدانية	(٣-٣)
١٧٤	اعتبارات تنسيق الموقع المقترحة للمسارات والفراغات المفتوحة الساحلية	(٤-٣)
١٧٦	مفردات تشكيل المسار التي سيتم رصدها في الدراسة الميدانية	(٥-٣)
١٨٤	مسار المشاة الساحلي في مدينة بورسعيد / ساحل البحر الأبيض المتوسط	(٦-٣)
١٩٦	مدينة شرم الشيخ / خليج نعمة	(٧-٣)
٢١١	الخط الساحلي لمدينة الإسكندرية / من المنتزه حتي خليج ستانلي	(٨-٣)
٢٣٢	ساحل مدينة جدة	(٩-٣)

المقدمة**المشكلة البحثية :-**

يعتبر الخط الساحلي للبحار والمحيطات داخل أي مدينة من أكثر المناطق تميزا وتفردا في المحتوى العمراني، فهو يحتوي علي العديد من العناصر والمفردات المتباينة التي تعكس الشخصية الثقافية للمكان.

ولقد ناقش مؤتمر الأمم المتحدة للبيئة والتنمية الذي انعقد في ريو دي جانيرو عام ١٩٩٢م مشكلة حماية البحار والمحيطات والمناطق الساحلية، وكيفية تنميتها دون التأثير السلبي علي مواردها الطبيعية وخصائصها البيئية، وذلك كخطوة أولي نحو الوصول إلى مدخل متكامل للتنمية الساحلية، حيث أن أكثر من نصف سكان العالم يعيش علي ٦٠ كم من الخط الساحلي، ومن المتوقع أن يزداد لثلاثة أضعاف في سنة ٢٠٢٠ م.

ولا شك أن أهمية تلك النطاقات الساحلية يفرض ضرورة الوعي التام بالاعتبارات البيئية والتصميمية وغيرها، وهذا تكمن المشكلة البحثية التي يتناولها البحث بالدراسة، وهي افتقاد معايير تنسيق الموقع التي يجب مراعاتها عند التعامل مع الفراغات المفتوحة الشريطية المرتبطة بالخط الساحلي.

أهداف البحث :-

يتمثل الهدف الرئيسي للبحث في استخلاص مجموعة من الأسس والاعتبارات للتعامل مع الفراغات والمسارات المرتبطة بالخط الساحلي للبحار والمحيطات، ويمكن تحقيق هذا الهدف الرئيسي عن طريق أهداف ثانوية وهي:-

- دراسة إمكانات وخصائص البيئة الساحلية، للاستفادة بها عند التعامل مع المسارات الساحلية.
- دراسة مفردات تشكيل المسارات بوجه عام، مع التدقيق علي حالة المسارات الساحلية .
- تحديد الاعتبارات الأساسية لتنسيق الموقع للمسارات الساحلية، وتطبيقها علي نماذج الدراسة الميدانية المختارة.

فرضيات ومنهجية البحث :-

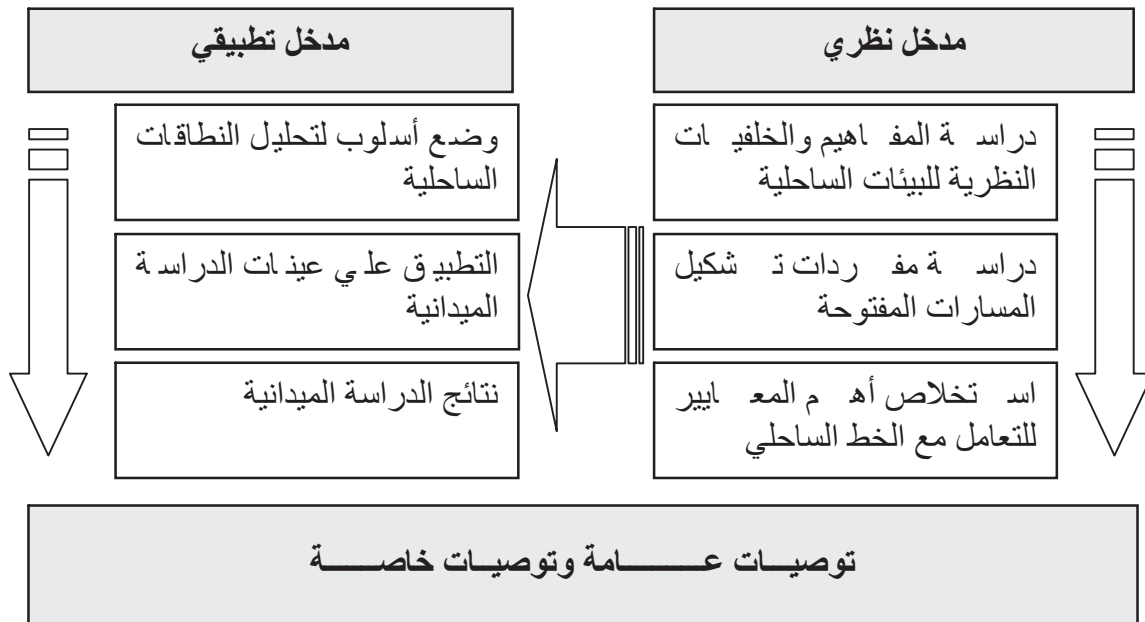
تختلف اعتبارات تدسيق الموقع للمسارات الشريطية المرتبطة بالنطاقات الساحلية طبقاً للموقع والبيئة العمرانية الطبيعية والاجتماعية، كما تعتمد بشكل أساسي علي استخدام ذلك المسار سواء للمشاة أو حركة السيارات، ويتضمن المنهج المقترح للرسالة مدخلين هامين هما:-

المدخل النظري ..

وفيه يتم التعرض لجميع الخلفيات النظرية الخاصة بالبيئة الساحلية من الناحية البيئية الطبيعية والناحية العمرانية، وأهم المستويات المختلفة لإدارة والتحكم في هذه البيئة. مع مراجعة لأهم مفردات التشكيل والتصميم للمسارات المفتوحة، واستعراض أهم المعايير والاعتبارات التصميمية التي وردت في الأدبيات، وناقشها المصممون والمخططون بشكل عام.

المدخل التطبيقي ..

وفي بداية هذا المدخل يتم وضع الأسلوب المناسب لتحليل ودراسة النطاقات الساحلية المختلفة، ومحاولة تطبيق ذلك الأسلوب علي نماذج الدراسة، وهي عينات مختارة من الواقع المصري، مع التعرض لاحدي التجارب الساحلية في مدينة جدة، للتعرف علي أهم ملامح هذه التجارب ومحاولة تحليلها، ومن ثم الخروج بأهم النتائج ووضع التوصيات المناسبة للنطاقات الساحلية، ويوضح الشكل التالي خطوات المنهجية المقترحة للبحث.



محتويات البحث :-

في إطار دراسة المسارات المفتوحة الساحلية للوصول إلى رؤية عامة لمعايير تنسيق الموقع لتلك الفراغات، شمل البحث ثلاث أبواب رئيسية تحتوي علي كلا من المدخل النظري والعملية للدراسة، وهي كالآتي:-

مدخل نظري ..

الباب الأول: البيئة الساحلية / المفاهيم و عوامل التشكيل و التأثير

في هذا الباب يتم تناول النطاقات الساحلية بالدراسة من عدة جوانب، وذلك للوصول إلى أهم الخصائص والملاحم التي تتميز بها تلك النطاقات، فهي تعد من أكثر المناطق المميزة بصريا وجماليا داخل النسيج والتكوين العمراني لأي مدينة قائمة، وتعرض بالدراسة في هذا الباب من خلال ثلاثة فصول رئيسية كما يلي:-

الفصل الأول : البيئة الساحلية / مدخل طبيعي

تتمتع البيئة الساحلية بمجموعة من الخصائص الطبيعية التي تشكل الشخصية المميزة لها، ومن خلال الوعي بتلك الخصائص يمكن التعامل مع الخط الساحلي بشكل متوازن، ولا يكون له التأثير البيئي السلبي، وفي الفصل الأول نتعرض بالدراسة لأهم تلك الخصائص الطبيعية من حيث أنواع النظم الايكولوجية الساحلية، وأهم العوامل التي تؤثر في تشكيل الساحل سواء علي المدى القصير أو الطويل، كما نتعرف علي المشاكل البيئية المرتبطة بالبيئات الساحلية، وأهم طرق الدفاعات الساحلية المستخدمة للحد من تلك المشاكل.

الفصل الثاني : البيئة الساحلية / مدخل عمراني

تظهر العديد من نوعيات الأنشطة العمرانية في النطاقات الساحلية، وفي الفصل الثاني يحاول البحث أن يرصد مختلف تلك الاستعمالات والأنشطة، سواء علي مستوى البيئة البحرية من موانئ ومناطق ترفيهية وصيد و غيرها، أو علي مستوى البيئة الشاطئية من استعمالات تجارية وترفيهية وتاريخية وغيرها، كما نتعرف علي أهم الخصائص والإمكانات البصرية والجمالية للخط الساحلي، وينتهي الفصل بمحاولة لتحديد العلاقة بين كلا من الاستعمالات في البيئة البحرية وأهم الأنشطة العمرانية التي تنشأ علي البيئة الشاطئية.

الفصل الثالث : البيئة الساحلية / مدخل تشريعات وقوانين

يتعرض هذا الفصل للنواحي التشريعية و القانونية المرتبطة بالبيئة الساحلية بشكل عام، مع محاولة التركيز علي الواقع المصري بشكل خاص، وذلك من خلال دراسة مستويات التعامل في النطاقات الساحلية، ومستويات الحماية لها بشكل عام، ثم الانتقال لأهم التشريعات والقوانين التي ظهرت في مصر للتحكم في عمليات التنمية للنطاقات الساحلية، ومن ثم نتعرض لدور الهيئة العامة المصرية لحماية الشواطئ، والهيئة العامة للتنمية السياحية، باعتبارهما من أكثر الجهات المرتبطة بمجال دراسة البحث.

الباب الثاني: الفراغات والمسارات المفتوحة / المفاهيم وعناصر التشكيل

تشكل الفراغات المفتوحة أهمية كبيرة داخل التشكيل العمراني، وفي الباب الثاني يتعرف البحث علي أهمية تلك الفراغات في حياتنا بشكل عام، وصولاً لأهم مفردات تنسيق المسارات المفتوحة بشكل خاص، مع التعرض إلى مجموعة من المفاهيم التي تناولت الفراغات المفتوحة بالتحليل والدراسة، حتى يمكننا الخروج منها في النهاية بمنهج عام لتحليل تلك الفراغات الشريطية وذلك من خلال أربعة فصول كالتالي:-

الفصل الرابع : الفراغات المفتوحة / تعاريف- المكونات- الخصائص

يتعرض البحث في هذا الفصل لأهم التعاريف والمفاهيم التي ارتبطت بالفراغ المفتوح لدي بعض المنظرين، كما يرصد أهم مفردات تكوين الفراغات المفتوحة بشكل عام، من أرضية وسقف وحوائط وغيرها، انتهاءً بذكر أهم الخصائص التي ترتبط بالفراغ المفتوح داخل النسيج العمراني.

الفصل الخامس : الفراغات المفتوحة / الأهمية- التصنيف

يلعب الفراغ المفتوح دوراً كبيراً في حياتنا، وفي الفصل الخامس يعرض البحث أهمية وجود الفراغ المفتوح في التشكيل، تنقسم تلك الأهمية إلى نواحي وظيفية واجتماعية وبيئية وجمالية واقتصادية، وينتهي الفصل باستعراض أهم المداخل التابعة لتصنيف الفراغ المفتوح، فهناك التصنيف تبعاً للحجم أو النشاط أو الطراز، ومن خلال التعرض لتلك المداخل يصل البحث إلى نوعية الفراغات التي يشملها بالدراسة، وهي المسارات الشريطية المفتوحة الترفيهية.

الفصل السادس : عناصر تصميم وتنسيق المسارات المفتوحة

بعد أن توصلنا في الفصل الخامس لتدقيق مجال الدراسة في المسارات الشريطية المفتوحة، يتعرض الفصل السادس لأهم مفردات تنسيق تلك المسارات بشكل عام، مع محاولة استعراض بعض من الأمثلة الساحلية، والتي سديتناولها البحث بالدراسة التفصيلية في الجزء الميداني من الدراسة.

الفصل السابع : دراسة المعايير التصميمية للفراغات المفتوحة

في الفصل السابع نتعرض لمجموعة من أهم معايير التصميم للفراغات المفتوحة، وذلك لدي أثنين من المفكرين، وهما Anne R. Beer و Kevin Lynch، ثم نستخلص منهما أهم المعايير التصميمية التي تخدم مجال البحث، مع إضافة معايير أخرى ظهرت أهميتها من خلال الدراسة النظرية السابقة، لنصل في النهاية إلى الإطار العام للمنهج المتبع في تحليل عيّنات الدراسة الميدانية.

مدخل تطبيقي . .

الباب الثالث:- الدراسة الميدانية / تحليل لبعض نماذج المسارات الشاطئية

تعرض البحث في الدراسة النظرية لأهم الملامح والخصائص لكلا من النطاقات الساحلية، والمسارات المفتوحة وعناصر تنسيقها، وفي الباب الثالث نحاول تأكيد تلك الملامح من خلال الدراسة الميدانية، يشمل هذا الباب فصلين يشكلان فيما بينهما الجزء التطبيقي، وهما كالآتي:-

الفصل الثامن : مخطط الدراسة التطبيقية

يستعرض ذلك الفصل أهمية الدراسة الميدانية لخدمة البحث، ثم ننتقل لتحديد مجال البحث الذي يشمل بالدراسة، وهي المسارات الشريطية الساحلية، ويحاول البحث تدقيق أهداف الدراسة الميدانية، ثم يتم اختيار نماذج الدراسة من الواقع المصري والعربي، وينتهي الفصل الثامن باستعراض طرق جمع المعلومات المتبعة لنماذج الدراسة، مع شرح المنهج المتبع في تحليل تلك النماذج، وبذلك يكون الفصل قد استكمل وضع المخطط العام للدراسة التطبيقية التي سديتناولها البحث بالدراسة.

الفصل التاسع : الدراسة التطبيقية

في هذا الفصل يتم تحليل نماذج الدراسة الميدانية، والتي تم اختيارها لتشمل نماذج من مصر ممثلة في (مدينة الإسكندرية / مدينة بورسعيد / مدينة شرم الشيخ)، مع التعرض لتجربة من الواقع العربي ممثلة في مدينة جدة.

الخلاصة والتوصيات . .

وفيها نتناول ما توصلت إليه الدراسة النظرية في الباب الأول والثاني، والنتائج الخاصة بالدراسة الميدانية في الباب الثالث، ثم التوصيات العامة للبحث، انتهاءً بالتوصيات لأهم الدراسات المستقبلية.

الفصل الأول: البيئة الساحلية / مدخل طبيعي	الباب الأول: البيئة الساحلية / المفاهيم وعوامل التشكيل والتأثير	المدخل النظري	
الفصل الثاني: البيئة الساحلية / مدخل عمراني			
الفصل الثالث: البيئة الساحلية / مدخل تشريعات وقوانين			
الفصل الرابع: الفراغات المفتوحة / المكونات والخصائص	الباب الثاني: الفراغات والمسارات المفتوحة / المفاهيم وعناصر التشكيل		
الفصل الخامس: الفراغات المفتوحة / الأهمية والتصنيف			
الفصل السادس: عناصر تصميم وتنسيق المسارات المفتوحة			
الفصل السابع: دراسة المعايير التصميمية للفراغات المفتوحة			
الفصل الثامن: مخطط الدراسة التطبيقية	الباب الثالث: الدراسة الميدانية		مدخل دراسة الحالة
الفصل التاسع: الدراسة التطبيقية			
الخلاصة والتوصيات			

محتويات البحث

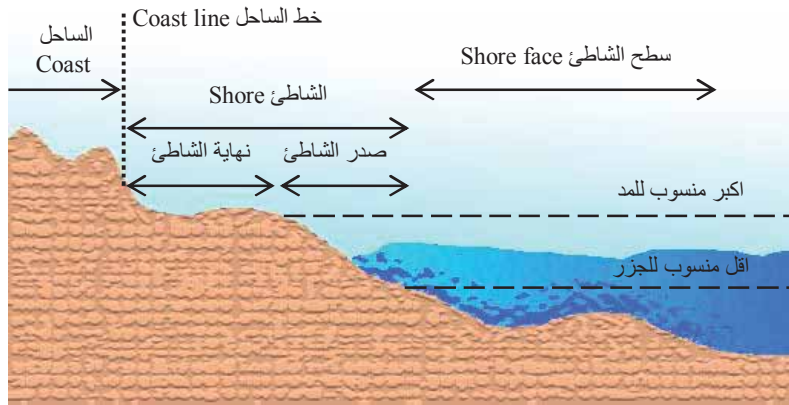
الباب الأول
البيئة الساحلية / المفاهيم وعوامل التشكيل والتأثير

مقدمة :-

تعرف البيئة الساحلية علي أنها المنطقة الانتقالية التي يلتقي فيها الماء باليابس ، وهذه المنطقة تختلف خصائصها ومميزاتها وعوامل التأثير فيها من مكان لآخر (١). وفي مصر تعرف البيئة الساحلية إداريا علي أنها المنطقة التي يتقابل فيها البحر باليابسة، وتشمل المياه الإقليمية وتمتد نحو اليابسة حتى أبعد منطقة تتأثر بالمسطح المائي، بحد أدني ٣٠ كم ما لم تحدث تغيرات طبوغرافية تعوق هذا الامتداد (٢).

ويشمل مفهوم البيئة الساحلية مجموعة من المفردات التي قد تبدو في ظاهرها لها نفس المدلول ، ولكن لكل منها معني مختلف ، ومن أهم هذه المفردات:-

(الشاطئ shore / الساحل coast / سطح الشاطئ shore face / خط الساحل coast line)



شكل رقم (١-١) قطاع يوضح المفاهيم المختلفة المرتبطة بالبيئة الساحلية

(المصدر: U.S. Army Corps of engineers, Coastal Geology, 1995 ، بتصريف الباحث)

الشاطئ shore

يقصد بالشاطئ تلك المنطقة التي تمتد من أقل منسوب لسطح المياه (حالة الجزر) وحتى أبعد مسافة يمكن أن تصل إليها الأمواج تحت تأثير الرياح ، ويمكننا تقسيم الشاطئ إلى جزأين هامين وهما (٣) :-

نهاية الشاطئ back shore

صدر الشاطئ fore shore

الساحل coast

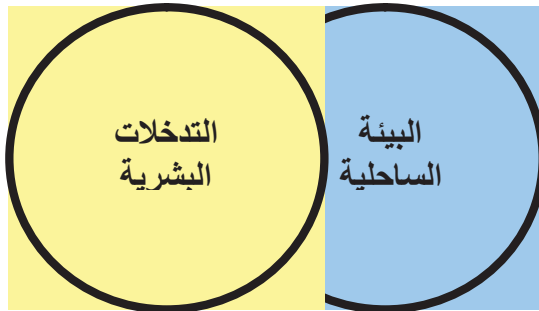
هو ذلك الشريط من الأرض الذي يمتد من نقطة نهاية الشاطئ (كما سبق تعريفه) وحتى أبعد نقطة يقابله فيها تغيير مفاجئ في طبوغرافية الأرض ، علي سبيل المثال / جرف cliff - كثبان رملية frontal dunes (٤).

سطح الشاطئ shore face

يعرف سطح الشاطئ علي انه تلك المنطقة البعيدة عن اليابسة ، والتي تمتد من أقل مذبوب لسطح المياه (حالة الجذر) وحتى بداية التغير التدريجي في مذبوب قاع البحر وصولا للأرض المسطحة مرة أخرى ، وقد لا يوجد ما يعرف بخط الشاطئ في كل البيئات الساحلية ، وبخاصة الشواطئ التي تتميز بالهدوء النسبي في حركة الأمواج ، والشواطئ التي تتكون من تربة متماسكة صلبة(٥).

خط الساحل coast line

وهو ذلك الخط الذي يفصل بين منطقة الشاطئ ومنطقة الساحل كما سبق تعريفهما ، ويمثل هذا الخط الساحلي تنوعا عجيبا من المناظر الطبيعية ، حيث يشكل منطقة اتصال بين الأرض والبحر ، فأحيانا يكون الساحل مستقيما تماما لعدة أميال ، وفي أحيان أخرى ينحني انحناءا داخليا أو خارجيا بشكل مذهل تماما ، وأحيانا تلتقي الأرض بالبحر في فجائية مذهلة حيث الهضاب التي تبلغ في ارتفاعها مئات الأقدام(٦).

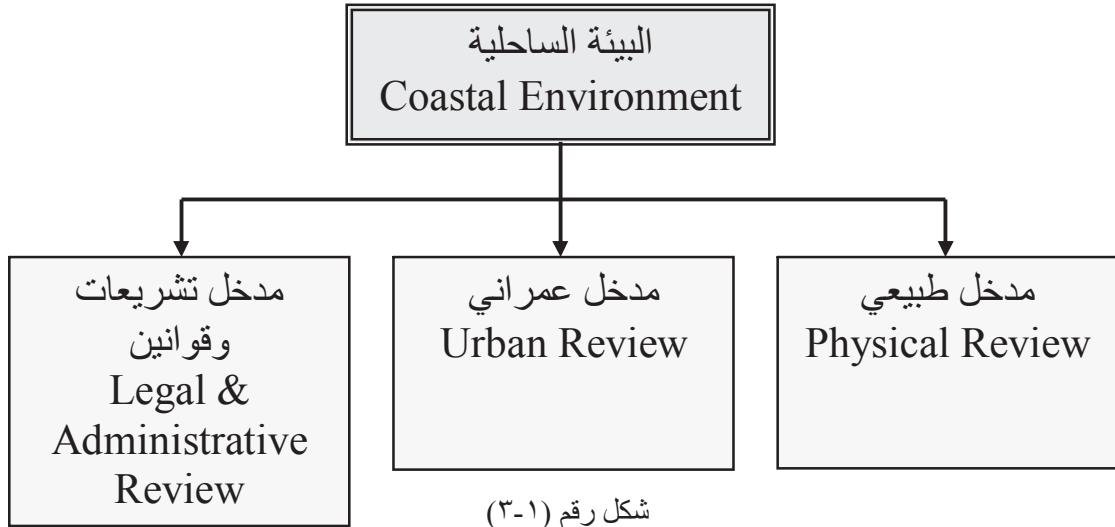


شكل رقم (١-٢)

العلاقة التبادلية بين البيئة الساحلية والتدخلات البشرية بهدف التنمية
(المصدر: الباحث)

الوعي البيئي يقلل من قدر تأثير
البيئة الساحلية بالتدخلات البشرية

ونظرا لما تتمتع به البيئة الساحلية من خصائص متميزة فإن التعامل معها يتطلب الوعي الكامل بجميع محدداتها، حتى لا يكون لهذا التدخل البشري أي مردود سلبي علي الخط الساحلي، ومن أجل تنمية متوازنة لهذه النطاقات الساحلية. وبالنظر إلى شكل رقم (١-٢) يمكننا القول بأنه كلما زاد الوعي بالخصائص البيئية للنطاقات الساحلية كلما قل مقدار تأثير البيئة الساحلية بالتدخلات البشرية. وللتعرض لأهم المفاهيم وعوامل التشكيل والتأثير علي البيئة الساحلية نتناولها في أجزاء رئيسية وهي كما يلي:-



شكل رقم (١-٣)

المداخل الرئيسية لدراسة البيئة الساحلية (المصدر: الباحث)

يختص الفصل الأول بدراسة الجوانب الطبيعية للبيئة الساحلية، ومن أهم النقاط الرئيسية التي سيتم دراستها في هذا الفصل :-

- النظم الايكولوجية الساحلية، والخصائص المختلفة لكل نظام.
- العوامل المختلفة التي تؤثر في تشكيل خط الساحل.
- أهم المشاكل التي تواجهها البيئة الساحلية.
- الطرق والمعالجات المختلفة لحماية البيئة الساحلية.

ونتعرض في الفصل الثاني لأهم الخصائص العمرانية للبيئة الساحلية، ويقصد هذا بهذه الخصائص ما يلي:-

- الوسائل المختلفة لاستغلال الشاطئ.
- دراسة الأنشطة واستعمالات الأراضي المختلفة التي قد تنشأ علي الساحل.
- الإمكانيات البصرية والجمالية للبيئة الساحلية.

في الفصل الثالث يتم تناول النواحي الإدارية للتعامل مع النطاق الساحلي، مع التعرض لأهم التشريعات والقوانين التي تختص بحماية البيئة الساحلية في مصر بشكل خاص، كالآتي :-

- مستويات التعامل مع النطاقات الساحلية.
- مستويات حماية البيئة الساحلية.
- أهم التشريعات والقوانين الخاصة بحماية البيئة الساحلية في مصر.
- دور الهيئة العامة المصرية لحماية الشواطئ، والهيئة العامة للتنمية السياحية.

هوامش المقدمة

- (١) محبات إمام، **جغرافية السياحة**، دار المعارف، القاهرة، ١٩٨٥. ص ٣٢٠
- (٢) Sherine Ahmed Fahmy, **Approach for an Integrated Coastal Zone Management Program in Egypt**, M.Sc. thesis submitted to the dep. of civil engineering, Ain Shams university, 1992. p8
- (٣) U.S. Army Corps of engineers, **Coastal Geology**, 1995. p (2-1)
- (٤) U.S. Army Corps of engineers, **Coastal Geology**, 1995. p (2-2)
- (٥) U.S. Army Corps of engineers, **Coastal Geology**, 1995. p (2-3)
- (٦) محبات إمام، **جغرافية السياحة**، دار المعارف، القاهرة، ١٩٨٥. ص ٣٢٣

الفصل الأول

البيئة الساحلية / مدخل طبيعي

الفصل الثاني

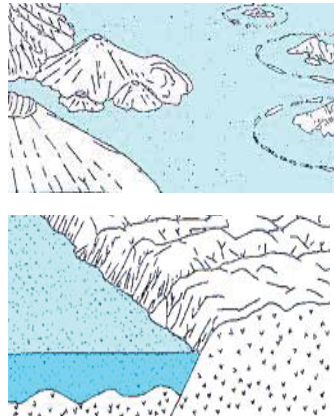
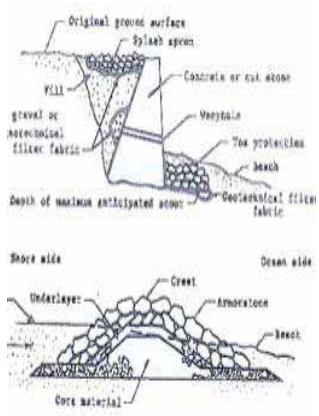
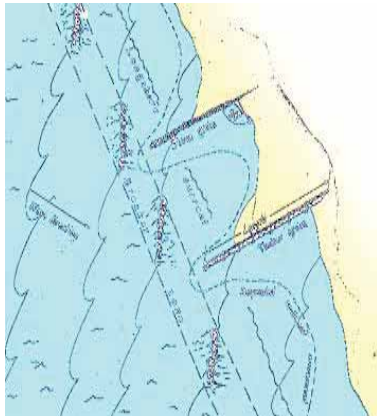
البيئة الساحلية / مدخل عمراني

الفصل الثالث

البيئة الساحلية / مدخل تشريعات وقوانين

الفصل الأول

البيئة الساحلية / مدخل طبيعي



الفصل الأول : البيئة الساحلية / مدخل طبيعي

النظم الايكولوجية الساحلية

أهم العوامل التي تؤثر في تشكيل الساحل

المشاكل البيئية المرتبطة بالبيئة الساحلية

الطرق المختلفة لحماية الشواطئ

خلاصة الفصل الأول

١ - ١ الفصل الأول . . البيئة الساحلية / مدخل طبيعي

١ - ١ - ١ النظم الايكولوجية الساحلية

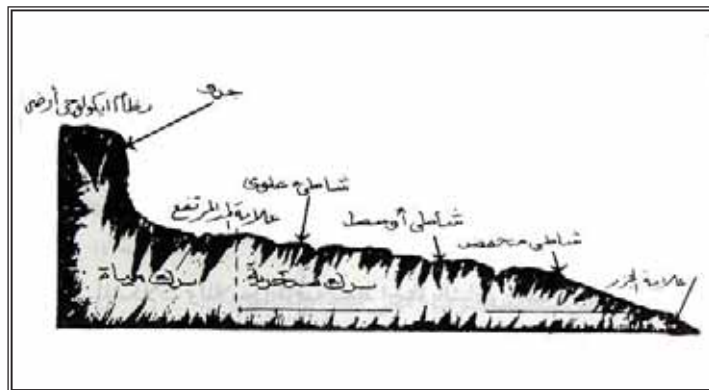
يتكون خط الشاطئ من عدد من النظم الايكولوجية ، ويقصد هذا بالنظام الايكولوجي هو نتاج تفاعل مجموعة من العناصر المتداخلة لتكون مع بعضها البعض منظومة متكاملة ، وهذه العناصر تتمثل في (١) :-

- مجموعة الأحياء النباتية والحيوانية .
- الملاح الفيزيائية و الكيماوية التي يتميز بها النظام .
- الطاقة ومصادرها .
- انتقال وتحول الغذاء / دورة التحلل .

وجدير بالذكر أن للنظام الايكولوجي عوامل أولية محددة تتحكم بدورها في العوامل المحددة التالية ، فالمد والجزر والتيارات الشاطئية تعد من العوامل الأولية التي تؤثر في وجود الأوكسجين في النظام الايكولوجي الساحلي، والذي يمثل بدوره عنصر أساسي بالنسبة للمكونات الحية بالنظام، وفيما يلي أهم النظم الايكولوجية الساحلية (٢) :-

١ - ١ - ١ - ١ السواحل الصخرية

ويتكون هذا النوع من الشواطئ من أسطح صخرية منحوتة كشفتها عمليات النحت البحرية ، وتجمعت فوقها أنواع من الطحالب (٣).



شكل رقم (١-٤) قطاع علي ساحل صخري يبين البيئات المختلفة

(المصدر: سليم محمد صبري محسوب، ١٩٩١)

يظهر في شكل (٤-١) البيئات الحيوية المختلفة بداية من الجرف الساحلي حتى نطاق الشاطئ المنخفض، حيث تظهر من اليسار إلى اليمين منطقة رذاذ الأمواج فيما بين قمة الجرف حتى منسوب الماء عند المد المرتفع، يليها باتجاه الشاطئ العلوي (upper shore) وهو جزء من الإقليم الشاطئ (littoral region) ثم الشاطئ الأوسط يليه الشاطئ السفلي، وبعد ذلك يختفي الشاطئ بالمفهوم الجغرافي لتبدأ منطقة تعرف بمنطقة ما دون الشاطئ (subshore) وهي أخفض منسوباً من المياه في حالة الجزر.

ومن أهم المشكلات والملامح الخاصة بنمط الحياة بالشاطئ الصخري :-

- يصعب علي النباتات الجذرية أن تعيش هناك بسبب الصخر المتناسك الأملس الذي لا يصلح لغير الطحالب.
- كلما كانت الأمواج عنيفة فإنها تحد من عدد المجتمعات (COMMUNITIES) التي تتمكن من البقاء.
- ارتفاع نسبة الملوحة بسبب الرذاذ الذي ينتج من تصادم الأمواج بالصخور.
- وضوح النطاقية النباتية والحيوانية بشكل كبير.

١ - ١ - ٢ شواطئ الارساب الرملية والطينية

تقل بالشواطئ الرسوبية أنواع الحياة بالمقارنة بالشواطئ الصخرية، وإن كانت تزداد هنا بعض الكائنات البحرية الدقيقة، وخاصة في الشواطئ الطينية. وتتميز هذه الشواطئ بعدم ثباتها بسبب تأثرها الواضح بعمليات التعرية الساحلية، ومن ثم تتأثر بالتالي المجموعات النباتية والحيوانية (٤).



شكل رقم (٥-١)

بحيرة ضد حلة صغيرة المساحة
علي ساحل الضراع بقرية صدير
في جزيرة فرسان الكبرى
(المصدر: سليم محمد صبري
محسوب، ١٩٩١)

- ومن أهم المشكلات والملاح الخاصة بنمط الحياة بشواطئ الارساب الرمي والطيني:-
- عدم ثبات السطح باستثناء المناطق التي توجد فوقها كتل صخرية كبيرة.
- عادة ما تمثل الشواطئ الارسابية مناطق مصبات خليجية مما يعرضها للتغير اليومي في درجات الملوحة.
- لا توجد حشائش بحرية (بما تمثله من أهمية قصوى كغذاء للأحياء).
- يعتبر الجمبري من أهم الأحياء الحيوانية في هذا النوع من الشواطئ.

١ - ١ - ٣ السبخات الملحية

تتكون السبخة الملحية من رواسب ناعمة في المناطق المحمية من السواحل، ويبدأ تكون السبخات حالما تبدأ النباتات في النمو فوق السطح الطيني، مما يؤدي إلى تقليل حركة الماء وزيادة عملية الترسيب، والتي تعتمد فاعليتها علي درجة الحماية المتوافرة للمنطقة وعلي ثبات السطح الطيني. وتعد سواحل العلمين ومرسي مطروح من اكثر مناطق الساحل المتوسطي في مصر التي تظهر بها مثل هذه السبخات(٥).

- وتتمثل أهم المشكلات الخاصة بالسبخات كنظام ايكولوجي فيما يلي :-
- ارتفاع نسبة الملوحة بالتربة ونقل باتجاه الشاطئ المرتفع .
- يوجد تنوع كبير في الحياة الحيوانية ، واغلبها ذات أصول أرضية .
- تصريف المياه في السبخة يكون سيئا وبطيئا للغاية ، وذلك في أعقاب انسحاب المياه أثناء عملية الجزر .



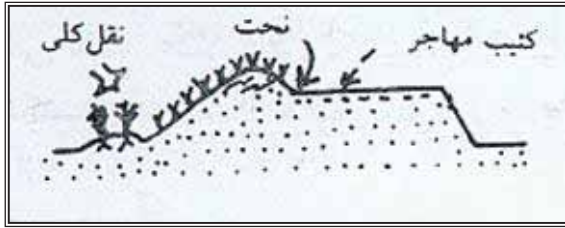
شكل رقم (٦-١)
بركة ضحلة بإحدى السبخات في ساحل
جيزان كنموذج للسبخات الملحية
(المصدر:سليم محمد صبري محسوب،
١٩٩١)

١ - ١ - ٤ الكثبان الرملية الساحلية

تتكون الكثبان الرملية عادة من رمال سليكية أو كلسية بالإضافة إلى مفتتات الأصداف، وكثيرا ما تلعب الأنهار دورا كبيرا كمصدر لتلك الرمال اللازمة لتكون وبناء هذه الكثبان، ويعتمد وجودها على الساحل أو عدم وجودها على معدل نقل الرمال من الشاطئ. وتعد النباتات الدائمة ذات النمط الجذري المتشعب (RHIZOMATOUS) من أكثر الأنواع النباتية تأثيرا في تشكيل الرمال وتكوين الكثبان الساحلية بأنواعها المختلفة(٦).

وتتمثل أهم المشكلات والخصائص الأيكولوجية للكثبان الساحلية فيما يلي:-

- قلة المحتوى المائي، حيث نجد أن معظم النباتات التي تنمو بها من الأنواع الجفافية التي تتكيف مع ظروفها بطريقتها الخاصة.
- قد تتعرض الكثبان الرملية للتحرك بفعل الرياح.
- من أهم الأحياء الحيوانية التي تنتشر بها الحشرات والزواحف.



شكل رقم (٧-١)

قطاع في بيئة نباتية على كثيب رملي
(المصدر: سليم محمد صبري محسوب،
١٩٩٦)

١ - ١ - ٥ الشواطئ الحصوية

تعد أفقر البيئات الشاطئية في أحيائها، ويتكون هذا الشاطئ من حصى مستدير يتدرج في الحجم باتجاه البحر، ويتأثر هذا الشاطئ في تكوينه بأربعة عوامل بيئية محددة تتمثل في قوة الأمواج وحجم الحصى بالمنطقة الشاطئية وكميته وقوة المد(٧).

ومن أهم المشكلات الأيكولوجية التي تظهر بالشواطئ الحصوية هي :-

- بيئة غير مستقرة ودائمة التحرك.
- ارتفاع نسبة الملوحة بها.
- عدم ملاءمتها لحياة العديد من الكائنات النباتية والحيوانية، ولذلك فهي بيئة فقيرة في أحيائها.

١ - ١ - ٢ أهم العوامل التي تؤثر في تشكيل الساحل

تعتبر النطاقات الساحلية من أكثر النطاقات تنوعا وديناميكية في النظام الكوني، وهناك العديد من العوامل الجيولوجية المسؤولة عن تشكيل هذه النطاقات، بدأ من التغيرات الجيولوجية القديمة التي حدثت وحدثت من تكوين التربة، وانتهاء بالعمليات الفيزيائية المتتالية التي تحدث بشكل متصل وتؤثر وتعديل من تصميم الموقع للساحل. ويمكننا تقسيم هذه العوامل إلى جزأين رئيسيين وهما (٨) :-

- قوي طويلة المدى / تغيرات جذرية.

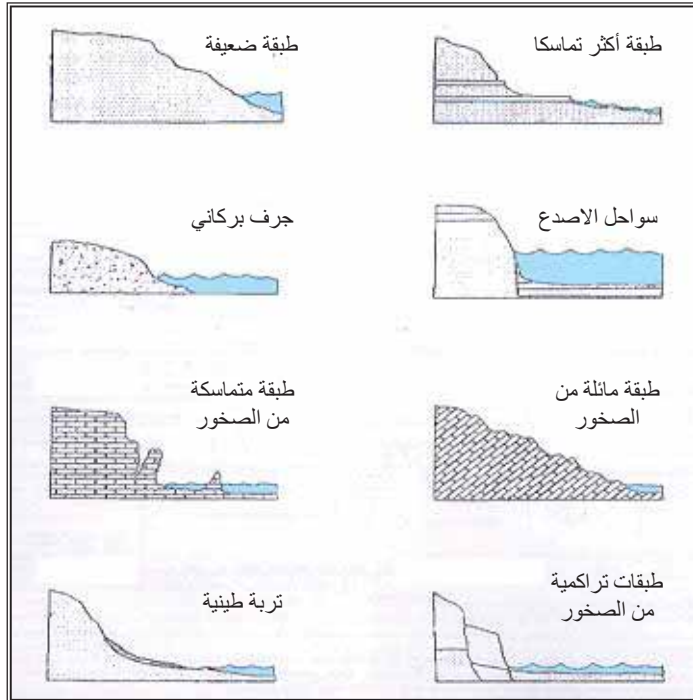
- قوي نشطة متغيرة.

١ - ٢ - ١ قوي طويلة المدى / تغيرات جذرية

وهي التي تؤثر على خط الساحل على مدار العديد من السنين، وتعد هذه القوى بمثابة العوامل الرئيسية في بداية تشكيل الساحل وتكوين الصورة الأولية له. وهي :-

• طبيعة تكوين الصخور Lithology

ويختص هذا الجزء بالخصائص العامة للصخور في التربة المكونة للبيئة الساحلية، ونقصد هنا التركيب غير العضوي للصخور وهو المسئول عن تآكل أو تدمير التربة الساحلية.

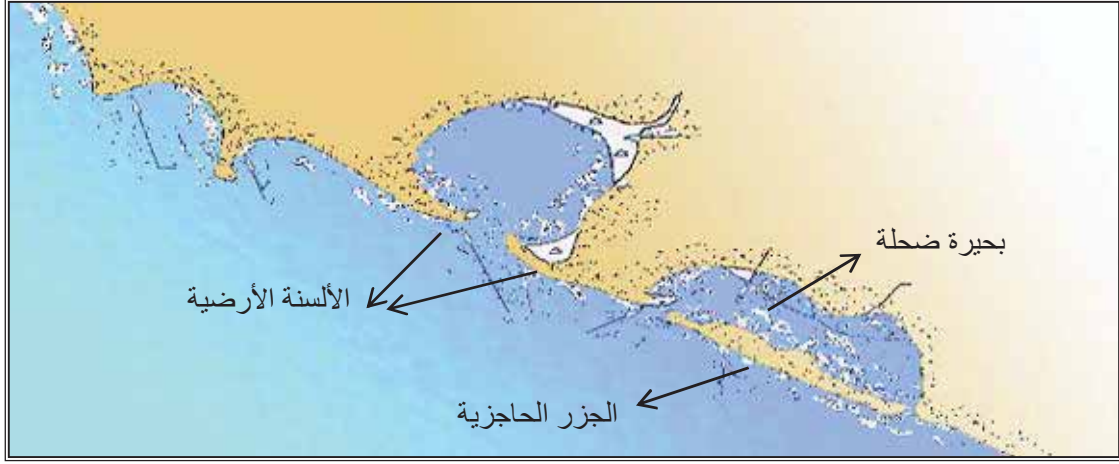


شكل رقم (٨-١)

طبيعة تكوّن الصخور وعلاقتها بتشكيل خط الساحل

(المصدر: U.S. Army Corps of engineers, Coastal Geology, 1995)

ويمكننا القول بان خط الساحل تم تكوينه عن طريق تآكل هذه الطبقات من الصخور والبروزات والجزر الحاجزية والألسنة الأرضية التي تنشأ علي الساحل.



شكل رقم (٩-١) أهم الأشكال التي يمكن أن تتكون علي البيئة الساحلية (المصدر: الباحث)

• باطن الأرض Tectonics

ويقصد بها تلك القوي التي تختص بالقشرة الأرضية، والتغيرات السطحية التي ينتج عنها مواد قشرية. وهذه الأنشطة ينتج عنها ملامح تركيبية للسواحل مثل الاصدع، والساحل الصدعي هو ساحل شديد الانحدار ويمتد كذلك تحت منسوب البحر.

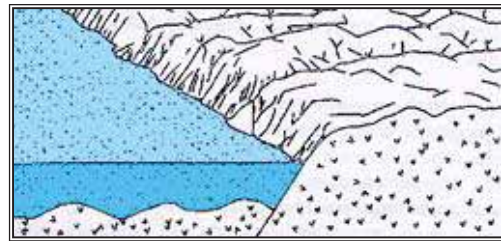
• السواحل البركانية Volcanic Coasts

وهي السواحل التي تتج عن البراكين والحمم البركانية، حيث يمكن أن تتسبب هذه البراكين في خلق فجوات كبيرة في القشرة الأرضية. وعندما تحدث هذه التغيرات في مناطق ساحلية فان النتيجة تكون خط شاطئي يسيطر عليه خطوط كنتوريه شديدة الانحدار بجانب بعضها، وهذا النوع من السواحل يتواجد بكثرة علي الجزر البركانية.



شكل رقم (١١-١)

مثال توضيحي لساحل بركاني



شكل رقم (١٠-١)

مثال توضيحي للساحل الصدعي

(المصدر: U.S. Army Corps of engineers, Coastal Geology, 1995)

١ - ٢ - ٢ قوي نشطة متغيرة

تعتبر هذه القوي النشطة بمثابة العوامل سريعة التأثير علي البيئة الساحلية، حيث يظهر تأثيرها في فترة زمنية قصيرة، ومن أهمها :-

• الأمواج Waves

من أهم العوامل التي تحدد تشكيل وتركيب الشاطئ، وتؤثر بشكل واضح علي تخطيط وتصميم المواني ومسارات الحركة علي السواحل، وكذلك علي اختيار الطرق المناسبة لحماية الشواطئ وهي التي سيرد ذكرها في هذا الفصل لاحقا. وغالبا ما تستمد هذه الأمواج الاسطحية قوتها من الرياح، وتنبدد علي أقرب منطقة شاطئه علي الساحل.

• المد والجزر Tides

يقصد به ذلك التغير في المنسوب السطحي للمياه، والذي يحدث نتيجة تفاعلات الجاذبية بين كلا من الأرض والقمر والشمس، ويرجع هذا لان الكرة الأرضية غير مغطاة بشكل منتظم من المياه. وتختلف قوي المد والجزر من منطقة لأخرى تبعا لاختلاف طبوغرافية وعمق كل ساحل، وتكمن أهمية المد والجزر في انه يغير من سطح الشاطئ علي مدار اليوم الواحد، وقد يصل فارق المنسوب في بعض المناطق إلى ١٠ م، وبالتالي قد يتحرك خط الشاطئ لعدة كيلومترات ما بين أعلي وأقل منسوب للمياه في اليوم.

• الظواهر والأحوال الجوية Meteorology

وهي تلك الظواهر المؤقتة التي تحدث وتؤثر بشكل مباشر علي الخط الساحلي، وتتنوع ما بين الرياح / درجات الحرارة / الأمطار. هذه الظواهر يمكن رصدها والحصول علي معلومات عنها من الدراسات المناخية لكل منطقة علي حده، وتكون في صورة وردات الرياح للمنطقة ودرجات الحرارة المتوقعة صيفا وشتاءا ومواسم الأمطار في المنطقة. وتنعكس هذه الظواهر علي تصميم وتخطيط أي مشروع علي الساحل.

١ - ١ - ٣ المشاكل البيئية المرتبطة بالبيئة الساحلية

تتعرض السواحل في كثير من الأحوال للعديد من المؤثرات، من بينها الأمواج والعمليات البحرية الأخرى، مما يؤدي إلى تعرضها للندت بشكل كبير. ونظرا لارتباط هذه السواحل بالنسيج العمراني للمدينة في أغلب الأحيان فإن هذه المذشات تتعرض للعديد من المشكلات المرتبطة بالشاطئ من تراجع لخط الشاطئ. ويمكننا أن نحدد أهم هذه المشكلات التي تتعرض لها السواحل فيما يلي(٩) :-

١ - ١ - ٣ - ١ تراجع خط الشاطئ Shore Line Retreating

تظهر هذه المشكلة نتيجة لتعرض العديد من البيئات الساحلية للتآكل بفعل العمليات البحرية المختلفة بمعدلات سريعة، مما يهدد المذشات الساحلية بالدمير و بالغرق. ولا تقتصر هذه المشكلة علي سواحل بعينها، بل كثيرا ما تتعرض له السواحل المنخفضة التي تعد أكثر البيئات الساحلية استغلا من جانب الإنسان، مما قد يؤثر بشكل خاص علي الطرق الساحلية ويهدد حركة السير فوقها.

وفي مصر تتعرض الكثير من قطاعات الساحل للتراجع، كما تتعرض البلاجات للإزالة. وتتركز مناطق التراجع بشكل خاص علي سواحل الدلتا، وظهر ذلك بشكل واضح بعد بناء السد العالي وحجب رواسب النيل التي كانت تحافظ علي توازن خط الشاطئ.



شكل رقم (١٢-١) الأثار التدميرية لتراجع خط الشاطئ في مدينة بلطيم بمصر

(المصدر: جريدة الأهرام، العدد رقم ٤١٦٤١، ص١٣)

كما يظهر في شكل (١٢-١)، نلاحظ مدي تأثر المذشات المعمارية المتمثلة في شاليهات

نقابة المهندسين علي ساحل مدينة بلطيم بخطر النحر وتراجع خط الشاطئ(١٠).

بدا ظهور هذه المشكلة بعد بناء السد العالي، وتغير معدل الترسيب وكميات الطمي التي يقذفها النهر في ساحل البحر المتوسط، ولوحظ التغيير في شكل الشاطئ وتراجعته بنسبه كبيرة، مما أثر علي المباني القريبة من خط الشاطئ، وأدى إلى اختفاء ما يزيد عن ١٠ صفوف من المباني خلال ما يزيد عن ١٥ عاما. ومن أجل الحد من تأثير تلك الأخطار لجأت الحكومة إلى استخدام إحدى وسائل الدفاع الساحلية للتقليل من شدة التراجع و النحر، وكانت هذه المعالجة هي تغذية الشاطئ صناعيا بالرمال ذات المواصفات المناخية والطبيعية الملائمة لطبيعة الشاطئ.

١ - ١ - ٣ - ٢ مشكلات الاطماء بالخلجان والمواني والبواغيز

تتعرض الكثير من قطاعات السواحل لعمليات الارسباب، حيث تتراكم بها الرواسب وخاصة في مناطق الخلجان التي عادة ما ترتبط بها المواني، مما يعرض هذه المواني للإطماء من خلال ردم الفتحات التي تصل بين البحيرات الساحلية والبحر، وهذا يستدعي التدخل البشري لحفر بواغيز صناعية أو القيام بعمليات تطهير مستمرة من خلال الآليات المرتبطة بذلك.

١ - ١ - ٣ - ٣ المشكلات المرتبطة ببيئة السواحل المرجانية

ترتبط بالسواحل المرجانية العديد من المشكلات التي تحد من إمكانية استخدام الإنسان لها، وتتمثل هذه المشكلات في صعوبة إقامة المواني بتلك السواحل وتحديد مواقعها في مناطق الثغرات التي تنقطع عندها الأطر المرجانية، كما تشكل الشعاب والبقع المرجانية أمام تلك السواحل صعوبة بالغة أمام عمليات الملاحة وخاصة أثناء حدوث المد، حيث تختفي المسطحات والبقع المرجانية تحت الماء.

١ - ١ - ٣ - ٤ المشكلات الناتجة من التدخلات البشرية

ويقصد بها تلك المشكلات التي قد تنتج من أعمال التنمية الساحلية، ويحدث هذا عندما يكون التدخل البشري بشكل غير واعي لطبيعة البيئة الساحلية. ويمكننا الإشارة إلى أهم تلك المشاكل من خلال النقاط الآتية:-

- مشاكل التلوث البيئي والبصري من المشروعات الساحلية بكافة أنواعها.
- التدخل غير الواعي للتغيير من الخط الساحلي لغرض سياحي ترفيهي، مما يغير من طبيعة الساحل، وقد يؤدي إلى تغيرات غير متوقعة علي المدى الطويل.

١ - ١ - ٤ الطرق المختلفة لحماية الشواطئ

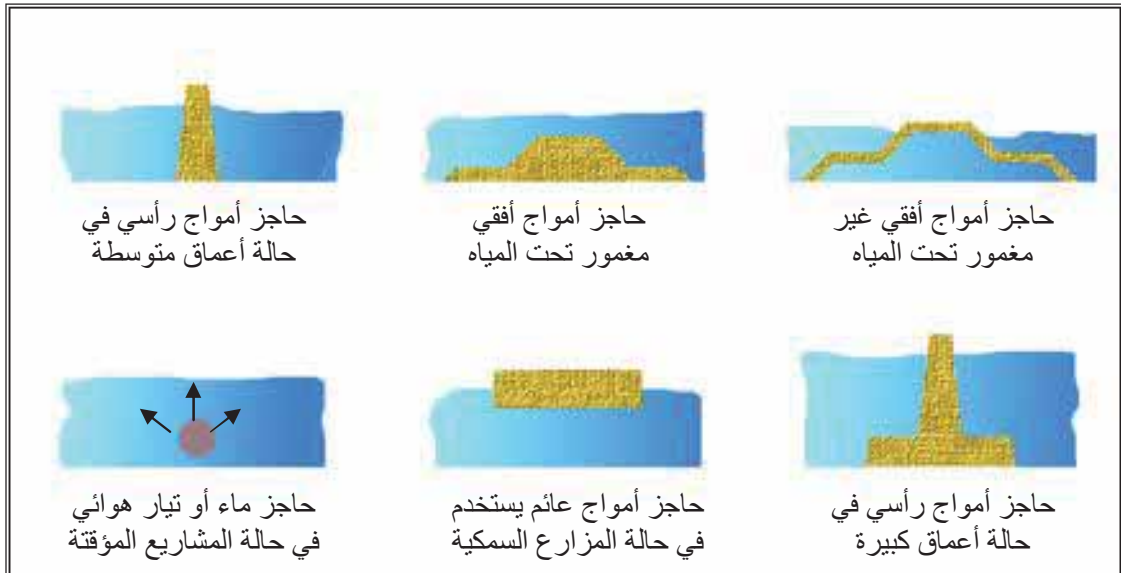
يقصد بها تلك الوسائل من صنع الإنسان التي يكون الهدف منها الحفاظ علي خط الساحل من اجل تنمية متواصلة لموارده، ويجب أن يكون التدخل البشري الهادف إلى حماية الشاطئ متمشيا مع التوازن البيئي الساحلي. ويتوقف اختيار الطريقة المناسبة لكل موقع علي عدة عوامل من أهمها(١١) :-

- العوامل الطبيعية المؤثرة علي الشاطئ مثل (الرياح - الأمواج - التيارات - حركة المواد الرسوبية -) .
- الهدف من الحماية والجدوى الاقتصادية للمشروع.
- معدلات التآكل السنوية للشاطئ.

ويمكننا تلخيص الطرق المختلفة لحماية الشواطئ كالآتي (١٢) :-

١ - ١ - ٤ - ١ حواجز الأمواج Breakwaters

تتكون من أحجار وكتل خرسانية ويكون حاجز الأمواج موازيا لخط الشاطئ وعلي بعد منه، وغالبا ما تكون حواجز الأمواج متقطعة بمسافات بينية، وهي تعمل علي امتصاص طاقة الأمواج قبل بلوغها خط الشاطئ وتكوين منطقة محمية خلفها تعمل علي تنمية الحركة السياحية بالمنطقة. وتتعدد أنواع حواجز الأمواج كما تظهر في شكل (١-١٣).



شكل رقم (١-١٣)

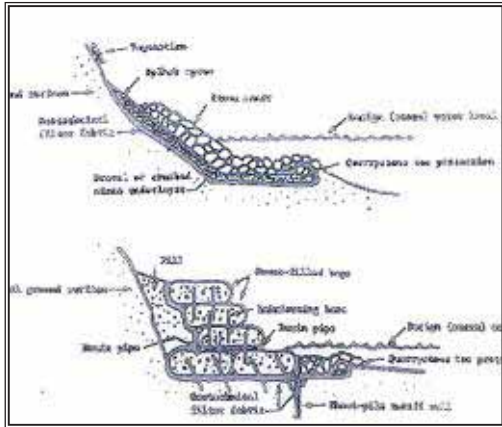
أنواع حواجز الأمواج (المصدر: الباحث)

١ - ٤ - ٢ الحائط البحري Seawall

تستخدم الحوائط البحرية لحماية منطقة الشاطئ الخلفي من تأثير الأمواج، ويتميز الحائط البحري بأنه قائم بذاته ولا يستند إلى التربة، وقد يترتب علي استخدام الحائط البحري بعض السلبيات من أهمها انه يعمل علي حجز المياه في الأجزاء المنخفضة من الشاطئ وارتدادها بشكل عنيف نحو البحر مما يؤدي إلى اكتساح الرواسب وإعادة توزيعها علي طول الخط الساحلي.

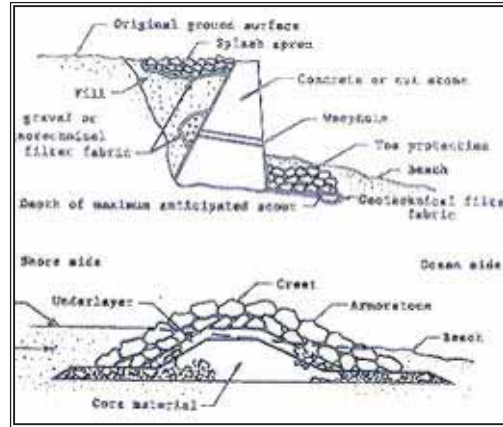
١ - ٤ - ٣ الجدار البحري / تدبيش وتكسيه من الأحجار Revetments

يقصد بالجدار البحري هو ذلك التدبيش الذي يستخدم لتقوية التقاء اليابس بالمسطح المائي، ويرتكز هذا الجدار علي جوانب التربة فهو غير قائم بذاته علي عكس الحائط البحري، وكلما زاد الميل في التقاء اليابس بالمسطح المائي كلما أدي هذا إلى زيادة سمك الجدار البحري المستخدم لحماية هذا الشاطئ.



شكل رقم (١٥-١)

أمثلة لجدار بحري من الأحجار



شكل رقم (١٤-١)

الأشكال المختلفة للحوائط البحرية

(المصدر: U.S. Army Corps of engineers, Coastal Geology, 1995)

١ - ٤ - ٤ أالسنة Groins

وهي مجموعة من الأحجار والكتل الخرسانية التي يتم وضعها بشكل عمودي علي الشاطئ بهدف التقليل من قوة الأمواج علي الشاطئ، ومن أهم أثارها السلبية حدوث نقص في معدل الترسيب خلفها وبالتالي حدوث نحت وتغيير في خط الساحل، كما يؤدي استخدام الألسنة إلى ارتفاع منسوب الشاطئ الأمامي لزيادة معدل الترسيب فيه.

ولابد من التأكيد علي أن الشاطئ مثل جسد الإنسان يلفظ أي جسم غريب، فإذا تمت المعالجة بأنواع مختلفة عن الطبيعة الموجودة فإن البحر يبتلعها ولا يقبلها، ويبحث عن البديل الطبيعي الذي يشبعه من الرمال (١٣).

١ - ١ - ٥ خلاصة الفصل الأول

نتخلص من دراسة النطاقات الساحلية من الناحية البيئية أن هذه النطاقات تتمتع بخصائص طبيعية متعددة تؤثر في تشكيلها، وتتأثر بعدة عوامل، هذه العوامل قد تغير من تشكيل الساحل علي المدى الطويل أو القصير. وأن هناك وسائل مختلفة للحد من تأثير هذه العوامل بغرض الحفاظ علي تشكيل الساحل وعدم تغيير شكله. ويمكننا تلخيص ما سبق في الشكل الآتي.



الطرق المستخدمة للحد من المشاكل البيئية المرتبطة بالبيئة الساحلية

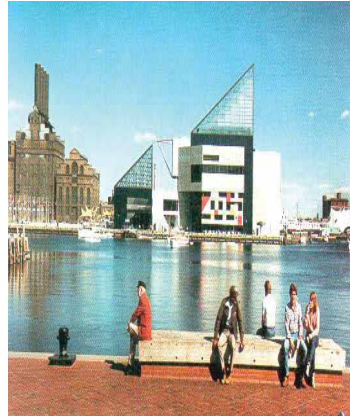
حواجز الأمواج / الحائط البحري / الجدار البحري / الألسنة / التغذية بالرمال / الرووس

شكل رقم (١-١٨) خلاصة الفصل الأول (المصدر: الباحث)

هوامش الفصل الأول

- (١) عبد المقصود زين الدين، البيئة والإنسان / علاقات ومشكلات، مذشأة المعارف بالإسد كندرية، ١٩٨١. ص ١٦
- (٢) محمد صبري محسوب، سليم، البيئة الطبيعية / خصائصها وتفاعل الإنسان معها، دار الفكر العربي، القاهرة، ١٩٩٦. ص ٧٤
- (٣) محمد صبري محسوب، سليم، البيئة الطبيعية / خصائصها وتفاعل الإنسان معها، دار الفكر العربي، القاهرة، ١٩٩٦. ص ٧٥ : ٨٤ بتصرف الباحث
- (٤) كرم محمود منصور، الإنسان والنظم البيئية في تعمير الساحل الشمالي، رسالة ماجستير، معهد الدراسات والبحوث البيئية، قسم الهندسة البيئية، جامعة عين شمس، ١٩٩١. ص ١٠٠
- (٥) محمد صبري محسوب، سليم، البيئة الطبيعية / خصائصها وتفاعل الإنسان معها، دار الفكر العربي، القاهرة، ١٩٩٦. ص ٨٨ : ٩٥ بتصرف الباحث
- (٦) كرم محمود منصور، الإنسان والنظم البيئية في تعمير الساحل الشمالي، رسالة ماجستير، معهد الدراسات والبحوث البيئية، قسم الهندسة البيئية، جامعة عين شمس، ١٩٩١. ص ١١٨
- (٧) محمد صبري محسوب، سليم، جيومورفولوجية السواحل، دار الثقافة للنشر و التوزيع، القاهرة، ١٩٩١. ص ١١٧
- (٨) U.S. Army Corps of engineers, **Coastal Geology**, 1995. p (2-6) : (2-18)
- (٩) عبد المقصود زين الدين، البيئة والإنسان / علاقات ومشكلات، مذشأة المعارف بالإسد كندرية، ١٩٨١. ص ١١٨ : ١٣٥ بتصرف الباحث
- (١٠) جريدة الأهرام، العدد رقم ٤١٦٤١، سنة ٢٠٠٠. ص ١٣
- (١١) الهيئة المصرية العامة لحماية الشواطئ، الأنشطة والإنجازات.
- (١٢) U.S. Army Corps of engineers, **Coastal Geology**, 1995. p (3-18) : (3-40)
- (١٣) جريدة الأهرام، العدد رقم ٤١٦٤١، سنة ٢٠٠٠. ص ١٣

الفصل الثاني
البيئة الساحلية / مدخل عمراني



الفصل الثاني : البيئة الساحلية / مدخل عمراني

مقدمه

البيئة البحرية ونوعية النشاط

البيئة الساحلية والمحتوي العمراني

الإمكانات / الخصائص البصرية والجمالية

خلاصة الفصل الثاني

١ - ٢ . الفصل الثاني . . البيئة الساحلية / مدخل عمراني

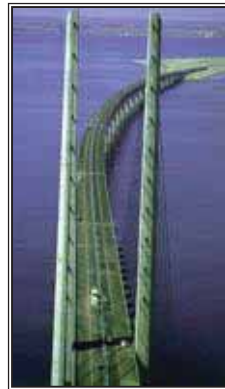
١ - ٢ - ١ مقدمه

تتنوع النطاقات الساحلية من حيث احتواءها علي العديد من الأنشطة والاستعمالات التي يمكن أن تتواجد وترتبط بالساحل، هذه الأنشطة تؤثر علي الشاطئ كما تؤثر بالتبعية علي استخدام البيئة البحرية أمام هذا الشاطئ. وقد يتعدد نوع هذا الاستخدام للساحل لنفس نوع النشاط الذي يمارس في البيئة البحرية، بمعنى أنه من الممكن أن يتواجد الاستخدام الترفيهي لشاطئ مع العديد من الأنشطة علي اليابسة، كالسواحل ذات الطبيعة السكنية أو الترفيهية أو التجارية. ولهذا سنتعرض بدراسة نوعية النشاط للبيئة البحرية والاستعمالات والمحتوي العمراني للنطاقات الساحلية كلا علي حده.

١ - ٢ - ٢ البيئة البحرية ونوعية النشاط

١ - ٢ - ٢ - ١ البحار والمحيطات كوسيلة انتقال بري

تستخدم هنا البيئة البحرية للربط بين السواحل بمحاور حركة برية، وهي الكباري، وغالبا ما تكون هذه الكباري ذات ارتفاعات عالية لتسمح بحركة السفن أسفلها. وكما يظهر في شكل (١-١٩) الذي يوضح مثال لهذه النوعية من الكباري وهو كوبري أورسند الذي يربط بين السواحل السويدية والدانمركية. ويبلغ طول الكوبري حوالي ٧,٨ كم مما يجعله أطول كوبري معلق في العالم يحمل المسافرين وقطارات الشحن، ويبلغ طول الجزء المعلق في هذا الكوبري حوالي ٤٩٠ متر(١).



شكل رقم (١-١٩)
كوبري أورسند الذي يربط بين
السواحل السويدية والدانمركية
(المصدر: مجلة مدينة / العدد
رقم ١٦)

١ - ٢ - ٢ - الملاحة البحرية

وهنا يتم الانتقال بين السواحل المختلفة من خلال السفن الملاحية بدلا من الطرق البرية، ويرتبط هذا النشاط بضرورة وجود المواني المهيأة لاستقبال هذه السفن في بداية ونهاية كل رحلة. وتكون البيئة البحرية الملاصقة للشاطئ في هذا الاستخدام ذات أعماق كبيرة ولا يمكن استخدامها للنشاط الترفيهي، كما يستخدم فيها العديد من وسائل الدفاعات الساحلية من أجل الحد من تأثير الأمواج علي الخط الساحلي.



شكل رقم (٢٠-١) الملاحة البحرية في سواحل مدينة بورسعيد بمصر (المصدر: الباحث)

وقد تكون هذه الملاحة بغرض ترفيهي مثل المراكب الشراعية واللذشات ذات الأحجام الصغيرة، مما لا يستلزم وجود الأرصفة والمواني المجهزة لاستقبالها.



شكل رقم (٢١-١)

المراكب الشراعية كأحد أشكال الملاحة البحرية

(المصدر: www.corbisimages.com)

١ - ٢ - ٣ - الصيد

تمثل البيئة البحرية مصدرا هاما للثروة السمكية في مختلف الدول، وغالبا ما تتجمع أماكن الصيد في السواحل في مناطق سكنية، حيث يرتبط هذا النشاط بوجود التجمعات السكنية المخصصة للصيادين. وتخضع هذه المناطق للقوانين والتشريعات التي تختلف باختلاف الدول، تلك القوانين مسؤولة عن التحكم في استغلال البيئات البحرية بغرض الصيد دون استنزاف هذه الموارد، من أجل التنمية المستدامة(٢). شكل (٢٢-١)



شكل رقم (٢٢-١) نشاط الصيد كما يمارس علي سواحل مدينة الإسكندرية (المصدر: الباحث)

١ - ٢ - ٢ - ٤ المحميات الطبيعية

ويقصد بها تلك السواحل ذات الطبيعة البيئية الخاصة، والتي يلزم الحفاظ عليها سواء لاحتوائها علي العديد من الثروات البحرية النادرة مثل الأعشاب المرجانية والأسماك النادرة، أو نتيجة لتأثرها الشديد بعوامل النحر مما يؤدي إلى استخدام وسائل الحماية الشاطئية كما سبق ذكرها في الفصل الأول. ومن أهم أمثلة المحميات الطبيعية في جمهورية مصر العربية هي محمية رأس محمد في البحر الأحمر.

وفي هذا النشاط في النطاقات الساحلية غالبا ما تقل الاستخدامات والأنشطة علي منطقة اليابسة، وتندرج في مركز الأبحاث العلمية أو متاحف الأحياء المائية(٣). وقد تستخدم هذه المحميات كمزار طبيعي فقط، وتترك البيئة المحيطة كما هي.



شكل رقم (٢٣-١)

ساحل بحيرة ميت شجان في مدينة (Lake Forest) كأحد السواحل ذات الطبيعة البيئية / محميات طبيعية.
المصدر:

(Ann Breen & Dick
Rigby, 1994)

١ - ٢ - ٥ البيئة البحرية كشاطئ ترفيهية

عندما تلتقي اليابسة بالماء علي نفس المستوى أفقيا يذتج عن ذلك خط ساحلي يصلح للاستخدام كشاطئ ترفيهية بغرض الاستجمام ونزول البحر(٤). ويمثل هذا النشاط قوة جذب كبيرة لظهور العديد من الأنشطة علي الساحل، من أهمها الاستعمالات الترفيهية مثل القري والمنتجعات السياحية، والتي قد يصاحبها بعض الأنشطة التجارية لاستغلال هذا الساحل كمورد اقتصادي.

١ - ٢ - ٣ البيئة الساحلية والمحتوي العمراني

١ - ٢ - ٣ - ١ الأنشطة التجارية / المتداخلة

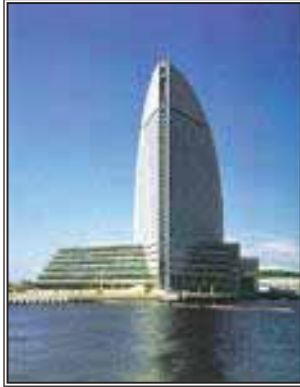
تمثل الأنشطة التجارية التي قد تظهر علي الساحل نوع من الجذب الشديد وتقوية للدور الترفيهي الذي يتمتع به الشاطئ(٥)، ويقصد بهذه الأنشطة التجارية هي مجموعة المحلات التجارية والمطاعم والكافيتريات التي تتواجد علي واجهة الساحل بغرض الاستفادة من المطل. وقد يظهر بجانب هذه الأنشطة التجارية مجموعة من الاستعمالات المكملة(٦)، مثل الفنادق والأنشطة الترفيهية. وهنا يطلق علي هذه النوعية من المشاريع بأنها تحتوي علي مجموعة من الاستعمالات المتداخلة والمتجانسة.



شكل رقم (١-٢٤) مشروع Rowe's Wharf علي سواحل بوسطن في الولايات المتحدة

(المصدر: Ann Breen & Dick Rigby, 1996)

يعد هذا المشروع نموذج للمشروعات متداخلة الاستعمالات، فهو يحتوي علي فندق ومجموعة من المحال التجارية ومكاتب إدارية.



شكل رقم (٢٥-١) مشروع

Pacifico

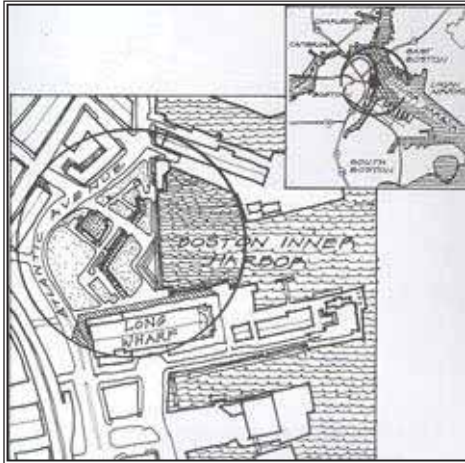
المحيط في اليابان كأحد

المشاريع متعددة النشاط

(المصدر: Ann Breen & Dick Rigby, 1996)

١ - ٢ - ٣ - الأنشطة السياحية / الترفيهية

البيئة الساحلية بمقوماتها الطبيعية تعد من أكثر المناطق تفردا في النسيج العمراني، مما يجعلها مقصدا ومكانا خصبا لظهور الأنشطة الترفيهية والترويحية (٧). تلك الأنشطة تكون في صورة حدائق مفتوحة أو ممرات ومسارات للمشاة بمحاذاة الخط الساحلي بغرض الربط بين العديد من الأنشطة المختلفة على الساحل. وتلك النوعية من المسارات والفراغات هي التي يتناولها البحث بالتدقيق والدراسة للوصول لأهم المعايير والأسس للتعامل مع هذه النوعية من الفراغات.



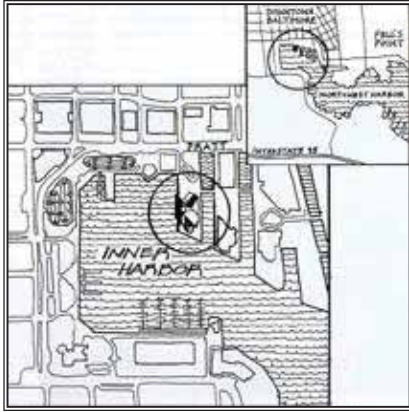
شكل رقم (٢٦-١) حديقة Christopher Columbus على الساحل الاطلانتي بمدينة بوسطن

(المصدر: Ann Breen & Dick Rigby, 1994)

تشغل هذه الحديقة مساحة حوالي ٤,٥ فدان على ساحل مدينة بوسطن، وتحتوي على مناطق مفتوحة وممشى ساحلي ملاصق للشاطئ يوجد به أماكن للجلوس (٨).

١ - ٢ - ٣ الأنشطة الثقافية / التعليمية / البيئية

دائماً ما كانت الواجهات المائية الساحلية مكاناً ملائماً لظهور الأنشطة الثقافية والتعليمية، بداية من وجود متاحف الأحياء المائية علي الساحل بما تمنحه من تثقيف وتعريف بالبيئة البحرية، ومروراً بالحدائق العلمية المفتوحة في المحميات الطبيعية، وانتهاءً بما يمثلها الساحل في حد ذاته من متحف طبيعي للثراء والتنوع في مفردات الصورة البصرية(٩). وفي نهايات عام ١٩٥٠ م عندما رغبت دولة استراليا في التعبير عن نفسها للعالم كانت أوبرا سيدني بما تتميز به من تشكيل قوي وموقع متميز علي الساحل.



شكل رقم (٢٧-١) متحف الأحياء البحرية القومي في بالتيمور
(المصدر: Ann Breen & Dick Rigby, 1994)

يعد هذا البناء في شكل (٢٧-١) من أشهر متاحف الأحياء المائية علي مستوى العالم، وهو وسيلة للتثقيف بهدف التعرف علي البيئة المحيطة. ولقد بني علي مساحة ١١٥ ألف م^٢، ويحتوي علي العديد من أحواض السمك بمختلف أحجامها(١٠).

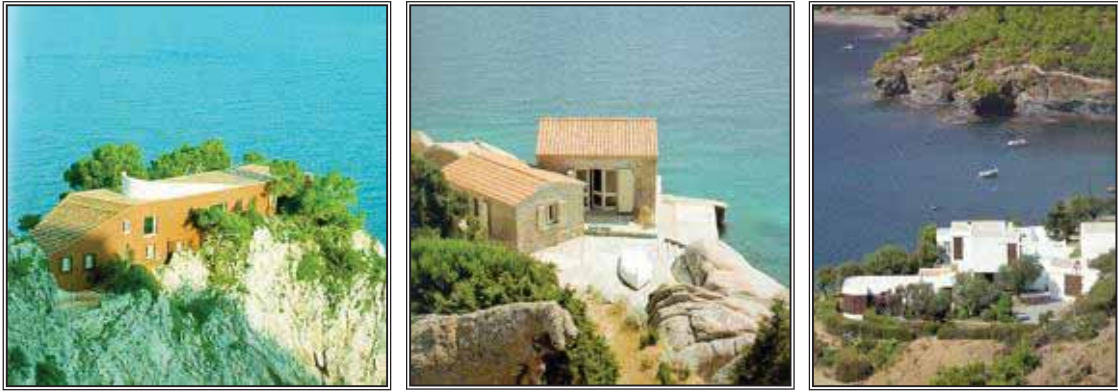


شكل رقم (٢٨-١)

أوبرا سيدني علي ساحل مدينة سيدني باستراليا
(المصدر: www.corbisimages.com)

١ - ٢ - ٣ - ٤ الاستعمالات السكنية

تشكل البيئة المائية الساحلية نقطة جذب شديدة لنمو النشاط السكني حولها (١١)، وقد يصل الأمر أحيانا إلى أن المصمم يلجأ إلى إضافة البحيرات الصناعية ليصمم حولها التجمعات السكنية. ونظرا لان النشاط السكني يتطلب خصوصية واستقلالية، وعلي العكس نجد النطاقات الساحلية نوع من الفراغات العامة المفتوحة، فان هذا التعارض يتطلب من المصمم أن يوازن بين الرغبة في الاستمتاع بالساحل للعامة وبين الرغبة في الخصوصية والأمان للنشاط السكني. وللنشاط السكني عدة صور وأشكال يمكن أن يتواجد عليها، فهناك البيوت السكنية المستقلة (١٢)، والفنادق المجمع، وقد يكون هذا النشاط في صورة مباني متعددة الطوابق.



شكل رقم (١-٢٩)

نماذج من الفيلات السكنية المستقلة على ساحل البحر

(المصدر: Francisco Asensio Cerver, 1992)

شكل رقم (١-٣٠)

فندق الريتز على ساحل

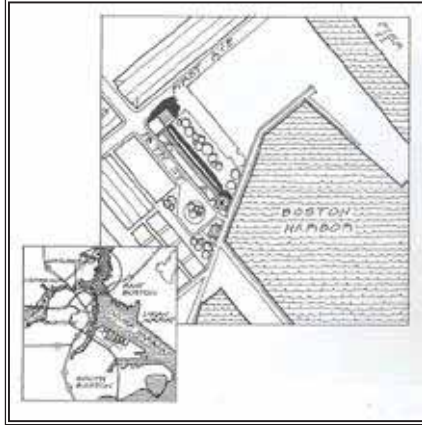
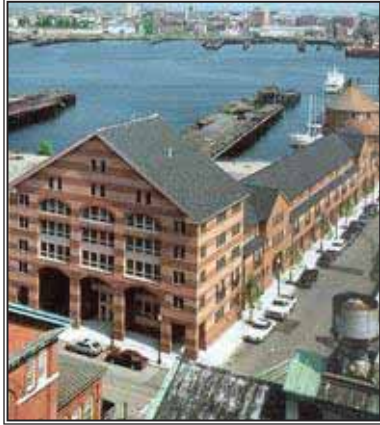
مدينة هاواي

(المصدر:

Wimberly Allison

Tong , 1995)





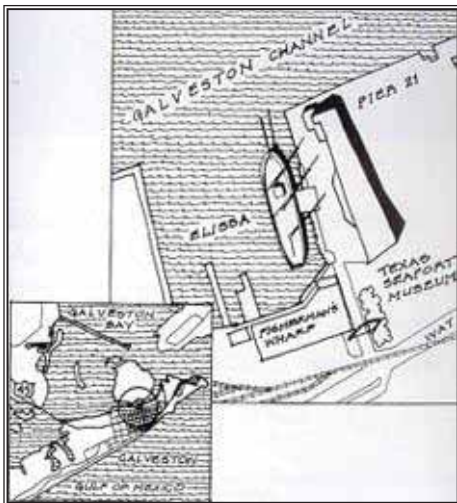
شكل رقم (٣١-١) مشروع
سكني علي ساحل مدينة
بوسطن.

(المصدر: Ann
Breen & Dick
(Rigby, 1994

يوضح شكل رقم (٣١-١) مشروع (Charlestown Navy Yard Rowhouses) السكني الذي يقع علي ساحل مدينة بوسطن، وهو مشروع صغير الحجم فهو يحتوي علي حوالي ٥٠ وحدة سكنية(١٣).

١ - ٢ - ٣ - ٥ البيئة الساحلية ذات الطبيعة التاريخية

تعد الواجهات الساحلية من أكثر المناطق تعرضا للتدهور داخل أي مدينة، نظرا لما تتعرض له من أخطار ناتجة من تأثير العوامل الجوية علي خط الساحل(١٤). ولهذا تلجأ الدول إلى الحفاظ علي هذه الواجهات وخاصة إذا كانت هذه الواجهات ذات طبيعة تاريخية. وكلما تنجح الدولة في الحفاظ علي واجهتها الساحلية التاريخية مع محاولة إعادة استخدام هذه الواجهات فيما يناسب طبيعتها ويلائم معطيات العصر، كلما نجحت في أن تكون مصدر جذب شديد للسياحة، لكونها نجحت في أن تكون مرتبطة بالتاريخ والماضي في وقتنا الحاضر(١٥).



شكل رقم (٣٢-١)

الميناء الساحلي في تكساس كمتحف مفتوح

(المصدر: Ann Breen & Dick Rigby, 1994)

١ - ٢ - ٤ / الإمكانيات / الخصائص البصرية والجمالية

تتمتع البيئة الساحلية بالعديد من الخصائص غير الطبيعية / العمرانية التي تجعلها من أكثر وأهم المناطق تفردا في النسيج العمراني، فهي تحتوي علي مجموعة من الإمكانيات البصرية والجمالية التي تميزها وتجعل منها مكانا خصباً لتواجد العديد من الأنشطة والاستعمالات. ومن أهم هذه الخصائص غير الطبيعية:-

١ - ٢ - ٤ - ١ / وضوح الصورة البصرية

يمتاز الخط الساحلي بالوضوح والثراء الشديد في الصورة البصرية، حيث يمكننا التعرف بسهولة علي شكل هذا الحد وإدراك مجموعة الفراغات الشريطية أو المجموعة المرتبطة به. فقد تلقتي اليابسة بالماء علي نفس المنسوب مما يخلق فراغات متسعة للشاطئ(١٦)، أو قد يكون منسوب اليابسة أعلي من مياه البحر وهذه تسمى بالسواحل الصدعية(١٧). ولكلا من الحالتين الخصائص البصرية المميزة والنوع المناسب من النشاط الذي يلائم هذا التكوين.

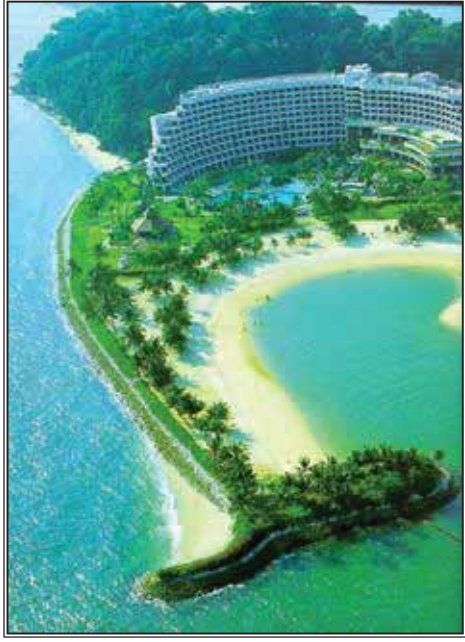
١ - ٢ - ٤ - ٢ / التغير و الثراء في التجربة البصرية

ويقصد به التنوع الشديد في الانتقالات والتغيرات التي تحدث في الخط الساحلي(١٨)، سواء كانت علي المستوي الأفقي من تغيير لهذا الخط، أو علي المستوي الراسي. وبالمثل التنوع علي مستوي الأنشطة العمرانية المتواجدة علي الشاطئ. مما يمنحه الصورة البصرية المتميزة.



شكل رقم (١-٣٣) كورنيش مدينة جدة والثراء في الصورة البصرية (المصدر: الباحث)

كما يضيف لهذا التنوع في خط الساحل ثراء المحتوي الطبيعي المتمثل في النباتات والأشجار التي تتواجد علي الساحل، فوجودها يزيد من جمال الصورة البصرية للحد المائي، ويجعل منه منطقة متميزة للأنشطة الترفيهية والترفيهية.



↑ شكل رقم (٣٤-١)

جمال المحتوى الطبيعي في البيئة الساحلية

(المصدر: www.waterfront.com)

← شكل رقم (٣٥-١)

وضوح خط الساحل وتدعيمه للصورة البصرية

(المصدر: John Ormsbee Simonds, 1997)

ويظهر بوضوح في شكل (٣٥-١) جمال الصورة

البصرية، وكيفية الاستفادة من خط الساحل وتطويره لتقوية هذه الصورة. والمبنى هو فندق سونستا علي سواحل سنغافورة (١٩).

١ - ٢ - ٤ - ٣ الساحل والقيمة الرمزية

بسم الله الرحمن الرحيم (وجعلنا من الماء كل شئ حي) (٢٠)

تختص البيئات المائية بشكل عام بمكانة متميزة في العقيدة الإسلامية، حيث كان الماء هو مصدر كل شئ حي في الكون، وكثيرا ما ذكر في القران والسنه أن الجذبه تجري من تحتها الأنهار. ولهذا كان الساحل بما يحتويه من العنصر المائي يحتل مكانا متميزا لما يمثله من قيمة رمزية كبيرة.



شكل رقم (٣٦-١)

الأذ شطة الدينية وارتباطها

بالم سطح المائي متمثلا في

ساحل كورنيش جده

(المصدر: الباحث)

١ - ٢ - ٥ خلاصة الفصل الثاني

نستخلص من الفصل الثاني أن النطاقات الساحلية تتميز بالتنوع والتعدد في النشاطات، سواء كانت علي مستوى البيئة البحرية أو البيئة الساحلية. كما تتمتع تلك النطاقات بخصائص جمالية وبصرية تجعلها من أكثر المناطق ثراء في الصورة الذهنية. وتم استخلاص هذا الشكل لرصد العلاقة التبادلية بين كلا من النشاط في البيئة البحرية والاستعمالات التي تنشأ علي الساحل.

البيئة البحرية و نوعية النشاط					البيئة الساحلية و المحتوي العمراني	
الاستعمال كشاطى الترفيهي	المحميات الطبيعية	نشاط الصيد	الملاحة البحرية / المواني	النقل البري و المواصلات		
						الأنشطة التجارية / متعددة الاستعمال
						الأنشطة السياحية / الترفيهية
						الأنشطة الثقافية / التعليمية / البيئية
						الاستعمالات السكنية
					السواحل ذات الطبيعة التاريخية	

لا توجد علاقة  علاقة متوسطة  علاقة قوية 

شكل رقم (١-٣٧)

العلاقة التبادلية بين النشاط في البيئة البحرية والاستعمالات التي تنشأ علي البيئة الساحلية

(المصدر: الباحث)

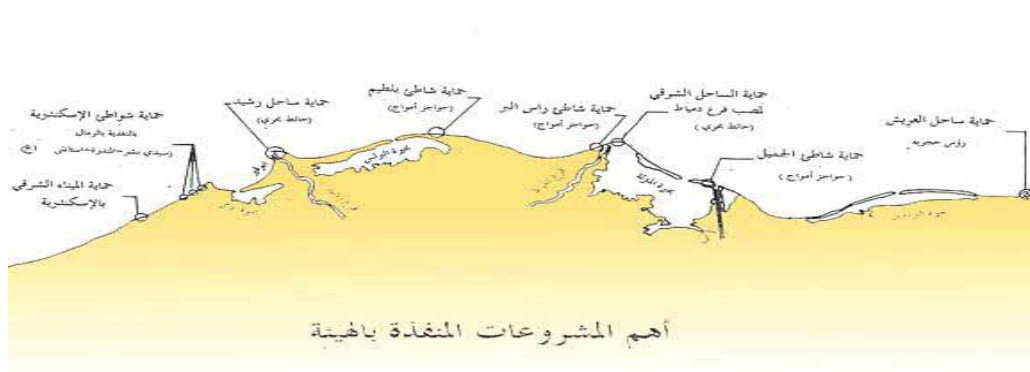
هوامش الفصل الثاني

- (١) مجلة مدينة (عمارة - تصميم داخلي - فن تشكيلي)، العدد رقم ١٦ . ص ٥٨
- (٢) Sherine Ahmed Fahmy, **Approach for an Integrated Coastal Zone Management Program in Egypt**, M.Sc. thesis submitted to the dep. of civil engineering, Ain Shams university, 1992. p32
- (٣) Ann Breen & Dick Rigby, **Waterfronts, Cities Reclaim their Edges**, MC Graw Hill, Inc, New York, 1994. p53
- (٤) د. محبات إمام، **جغرافية السياحة**، دار المعارف، القاهرة، ١٩٨٥ . ص ٣٢٠
- (٥) Anne Breen & Dick Rigby, **The New Waterfront**, Singapore, 1996. p89
- (٦) Ann Breen & Dick Rigby, **Waterfronts, Cities Reclaim their Edges**, MC Graw Hill, Inc, New York, 1994. p107
- (٧) Anne Breen & Dick Rigby, **The New Waterfront**, Singapore, 1996. p137
- (٨) Ann Breen & Dick Rigby, **Waterfronts, Cities Reclaim their Edges**, MC Graw Hill, Inc, New York, 1994. p178
- (٩) Anne Breen & Dick Rigby, **The New Waterfront**, Singapore, 1996. p89
- (١٠) Ann Breen & Dick Rigby, **Waterfronts, Cities Reclaim their Edges**, MC Graw Hill, Inc, New York, 1994. p34
- (١١) Anne Breen & Dick Rigby, **The New Waterfront**, Singapore, 1996. p89
- (١٢) Francisco Asensio Cerver, **Architectural Houses, Houses by the Sea**, Ediciones Atrium, S.A., Spain, 1992.
- (١٣) Ann Breen & Dick Rigby, **Waterfronts, Cities Reclaim their Edges**, MC Graw Hill, Inc, New York, 1994. p260
- (١٤) Anne Breen & Dick Rigby, **The New Waterfront**, Singapore, 1996. p116
- (١٥) Ann Breen & Dick Rigby, **Waterfronts, Cities Reclaim their Edges**, MC Graw Hill, Inc, New York, 1994. p73
- (١٦) محبات إمام، **جغرافية السياحة**، دار المعارف، القاهرة، ١٩٨٥ . ص ٣٢٣
- (١٧) محمد صبري محسوب، سليم، **البيئة الطبيعية / خصائصها وتفاعل الإنسان معها**، دار الفكر العربي، القاهرة، ١٩٩٦ . ص ٧٤
- (١٨) محبات إمام، **جغرافية السياحة**، دار المعارف، القاهرة، ١٩٨٥ . ص ٣٢٣

John Ormsbee Simonds, **Landscape Architecture**, McGraw-Hill, (١٩)
Washington, 1997. p113

(٢٠) القرآن الكريم، سورة الأنبياء، آيه رقم ٣٠.

الفصل الثالث البيئة الساحلية / مدخل تشريعات وقوانين



الفصل الثالث : البيئة الساحلية / مدخل تشريعات وقوانين

مقدمه

مستويات التعامل مع النطاقات الساحلية

مستويات حماية البيئة الساحلية

أهم التشريعات والقوانين الخاصة بحماية البيئة
الساحلية في مصر

دور الهيئة المصرية العامة لحماية الشواطئ

دور الهيئة العامة للتنمية السياحية

خلاصة الفصل الثالث

١ - ٣ الفصل الثالث . . البيئة الساحلية / مدخل تشريعات وقوانين

١ - ٣ - ١ مقدمه

في أواخره الأخيرة زاد الوعي بأهمية وجود التشريعات والقوانين التي تختص بالتحكم وتنظيم الأنشطة في المناطق الساحلية، وبالتالي أهمية وجود الجهات المختصة المسؤولة عن تنفيذ هذه التشريعات. ونظرا لأن المناطق الساحلية من أكثر المناطق تميزا داخل النسيج العمراني فان محاولة تنميتها سواء للحفاظ عليها كمورد طبيعي دائم أو بغرض التحكم في التنمية العمرانية الملاصقة لها يتطلب الأخذ في الاعتبار بعدة نقاط من أهمها (١) :-

- التنمية الاقتصادية للساحل.
- تنمية الساحل كمورد ترفيهي سياحي.
- الحفاظ علي المناطق الساحلية ذات التميز الطبيعي مثل المحميات.
- الحفاظ علي المجتمعات العمرانية علي الخط الساحلي من خطر النحر والفيضانات.

١ - ٣ - ٢ مستويات التعامل مع المناطق الساحلية

تتوزع مسؤولية التحكم والحفاظ علي النطاق الساحلي بين العديد من السلطات والهيئات باختلاف مستوي التعامل، وتتضمن هذه الجهات (الحكومات المركزية / السلطات المحلية / إدارات المواني) (٢).

ويمكننا تصنيف مستويات التعامل مع إدارة النطاق الساحلي والتحكم في النشاط البشري عليه كما يظهر في الشكل التالي.

<p>ثالثا</p> <p>التحكم في التنمية علي اليابسة</p> <ul style="list-style-type: none"> - أسس ومع دلات تخطيطية وتصميميه. 	<p>ثانيا</p> <p>تشريعات خاصة بأعماق البحار</p> <ul style="list-style-type: none"> - المزارع السمكية. - التنقيب عن الغاز والبتروول. 	<p>أولا</p> <p>تشريعات خاصة بالمسطح المائي</p> <ul style="list-style-type: none"> - السياحة الترفيهية. - الصيد. - الملاحة. - المحميات.
--	--	--

شكل رقم (١-٣٨) إدارة الأنشطة في المناطق الساحلية

المصدر (Mark lee, 1993) بتصريف الباحث

١ - ٣ - ٣ مستويات حماية البيئة الساحلية

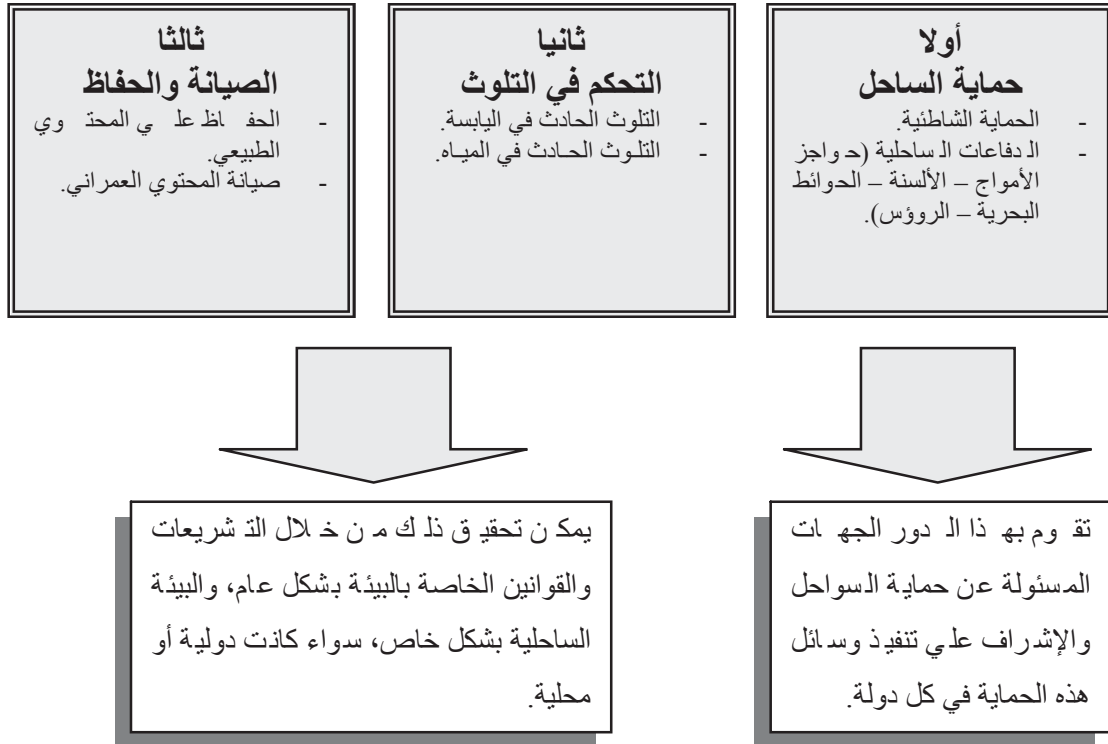
كما أن إدارة النطاقات الساحلية تنقسم لعدة نقاط، فإن التعامل مع البيئة الساحلية بغرض الحماية يجب أن يحتوي علي عدة اتجاهات، من أجل أن تغطي كافة المؤثرات التي من شأنها التأثير سلبيا علي طبيعة الساحل.

ويمكننا أن نحصر هذه الاتجاهات في:-

التأثيرات الطبيعية التي من شأنها التغيير في طبيعة الساحل، وللحماية منها نلجأ للحماية الشاطئية والدفاعات الساحلية.

التلوث الناتج من استخدام الإنسان، سواء كان هذا التلوث في الماء أو اليابسة. وللتغلب عليه يتم عمل التشريعات والقوانين التي تنظم هذا الاستخدام وتحد من تأثيره.

التدهور العمراني و الطبيعي للمحتوي الشاطئي، ومن أجل الوصول إلى الحماية لهذا المحتوى الطبيعي والعمراني المتميز كادت التوصيات البيئية والمعايير التصميمية التي يجب الالتزام بها للحد من هذا التدهور.



شكل رقم (١-٣٩) مستويات حماية البيئة الساحلية وطرق تحقيقها

المصدر (Mark lee, 1993 - الباحث)

١ - ٣ - ٤ أهم التشريعات والقوانين الخاصة بحماية البيئة الساحلية في مصر

من أهم المشكلات التي ظهرت في العصر الحديث واحتلت مكانا بارزا من اهتمامات الدول مشكلة حماية البيئة والمحافظة عليها، وخاصة بعد ازدياد مصادر التلوث وتنوعها وتكشف الآثار الخطيرة التي تنجم عن هذا التلوث علي صحة الإنسان وسلامته وعلي الثروات الطبيعية المتميزة(٣).

وإن ما تعانيه البيئة من تدهور شمل ثرواتها الطبيعية المختلفة ليس إلا نتيجة لتدخل الإنسان الزائد علي الحد دون الوعي الكامل بخصائصها الطبيعية، بما يفسد علي البيئة نظامها المحكم الدقيق. ولا شك أن خير وسيلة لإنقاذ البيئة من آثار الإسراف واستنزاف مواردها الطبيعية دون جدوى أو دون اكرتاث بالأخطار هو تدخل المشرع الوضعي، ولهذا صدر القانون رقم ٤ لسنة ١٩٩٤ في شان البيئة، ثم صدرت اللائحة التنفيذية لهذا القانون بقرار رئيس مجلس الوزراء رقم ٣٣٨ لسنة ١٩٩٥(٤).

١ - ٣ - ٤ - ١ الجهات الإدارية المختصة بحماية البيئة الساحلية بمصر

ويقصد بها تلك المؤسسات المسؤولة عن تنفيذ القوانين والتشريعات الخاصة بالبيئة الساحلية وحمايتها، وهي إحدى الجهات التالية كلا فيما يخصها(٥):-

- جهاز شئون البيئة.
 - مصلحة المواني والمنائر.
 - هيئة قناة السويس.
 - هيئات المواني بجمهورية مصر العربية.
 - الهيئة المصرية العامة لحماية الشواطئ.
 - الهيئة المصرية العامة للبترول.
 - الإدارة العامة لشرطة المسطحات المائية.
 - الهيئة العامة للتنمية السياحية.
 - الجهات الأخرى التي يصدر بتحديدتها قرار من رئيس مجلس الوزراء.
- وسوف يتم دراسة أهم هذه الجهات تأثيرا علي البيئة الساحلية، وهي الهيئة المصرية العامة لحماية الشواطئ والهيئة العامة للتنمية السياحية(٦).

١ - ٣ - ٥ دور الهيئة المصرية العامة لحماية الشواطئ

تتعرض الشواطئ البحرية المصرية للتآكل نتيجة الأمواج والتيارات البحرية الشديدة، وقد زادت معدلات التآكل بعد إنشاء السد العالي مما أصبح يمثل خطراً شديداً علي الاستثمارات الموجودة بها. لذا كان من الضروري العمل علي حماية هذه الشواطئ للحفاظ علي تلك الاستثمارات المتمثلة في التجمعات العمرانية والأراضي الزراعية وشواطئ الاصطياف ومناطق التنمية الجديدة علي امتداد السواحل(٧).

١ - ٣ - ٥ - ١ نشأة الهيئة

الهيئة العامة المصرية لحماية الشواطئ هي إحدى الهيئات التابعة لوزارة الأشغال العامة والموارد المائية، وقد تم إنشاءها بموجب القرار الجمهوري رقم ٢٦١ لسنة ١٩٨١. وتختص الهيئة بالقيام بكافة ما يلزم من إجراءات وأعمال لحماية الشواطئ البحرية المصرية من النحر، بالإضافة إلى تنفيذ أحكام القانون رقم ٤ لسنة ١٩٩٤ الخاص بشئون البيئة فيما يخص حماية الشواطئ من التعدي.

١ - ٣ - ٥ - ٢ اختصاصات الهيئة(٨)

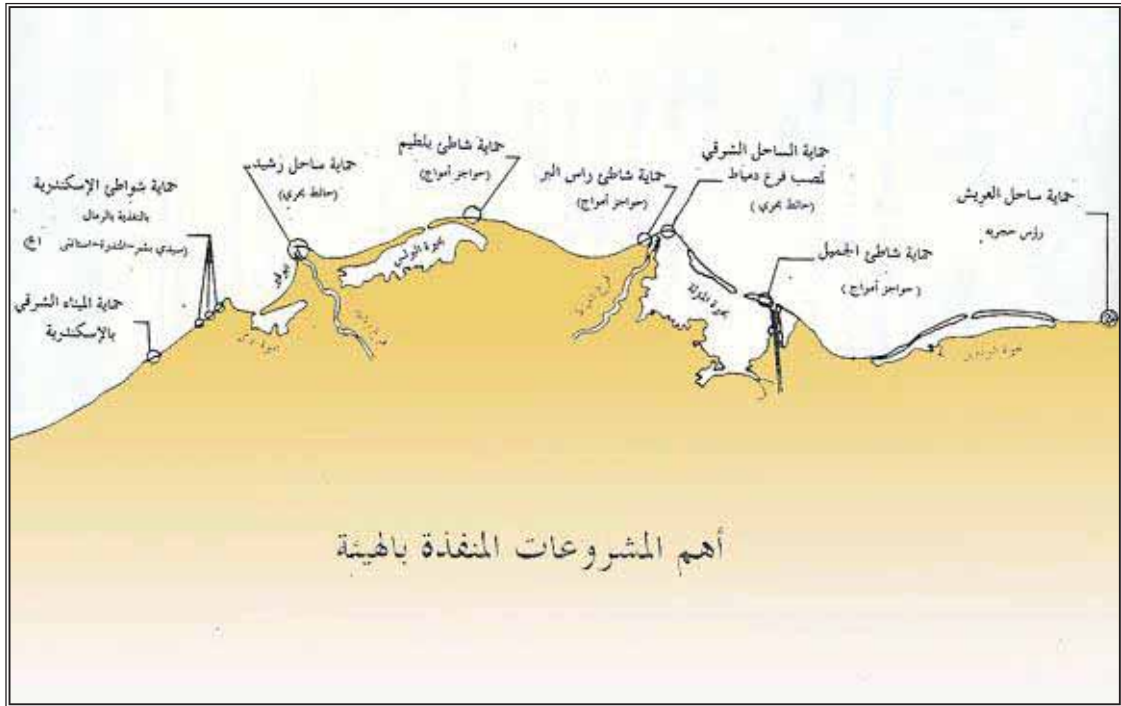
- وضع تخطيط شامل ومتناسق لمشروعات حماية الشواطئ بما يتماشى مع مشروعات التنمية الاقتصادية والاجتماعية المزمع والجاري تنفيذها علي الشواطئ، وبما يتطلبه ذلك من إجراءات المسح البحري الشامل للشواطئ المصرية.
- وضع خطة عامة لحماية الشواطئ تتضمن أولويات لمشروعات الحماية.
- القيام بالمشروعات التجريبية التي تخدم أغراض الهيئة.
- وضع الأسس اللازمة للمنشآت التي تقام علي الشواطئ، وذلك بما لا يتعارض مع الحماية المستهدفة لها.
- تنفيذ الأعمال اللازمة لحماية الشواطئ سواء بنفسها أو عن طريق الشركات والمؤسسات المتخصصة.
- مراقبة ومتابعة الأعمال التنفيذية طبقاً للتخطيط الموضوع والجدول الزمنية المقررة.
- التعاون مع الهيئات العلمية وبيوت الخبرة الأجنبية للاستفادة من خبراتها في مجال حماية الشواطئ.

- الاشتراك في المنظمات والمؤتمرات الدولية والمحلية في مجال حماية الشواطئ.
- اقتراح التشريعات اللازمة لحماية الشواطئ وصيانتها.

١ - ٣ - ٥ - ٣ خطة الهيئة

قامت الهيئة منذ إنشائها عام ١٩٨١ بأعمال الحماية العاجلة لبعض الشواطئ باستخدام البيانات والمعلومات المتاحة حينذاك. وتتلخص خطة الهيئة في التعامل مع أي مشروع في الخطوات الآتية(٩):-

- ١ - استكشاف الموقع وجمع ومراجعة وتحليل البيانات.
- ٢ - دراسة وتصميم البدائل المختلفة لحماية الشواطئ، مع التقييم الاقتصادي لهذه البدائل.
- ٣ - إعداد متطلبات الدراسة من النماذج وتجهيز الرسومات التفصيلية للبدائل المناسبة لكل منطقة علي حده.
- ٤ - الحلول المناسبة والتفصيلية للخطة المتكاملة لحماية الشاطئ منطقة الدراسة.



شكل رقم (٤٠-١) أهم المشروعات المنفذة بالهيئة العامة لحماية الشواطئ
المصدر (الهيئة العامة المصرية لحماية الشواطئ)

١ - ٣ - ٦ دور الهيئة العامة للتنمية السياحية

وهي تلك الجهة المسؤولة عن التصريح بإقامة أي مشروع سياحي بغرض التنمية السياحية للبيئة الساحلية، وللحصول علي هذه الموافقة لابد أن يحتوي المشروع علي العديد من الدراسات، من أهمها(١٠):-

البيانات التخطيطية والهندسية والمعمارية للمشروع

وفيهما يتم تقديم التقرير المبدئي للمشروع الذي يحتوي علي شرح عناصر المشروع المختلفة، مع عرض الرسومات التخطيطية والهندسية والمعمارية الابتدائية.

دراسة السوق و الدراسة المالية

يقصد بهذه الدراسة التعرض لأحجام العرض والطلب في موقع المشروع، مع تقديم التكلفة المتوقعة للمشروع والخطة التمويلية المقترحة.

دراسة تأثير إنشاء المشروع علي البيئة

تتضمن هذه الدراسة وصفا للمشروع من حيث عناصره البيئية وغير الحية والبرية القائمة في منطقة المشروع، مع ذكر أنواع الآثار المتوقعة علي البيئة لمكونات المشروع المختلفة في مرحلتي الإنشاء والتشغيل، وأهم الإجراءات الوقائية اللازمة لتجنب أو الحد من الآثار السلبية للمشروع ومكوناته علي البيئة.

المعايير والاشتراطات والضوابط الفنية القياسية

ومن بينها تلك المعايير التخطيطية الخاصة باستعمالات الأراضي وأهم الاشتراطات البنائية، والاشتراطات الخاصة بمياه الشرب وكيفية جمع ومعالجة والتخلص من مياه الصرف الصحي، والمعايير الخاصة بأعمال مكافحة الحريق والأعمال الكهربائية والاتصالات، وأهم الاشتراطات الأمنية.

١ - ٣ - ٧ خلاصة الفصل الثالث

تلعب التشريعات والقوانين دورا هاما في التحكم في التنمية للنطاقات الساحلية بكافة مستوياتها، وتختلف تلك التشريعات من دولة لأخرى كما تتعدد الجهات المسؤولة عن الإشراف علي هذه التشريعات باختلاف المكان. ولكن تتفق هذه القوانين باختلاف المكان علي قواعد رئيسية وهي:-

- التعامل مع إدارة النطاق الساحلي والتحكم في النشاط البشري عليه يكون من خلال ثلاثة مستويات رئيسية، وهي:-
 - (مستوى المسطح المائي - مستوى أعماق البحار - التحكم في التنمية علي اليابسة)
 - حماية البيئة الساحلية ويجب أن تتم في ثلاثة محاور رئيسية، وهي:-
 - الحماية من خلال الدفاعات الساحلية في المياه.
 - التحكم في التلوث الناتج من الاستخدام البشري سواء في اليابسة أو الماء، وذلك من خلال التشريعات والقوانين التي تعاقب خلاف ذلك.
 - صيانة المحتوى الطبيعي والعمراني للنطاقات الساحلية، مع وضع الأسس والقواعد السليمة لهذا المنهج في الحفاظ.

وفي مصر، كان القانون رقم ٤ لسنة ١٩٩٤ في شأن البيئة بمثابة التشريعات الخاصة بحماية البيئة بشكل عام والبيئة الساحلية بشكل خاص، والذي تبلور من خلاله أهم الجهات والهيئات المختصة بحماية النطاقات الساحلية في مصر، واختصاصات كل جهة ونطاق تأثيرها.

هوامش الفصل الثالث

- (١) Mark Lee, **Coastal Planning and Management: A Review**, Crown copyright, London, 1993. p15
- (٢) Sherine Ahmed Fahmy, **Approach for an Integrated Coastal Zone Management Program in Egypt**, M.Sc. thesis submitted to the dep. of civil engineering, Ain Shams university, 1992. p22
- (٣) د. صلاح هاشم، **المسئولية الدولية عن المساس بسلامة البيئة البحرية**، دار الفكر العربي، القاهرة، ١٩٩١. ص١٤
- (٤) الهيئة العامة للمطابع الأميرية، **القانون رقم ٤ لسنة ١٩٩٤ بإصدار قانون في شأن البيئة ولائحته التنفيذية**، الطبعة السادسة، ١٩٩٩. المقدمة
- (٥) الهيئة العامة للمطابع الأميرية، **القانون رقم ٤ لسنة ١٩٩٤ بإصدار قانون في شأن البيئة ولائحته التنفيذية**، الطبعة السادسة، ١٩٩٩. ص٨
- (٦) تم اختيار الهيئة المصرية العامة لحماية الشواطئ، والهيئة العامة للتنمية السياحية لأنهما أكثر الجهات ارتباطا بمجال البحث.
- (٧) الهيئة المصرية العامة لحماية الشواطئ، **الأنشطة والإنجازات**. ص١
- (٨) الهيئة المصرية العامة لحماية الشواطئ، **الأنشطة والإنجازات**. ص٢
- (٩) الهيئة المصرية العامة لحماية الشواطئ، **الأنشطة والإنجازات**. ص٥
- (١٠) وزارة السياحة / الهيئة العامة للتنمية السياحية، **الإجراءات والاشتراطات الفنية لمشروعات التنمية السياحية**. ص٩

الباب الثاني
الفراغات والمسارات المفتوحة / المفاهيم وعناصر التشكيل

مقدمة :-

تلعب البحار والمحيطات دورا هاما في تشكيل الفراغات العمرانية المرتبطة بها، فهي تحقق استمرارية وتتابع هذه الفراغات، وتربط بينها عن طريق فراغ شريطي علي طول المسار الساحلي. وتتميز تلك الفراغات الساحلية بخصائص طبيعية وجمالية قلما أن تتواجد في أي فراغ داخل الكتلة العمرانية، مما يجعل التعامل معها يتطلب الوعي الكامل بإمكانياتها وخصائصها كشكل من أشكال الفراغ المفتوح.

وفي الباب الثاني نستعرض الخلفية النظرية للفراغات المفتوحة بشكل عام وصولا إلى الفراغات الشريطية والمسارات المفتوحة، مع التعرض لأهم معايير تصميم الفراغات المفتوحة وذلك في إطار أربعة فصول، وهي كما يلي:-

الفصل الرابع

نتعرض في هذا الفصل إلى تعريف الفراغات العمرانية من قبل المنظرين، مع ذكر أهم المكونات والخصائص التي تتميز بها تلك الفراغات.

الفصل الخامس

تتعدد المداخل المختلفة لتصنيف الفراغات المفتوحة تبعا لعدة عوامل، يتم تناول هذه المداخل في الفصل الخامس، مع إلقاء الضوء علي أهمية الفراغ المفتوح داخل النسيج العمراني.

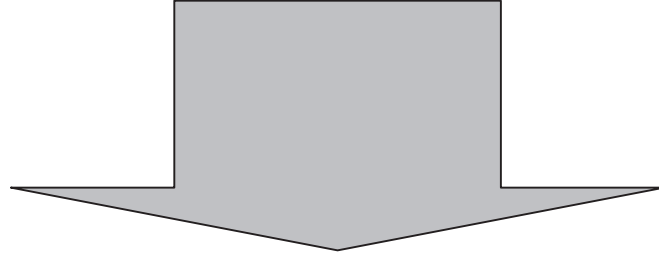
الفصل السادس

في هذا الفصل نتناول بالدراسة أهم العناصر المكونة لتنسيق المسارات المفتوحة.

الفصل السابع

نتعرض في هذا الفصل لأهم المعايير والأسس لتقييم الفراغات المفتوحة عند بعض المخططين بشكل عام، للوصول إلى مجموعة من الاعتبارات للتحليل والدراسة.

الفراغات والمسارات المفتوحة
Open Spaces & Paths



شكل رقم (١-٢) خطوات دراسة المسارات المفتوحة (المصدر: الباحث)

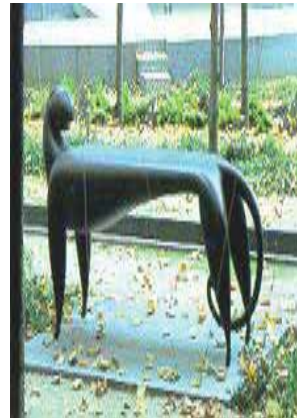
الفصل الرابع
الفراغات المفتوحة / تعاريف_المكونات_الخصائص

الفصل الخامس
الفراغات المفتوحة / الأهمية_التصنيف

الفصل السادس
عناصر تصميم وتنسيق المسارات المفتوحة

الفصل السابع
دراسة المعايير التصميمية للفراغات المفتوحة

الفصل الرابع
الفراغات المفتوحة / تعاريف_المكونات_الخصائص



الفصل الرابع : الفراغات المفتوحة / تعاريف _ المكونات _ الخصائص

تعريف الفراغ المفتوح

مكونات الفراغ المفتوح

خصائص الفراغ المفتوح

خلاصة الفصل الرابع

٢ - ٤ الفصل الرابع . . الفراغات المفتوحة / تعاريف - المكونات - الخصائص

٢ - ٤ - ١ تعريف الفراغ المفتوح

تناولت العديد من الأدبيات تعريف الفراغ المفتوح، حيث تعد الفراغات العمرانية والمناطق المفتوحة من أكثر المناطق تميزاً وثباتاً في الصورة البصرية للذسيج العمراني، ومنها ما عرف الفراغ المفتوح علي أنه نتاج لمجموعة من العناصر وعمليات تنسيق الموقع، والتي يمكن إدراكها من خلال تصور كامل للعملية التصميمية(١).

ويري (Rob Krier) الفراغ المفتوح علي انه مكان لممارسة أنشطة متعددة، ومن ابرز جوانب العملية التصميمية للفراغ العمراني هو تلبية احتياجات ومتطلبات البرنامج المطروح وفقاً للأهداف والإمكانيات، وبما يضمن أحسن كفاءة وظيفية للتشكيل(٢). ويصف د. سيد التوني الفراغات العمرانية علي أنها بمثابة الحيز الجماهيري والمرآة التي تعكس ظروف المجتمع كوحدة متكاملة(٣).

وفي الفراغ المفتوح لا تنحصر مهمة المعماري والعمراني في مجرد تصميم الحواف لهذا الفراغ من كتل وواجهات أو أشجار، ولكن يجب أن تتعدى ذلك لتصمم الخبرة العمرانية وإيجاد نوع من الاحتواء ليشعر مستعملي الفراغ أنهم بالداخل وليسوا بالخارج(٤).

وعند أشيهارا يعرف الفراغ المفتوح علي انه عمارة بدون سقف(٥)، مما يتطلب أن يتحدد الفراغ هندسيا بواسطة عدة عوامل من بينها الحواف، وكلما زاد وضوح الخواص التشكيلية والهندسية كلما زاد الإحساس بالفراغ المفتوح كفراغ عمراني.

وعند كيفين لينش (٦) الفراغات المفتوحة هي نقاط التجمع Nods، وهي الأماكن المتاحة للمشاهد أن يدخلها، حتى تقاطعات الشوارع، وقد تكون هذه الفراغات في الصورة البصرية ميادين كبيرة، وفي بعض الأحيان ذات شكل شريطي ممتد. كما عرف كيفين لينش الفراغ المفتوح علي أنها حيزات يشغلها الضوء، وهو بذلك يؤكد البعد الجمالي للفراغ، و قال:-

“Spaces can be thought of a volume of light . . . Thus the quality, intensity, location and diffusion of the light has an effect on the spatial sensation”(Kevin Lynch, 1982)

٢ - ٤ - ٢ مكونات الفراغ المفتوح

يقصد بمكونات الفراغ المفتوح هي تلك العناصر المحددة للحيز الفراغي المتكون بداخلها، وتتنوع تلك العناصر ما بين:-

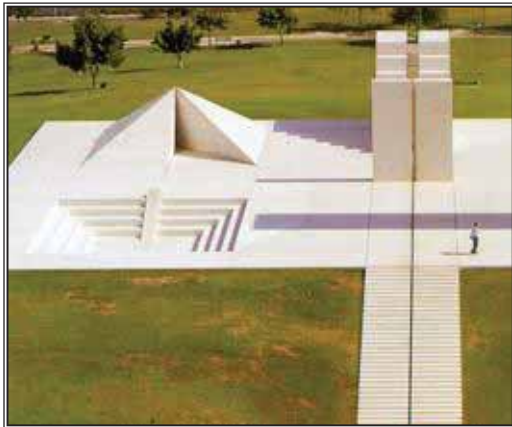
(قاعدة الفراغ / الأرضية - جوانب الفراغ / الحوائط - أسقف الفراغ - العناصر التكميلية / الفرش - الأنشطة / السلوكيات)

ومن الممكن أن تكون عملية التحديد الفراغي لهذه المكونات ملموسة ومدسوسة، وقد تكون مجرد تحديد بصري، وبعض الأحيان يكون هذا التحديد مجرد إحساس نفسي. وهذا يعتمد هذا التحديد الفراغي علي إدراك الناس وما يشمله ذلك من خبرات وأمزجة، كما يتأثر بالملامح المكونة لعناصر الفراغ من شكل ولون وملمس.(٧)

٢ - ٤ - ١ قاعدة الفراغ / الأرضية

تمثل أرضية الفراغ ما يشبه القاعدة والأساس التي تمارس من فوقها الأنشطة داخل الفراغ المفتوح، ولهذا تعتبر أرضية الفراغ من أكثر العناصر المكونة له أهمية وتأثيرا في التشكيل والتكوين.

وفي بعض الأحيان تكون قاعدة الفراغ هي المحدد الوحيد لحدود هذا الفراغ، وذلك عن طريق التغيير في المعالجة والملمس واللون عما حولها، فتكون بمثابة تحديد بصري قوي لحدود هذا الفراغ. ومن الممكن أن يكون هذا التمييز من خلال اختلاف منسوب الأرضية سواء بالنقص أو الزيادة.

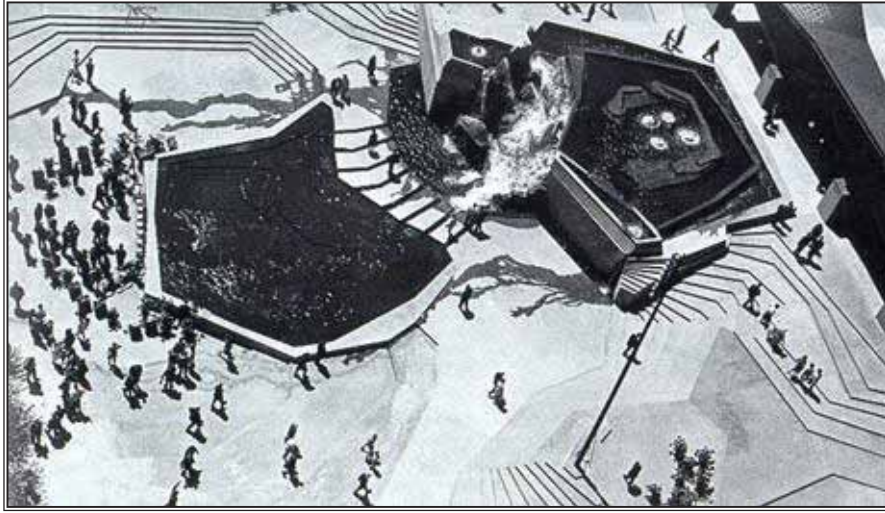


يظهر في الشكل المقابل كيف أن أرضية الفراغ هي التي حددت حدوده وملامحه، والصورة لفراغ مفتوح في مدينة تل أبيب بفلسطين للمعماري Dani Karavan.

شكل رقم (٢-٢)

أرضية الفراغ كمحدد قوي لحدوده بدون الحوائط

المصدر (Francisco Asensio Cerver, 1995)



شكل رقم (٢-٣)

اختلاف المنسوب في أرضية الفراغ يخلق مجموعة من الفراغات المتجاورة

(المصدر : Geoffrey Jellicoe, 1992)



شكل رقم (٢-٤) ⇐

إمكانية تقسيم الفراغ الواحد لعدة فراغات عن طريق الأرضية

(المصدر : Robert Holden, 1996)

الفراغ المفتوح في شكل (٢-٤) لمشروع Process

Science Center في مدينة سان فرانسيسكو يظهر به بشكل قوي أن أرضية الفراغ قد تخلق بداخلة مجموعة من الفراغات البصرية عن طريق اختلاف اللون والمعالجة.



⇐ شكل رقم (٢-٥)

أرضية الفراغ وتعبيرها بقوة عن الوظيفة في مركز

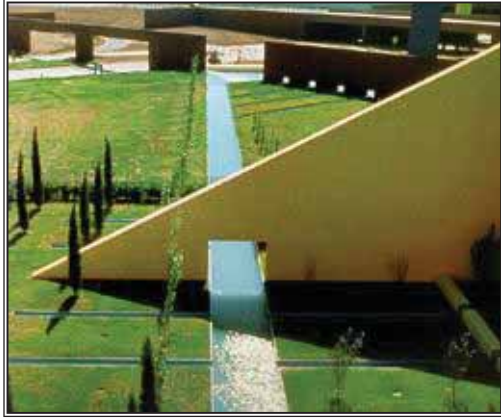
الأبحاث العلمية للصخور والمعادن باليابان

(المصدر : Robert Holden, 1996)

٢ - ٤ - ٢ - جوانب الفراغ / الحوائط

تمثل الحوائط التي تحد جوانب الفراغ من أهم عوامل تحديد شكله، وتتكون هذه الجوانب من خلال عناصر مختلفة، قد تكون واجهات الكتل المطلية علي هذا الفراغ سواء كان الفراغ شريطي في صورة فراغ مفتوح أو ميدان، ومن الممكن أن يتشكل هذا الحائط من خلال العناصر الطبيعية لتنسيق الفراغ من نباتات وأسوار.

ومن الممكن أن يحدد الفراغ من خلال المستويات الرأسية في جميع جوانبه، أو في البعض منها. حيث تتلاءم هذه المستويات الرأسية مع أرضية الفراغ وتشكل فيما بينها الصورة البصرية له.



شكل رقم (٧-٢)

الحائط الخرساني لتحديد جوانب الفراغ بمستوي رأسي

(المصدر : Geoffrey Jellicoe, 1992)



شكل رقم (٦-٢)

استخدام الأشجار كمحدد بصري لحوائط الفراغ (المصدر : John Ormsbee Simonds,

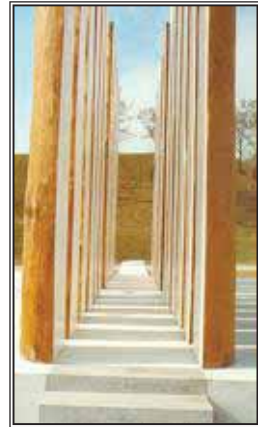
1997

⇨ شكل رقم (٨-٢)

تحديد جوانب المسار الفراغي عن طريق مجموعة من الخطوط الرأسية

(المصدر : Francisco Asensio Cerver, 1995)

وحدود الفراغ قد يتم تحديدها عن طريق مجموعة من الخطوط الرأسية التي تشكل فيما بينها المستوي الرأسي بصريا، كما يظهر ذلك في شكل رقم (٨-٢)، ويقع هذا الفراغ في مدينة سول بكوريا.



٢ - ٤ - ٢ - ٣ سقف الفراغ

تقل أهمية هذا العنصر في التشكيل البصري للفراغ، وذلك لما يتميز به الفراغ المفتوح من انفتاح وامتداد بصري نحو السماء، ولكنه في بعض الأحيان يشكل الملجأ والمأوي من تأثير العوامل الطبيعية المختلفة.

وقد يظهر هذا السقف في صورة مساحات مظلمة مثل البرج جولات، أو مجموعة من الخطوط الأفقية التي تكون مع بعضها البعض المستوي الأفقي البصري، مما يزيد من الإحساس بالاحتواء داخل هذا الفراغ العمراني.



شكل رقم (٢-٩)

البرج جولات الخشبية في جزء من
الفراغ لتحديد مستوي السقف
(المصدر : Francisco)
Asensio Cerver, 1995

٢ - ٤ - ٢ - ٤ فرش الفراغ

وهي تلك العناصر المتحركة والمنقولة المستخدمة داخل الفراغ، وتشكل هذه العناصر الطابع المميز للفراغ، ومن بين هذه العناصر:-

(وحدات الإضاءة - مقاعد الجلوس الثابتة والمتحركة - النافورات - العناصر
الجمالية)

يخضع استخدام كل عنصر من العناصر السابقة لمجموعة من المعايير والأسس تختلف باختلاف نوع الفراغ ومكانه، وسيرد ذكر كل عنصر من العناصر السابقة بالتفصيل في الفصل السادس.

شكل رقم (٢-١٠)

نموذج من مقاعد الجلوس كأحد عناصر الفرش المتحركة
داخل الفراغ المفتوح

(المصدر : Robert Holden, 1996)



٢ - ٤ - ٢ - ٥ النشاط / السلوك

يعتبر النشاط عنصر علي درجة كبيرة من الأهمية في الفراغ المفتوح، ويؤثر علي باقي عناصر تصميم الفراغ. والمقصود بالنشاط في مجال التصميم العمراني هو تلك الحركة والتفاعلات القائمة في حيز الفراغ.

ويصف Rob Krier الأنشطة التي تتواجد في الفراغ الخارجي المفتوح علي أنها تلك الأعمال التي يقوم بها الفرد خارج محيط منزله، والتي من أجلها يستخدم الفراغ العام، مثل (التسوق / الترفيه / الأنشطة الرياضية / الانتقال إلى العمل) (٨).

والنشاط داخل الفراغ العمراني ينقسم إلى نوعين رئيسيين، وهي الأنشطة العامة التي تظهر في الميادين والساحات والدائق الكبيرة والمناطق التجارية، وهناك النشاط الفردي والشخصي، وهذا النوع من النشاط يحتاج الفرد فيه إلى الخصوصية والهدوء. والفراغ العمراني المفتوح هو مزيج بين هذين النوعان من الأنشطة العامة والخاصة، وهو ما يمثل المشكلة التصميمية في عملية توزيع الأنشطة والوظائف.



شكل رقم (٢-١١)

تواجد الأنشطة العامة والخاصة داخل الفراغ العمراني

(المصدر : John Ormsbee Simonds, 1997)

٢ - ٤ - ٣ خصائص الفراغ المفتوح

يقصد بخصائص الفراغ تلك الملامح المادية التي تمنحه الشخصية المتميزة، والذي يشعر بها المستعمل داخل نطاق الفراغ. وتتمثل هذه الخصائص في مجموعة من النقاط هي:-
(حجم الفراغ / المقياس والنسب - الشخصية - الاستعمال - المعنى والرمز)

٢ - ٤ - ٣ - ١ حجم الفراغ / المقياس والنسب

نقصد هنا الأبعاد الحقيقية للشكل من طول وعرض وارتفاع، وهي التي تحدد نسب الفراغ وشكله(٩). هذه الأبعاد تحدد نسب الفراغ فقط، ولكن مقياس الفراغ يتحدد بالمقارنة مع البيئة المحيطة، نسبة إلى المقياس الإنساني أيضا.

١ - نسب الفراغ

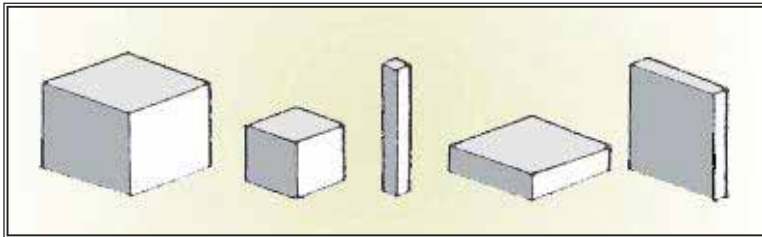
كون الفراغ مستطيلا أو مربعا، قصيرا أو عاليا، يؤثر علي التشكيل العام لكتلة الفراغ. تلك النسب تتأثر بشكل قوي وواضح بوظيفة الفراغ والأدشطة التي يحتويها، وتعبّر عن احتياجات مستعمليه.

ب - مقياس الفراغ

يتحدد مقياس الفراغ من خلال الإدراك لحجم عناصر الفراغ ومكوناته، حيث يتم استخدام عناصر معروفة الحجم والمقياس بوصفها أداة قياس. وهي تنقسم إلى نوعين(١٠):-
١ - عناصر الفراغ ذات الحجم والصفات المألوفة لعين الإنسان من خلال الخبرات والثقافات.

٢ - الأبعاد والمقاييس الإنسانية.

وللمقياس ثلاث مستويات رئيسية هي (المقياس العظيم Monumental Scale /
المقياس الإنساني Human Scale / المقياس الحميم Intimate Scale)



شكل رقم (٢-١٢)
نسب الفراغ المختلفة
(المصدر: راوية حمودة
١٩٨٠، بتصرف الباحث)

٢ - ٤ - ٣ - ٢ شخصية الفراغ

شخصية الفراغ هي الملامح والصورة البصرية له، تنتج هذه الشخصية المميزة من تضافر مجموعة من العوامل التي تتجانس فيما بينها وهي يمكن ذكرها في الآتي:-
(الشكل / الإيقاع / الاتزان / الملمس / اللون / الإضاءة)

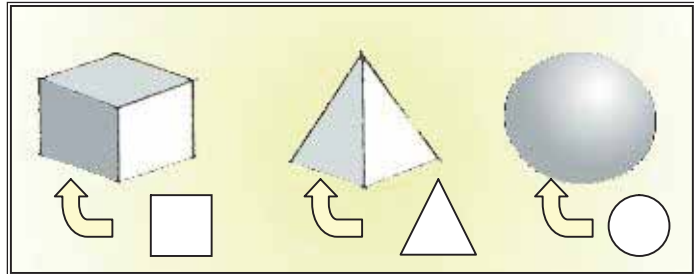
١ - الشكل و التشكيل

يعتبر الشكل السمة الأولية المحددة للكتلة الفراغية وعملية التشكيل هي تنظيم مجموعة من العناصر داخل إطار حاكم من العلاقات والأسس، تتحدد بكيفية تواجد هذه العناصر بالنسبة إلى بعضها، وهي إما تشكيلات جمالية أو نفعية، أو تشكيلات يتكامل فيها مفهوم الانتفاع والجمال.(١١)

والفراغ العمراني كما أن له العديد من الوظائف فهو يتخذ العديد من الأشكال، منها ما هو بسيط ومنها ما هو مركب، وكما كانت صورة الفراغ بسيطة وأكثر انتظاما كلما أمكن إدراكها وفهمها بصورة أيسر. ومن أبسط الأشكال الهندسية الدائرة والمربع والمثلث، والتي تتولد عنها حجوم ذات أشكال محددة. فالدائرة يتولد عنها الكرة والاسطوانة، والمثلث يتولد عنه المخروط والهرم(١٢).

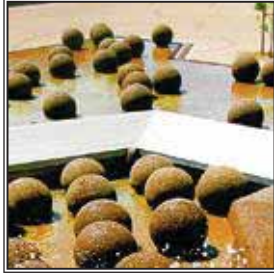
شكل رقم (٢-١٣)

الأشكال الهندسية الرئيسية والحجوم الفراغية المتولدة عنها
(المصدر: راوية حمودة ١٩٨٠،
بتصرف الباحث)



ب - الإيقاع

الإيقاع هو محاولة إيجاد نظام موحد بتكرار متداغم للخطوط / الأشكال / التكوينات / المواد والألوان، بحيث يتم تكرار العنصر بشكل دوري، وليس المقصود بالإيقاع هو التكرار الممل وغير المؤثر بالنسبة للمتلقي ولكن المقصود اختيار أسلوب التكرار الذي يتناسب مع طبيعة الفراغ، فاستخدام العناصر المختلفة وتكرارها بذكاء وبشكل مدروس يؤدي في النهاية إلى وحدة الروح والتداغم والتجانس في الفراغ، وتعطي في المجمال إحساسا رائعا ابعد ما يكون عن الملل(١٣).

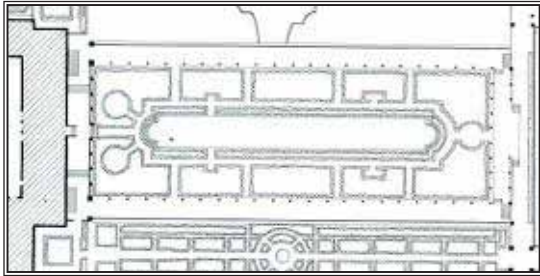


شكل رقم (٢-١٤)

الإيقاع المنتظم والعشوائي المتوازن المتولد داخل الفراغ العمراني من التكوينات والأشكال (المصدر: Fieldhouse, Ken & Hudson, 1992)

ج - الاتزان

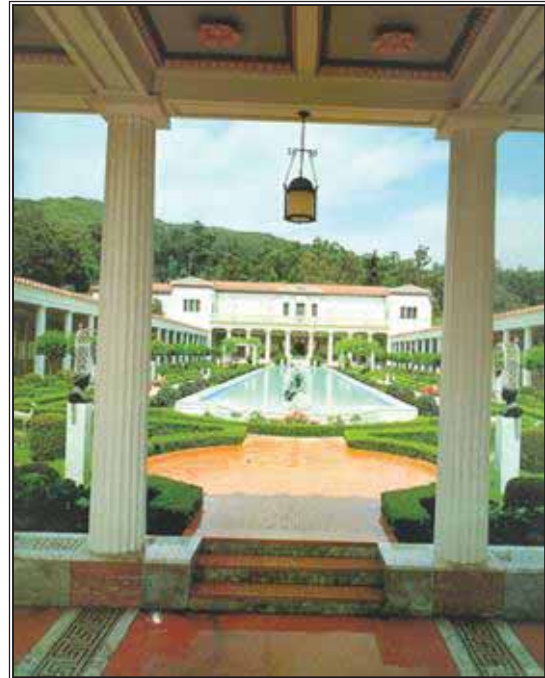
الاتزان هو الشعور بثبات الفراغ، وهو ليس بالضرورة يعني التماثل. والشعور بالاتزان يمكن إرجاعه إلى نوعين. . . (الاتزان الاستاتيكي / الاتزان الديناميكي) الاتزان الاستاتيكي: هو ذلك النوع من الاتزان الناتج من التماثل الشديد في الشكل والمعالجات، ويطلق عليه الاتزان العفوي والتلقائي (١٤). الاتزان الديناميكي: هو ذلك ينتج عن تصميم لا يعتمد على التماثل، وإنما يعتمد على أوزان الكتل والقوى حول محور دون تماثل. ويمكننا الوصول إلى الاتزان في الفراغات المفتوحة بواسطة تنظيم العناصر داخل الفراغ بشكل مدروس، سواء باستخدام الأشجار أو الأسوار أو الحوائط.

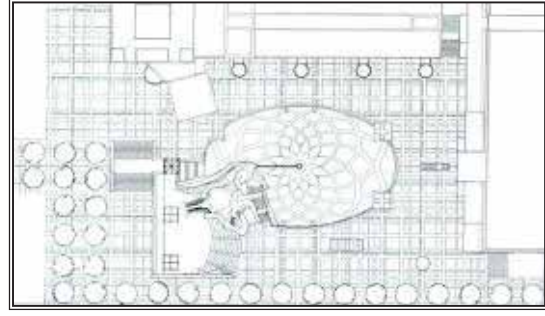
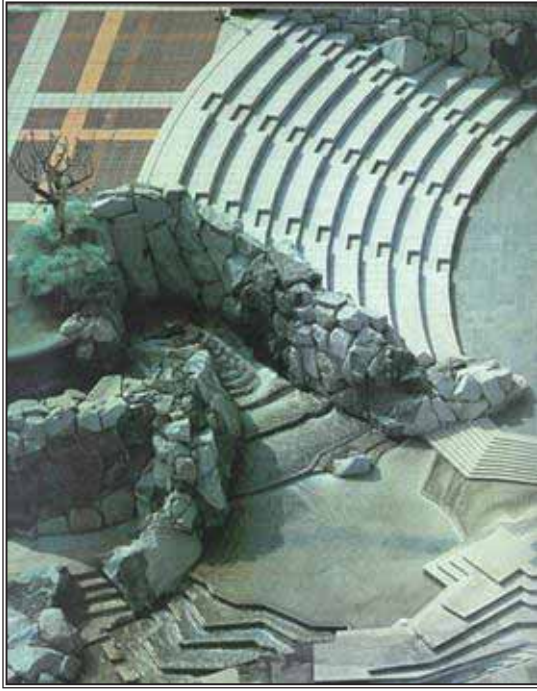


شكل رقم (٢-١٥)

الاتزان الاستاتيكي المتمثل في الفراغ الداخلي لمتحف J. Paul Getty في مدينة Malibu في كاليفورنيا

(المصدر: Geoffrey Jellicoe, 1992)





شكل رقم (٢-١٦)

الاتزان الديناميكي الناتج من التكوين الكتلي للفراغ الداخلي لمبنى Tsukuba Civic Center في اليابان

(المصدر : Geoffrey Jellicoe, 1992)

د - الملمس

يقصد بالملمس هو إحساس وانفعال الأفراد بالفراغ عن طريق الرؤية والإدراك البصري للعناصر والمكونات، هذا الانفعال ينتج عن طريق الإحساس بمدى نعومة الأسطح أو خشونتها. مع ملاحظة أن مفهوم الملمس بالنسبة للمصمم العمراني يعرفه علي أنه نسبة التجويفات والبروزات علي الأسطح، وما ينتج عنها من ظلال بغض النظر عن المادة المستخدمة فيها(١٥)، ومن خلال الاستخدام المناسب لمواد التشطيب وملمسها في الفراغات الساحلية بشكل خاص يستطيع المصمم أن يتحكم في التفاعل بين المشاة والمسار

هـ - اللون

يعد اللون من أكثر العوامل المؤثرة في شخصية الفراغ، ولقد ارتبطت الألوان بأحاسيس الإنسان منذ القدم، وتوالت النظريات والآراء التي تربط بين اللون والمزاج الشخصي للأفراد. فالأصفر يمثل الشعور بالغضب / الفضول، والأحمر يعبر عن الغضب / التخيل / الإحساس، كما عبر اللون الأزرق عن الكآبة / الإدراك / الفهم وأحياناً البرودة والنقاء، بينما جاء اللون الأخضر ليعبر عن الأمل والإحساس المرهف(١٦)، وفي المناطق الساحلية بشكل خاص تتطلب اختيار الألوان المناسبة لتنمشي مع الطبيعة المحيطة.



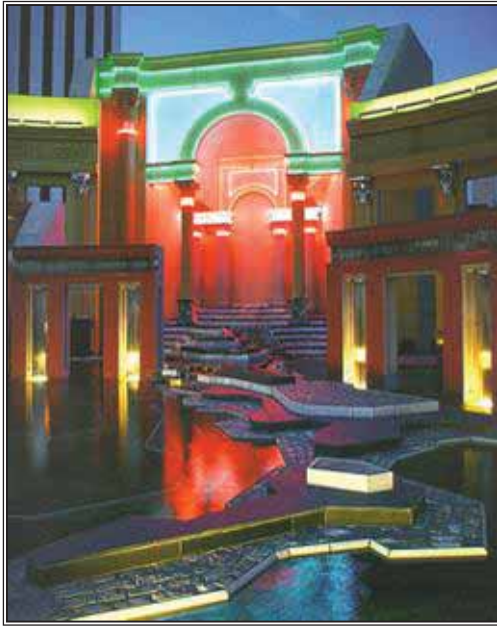
شكل رقم (١٧-٢)

ارتباط اللون بالطبيعة منذ القدم وما يحمله من أحاسيس نفسية في الفراغات المفتوحة بشكل خاص

(المصدر: www.corbisimages.com)

و - الإضاءة

تظهر أهمية الإضاءة في الفراغ الخارجي وتنسيقه من خلال الإحساس ببعده وعمق الفراغ، ولهذا كلما كانت أماكن عناصر الإضاءة في الفراغ في مكانها الصحيح وموظفة لخدمة التصميم وتوضيح الخطوط الرئيسية له كلما كان نجاح المصمم في تقوية الصورة الذهنية للفراغ وإثراء شخصيته.



شكل رقم (١٩-٢)

دور الإضاءة في توضيح الخطوط الرئيسية
للفراغ / فراغ Piazza D'italia في إيطاليا
(المصدر : Geoffrey Jellicoe, 1992)



شكل رقم (١٨-٢)

الإضاءة في الفراغ الخطي وتقوية الإحساس
بعمق الفراغ / مدينة الإسكندرية
(المصدر: الباحث)

٢ - ٤ - ٣ - ٣ استعمال الفراغ

وظيفة الفراغ تلعب دورا هاما في تشكيل الفراغ، فعلي حسب الهدف المراد من الفراغ يكون التصميم. وفي الأساس كان الهدف الرئيسي من الفراغ هو خدمة الاحتياجات الإنسانية بمختلف مجالاتها، من احتياجات مادية ونفسية واجتماعية ، وسيرد ذكر استعمالات الفراغات المفتوحة بمزيد من التفصيل تبعا لمداخل تصنيف شتي في الباب الخامس.

قد يكون الفراغ مخصص لحركة المشاة فقط، وقد تشترك الحركة الألية مع مسارات المشاة في مكان واحد، ولكل حالة معالجات خاصة سواء في استخدام مواد تشطيب الأرضيات والحوائط، أو بتشكيل وهيئة الفراغات المخصصة لهما.

٢ - ٤ - ٣ - ٤ المعني / الرمز

المعني للفراغ المفتوح له أهمية قصوى في كونه أهم العناصر المكونة لشخصيته، فهو يكسبه التميز والتفرد. ولهذا فان وظيفة الفراغ واستعماله لابد أن تعكس معني معين، فالمناطق المكونة للفراغ الخارجي لا تمثل الاستمرارية الزمانية والمكانية فقط، وإنما تمتد لتتصل بجميع نواحي الحياة، فهي تعبر عن النواحي الدينية والاجتماعية والسياسية(١٧).

شكل رقم (٢-٢٠)

الفراغ الأمامي لمعبد الدير البحري في
مدينة الأقصر والمعني التاريخي
والرمزية التي يمثلها هذا الفراغ
(المصدر: الباحث)



٢ - ٤ - ٤ خلاصة الفصل الرابع

يتكون الفراغ المفتوح من عدة مكونات، تتجانس وتتحد لتشكل الصورة البصرية. تتلخص تلك العناصر المكونة للفراغ في:-

أرضية الفراغ / حوائط الفراغ / سقف الفراغ / عناصر فرش الفراغ / السلوك والنشاط
وكلما زاد الوعي بمكونات الفراغ وكيفية تحقيقها سواء بالعناصر المادية أو النفسية، كلما أكسب الفراغ قيمة متميزة ومختلفة.

يتميز الفراغ المفتوح بعدة خصائص، بداية من التشكيل الأولي لحدود الفراغ، ثم الخصائص المكونة لشخصية الفراغ من الشكل / الإيقاع / الاتزان / الملمس / اللون / الإضاءة، وأخيرا الاستعمال المميز للفراغ، والمعني النفسي والرمزي وراء هذا الفراغ.

مكونات الفراغ	خصائص الفراغ
أرضية الفراغ	حجم الفراغ / المقياس والنسب
حوائط الفراغ	شخصية الفراغ
سقف الفراغ	استعمال الفراغ
عناصر فرش الفراغ	المعني / الرمز
النشاط / السلوك	

شكل رقم (٢-٢١)

خلاصة الفصل الرابع

هوامش الفصل الرابع

- (١) Plan Urbain, D.A.U. –B.R.A.: L'espace du public, les competences du citadin
- (٢) Rob Krier, **Urban Spaces**, Rizzoli International Pub, Inc, New York, 1979. p15
- (٣) د. سيد التونسي، **التصميم العمراني في المفهوم والأهمية**، مجلة قسم الهندسة المعمارية، كلية الهندسة، جامعة القاهرة، العدد الخامس، القاهرة، ١٩٨٧. ص٥
- (٤) Kevin Lynch, **City Sence and City Design**, The MIT press, Cambridge, USA, 1991. p397
- (٥) Ashihara, Y. **Exterior Design in Architecture**, Van Nostrand Rienhold company. New York, 1970. p14
- (٦) Kevin Lynch, **The Image of The City**, The MIT press, Boston, USA, 1979. p72
- (٧) عبد الله فوده، **البيئة والعمارة- دراسة للمعاني البيئية الثقافية في الفراغات الخارجية**، رسالة ماجستير، كلية الهندسة، جامعة القاهرة، ١٩٩١. ص١٠١
- (٨) Rob Krier, **Urban Spaces**, Rizzoli International Pub, Inc, New York, 1979. p17
- (٩) Francis Ching, **Architectural Form. Space & Order**, Van Nostrand Reinhold company New York, London, 1979. p14
- (١٠) عبد الله فوده، **البيئة والعمارة- دراسة للمعاني البيئية الثقافية في الفراغات الخارجية**، رسالة ماجستير، كلية الهندسة، جامعة القاهرة، ١٩٩١. ص١٠٥
- (١١) د. علي رأفت، **ثلاثية الإبداع المعماري – الإبداع الفني**، ١٩٩٦. ص٢٩٥
- (١٢) Francis Ching, **Architectural Form. Space & Order**, Van Nostrand Reinhold company New York, London, 1979. P58
- (١٣) راوية حمودة، **الفراغات العمرانية وعلاقتها بتطور مفهوم العمارة**، رسالة ماجستير، كلية الهندسة، جامعة القاهرة، ١٩٨٠. ص٥٨
- (١٤) راوية حمودة، **الفراغات العمرانية وعلاقتها بتطور مفهوم العمارة**، رسالة ماجستير، كلية الهندسة، جامعة القاهرة، ١٩٨٠. ص٦٣
- (١٥) د. سامي صبري، **محاضرات في الإدراك البصري**، كلية الهندسة، جامعة القاهرة.

(١٦) Ali Hatem Gabr, **A Colour and Form Study of Selected Examples of Rural Vernacular Architecture in Egypt**, M.Sc. thesis submitted to the dep. of architecture, Cairo university, 1988. p43

(١٧) راوية حمودة، الفراغات العمرانية وعلاقتها بتطور مفهوم العمارة، رسالة ماجستير، كلية الهندسة، جامعة القاهرة، ١٩٨٠. ص ٣٥

الفصل الخامس

الفراغات المفتوحة / الأهمية _ التصنيف



الفصل الخامس : الفراغات المفتوحة / الأهمية _ التصنيف

مقدمه

أهمية الفراغ المفتوح

تصنيف الفراغ المفتوح

خلاصة الفصل الخامس

٢ - ٥ الفصل الخامس . . الفراغات المفتوحة / الأهمية - التصنيف

٢ - ٥ - ١ مقدمه

تعرضنا في الفصل السابق لأهم تعاريف الفراغ الخارجي المفتوح والمكونات والخصائص التي يتميز بها، ومن الجدير بالذكر أهمية تلك الفراغات في النسيج العمراني والدور الذي تلعبه في حياتنا، تلك الأهمية تنقسم إلى عدة نقاط علي حسب نوع الفراغ. كما انه يوجد لتصنيف الفراغ المفتوح من حيث النوعية عدة مداخل لهذا التقسيم. سيتم التعرض لتلك المداخل والأنواع التي يحتويها، وذلك للوقوف علي النوعيات المختلفة لتلك المناطق، مما يساعد علي تحديد النطاقات التي يختص بها البحث وموقعها من هذا التصنيف.

٢ - ٥ - ٢ أهمية الفراغ المفتوح

يلعب الفراغ المفتوح دورا بالغ الأهمية في حياتنا، فبالإضافة إلى الدور الذي قد يبدو ظاهرا وواضحا للعامه وهو النشاط الترفيهي والترويحي هناك العديد من الاحتياجات التي يوفرها الفراغ المفتوح. وهي يمكن ذكرها كالآتي:-

٢ - ٥ - ٢ - ١ الأهمية الوظيفية للفراغ المفتوح

تعتبر الوظيفة من أكثر جوانب العملية التصميمية أهمية، وعادة ما يقاس نجاح النتاج التصميمي بمدى تحقيقه للوظيفة التي ظهر من أجلها. ويتحقق الجاذب الوظيفي بتحقق عنصرين هامين وهما (توفير المعدلات التصميمية والتخطيطية المناسبة - تحقيق أفضل علاقات من العناصر المكونة للحيز الفراغي.(١)

ويذكر (John Habraken) أن الفراغ العمراني كعنصر يعتمد حجمه وموقعه وأسلوب تشكيله علي اعتبارات وظيفية، ومن حيث تحقيق أدني متطلبات الوظيفة واحتمالات تغييرها.(٢)

٢ - ٥ - ٢ - الأهمية الاجتماعية للفراغ المفتوح

تعتبر الفراغات العمرانية المجمعمة أماكن لأنواع الحياة الاجتماعية المختلفة، حيث توفر قدر كبير من اختيار الأنشطة العمرانية المختلفة. كما تعتبر تلك الفراغات المكان المناسب لتوفير الاحتياجات المختلفة والتي لا يمكن الاستعاضة عنها بأي نوع من المباني أو الوحدات المجمعمة، وكما يري سابلية Sablet (٣) أن الفراغ الخارجي له دور هام في توطيد العلاقات الاجتماعية، فهذه الأنشطة يمكن أن تحدث في أماكن مشيدة ولكن الفراغات العامة تساعد علي تلافى العلاقات المقننة والمصنفة، كما تساعد علي الاتصال أكثر من الفراغات الداخلية المغلقة.

ومن أهم الاجتماعيات التي تحدث في الفراغ المفتوح الاحتفاليات والأعياد، حيث يتم التعبير عن الذات من خلال الفراغات المجمعمة، وهذه الاحتفالات هي في الواقع نوع من الممارسات الاجتماعية التي ارتبطت بالفراغ الخارجي(٤).



شكل رقم (٢-٢٢)

دور الفراغ العمراني في التأثير علي الانطباعات والسلوك / فراغ المشاة في شارع الألفي بوسط البلد في مصر
(المصدر : مجلة مدينة - العدد الأول
ص ٧٥)

٢ - ٥ - ٢ - الأهمية البيئية / البيولوجية للفراغ المفتوح

ويقصد هنا بالأهمية البيئية للفراغ المفتوح هو أن يكون يتواءم تصميم الفراغ مع النظام البيئي، وأن يتم الوصول إلى نوع من الاتزان بين المستحدث والقائم(٥). ويمكننا القول بأن هذه الفراغات المفتوحة تمثل بؤر و مراكز للاحتفاظ بالطبيعة داخل إطار المدن(٦)، وذلك بما قد تحتويه من عناصر طبيعية وجمالية لا تؤثر سلبيا علي المحتوي البيئي المحيط، بل وقد يساهم في التحسين والتطوير لهذا المحتوي.

٢ - ٥ - ٢ - ٤ الأهمية الجمالية / النفسية للفراغ المفتوح

الفراغ المفتوح يؤثر بشكل مباشر علي المتواجدين فيه، وكلما كان استخدام عناصر تنسيق الموقع موفقا ومتناسبا مع طبيعة ونوع الفراغ كلما زاد جمال الصورة البصرية له. ولهذا كانت الجوانب الجمالية والادراكية للفراغ من أحد أهم مفردات العملية التصميمية، سواء تحققت علي المستوي ثلاثي الأبعاد من زخارف، أو علي مستوي معالجات الأرضيات، أو علي مستوي عناصر الفرش والمفردات الجمالية الموضوعة داخل هذا الفراغ(٧).



شكل رقم (٢-٢٣) الإحساس بالحمال والراحة النفسية لتناسق عناصر الفراغ / فيلا شهاب مظهر (المصدر : مجلة مدينة - العدد الثامن ص ٨٨)

٢ - ٥ - ٢ - ٥ الأهمية الاقتصادية للفراغ المفتوح

لا تقتصر أهمية الفراغات الخارجية المفتوحة علي النواحي الجمالية والوظيفية والبيئية والاجتماعية فحسب، ولكنها تمتد لتشمل النواحي الاقتصادية، ولا يقصد هنا بالنواحي الاقتصادية العائد الذي قد ينتج عن مشروعات الحدائق والمتنزهات العامة، وخاصة في المناسبات والأعياد. وإنما بتعدي ذلك لتلعب الفراغات المفتوحة دورا هاما في التحكم وتوجيه أسعار الأراضي والفراغات المحيطة، حيث تتميز الأراضي والمباني المجاورة للفراغات المفتوحة عن غيرها من المناطق، مما يزيد من قيمتها بشكل ملحوظ(٨).

وبذلك تعتبر المناطق المفتوحة عنصر تميز يساعد في عمليات التسويق ويرفع من العائد المادي للمباني المجاورة، ولكن يجب القول هنا بأنه إذا لم يكن هذا الفراغ المفتوح قد أستوفي جوانبه الأخرى (البيئية والوظيفية والجمالية والاجتماعية) فإنه يؤثر سلبا علي الحيز ويقلل من قيمته الاقتصادية.

٢ - ٥ - ٣ تصنيف الفراغ المفتوح

نتعرض هنا لأهم المداخل والاتجاهات المستخدمة لتقسيم الفراغات المفتوحة، وذلك من خلال توجهات مختلف التخصصات من زراعيين واقتصاديين ومعماريين ومخططين. ولكن مع توضيح أقرب وأهم تلك التوجهات التي تهتم المعماري والمخطط، وتنعكس بالتالي علي حركة العمارة والعمران، وذلك كخطوة نحو تحديد نطاق البحث وموقعه في هذا التصنيف، مع الأخذ في الاعتبار بان نفس الفراغ المفتوح قد يندرج تحت أكثر من تقسيم لتلك المداخل في نفس الوقت.

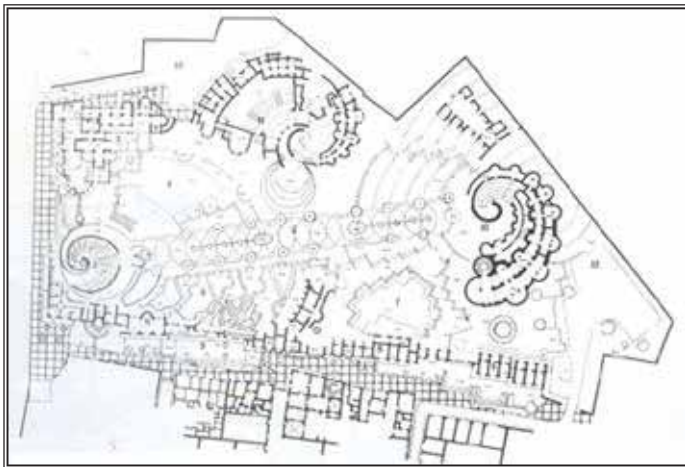
٢ - ٥ - ٣ تصنيف الفراغ المفتوح تبعا للطراز

يمكننا تصنيف المناطق المفتوحة من حيث الأنساق المستخدمة في التخطيط، ويمكن حصر طرق التخطيط الرئيسية داخل إطار من أربعة أنساق وهي(٩):-

(النسق الهندسي - النسق الطبيعي - النسق المختلط - النسق الحديث) (١٠)

١ - النسق الهندسي

من أهم خصائص هذا النسق أنه يتميز بالخطوط المستقيمة والأشكال الهندسية الواضحة، ويظهر ذلك في استعمال المشايات والأسوار، كما يمتاز بالتماثل حول محور أو عنصر معين. وعادة ما تستخدم فيها نباتات ذات طبيعة نمو منظم مثل الأشكال المخروطية والأشجار القابلة للقص والتعديل، مع استخدام الألوان والمواد ذات اللمس الذي يوحي بالتضاد. وينبع أتران تلك النوعية من الفراغات من التماثل الشديد.



شكل رقم (٢-٢٤)

حديقة الطفل الثقافية بالسيده زينب
كنم وذج للفراغات المفتوحة ذات
الطراز الهندسي
(المصدر : مجلة عالم البناء - العدد
رقم ١٣٦ ص ١٣)

ب - النسق الطبيعي

يختلف هذا النسق عن ما سبقه من حيث تميزه بالخطوط المنحنية علي مستوى المشايات والأسوار، وفيه توزع عناصر التشجير في مجموعات غير هندسية، مع التدوع في أشكال تلك الأشجار، وكأنها تنمو علي طبيعتها.

ج - النسق المختلط

يمثل هذا النسق خليط بين النسق الهندسي والنسق الطبيعي من حيث الجمع بين الخطوط المنحنية في بعض نواحي التصميم والخطوط المستقيمة الهندسية في نواحي أخرى، كما يمتاز باستخدام المجموعات النباتية بكثرة وخصوصا ذات الطبيعة الشجيرية عند حواف وأركان الحديقة، مع زراعة قليل من النماذج الفردية المتميزة ذات الصفات التصويرية الخاصة مبعثرة في أنحاء الفراغ.



شكل رقم (٢-٢٦)

حديقة Hedge Maze في فرنسا كنموذج
للفراغات المفتوحة ذات النسق المختلط
(المصدر : www.cobisimages.com)



شكل رقم (٢-٢٥)

حديقة التاريخ في مدينة بورسعيد والجمع بين
الخطوط المنحنية والخطوط المستقيمة الهندسية /
نسق مختلط
(المصدر : مجلة مدينة - العدد الثامن ص ٥٩)

د - النسق الحديث

أساس هذا النسق هو التميز بالبساطة الشديدة، مع عدم التقيد بقواعد التنسيق من محاور وتمائل، وفيه تزرع العناصر الشجيرية بأعداد قليلة، مع اختيارها نماذج فردية لها طبيعة تصويرية خاصة. هذا النسق يطلق عليه في بعض الأحيان النسق الأوروبي أو طراز أمريكا الشمالية.

٢ - ٣ - ٥ - ٢ تصنيف الفراغ المفتوح تبعاً للمكون الأساسي

ويقصد هنا بالمكون الأساسي هو العنصر الرئيسي الذي يؤثر في تشكيل الفراغ المفتوح، ويمكننا تصنيف الفراغ المفتوح تبعاً للمكون الرئيسي كالآتي(١١):-
(الحدائق المائية - الحدائق الصخرية - الحدائق البستانية - الحدائق النباتية - حدائق الحيوان - حدائق الأسماك) (١٢)

١ - الحدائق المائية و النصف مائية

هذا يعتبر الماء هو العنصر والمكون الرئيسي علي الإطلاق، ويستخدم الماء كعنصر جمالي إلى جاني دوره في تلطيف الجو. وغالباً ما تجمع تلك الفراغات بين الطراز الهندسي والطبيعي في طرق تصميمها.

ب - الحدائق الصخرية

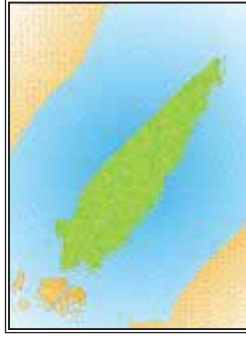
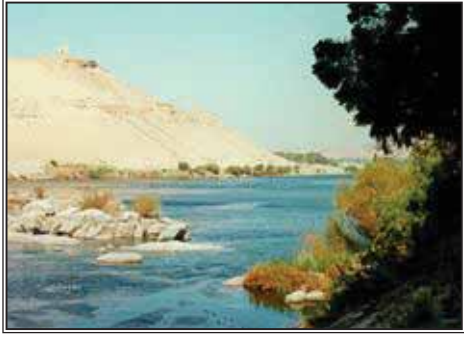
يكثر في هذا النوع النباتات العشبية المزهرة، والشجيرات بجانب الصخور، لما تمثله الصخور من التقوية والتدعيم للمجموعات النباتية، هذا بالإضافة إلى ما تضيفه الصخور من جمال للمحتوي الطبيعي.

ج - الحدائق البستانية

وفيها تختلط زراعات نباتات الزينة بالأشجار المنتجة للخضار والفاكهة، وذلك كنوع من الدعم لزيادة العائد من منطقة التنمية إلى جاني التمتع بالترفيه والزينة، لذا يطلق علي هذا النوع المناطق المختلطة.

د - الحدائق النباتية

يعد هذا النوع بمثابة المتدفق المفتوح للنباتات، حيث تحوي هذه النوعية علي أكبر مجموعة من النباتات المحلية والمستوردة. الغرض الرئيسي من هذه النوعية من الفراغات هو دراسة النبات من الوجهة المورفولوجية والفسولوجية.



شكل رقم (٢-٢٧)

جزيرة النباتات في مدينة
أسوان كنم وذج للدائق
النباتية

(المصدر: الباحث)

هـ - حدائق الحيوان

يتمتع هذا النوع من الفراغات المفتوحة بالمساحة الواسعة حتى تتشابه مع الموطن الأصلي للحيوانات، ويفضل أن تكون طبيعية الطراز. كما تعد حدائق الحيوان مجالاً من مجالات الدراسة العلمية للفصائل المختلفة، هذا بالإضافة لكونها مجالاً من مجالات الترفيه والتمتع بالطبيعة.

و - حدائق الأسماك

وفيهما يكون الهدف الرئيسي من عمل الفراغ المفتوح هو استغلال الثروة السمكية. وتتضمن تلك الحدائق العديد من النواحي الفنية والجمالية، حيث يشاهد الزائر الحياة الطبيعية لأنواع المختلفة من الأسماك.

٢ - ٥ - ٣ تصنيف الفراغ المفتوح تبعاً للوظيفة الأساسية

الفراغ المفتوح له عدة وظائف داخل البيئة العمرانية، ويمكن اعتبار تلك الوظيفة أساساً للتقسيم حيث توجد (١٣) :-

(فراغات مفتوحة للترفيه والتسلية - الفواصل العمرانية للامتدادات - الأحزمة الواقية - مسارات

الحركة / شارع ، ميدان)

١ - فراغات مفتوحة للترفيه والتسلية

يعد الفراغ المفتوح بمثابة المتنفس داخل النسيج العمراني، ففيه يمارس الناس الأنشطة الترويحية، وهي أنشطة تضيء البهجة والسرور علي النفس، لهذا يجب أن يعطيها المصمم والمخطط اعتباراً وأهمية، فبدون تلك الفراغات تصبح المدينة مجموعة من المباني الصماء.

ب - الفواصل العمرانية للامتدادات

وهنا يستخدم الفراغ العمراني لغرض تخطيطي، حيث يعتبر بمثابة محدد لعملية التنمية الحالية والمستقبلية والامتداد للمدينة، بالإضافة لكونه متنفس عام لقاطني المدينة. هذا الفراغ يكون في صورة إطار من المناطق الخضراء حول المدينة.

ج - الأحزمة الواقية

يستخدم هنا الفراغ العمراني لغرض بيئي، حيث يساعد علي التحكم في الظواهر المناخية والبيئية في المنطقة، وبهذا تنشأ بيئة مريحة حول هذا الفراغ. تلك الأحزمة قد تستخدم بغرض الوقاية من الأتربة والرياح، أو تقليل معدل الضوضاء داخل العمران، أو تقوية التربة وخفض معدلات تأكلها.

د - مسارات الحركة / شارع ، ميدان

الهدف من الفراغ هنا هو الانتقال والتحرك من مكان لآخر، فهناك الشارع والميدان. وفي حالة الشارع يختلف شكل ومساحة وتكوين هذه المناطق تبعاً لاختلاف وظيفة ودرجة الطريق، وطبقاً للدور الذي تلعبه المنطقة المفتوحة من حيث الفصل أو العزل بين اتجاهات الحركة، أو كونها للمراقبة والاسترخاء(١٤).



شكل رقم (٢-٢٨) ميدان Mellon في مدينة بنسلفانيا
(المصدر : John Ormsbee Simonds, 1997)



شكل رقم (٢-٢٩) الشارع كأحد أشكال الفراغ المفتوح / مدينة بورسعيد (المصدر: الباحث)

٢ - ٥ - ٣ - ٤ تصنيف الفراغ المفتوح تبعا للأبعاد و الشكل

إذا تناولنا الفراغ المفتوح من ناحية الأبعاد الحاكمة له باستخداماتها المختلفة يمكننا تحديد أنواع وتصنيفات مختلفة للفراغات. تلك الفراغات يمكن تقسيمها إلى مجموعتين رئيسيتين، وهما (١٥):-

(فراغات ذات بعد واحد / فراغات خطية - فراغات ذات بعدين حاكمين / فراغات مركزية)

١ - فراغات ذات بعد واحد / فراغات خطية

وهي تلك المسارات الشريطية التي يغلب فيها العمق علي عرض الفراغ. تظهر تلك الفراغات في عدة صور وأشكال من أهمها:-

البواكي (Arcades) : فراغات أو مسارات شريطية مغطاة بسطح مبني، علي أحد جوانبها محلات أو أسواق، ومن الجهة الأخرى عبارة عن عقود مفتوحة متصلة بالفراغ الخارجي. وغالبا ما تكون تلك الفراغات متصلة بكتلة المبني، لكن في بعض الأحيان يمكن أن تشكل منشأ منفصل قائم بذاته.

الأرصفة (Sidewalks) : المساحة المخصصة لمسارات المشاة، والتي تقع بين الشارع وحواف المبني أو السور. تتميز هذه الفراغات بالتشطيب المتميز عن الشارع وارتفاع مستواها عن مذسوب الشارع لفصل الحركة. ينقطع اتصال هذه الفراغات كل فتره عند المسارات المخصصة لحركة السيارات.



شكل رقم (٢-٣٠)

الفراغ الخطي متمثلا في البواكي المتصلة بالمبني

(المصدر : www.cobisimages.com)

الممشى / الممر (Passage) : ممر خطي ضيق تزداد نسبة الطول للعرض بدرجة كبيرة، سقف الفراغ مفتوح للسماء. هذا الممر قد يكون محاط بالمباني من الجهتين كما يظهر ذلك بوضوح في الحارة في المدن العربية القديمة، وقد تحدد جوانبه بعناصر فصل بصري مثل فرق المنسوب أو عناصر التشجير. كما قد يتخلل هذا المسار بعض الفراغات الواسعة.

فراغ الشارع (Street Space) : تلك المسارات المخصصة لحركة السيارات، وهي فراغات شريطية خطية مفتوحة للسماء، كما أنها أداة موصلة بين مختلف الأماكن. تحدد جوانب ذلك الفراغ بواجهات المباني المستمرة أو مجموعة من المباني المنفصلة التي قد يتخللها بعض الفراغات البينية.

ب - فراغات ذات بعدين حاكمين / فراغات مركزية

يتحكم في شكل الفراغ هنا بعدين رئيسيين وهما الطول والعرض، وتتعدد أشكال الفراغ تبعاً لنسبه الطول إلى العرض، وقد يكون شكل المنطقة المفتوحة غير منتظم. ومن أشكال هذه الفراغات هي:-

الفناء / الفراغ البيئي (Court-yard) : هو ذلك الفراغ المركزي غير المستمر، يقع بين المجموعات السكنية أو مجموعة من المباني المصفوفة حول هذا الفراغ. ويتميز ذلك الفراغ عن الميادين من خلال الحجم والمقياس (١٦).

الميدان / الفراغ الوسيط (Square) : يشترك مع الفناء من حيث كونه فراغاً مركزي غير مستمر، ويتميز بأنه أكبر بكثير في المقياس. وتشكل تلك الميادين أو الفراغات الوسيطة نقاط التجمع والتركيز في المدينة.

الفراغ المفتوح (Open space) : وهو كل ما عدا الفراغات السابق ذكرها وهي (الرصيف - الممر - الحارة - فراغ الشارع - الفراغ البيئي - الميدان)، فيمكننا أن نطلق فراغاً مفتوحاً علي المساحات والحدائق بأنواعها والفراغات بين المباني، وجميع الأشكال الأخرى من الفراغات المتبقية من التخطيط.

٢ - ٥ - ٣ - ٥ تصنيف الفراغ المفتوح تبعا للمستوي الحجمي

وتتدرج هنا الفراغات المفتوحة بداية من المناطق المفتوحة المتمثلة في حدائق المجموعات السكنية، ومرورا بالمناطق المفتوحة للمجاورات والأحياء والمدن، وأخيرا تنتهي بالحدائق الإقليمية ذات المساحة الشاسعة (١٧).

١ - حدائق المجموعات السكنية

المسطحات الخضراء التي تتخلل المباني السكنية بغرض تنقية وتلطيف الجو، وتوفير قدر من الخصوصية والأمان. تخدم تلك الحدائق من ١٠٠ إلى ٢٠٠ مستعمل، وتتميز بالإقلال في زراعة النباتات التي تحتاج إلى صيانة.

ب - المناطق المفتوحة على مستوى المجاورة السكنية

تختص بخدمة سكان المجاورة السكنية، ويبلغ عددهم ما بين ٥٠٠٠ و ٧٠٠٠ نسمة في المتوسط. تتكون المنطقة المفتوحة هنا من عدة خدمات وهي (ملاعب / أماكن للجلوس / منطقة خدمات / مناطق خضراء).

ج - المناطق المفتوحة على مستوى الأحياء السكنية

توجه هذه المناطق لخدمة سكان الحي السكني، وتخدم ما بين ٤٥٠٠٠ إلى ٦٠٠٠٠ نسمة. وتشمل تلك المناطق (ملاعب / حدائق أطفال / حدائق نوعية / مناطق للتسلية / مباني خدمات).

د - المناطق المفتوحة على مستوى المدن

وتوجه لخدمة سكان المدينة بأكملها، وغالبا ما تكون ممتدة وواسعة وتشكل فراغا ذو سمة واضحة بالمدينة، كما تقوم بعمل نوع من الاتزان الايكولوجي في المدينة. وتختلف مسطحاتها وفقا لعدد سكان المدينة (١٨).

هـ - الحدائق الإقليمية

تتواجد تلك الأنواع من المناطق علي نطاق الأقاليم، حيث توجد بها خدمات وتقنيات يصعب توفيرها علي نطاق المدينة.

٢ - ٥ - ٤ خلاصة الفصل الخامس

يلعب الفراغ العمراني المفتوح دورا بالغ الأهمية في حياتنا، وتتنوع أهميته ما بين الأهمية الوظيفية، الاجتماعية، البيئية والايكولوجية، الجمالية النفسية، والأهمية الاقتصادية. تختلف تلك الأهمية علي حسب نوع الفراغ والحيز المحيط.

تعددت المداخل والاتجاهات المستخدمة لتصنيف الفراغ المفتوح، ولكن مع تنوعها فإنها تشترك في إطار عام لمجموعة من الفراغات يختلف تقسيمها علي حسب الهدف من دراسة الفراغ المفتوح. ويمكننا تحديد النطاق الذي يختص البحث بدراسته في كل مدخل من تلك المداخل كالآتي:-

المستوي الحجمي	الأبعاد و الشكل	الوظيفة الأساسية
مناطق مفتوحة علي مستوي المدن	فراغات خطية ذات بعد واحد (Passage – Street Space)	مناطق مفتوحة للترفيه

شكل رقم (٢-٣١)

تحديد نطاق البحث تبعا لمداخل التصنيف المختلفة

(المصدر : الباحث)

مع ملاحظة انه تم استبعاد مدخل تصنيف الفراغ المفتوح تبعا للطراز والمكون الأساسي لعدم ملائمة تلك الاتجاهات للغرض من الدراسة.

هوامش الفصل الخامس

- (١) هشام أبو سعده، الكفاءة والتشكيل العمراني / مدخل لتخطيط وتصميم المواقع، المكتبة الأكاديمية، القاهرة، ١٩٩٤. ص ١٣٦
- (٢) سهير حواس، الفراغات العمرانية والمناطق المفتوحة كمورد وركيزة للتنمية، رسالة دكتوراه في الهندسة المعمارية، كلية الهندسة، جامعة القاهرة، ١٩٩١. ص ٤٤
- (٣) Sablet, **Des Espaces Urbains Agreables a Vivre**, Deuxieme editions du moniteur, Paris, 1991. p27
- (٤) سامية كمال نصار، إيجاد منهج يحقق قياس التفاعل بين كلا من المحتوى العمراني والتاريخي والمحتوي الإنساني والاجتماعي للفراغ الحضري التاريخي(دراسة تطبيق المنهج علي بعض الفراغات التاريخية بمدينة القاهرة)، رسالة دكتوراه، كلية الهندسة، جامعة القاهرة، ١٩٩٨. ص ٤٨
- (٥) Kevin Lynch, **Site planning**, The MIT press, London, 3rd. Ed., 1994. p44
- (٦) R. Trancik, **Finding Lost Space: Theories of Urban Design**, Van Nostrand Reinhold company New York, London, Melbourne, 1986. p103
- (٧) Rafik Khalil, **Open Spaces in Cities – A Social. Physical Approach**, M.Sc. thesis submitted to the dep. of architecture, Cairo university, 1975.
- (٨) عبد الحميد عبد الواحد، مقدمة في تصميم المناطق الخضراء وفراغات البيئة العامة في المدن، القاهرة، ١٩٩٣. ص ١٠٩
- (٩) طارق القيعي، تصميم وتنسيق الحدائق، منشأة المعارف، الإسكندرية، ١٩٩٥. من ص ١٤ : ٤٢ بتصرف
- (١٠) عبد الحميد عبد الواحد، مقدمة في تصميم المناطق الخضراء وفراغات البيئة العامة في المدن، القاهرة، ١٩٩٣. ص ١٠٩
- (١١) طارق القيعي، تصميم وتنسيق الحدائق، منشأة المعارف، الإسكندرية، ١٩٩٥. من ص ٧٣ : ١٢٩ بتصرف.
- (١٢) عبد الحميد عبد الواحد، مقدمة في تصميم المناطق الخضراء وفراغات البيئة العامة في المدن، القاهرة، ١٩٩٣. ص ١١٠
- (١٣) عبد الحميد عبد الواحد، مقدمة في تصميم المناطق الخضراء وفراغات البيئة العامة في المدن، القاهرة، ١٩٩٣. ص ١٣٨
- (١٤) عماد علي الدين عبد الشافي، الفراغات العمرانية كأداة فاعلة في تنمية المجتمعات (إطار عمل للإدارة والمشاركة)، رسالة دكتوراه، كلية الهندسة، جامعة القاهرة، ٢٠٠٠. ص ٨٩ : ٩١ بتصرف

Cyntbia L. Girling & Kennetb I. Helpband, **Yard Street Park, the Design of Suburban Open Spaces**, John Wiley & Sons Copyright, Canada, 1994.

p23

(١٦) عبد الحميد عبد الواحد، مقدمة في تصميم المناطق الخضراء وفراغات البيئة العامة في المدن، القاهرة، ١٩٩٣. ص ١٢٩: ١٣٢ بتصرف

(١٨) أحمد محمد أمين محمد أمين، توفيق عمليات تصميم المناطق المفتوحة الحضرية (مع ذكر خاص لهندسة القيمة وتوظيفها في العملية التصميمية)، رسالة ماجستير، كلية الهندسة، جامعة القاهرة، ١٩٩٨. ص ٤٦

الفصل السادس
عناصر تصميم وتنسيق المسارات المفتوحة



الفصل السادس : عناصر تصميم وتنسيق المسارات المفتوحة

مقدمه

الأرضيات / التبليطات Paving

أماكن الجلوس Seating

العلامات Signs

وحدات الإضاءة Lighting Units

خدمات المشاة Pedestrian Services

البوابات / المداخل Gates / Entrances

عناصر الفصل Separation Units

العناصر النحتية Sculpture / Land Marks

العنصر المائي Water Features

الغطاء النباتي Vegetation

خلاصة الفصل السادس

٢ - ٦ الفصل السادس . . عناصر تصميم وتنسيق المسارات المفتوحة

٢ - ٦ - ١ مقدمه

تعد عناصر تصميم وتنسيق المسارات المفتوحة من أهم المكونات الأساسية لتنسيق الموقع، فهي تعتبر الوسط المادي الذي يتشكل به الفراغ وتتحقق به الخبرة البصرية والسمعية، أو ما يسمى بأبعاد الخبرة الحسية(١).

ولقد تعرض الفصل الرابع بالدراسة لأهم عناصر تكوين الفراغ من قاعدة وجوانب وسقف الفراغ، وتوصلنا في الفصل الخامس - بعد دراسة المداخل المختلفة لتصنيف الفراغ المفتوح - إلى النطاق الذي يشمل البحث بالدراسة في الفراغ المفتوح، وهي الفراغات الشريطية المفتوحة سواء كانت فراغات لمسارات المشاة Passage، أو المسارات الشريطية الملاصقة لطريق حركة السيارات Street Space.

وهنا في الفصل السادس سوف ندرس أهم عناصر تصميم وتنسيق ذلك المسار المفتوح، وأهم الخواص المتميزة والفريدة لكل منها، للوقوف على إمكانياتها التصميمية وتنوعها. ومن أهم تلك العناصر التي سنتعرض لها بالدراسة والتحليل:-

- Paving
- Seating
- Signs
- Lighting Units
- Pedestrian Services
- Gates / Entrances
- Separation Units
- Sculpture / Land Marks
- Water Features
- Vegetation

- الأرضيات / التبليطات
- أماكن الجلوس
- العلامات
- وحدات الإضاءة
- خدمات المشاة
- البوابات / المداخل
- عناصر الفصل
- العناصر النحتية / العلامات المميزة
- العنصر المائي
- الغطاء النباتي

٢ - ٦ - ٢ الأرصيات / التبليطات Paving

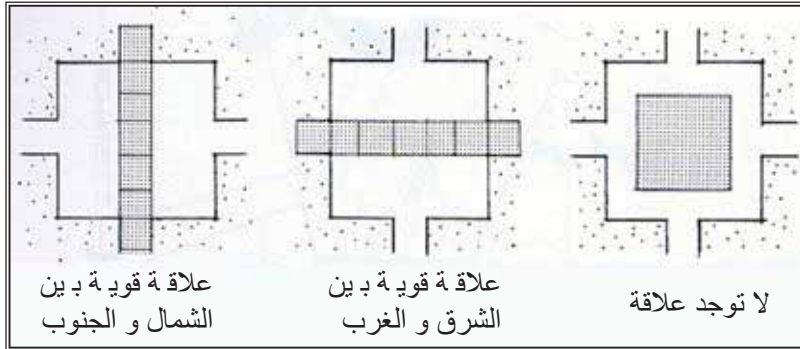
المقصود التبليطات هي أي مادة صلبة مسطحة، طبيعية أو صناعية، موضوعة بقصد علي أرضية الفراغ الخارجي بغرض إيجاد سطح متين يحقق الأهداف التصميمية (٢). وتمثل أرضية الفراغ وسيلة هامة لتحديد وتكوين الشخصية المميزة للمسار المفتوح، وللتعرف علي الدور الذي تلعبه أرضية المسار لابد من استعراض أهم وظائف التبليطات داخل الفراغ وأسس اختيارها، وانتهاء بالنوعيات المختلفة لتلك التبليطات.

٢ - ٦ - ٢ - ١ الوظائف المختلفة للتبليطات

تتمتع التبليطات بالعديد من الإمكانيات الوظيفية داخل تنسيق الموقع، بعض تلك الوظائف تتحقق فقط وتكتمل بالأرصيات، والبعض الأخر يمكن تقويته من خلال التناسق والتناغم بين باقي عناصر تصميم المواقع (٣). من أهم تلك الوظائف (٤):-

١ - الربط بين عناصر المسار المفتوح

بمعني تحقيق الاتصال بين عناصر الفراغ وتقويته بصريا، فمن خلال نفس الفراغ تتحدد قوة الارتباط بين عناصره من خلال المعالجات المختلفة للأرصيات.

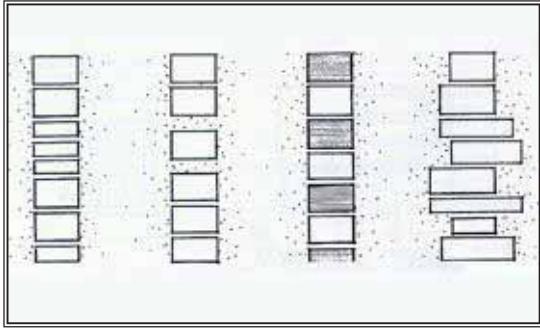


شكل رقم (٢-٣٢)
دور التبليطات في تأكيد
الربط بين عناصر الفراغ

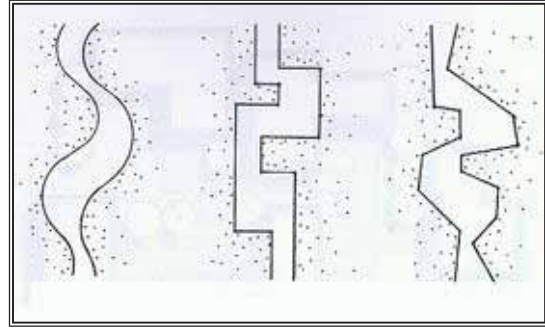
(المصدر : Norman K.Booth, 1983)

ب - خلق إيقاع ومعدل الحركة

تتحقق تلك الوظيفة بالتحكم في عرض التبليطات في المسار، وبواسطة التنوع في المواد المستخدمة في الأرصيات وأحجامها والمسافات البينية التي بينها. ومن خلال الحدود الخارجية للتبليط يمكننا التحكم في نمط الحركة وشكلها.



شكل رقم (٢-٣٤) الإيحاءات المتنوعة للحركة باختلاف النوع و الشكل والمسافات البينية



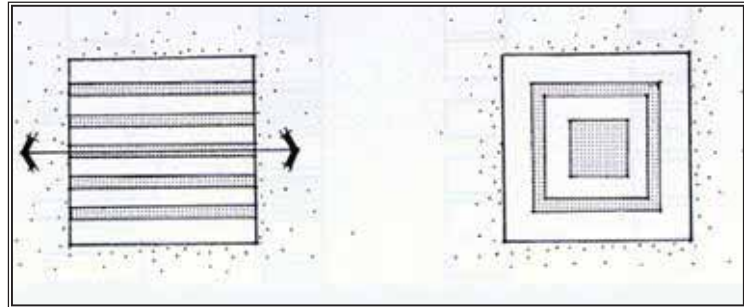
شكل رقم (٢-٣٣) عروض التبليطات والتحكم في معدل الحركة داخل المسار

(المصدر : Norman K.Booth, 1983)

ج - تحديد الاتجاه

باختلاف الأنساق المستخدمة في الأرضيات تتحدد اتجاهات السير داخل المسار، سواء كان الهدف هو مجرد التوجيه نحو السير للأمام، أو التوقف في نقطة تجمع معينة بهدف تأكيد وظيفة معينة.

شكل رقم (٢-٣٥)
اتجاهات الحركة المختلفة لنفس نوع الفراغ باختلاف الأرضية
(المصدر : Norman K.Booth, 1983)



د - توضيح و تأكيد الاستخدام

التغيير في مواد الرصف ومنسوبها يتحكم في الحركة والتوقف بغرض التعرف علي نوع الاستخدام وملاحظته.



شكل رقم (٢-٣٦)
تأكيد الاسخدام وتقويته باختلاف نوع الرصف ولونه
(المصدر : Norman K.Booth, 1983)
بتصرف الباحث

هـ - توجيه الإحساس بمقياس الفراغ

لنفس عرض المسار الفراغي تستطيع الأرضية أن تزيد الإحساس بعرضه أو تنقصه، وذلك من خلال أبعاد التبليطات

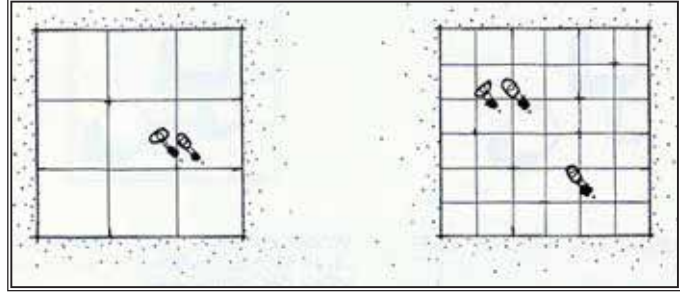
المستخدمة.

شكل رقم (٢-٣٧)

عروض التبليطات وتأثيرها على
الشعور بمقياس الفراغ

(المصدر : Norman K.Booth,

1983)



و - تأكيد عناصر تنسيق الموقع

بمعني المساهمة في تأكيد وتوضيح أحد عناصر تنسيق الموقع الأخرى، من أماكن للجلوس وأحواض الزهور والعناصر الأخرى.

٢ - ٢ - ٦ - أسس اختيار نوع الأرضيات

اختيار مادة الرصف الملائمة لا بد أن يراعي مجموعة من المعايير والأسس، على سبيل المثال ضرورة التعبير عن البيئة المحيطة، من خلال استخدام الخامات المحلية المتوافرة في المنطقة. ومن بين العوامل التي يجب أن توضع في الاعتبار هي (٥) :-

المشاة / السيارات	Use	- الاستخدام
عام / خاص ، شكلي / غير محدد	Application	- التطبيق
المواد / الصيانة / الإحلال	Coast	- التكلفة
أحمال المشاة / العربات الثقيلة	Strength	- قوة التحمل
قوة التحمل / سهولة التنظيف و الإصلاح	Maintenance	- الصيانة
أصل المواد الخام / ملائمتها للتصميم المعماري	Appropriateness	- الملائمة
النعومة / الخشونة	Texture	- الملمس
ألوان فاتحة / غامقة / تجانس مع البيئة المحيطة	Colour	- الألوان
الصلابة / المرونة / القدرة على التحمل	Construction	- الإنشاء

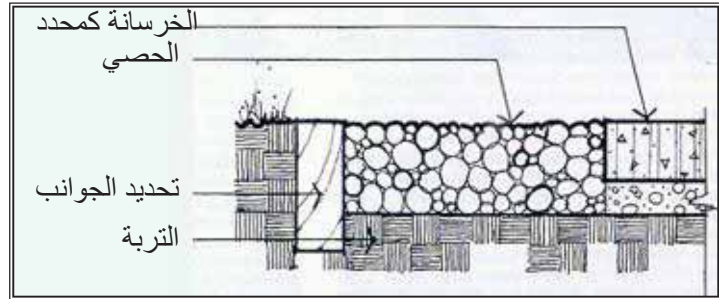
٢ - ٦ - ٢ - ٣ أنواع الأرضيات المستعملة في المسارات المفتوحة

يوجد عدد ضخم من أشكال الأرضيات التي قد تستخدم في المسار المفتوح لتنسيق الموقع، وبشكل عام يمكن حصر تلك الأنواع في ثلاث مجموعات رئيسية (٦) :-

١ - الأرضيات السائبة / المفككة

مثل الحصي Gravel ، ويعتبر من أقل المواد المستخدمة تكلفة، كما يتميز بالتنوع والثراء الشديد من حيث الشكل والحجم واللون. وفي هذا النوع من الأرضيات يجب أن يحاط الحصي من جوانبه للتحكم في التشكيل الخارجي له.

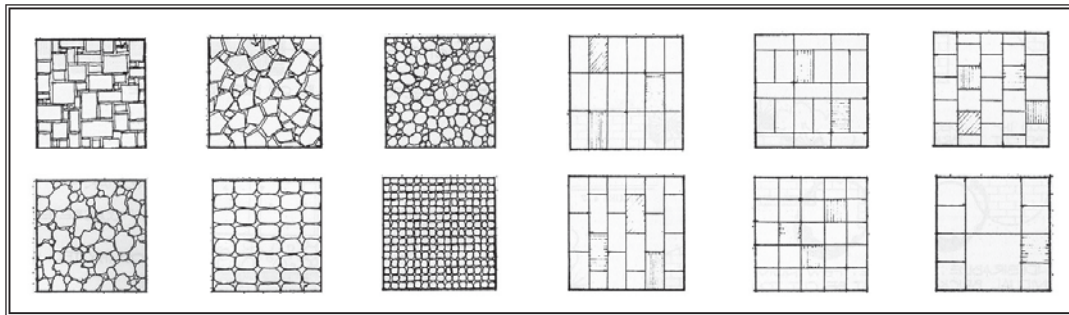
شكل رقم (٢-٣٨)
 قطاع في إحدى الأرضيات
 السائبة / الحصي المستدير
 (المصدر : Norman
 (K.Booth, 1983



ب - وحدات التبليط

وهو النوع الأكثر استخداما و شيوعا في الفراغات المفتوحة، وتشمل كلا من الأحجار Stone / الطوب Brick / البلاط السيراميك Tile.

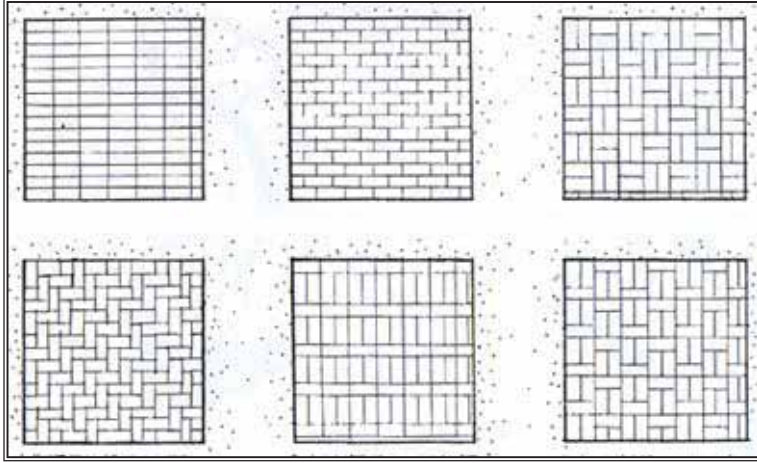
الأحجار (Stone) : الأرضيات الحجرية تعد من أقدم المواد الطبيعية المستخدمة في التبليطات، والأحجار تصنف عادة إلى ثلاث أقسام (صخور رسوبية - صخور متحولة - صخور نارية)، تحت هذه التصنيفات تقع تلك الأشكال الموضحة أسفل.



شكل رقم (٢-٣٩) الأشكال المختلفة لأرضيات الحجر

(المصدر : Norman K.Booth, 1983)

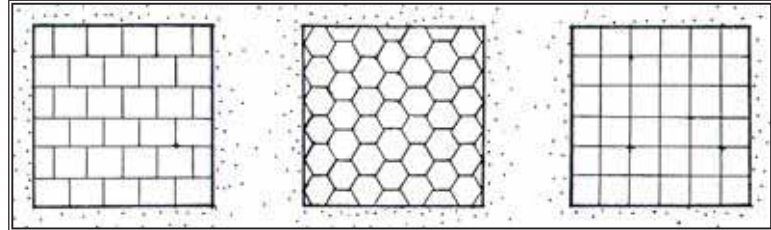
الطوب (Brick) : وهو مادة مصنعة لها القدرة علي التحمل والصيانة، كما يمتاز الطوب بتوافر جميع المقاسات النمطية، وتتعدد الأنساق التي قد تستخدم في رصفه إلى مالا نهاية. ومن مقاساته الشائعة والمنتشرة ٢٥*١٢*٦ سم، وقابل للتجهيز بمختلف المقاسات التي تناسب التصميم المعماري المقترح.



شكل رقم (٢-٤٠)
الأشكال المختلفة لأرضيات
الطوب
(المصدر : Norman
(K.Booth, 1983

البلاط / السيراميك (Tile) : يمكن اعتباره الصورة الرفيعة من الطوب، وبالمقارنة مع الطوب يعتبر السيراميك أكثر كثافة وقوة ومقاومة للبري، وأكثر سهولة في الاستخدام والتشكيل.

شكل رقم (٢-٤١) الأشكال
المختلفة لأرضيات البلاط
(المصدر : Norman
(K.Booth, 1983



ج - الأرضيات اللاصقة

يقصد بها تلك المواد التي تتكون من حبيبات صغيرة ملتحمة بمادة لاحمة، ومن أشهر تلك المواد الخرسانة والإسفلت. وتشكل الأرضيات المصنوعة من الخرسانة بمختلف الأشكال والأحجام، وتتميز بالرخص الذسبي لعملية التنفيذ، ووجود فواصل التمدد وخطوط العراميس، مما يلعب دورا هاما في تشكيل الأنساق المختلفة وتنوعها. ويتميز الإسفلت بأذنه أكثر مرونة من الخرسانة، وعدم الاحتياج لفواصل التمدد فيه، وبسهولة تنفيذه. وإن كان لا يشكل عنصر جمالي في المسارات المفتوحة.



المزج بين الأرضيات الحجرية والحصى
المستدير في المشى الساحلي. ↑

استخدام أرضيات كسر الرخام مع الأحجار في
مدخل المسار الساحلي. ←

شكل رقم (٢-٤٢) الأرضيات المستخدمة في مسار Santa Cruz الساحلي في مدينة Oleiros بأسبانيا
(المصدر : Francisco Asensio Cerver, 1995)

وكما يظهر في شكل رقم (٢-٤٢)، اختيار الأرضيات في ذلك المشى الساحلي كان بهدف
زيادة التفاعل بين المسار والبيئة المحيطة، ومن أجل تحقيق ذلك استخدم المصمم المواد المحلية
في تبليط المسار، فظهرت الأرضيات الحجرية وحولها الدبش والحصى المستدير المستمد من
الشاطئ(٧)، مما ساعد في زيادة التفاعل بين المشاة والخط الساحلي.



شكل رقم (٢-٤٣)

بلاطات الانتزاع في ساحل

Palma de Mallorca بأسبانيا

(المصدر : Francisco

Asensio Cerver, 1995

٢ - ٦ - ٣ أماكن الجلوس Seating

تشمل أماكن الجلوس المقاعد المخصصة للجلوس، وأي أسطح أخرى مناسبة للجلوس، مثل أحواض الزهور والسلالم والنافورات. وسوف ندرس أماكن الجلوس من خلال التعرض لعدة نقاط، من أهمها:-

(الخصائص والملامح المميزة لأماكن الجلوس - المواد المستخدمة في صناعة مقاعد الجلوس)

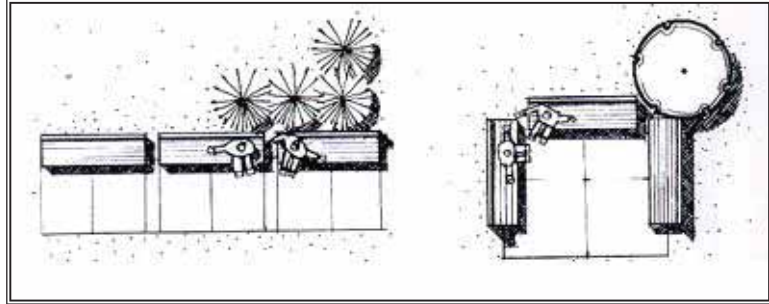
٢ - ٦ - ٣ - ١ الخصائص والملامح المميزة لأماكن الجلوس

التعرف علي أهم الخصائص والملامح المميزة يتم من خلال دراسة عدة نقاط تتعلق بالوظيفة وأسس اختيار الموقع وأهم المواصفات.

١ - الوظائف المختلفة لاماكن الجلوس(٨)

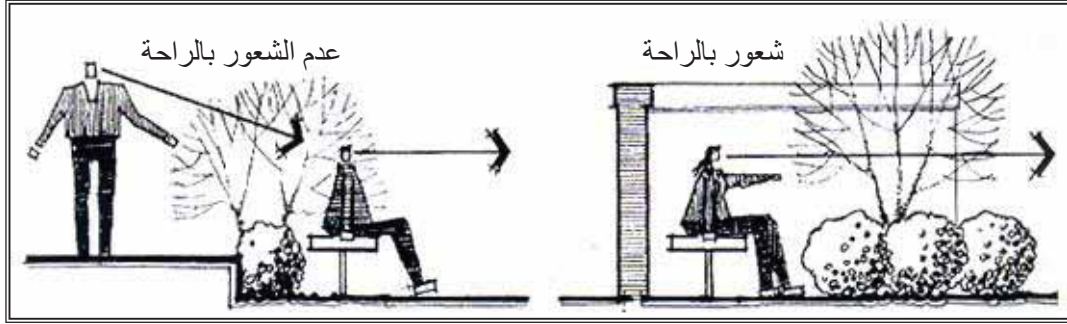
- الانتظار داخل المسار المفتوح، أو الاستراحة بغرض مواصلة المشي.
- الاستمتاع بالعناصر الجمالية الموجودة داخل الفراغ.
- القراءة، أو أكل الوجبات الخفيفة.
- المناقشة والمحادثة بين مجموعة محدودة من الناس.

شكل رقم (٢-٤٤)
نماذج لتوزيع مقاعد الجلوس
علي طول المسار
(المصدر : Norman
(K.Booth, 1983



ب - أسس اختيار توزيع مقاعد الجلوس(٩)

- في صورة مجموعات تساعد علي المحادثة / تتطلع إلى الداخل.
- تتطلع إلى منظر خارجي / توضع خلفا إلى خلف.
- توضع في مركز الأنشطة داخل المسار المفتوح.
- مقاعد منفصلة بجانب بعضها في أماكن انتظار الأتوبيسات والمقاهي.
- أماكن للجلوس في مناطق هادئة توفر قدر من الخصوصية والاستقلال.



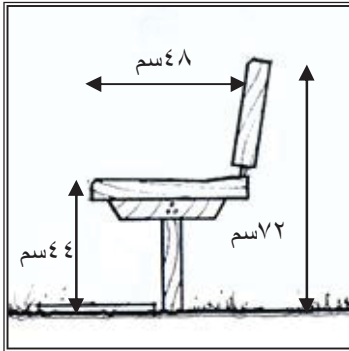
شكل رقم (٢-٤٥) وسائل توفير قدر من الخصوصية والهدوء لأماكن الجلوس

(المصدر : Norman K.Booth, 1983)

ج - المواصفات التي يجب أن تتوافر في أماكن الجلوس (١٠)

- الراحة.
- امتصاص الحرارة.
- مقاومة العوامل الجوية.
- الثبات.
- المتانة / قوة التحمل.
- الطابع العام للبيئة المحيطة.

د - الأبعاد القياسية لمقاعد الجلوس (١١)



هناك بعض الأبعاد القياسية التي يشترك فيها غالبية مقاعد الجلوس المستخدمة في الفراغات المفتوحة، تلك الأبعاد تتوافق مع الشخص المتوسط. وهي تتراوح بين:-

(الارتفاع ٤٤سم، العمق ٤٨سم، ارتفاع مسند الظهر ٧٢سم)

شكل رقم (٢-٤٦) الأبعاد القياسية لمقاعد الجلوس

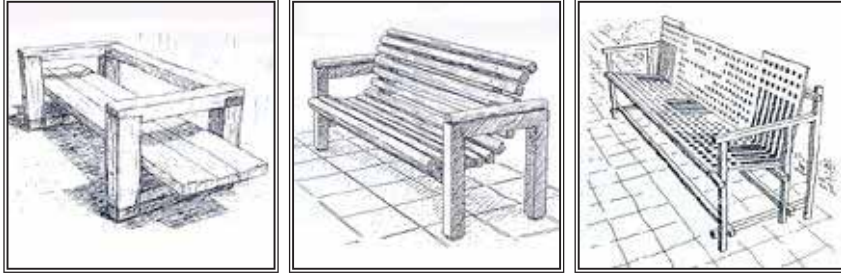
(المصدر : Norman K.Booth, 1983، بتصريف الباحث)

٢ - ٣ - ٦ - ٢ المواد المستخدمة لصناعة مقاعد الجلوس

تتنوع المواد المستخدمة لصناعة مقاعد الجلوس في المسارات، وكما سبق شرحه فإن استخدام كل نوع يعتمد علي الموقع وظروفه وإمكانيات المواد الخام المتوافرة فيه. و مكن حصر تلك المواد في الآتي . . . (الخشب / المعدن Steel / الخرسانة و الحجر Concrete & Stone / الرخام Marble).

١ - الخشب Wood

من أكثر أنواع المقاعد راحة، قد يثبت هذا النوع علي قاعدة أسفل الأرض لمقاومة الكسر. وهو من أكثر الأنواع ملائمة للمناطق الساحلية، لشدة مقاومتها للعوامل الجوية.

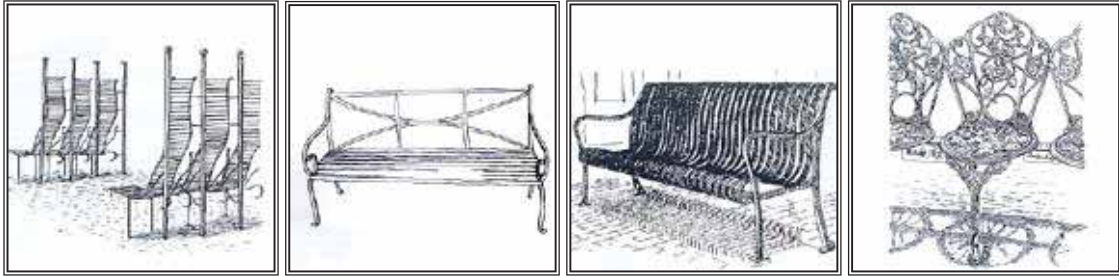


شكل رقم (٢-٤٧)
أشكال مقاعد الجلوس
الخشبية

(المصدر : Johanna Gibbons & Bernard Oberholzer, 1991)

ب - المعدن Steel

يقال استخدام هذا النوع لتكلفته العالية، وإن كان يتميز بجمال الشكل وثرأءه. يصنع من الحديد المشغول، ويكثر استخدامه في المناطق التاريخية لتميزه بالطابع الجمالي.

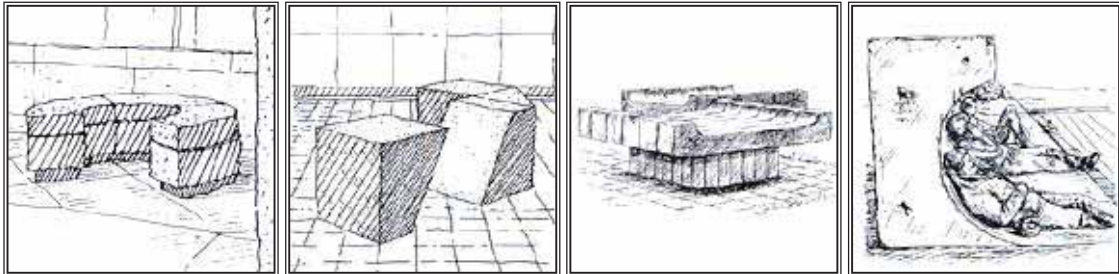


شكل رقم (٢-٤٨) أشكال مقاعد الجلوس المعدنية

(المصدر : Johanna Gibbons & Bernard Oberholzer, 1991)

ج - الخرسانة والحجر Concrete & Stone

يتميز هذا النوع من المقاعد بالبساطة في التصميم، وغالبا ما يكون بدون مسند للظهر، وقد يمثل البعض من هذه المقاعد أعمال نحتية لجمال تكوينها.

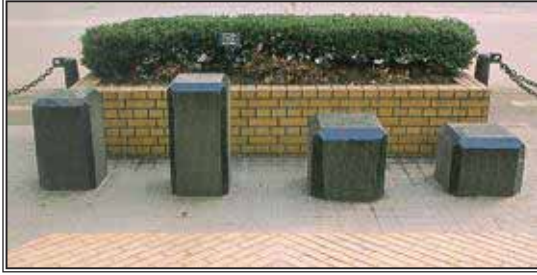


شكل رقم (٢-٤٩) أشكال مقاعد الجلوس من الخرسانة والحجر

(المصدر : Johanna Gibbons & Bernard Oberholzer, 1991)

د - الرخام Marble

تكثر التكوينات الجمالية في ذلك النوع، ويتميز الرخام بالبرودة ولهذا تستخدم المقاعد الرخامية في المناطق ذات الطبيعة الحارة. وغالبا ما يكثر تواجد المقاعد الرخامية بجاذب العناصر المائية.



شكل رقم (٢-٥٠) أشكال مقاعد الجلوس من الرخام

(المصدر : Publishing Committee of Sign Communication, 1989)

وكما ذكرنا في البداية أن المقصود بأماكن الجلوس هي المقاعد المخصصة للجلوس، وأي تشكيلات أخرى تصلح للاستخدام كمستوي أفقي للجلوس، مثل المنحدرات، وقد تكون أعمال نحتية تشكيلية تحتوي نشاط الجلوس.



Burgerpark auf der Hafeninsel / Germany

Louisiana Lake Garden / Denmark

شكل رقم (٢-٥١) الأشكال المختلفة لأماكن الجلوس من مستويات وأعمال نحتية

(المصدر : Robert Holden, 1996)

٢ - ٦ - ٤ العلامات Signs

يقصد بها العلامات الإرشادية التي توجد علي طول المسار بغرض توضيح اتجاهات معينة، أو التعريف بالاستعمالات والأنشطة. وللتعرف علي هذا العنصر سيتم دراسة عدة نقاط من أهمها:-

(الوظائف المختلفة للعلامات - أسس اختيار المكان وطريقة التثبيت - العوامل المؤثرة علي تصميم العلامات - الأنواع المختلفة للعلامات - المواد المستخدمة لصناعة العلامات)

١ - الوظائف المختلفة للعلامات

- التعريف بالأنشطة والوظائف التي توجد داخل المسار.
- توجيه حركة المشاة والسير.
- الإعلان عن منتج أو سلعة معينة.

ب - أسس اختيار المكان و طريق التثبيت (١٢)

يجب أن توضع في أماكن لا تعوق الامتداد البصري للمسار، ولا تضايق حركة السير للمشاة. وقد يتم تثبيتها علي عناصر تنسيق المواقع الأخرى من مقاعد الجلوس أو أحواض الزهور أو الأشجار أو وحدات الإضاءة، وقد تكون قائمة بذاتها داخل المسار.



شكل رقم (٢-٥٢)

الأماكن و الارتفاعات المختلفة للعلامات
(المصدر : Publishing Committee
of Sign Communication, 1989)

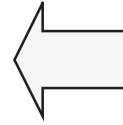
ج - العوامل المؤثرة علي تصميم العلامات (١٣)

- مجال رؤية اللوحة الإرشادية يكون في زاوية قدرها ٦٠ درجة.
- إمكانية القراءة بوضوح، خاصة إذا كانت العلامة علي شارع للعربات المتحركة.
- مذبذب الرؤية الأفقية للشخص يتراوح بين ١,٧ متر للشخص الواقف، و ١,٣ متر للشخص الجالس، و ١,٤ متر للجالس في السيارة.

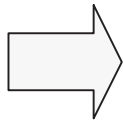
د - أنواع العلامات ومواقعها (١٤)

يمكننا تقسيم إلى بعض الأنواع، وتشمل:-

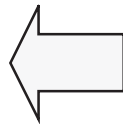
الشوارع / مسارات المشاة الرئيسية	Directional	- تحديد الاتجاه
أسماء المباني / الميادين / الحدائق	Identification	- التعريف / الشخصية
شوارع السيارات / أماكن الانتظار	Traffic Control	- التحكم في المرور
الأحداث التاريخية / تعريف بالموقع	Information	- معلومات / بيانات
أعلام الدول / الرموز / الشعارات	Heraldry	- الشعارات / الأعلام
سلع تجارية / دعاية وإعلان	Commercial Signs	- إعلانات تجارية



علامات تحديد الاتجاه



علامات التعريف الشخصية



علامات التحكم في المرور

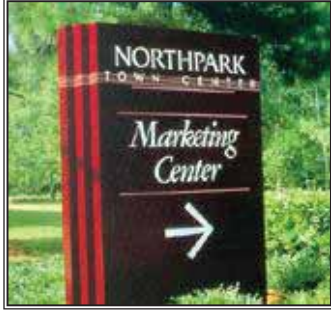
شكل رقم (٢-٥٣)

الأنواع المختلفة للعلامات في المسارات المفتوحة

(المصدر : Publishing Committee of Sign Communication, 1989)

هـ - المواد المستخدمة لصناعة العلامات

تصنع العلامات من العديد من المواد، تشمل تلك المواد الصفائح المعدنية / البرونز / الألومنيوم / الخرسانة / الحجر / الاكريلك / الفيبر جلاس / الخشب.



الصفائح المعدنية



الحجر



فيبر جلاس



البرونز



الخشب



الألومنيوم



الخرسانة

شكل رقم (٢-٥٤) أنواع المواد المختلفة لصناعة العلامات

(المصدر : Publishing Committee of Sign Communication, 1989)

٢ - ٦ - ٥ وحدات الإضاءة Lighting Units

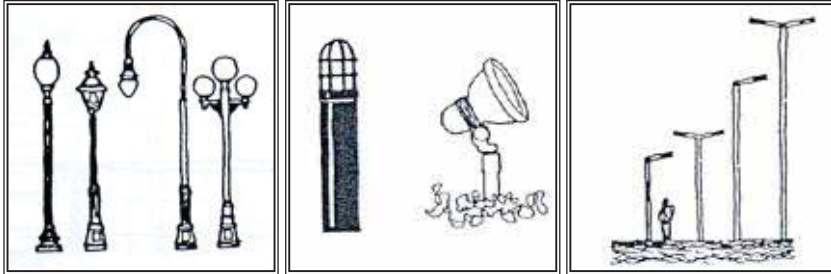
تلعب الإضاءة دورا كبيرا في تأكيد وتوضيح المسار الفراغي، ولتوضيح ذلك الدور سيتم تناول العديد من النقاط بالدراسة، من أهمها:-
(الوظائف المختلفة لوحدات الإضاءة - أسس اختيار المكان وطريقة التثبيت - المواد المستخدمة في صناعة وحدات الإضاءة)

١ - الوظائف المختلفة لوحدات الإضاءة

- تستخدم الإضاءة في المسارات للعديد من الأهداف، وهي:-
- توفير الرؤية المناسبة ليلا للمشاة وحركة السيارات.
- إبراز عناصر تنسيق الموقع من نافورات وقطع نحتية وغيرها.
- تأكيد الأنشطة والاستعمالات علي طول المسار.

ب - أسس اختيار المكان وطريقة التثبيت (١٥)

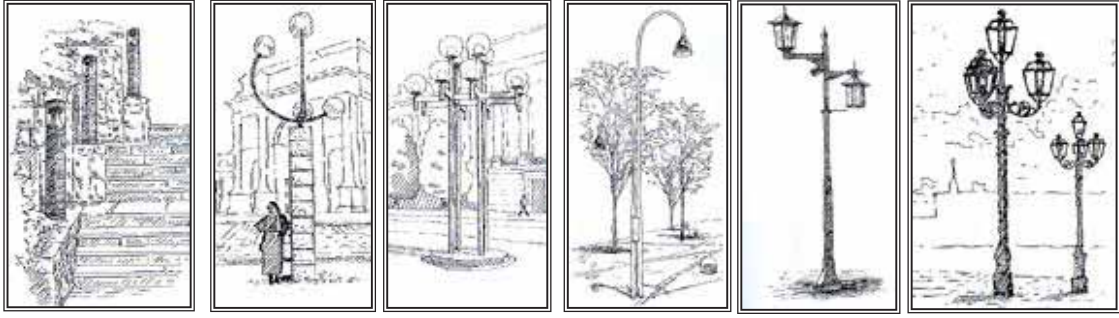
يخضع هذا الاختيار لعدة عوامل، من أهمها الهدف المراد من الإضاءة، سواء كان مجرد توضيح الرؤية ليلا أو لغرض جمالي.



شكل رقم (٢-٥٥)
أنواع ومواقع استخدام
الإضاءة المختلفة

(المصدر : Johanna Gibbons & Bernard Oberholzer, 1991)

الإضاءة بغرض توضيح الرؤية (Amenity) : يقصد بها تلك الإضاءة التي تكون في صورة أعمدة يتراوح ارتفاعها بين ٣ إلى ٤ متر، وتستخدم في إضاءة الساحات والميادين، والمسارات والشوارع ذات العروض الكبيرة، أو أعمدة أقصي ارتفاع لها ٣ متر لإضاءة الأنشطة داخل المسار مثل أماكن الجلوس أو الممرات الجانبية، أو وحدات ذات ارتفاع ١ متر وتستخدم لإضاءة السلالم والمنحدرات.



إضاءة السلالم

إضاءة الممرات الجانبية

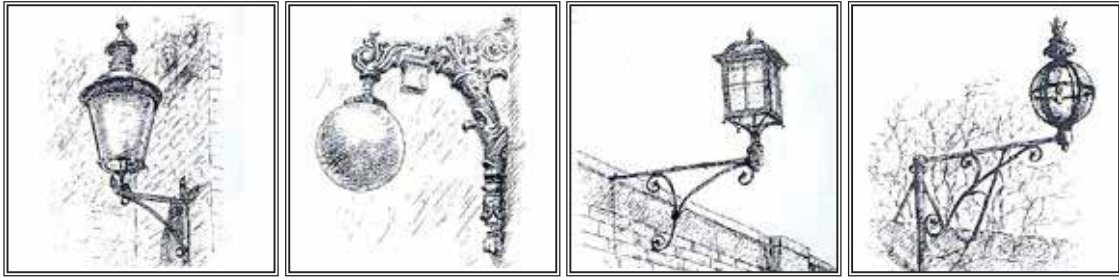
إضاءة الميادين والشوارع

شكل رقم (٥٦-٢) الأشكال والارتفاعات المختلفة لأعمدة الإنارة

(المصدر : Johanna Gibbons & Bernard Oberholzer, 1991)

الإضاءة بغرض جمالي (Decorative) : قد تكون هذه الإضاءة كثيفة للتركيز علي نشاط معين أو عمل نحتي أو تشكيلات مائية، وقد تثبت في الحائط أو في الأرض وتكون ذات ارتفاعات منخفضة.

وهناك الإضاءة المؤقتة لغرض مناسبة معينة، وهنا تستخدم الإضاءة بتأثيرات مختلفة وبمختلف الارتفاعات والأنواع.



شكل رقم (٥٧-٢) الأشكال المختلفة لوحدة الإنارة الحائطية

(المصدر : Johanna Gibbons & Bernard Oberholzer, 1991)

ج - المواد المستخدمة في صناعة وحدات الإضاءة (١٦)

يشترط في تلك المواد أن تكون شديدة الاحتمال وتحتاج لقليل من الصيانة، ومقاومة للبري والتآكل، وفي المناطق الساحلية يفضل استخدام مادة الاستانلس أسدليل والألومنيوم المقاوم للتآكل والعوامل الجوية.



شكل رقم (٥٨-٢)

وحدات الإضاءة في مسار Santa Cruz
الساحلي في مدينة Oleiros بأسبانيا
(المصدر : Francisco Asensio Cerver, 1995)

وكما يظهر في شكل رقم (٥٨-٢)، تميز اختيار عناصر الإضاءة بالمشى الساحلي لمدينة Oleiros بأسبانيا بالبساطة في التشكيل، واختيار المواد التي تقاوم البري والتآكل، حيث صنعت من الألومنيوم (١٧)، مما ساعد في تقليل تكلفة الصيانة، كما تم اختيار توزيعها على طول المسار بشكل متوازن.



شكل رقم (٥٩-٢)

توزيع الإضاءة في المسار الساحلي لمدينة Padalona بأسبانيا
(المصدر : Francisco Asensio Cerver, 1995)

وفي شكل رقم (٥٩-٢)، نلاحظ التنوع في توزيع عناصر الإضاءة بالمشى الساحلي لمدينة Padalona بأسبانيا، ظهر ذلك من خلال الاختلاف في طول أعمدة الإنارة على حسب المكان، كما اختلف الشكل إلى حد ما من حيث تركيز الإضاءة في العمود الواحد (١٨)، ومدينة Padalona هي إحدى المدن الساحلية بجوار مدينة برشلونة بأسبانيا.

٢ - ٦ - ٦ خدمات المشاة Pedestrian Services

يقصد بخدمات المشاة هي تلك الخدمات التي تكمل وظيفة المسار، وتوفر احتياجات معيضة لخدمة المشاة، علي سبيل المثال:-

(الأماكن المظللة - كبائن التليفونات العامة - صناديق القمامة - مخارج مياه الشرب)

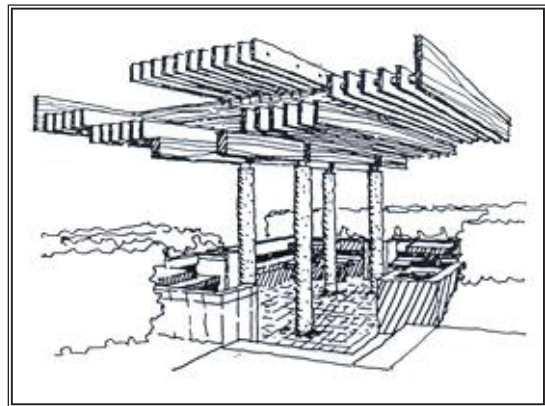
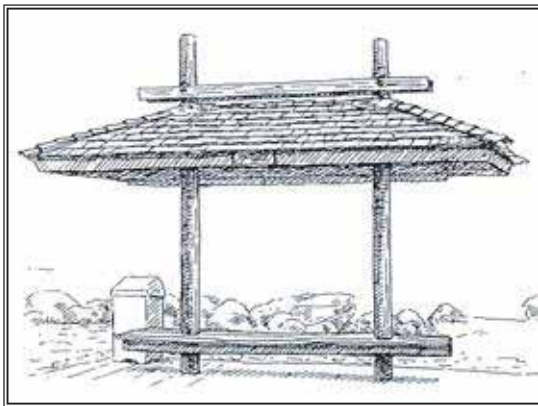
٢ - ٦ - ٦ - ١ الأماكن المظللة

وهي أي مسطحات مظلة علي طول المسار، سواء كانت إنشاءات خفيفة من القماش، أو بروجولات خشبية أو أشكال إنشائية من الخرسانة. وفيما يلي دراسة لتلك الأماكن من خلال التعرض لبعض النقاط وهي:-

(الوظائف المختلفة للأماكن المظللة - مواد الصنع وطريقة التثبيت)

١ - الوظائف المختلفة للأماكن المظللة (١٩)

- توفير أماكن مظلة للحماية من العوامل الجوية المتمثلة في أشعة الشمس والأمطار.
- محطات الانتظار للأتوبيسات في مسارات حركة السيارات، وهذا تشتمل علي أماكن الجلوس أسفلها، وقد تحتوي علي أنشطة أخرى مثل بيع الجرائد وكبائن التليفونات.
- خلق مجموعة من الفراغات الثانوية علي طول المسار الفراغي، حيث يتأكد الفراغ من خلال السقف المظلل.
- توفير الحيز المناسب لممارسة أنشطة معينة / نقطة تجمع.



شكل رقم (٦٠-٢) نماذج من أشكال الأماكن المظللة من الخشب

(المصدر : Johanna Gibbons & Bernard Oberholzer, 1991)

ب - مواد الصنع وطريقة التثبيت

تتنوع المواد المستخدمة في صناعة تلك المسطحات المظللة، فهناك الأشدات الخيمية من القماش، وهي التي كانت موجودة بكثرة في المسارات داخل المدينة العربية القديمة، وقد تصنع من الألومنيوم أو الخشب أو الحديد، وفي حالة المسطحات الكبيرة تستخدم الخرسانة والحديد.

وتختلف طريقة التثبيت باختلاف المسطح المظل وموقعه، فقد تثبت تلك المسطحات في جوانب المباني، أو قد تكون قائمة بذاتها علي أعمدة خاصة تبعاً لمادة الصنع، وهذا يجب مراعاة الطابع السائد في المنطقة واستخدام مواد الصنع المحلية.



شكل رقم (٦١-٢)

أحد أشكال الأماكن المظللة من الحديد

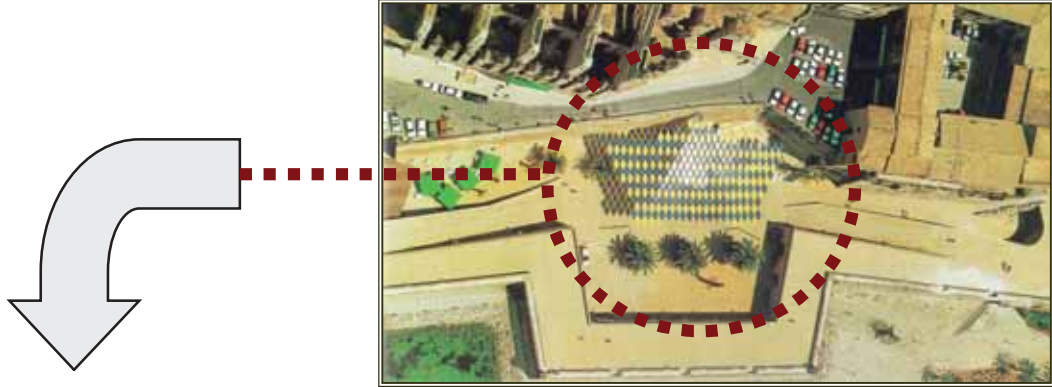
(المصدر : Johanna Gibbons & Bernard)

(Oberholzer, 1991)



شكل رقم (٦٢-٢)

الأماكن المظللة من قطاعات الألومنيوم كما ظهرت في مدينة Padalona بأسبانيا
(المصدر : Francisco Asensio Cerver, 1995)



شكل رقم (٦٣-٢)

أحد الأماكن المظللة المصنوعة من الشدات
المعدنية كما ظهرت على ساحل مدينة
Palma de Mallorca بأسبانيا
(المصدر : Francisco Asensio
Cerver, 1995

كما في شكل رقم (٦٣-٢)، تميز الشكل المغطي بجمال الشكل، ولقد نفذ أثناء إعادة تجديد
المساحة المحصورة بين كنيسة Palma's Gothic Cathedral وخط الشاطئ في المدينة. (٢٠)

٢ - ٦ - ٦ - ٢ كباين التليفونات العامة

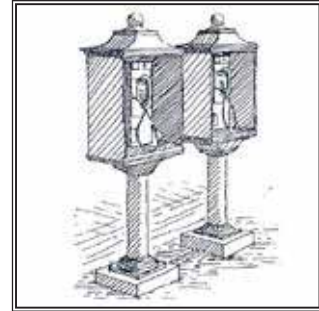
تختلف أشكال تلك التليفونات وتتنوع ما بين الكباين المفتوحة والمغلقة، وتستهدف تلك الخدمة ربط المسار بالبيئة المحيطة بوسائل اتصال تخدم المشاة. واختيار مادة الصنع والارتفاع والشكل الملائم لتلك الكباين يجب أن يخضع لعدة اعتبارات، منها دراسة تأثير العوامل الجوية علي الصوت داخل الكابينة، ومراعاة الشكل العام ومواد التصنيع المتمشية مع طبيعة المسار.

شكل رقم (٦٤-٢)

أحد أشكال كباين التليفونات المفتوحة

(المصدر : Johanna Gibbons & Bernard Oberholzer,

1991)



شكل رقم (٦٥-٢)

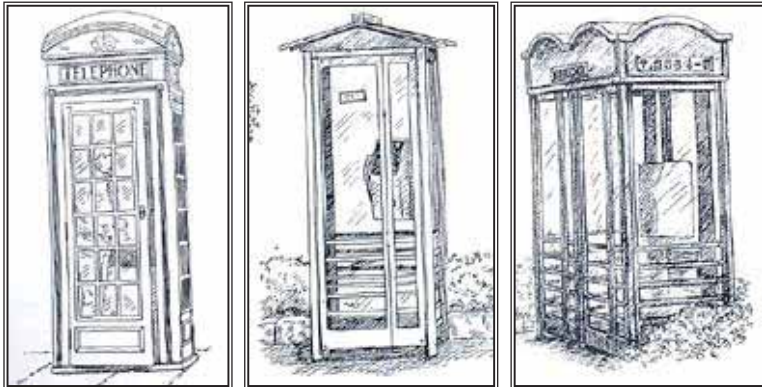
نماذج مختلفة لكباين

التليفونات المغلقة

(المصدر : Johanna

Gibbons & Bernard

(Oberholzer, 1991)



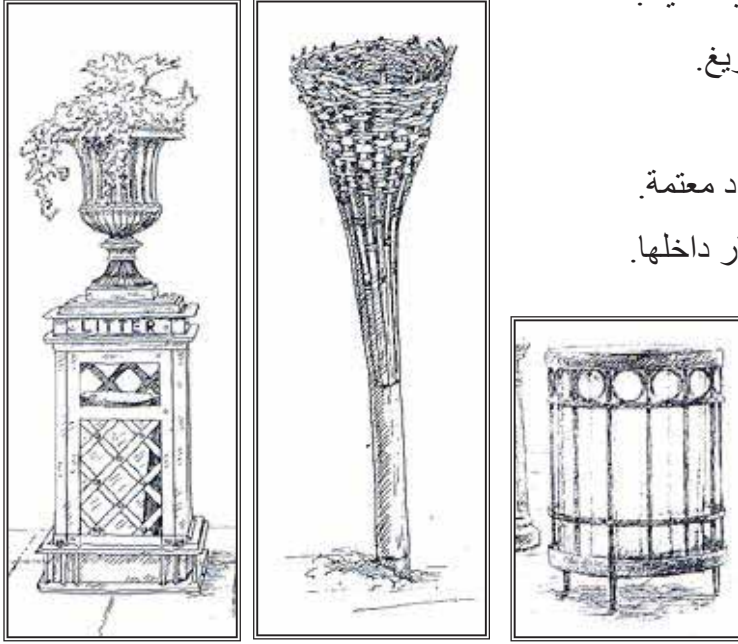
٢ - ٦ - ٦ - ٣ صناديق القمامة

تمثل صناديق القمامة أهمية كبرى داخل المسار المفتوح، ولهذا يجب وضعها في مكان واضح ولا يعوق حركة المشاة في نفس الوقت. وأقل سعة لتلك الصناديق يجب أن يكون ٥٠ لتر، وفي المسارات ذات العروض الكبيرة يتراوح سعتها بين ٥٠ إلى ١٠٠ لتر، وتوزع علي طول المسار علي مسافات متساوية تصل إلى ٣٠ متر (٢١).

١ - العوامل المؤثرة علي تصميم صناديق القمامة

- استخدام مواد الصنع لتقاوم التخريب والكسر والاستهلاك اليومي.

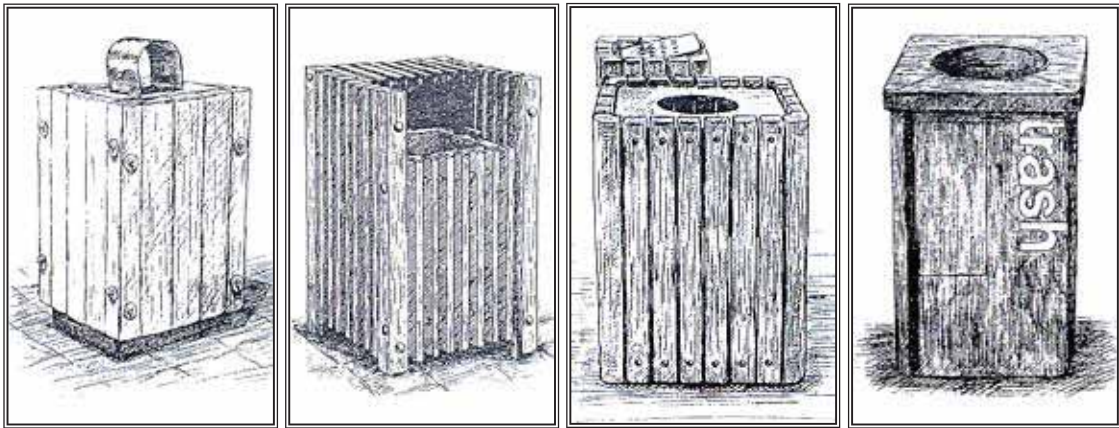
- استخدام مواد تحتاج إلى صيانة قليلة.
- سهولة عملية التنظيف والتفريغ.
- مقاومة الحريق والسرقات.
- عدم إظهار المحتويات / مواد معتمة.
- مراعاة تصريف مياه الأمطار داخلها.



شكل رقم (٦٦-٢)
أشكال جمالية لصناديق القمامة
(المصدر : Johanna
Gibbons & Bernard
Oberholzer, 1991)

ب - مواد الصنع وطريقة التثبيت

تتنوع مواد الصنع ما بين البوليستر المقاوم الذي يتميز بسهولة التنظيف، والمعدن لما يتميز به من سهولة في التشكيل ودقة التفاصيل، مما يجعله مستخدم بكثرة في المناطق التاريخية، والخرسانية التي تدسم بالأشكال البسيطة والاقتصادية، والخشب بمختلف تكويناته وأشكاله.

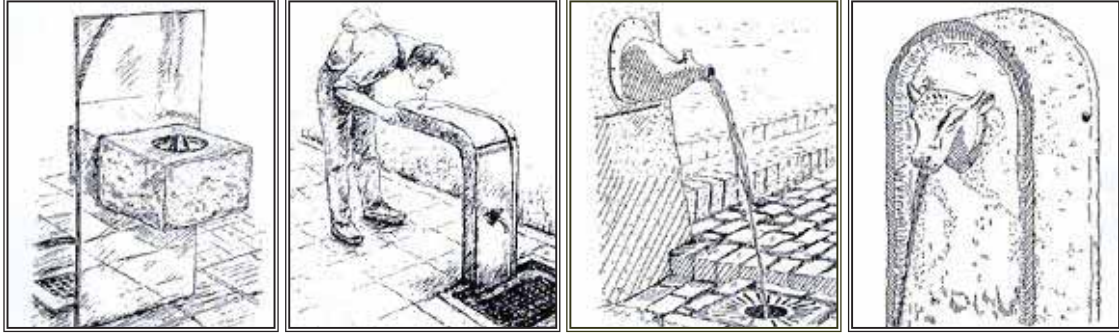


شكل رقم (٦٧-٢) نماذج صناديق القمامة الخشبية

(المصدر : Johanna Gibbons & Bernard Oberholzer, 1991)

٢ - ٦ - ٤ - ٤ مخارج مياه الشرب

يتواجد هذا النوع من الخدمات بشكل خاص في المناطق ذات الطبيعة الحارة، وتتميز تلك الوحدات بالارتفاع المنخفض، فلا تشكل عائق بصري في تشكيل الفراغ. وعادة ما تكون أشكال تلك المخارج ذات طبيعة جمالية، فهي تمثل في حد ذاتها أعمال نحتية لجمال تكوينها.



شكل رقم (٢-٦٨) مخارج مياه الشرب والتكوين البصري المتميز

(المصدر : Johanna Gibbons & Bernard Oberholzer, 1991)

٢ - ٦ - ٧ البوابات / المداخل / Gates / Entrances

تمثل المداخل نقطة جذب بصري قوي جدا في تشكيل المسار الفراغي، هذه المداخل قد تكون بهدف وظيفي أو تشكيلي بصري، كما تتعدد طرق تشكيلها. ولتوضيح الملامح العامة للمداخل نتناول بالدراسة:-

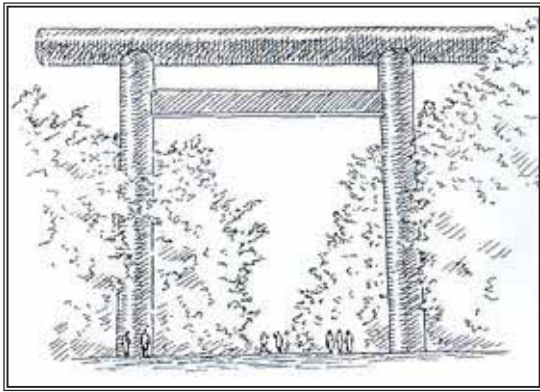
(الوظائف المختلفة للمداخل / البوابات - الوسائل المختلفة لتحديد المداخل / البوابات)

١ - الوظائف المختلفة للمداخل / البوابات (٢٢)

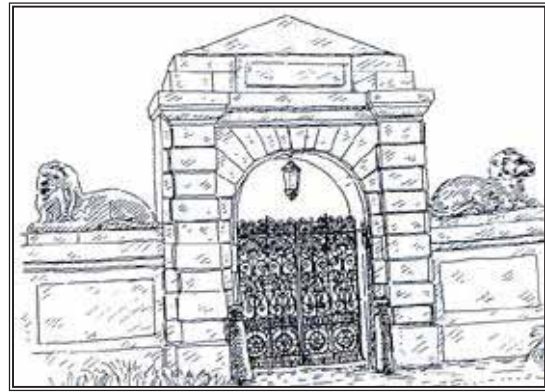
- تحديد مداخل أنشطة هامة علي مسار الحركة.
- مجرد تأكيد بصري لجذب الانتباه نحو تشكيل معين علي المسار.
- تقسيم المسار إلى مجموعة من الفراغات الشريطية المتصلة.

ب - الوسائل المختلفة لتحديد المداخل / البوابات

- التشكيل الهندسي المعماري من الكتل الفراغية الذي يلائم الطابع العام للمنطقة.
- المعالجات الخفيفة من الأخشاب والمعادن.
- التشكيل البصري بعناصر تدرج الموقع من نباتات وعناصر إضاءة وأرضيات وغيرها.



معالجات خفيفة من الأخشاب



تشكيل هندسي معماري

شكل رقم (٢-٦٩) المعالجات المختلفة للمداخل / البوابات

(المصدر : Johanna Gibbons & Bernard Oberholzer, 1991)

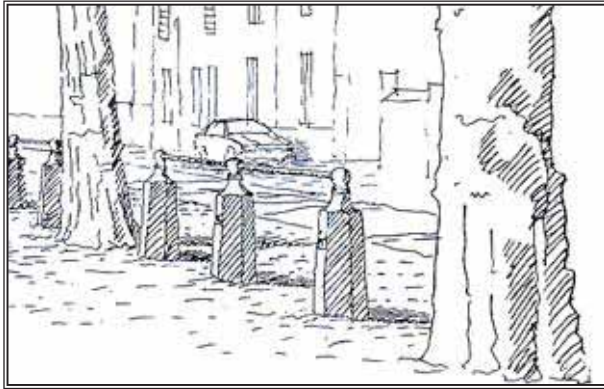
٢ - ٦ - ٨ عناصر الفصل Separation Units

يقصد بعناصر الفصل هي الوحدات مختلفة الارتفاع التي تستخدم في مسارات حركة المشاة والسيارات لعدة أهداف تختلف باختلاف طبيعة المسار. ومعظم هذه الوحدات ثابتة في الأرض، وهناك وحدات متحركة قابلة للإزالة، تصمم تلك النوعية في الشوارع التجارية التي يسمح فيها بدخول الطوارئ والخدمة في وقت معين (٢٣). كما أن هناك الأقماع البلاستيكية التي قد تستخدم في حالة المشاريع المؤقتة. وللتعرف علي عناصر الفصل يتم دراسة:-

(الوظائف المختلفة لعناصر الفصل - أسس التوزيع - المواد المستخدمة في صناعة الوحدات)

١ - الوظائف المختلفة لعناصر الفصل (٢٤)

- فصل حركة المرور عن حركة المشاة.
- تستخدم أحيانا لفصل حركة المشاة العامة عن الممتلكات الشخصية أو عن النباتات.
- عند تحويل الشارع التجاري إلى شارع مشاه ومنع حركة المرور بداخله.



شكل رقم (٧٠-٢)

عناصر الفصل كمحدد لفصل حركة

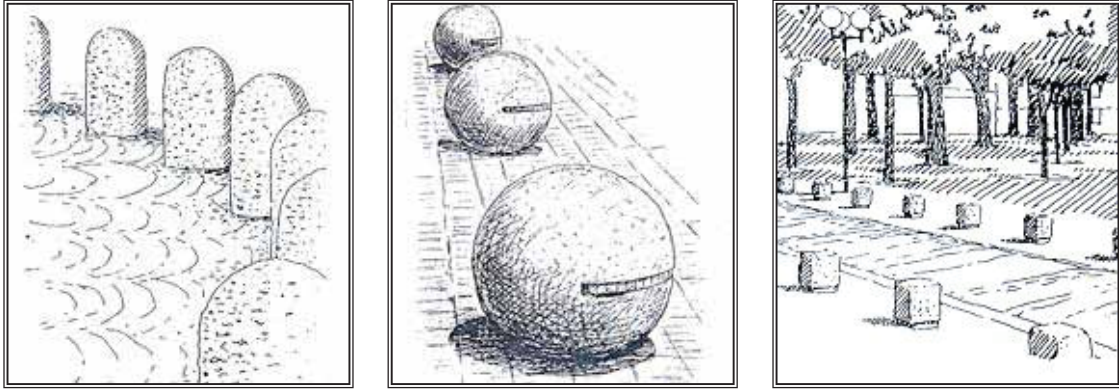
السيارات عن مسار المشاة

(المصدر : Johanna Gibbons &

(Bernard Oberholzer, 1991

ب - أسس توزيع عناصر الفصل (٢٥)

- لا تزيد المسافة بين وحدات الفصل عن ١,٥ متر لمنع مرور حركة السيارات، مع إمكانية زيادة تلك المسافة في حالة الربط بين الوحدات بسلاسل معدنية.
- عند استخدامها في أماكن انتظار السيارات يراعي أن تكون مرتفعة بالقدر الذي يستطيع أن يراه السائق، هذا الارتفاع المناسب يتراوح بين ٩٠ سم إلى ١٢٠ سم.
- تستخدم وحدات الفصل ذات الارتفاعات المنخفضة في حالة تحديد مسار المشاة وفصله عن المسطحات الخضراء.
- مراعاة توفير الإضاءة الليلية للوحدات لسهولة رؤيتها وتحديد لها ليلا.



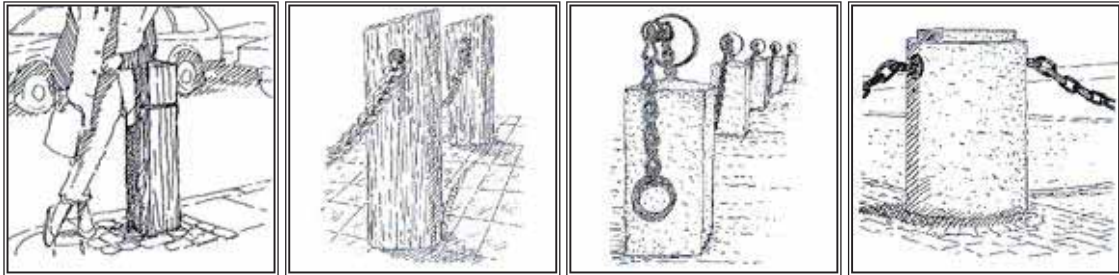
شكل رقم (٧١-٢)

عناصر الفصل ذات الارتفاعات المنخفضة

(المصدر : Johanna Gibbons & Bernard Oberholzer, 1991)

ج - المواد المستخدمة في صناعة وحدات الفصل (٢٦)

تتميز وحدات الفصل بأنها وحدات تكرارية ذات أشكال بسيطة خالية من التفاصيل، وتتعدد المواد التي تستخدم في صناعة تلك الفواصل ما بين الخرسانة، والحديد المصبوب الذي يتميز بقوة التحمل للشد وسهولة عمل التفاصيل الدقيقة فيه مما يناسب استخدامه في المناطق التاريخية، وهناك الخشب الذي يلائم تشكيله مختلف المناطق لتمييزه بالتنوع في الأشكال، كما توجد الكتل الرخامية بتشكيلاتها المختلفة.

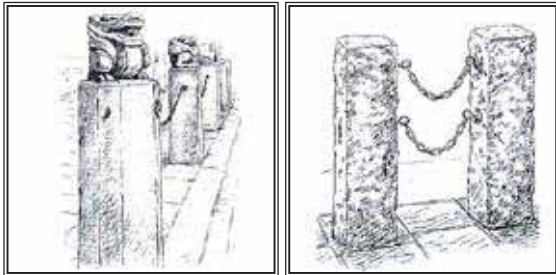


خشب

خشب

خرسانة

خرسانة



حديد

حديد

شكل رقم (٧٢-٢)

المواد المختلفة لصناعة وحدات الفصل

(المصدر : Johanna Gibbons & Bernard Oberholzer, 1991)

(Oberholzer, 1991)



شكل رقم (٧٣-٢)

تشكيلات من عناصر الفصل الرخامية المستخدمة في مسار Santa Cruz الساحلي في مدينة Oleiros بأسبانيا
(المصدر : Francisco Asensio Cerver, 1995)



شكل رقم (٧٤-٢)

تشكيلات خرسانية للفصل بين مسار المشاة الساحلي وحركة السيارات في مدينة Moll de la Riba بأسبانيا
(المصدر : Francisco Asensio Cerver, 1995)

شكل رقم (٧٥-٢)

استخدام القوائم الحديدية لتقسيم فراغ الشاطئ في مدينة
Padalona بأسبانيا
(المصدر : Francisco Asensio Cerver, 1995)



٢ - ٦ - ٩ العناصر النحتية / العلامات المميزة Sculpture / Land Marks

في تنسيق الموقع تمثل الأعمال النحتية والعلامات المميزة من أهم الأدوات التي يلعب بها المصمم لإبداع تكوينات بصرية جمالية داخل الفراغ العمراني، ولإدراك أهمية استخدام تلك العناصر سنتعرض بالدراسة لكلا من:-

(عوامل تفرد وتميز العنصر النحتي - الخصائص المختلفة ومواد البناء)

١ - عوامل تفرد وتميز العنصر النحتي (٢٧)

لكي ينجح العنصر النحتي في جذب الانتباه داخل المسار لابد أن يتواجد فيه أحد الخواص التي تكسبه هذا التميز، والبعض من تلك الخواص يتعلق بحجم العنصر، والآخر يتعلق بتشكيله وعنصر الحركة فيه. وتظهر تلك العوامل كما في شكل رقم (٧٦-٢).



شكل رقم (٧٦-٢)

عوامل تفرد العنصر النحتي

(المصدر : John Ormsbee Simonds, 1997)

ب - الخصائص المختلفة ومواد البناء

- تصميم العنصر النحتي لا بد أن يتناسب مع حجم الفراغ المتواجد فيه، ومع المباني المحيطة أو الخلفية البصرية التي ستوجد خلفه.
- يجب استخدام مواد البناء التي تتميز بمقاومة العوامل الجوية، مثل الحجر / المعادن بأنواعها / الخرسانة / الرخام.
- اختيار اللون والملص له أهمية كبيرة في تأثير العنصر النحتي علي مستخدمي المسار.



شكل رقم (٧٧-٢)

تميز أحد الأعمال النحتية في اليابان باللون والتشكيل والحجم

(المصدر : Publishing)

Committee of Sign

Communication, 1989

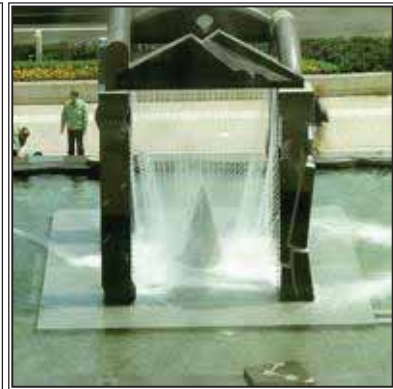
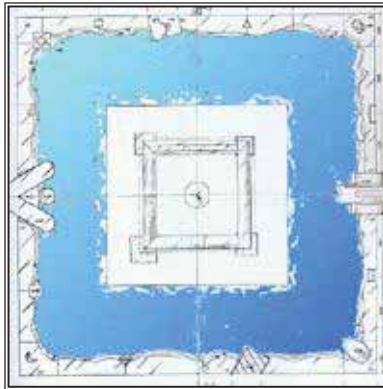
- استغلال عنصر الإضاءة ليلا لتقوية العنصر النحتي يزيد من قوة تأثيره بشكل كبير، فلا بد من الاهتمام بزواوية ومكان الإضاءة وكميتها.
- قد يتكامل العنصر النحتي مع الماء في تشكيل بصري متجانس، مما يكسبه تأثيرا إضافيا، لما للمياه من دور كبير في تشكيل الموقع العام. وسيرد ذكر هذا الدور وأهم أشكال تواجد العنصر المائي داخل المسارات الفراغية بشكل مفصل عند التعرض له في النقطة التالية.

شكل رقم (٧٨-٢)

تكامل العمل النحتي مع عنصر الماء في أحد التشكيلات في اليابان

(المصدر : Francisco)

Asensio Cerver, 1995



٢ - ٦ - ١٠ Water Features العنصر المائي

الماء من أهم العناصر التكميلية في تدسيق الفراغات المفتوحة، ولكن استخدامه بشكل صحيح بشكل يقوي من صورة الفراغ التشكيلية يتطلب الوعي بمختلف حالاته وأشكاله سواء في الطبيعة أو في أشكاله المصنعة. وقد يكون استخدام المياه لغرض جمالي فقط، وفي أحيان أخرى يوظف الأداء الحركي للمياه أو السكون لخدمة وظائف أخرى داخل الفراغ من تلطيف للجو، أو الاستخدام بغرض ترفيهي. ولإدراك أهمية الماء وتأثيره علي تدسيق الموقع سنتعرض بالدراسة للنقاط التالية : (الخصائص المادية للعنصر المائي - أنواع وتصنيفات العنصر المائي)

٢ - ٦ - ١٠ - ١ الخصائص المادية للعنصر المائي

يتمتع الماء بالعديد من الخصائص المادية التي تمده بالتنوع والثراء في الأشكال. الوعي بتلك الخصائص يمكننا من الاستغلال الأمثل للعنصر المائي داخل المسار المفتوح، ويمكننا تلخيص هذه الخصائص في (٢٨) :

١ - اللدونة

وهي عدم ثبات الماء علي شكل معين، حيث يستمد خصائصه من الشكل الحاوي له. وهنا نجد أن التكوين المائي له القدرة علي اتخاذ عدد لا نهائي من التشكيلات تبعاً لذلك الإطار الذي يحتويه.

ب - الصوت

الماء له القدرة علي إحداث الصوت داخل الفراغ المفتوح نتيجة لحركته واصطدامه بسطح ساكن، هذا التنوع الصوتي يتوقف علي سرعة حركة المياه وطبيعة الأسطح الساكن، كما يؤثر بشكل واضح علي الإحساس والانطباع البصري بالفراغ.

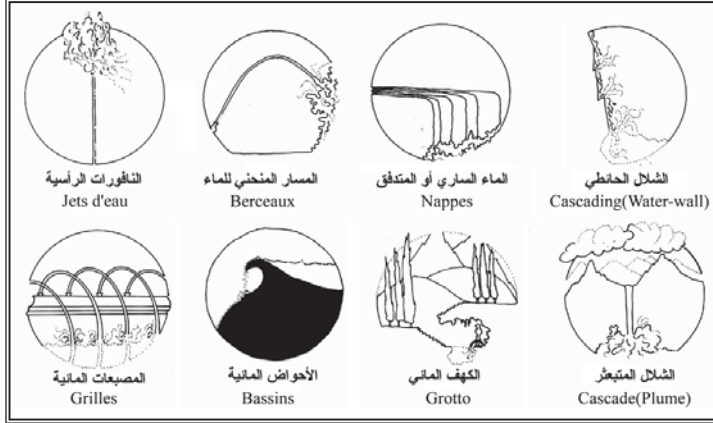


شكل رقم (٢-٧٩) المعالجات المختلفة لتنويع الأداء الصوتي للمياه

(المصدر : Norman K.Booth, 1983) بتصريف الباحث

ج - الحركة

حركة الماء هي إحدى صوره الموجودة في الطبيعة، والتي يدرج تحتها العديد من الأشكال والتكوينات سيرد ذكرها عند التعرض لتصنيف العنصر المائي.



شكل رقم (٢-٨٠)

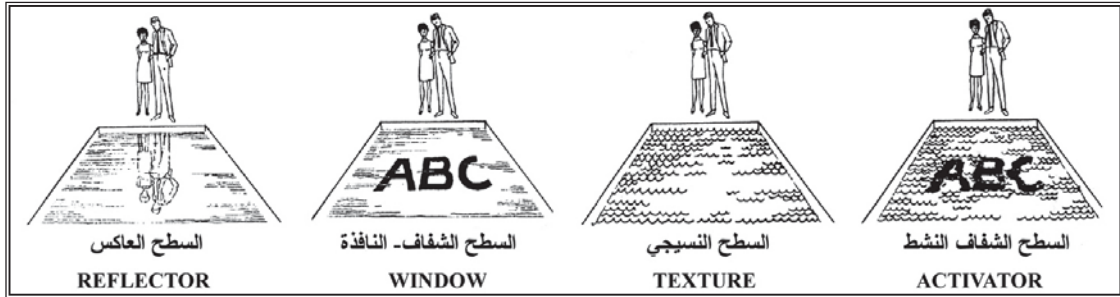
تنوع أشكال المياه باستخدام التصنيف الحركي

(المصدر : C. Harris, & N.

Dines, 1995) بتصريف الباحث

د - الانعكاس

يتمتع الماء من خاصية تمكنه من عكس الصورة البصرية للبيئة المجاورة له، مما يكسب الفراغ تكوين بصري شديد التميز والقوة. ذلك الانعكاس يعتمد بطبيعة الحال علي حالة الماء من سكون وحركة.



شكل رقم (٢-٨١) تنوع الأسطح العاكسة للماء

(المصدر : C. Harris, & N. Dines, 1995) بتصريف الباحث

٢ - ١٠ - ٦ - ٢ أنواع وتصنيفات العنصر المائي

كما سبق ذكره، يمكننا تقسيم وتصنيف استخدام العنصر المائي داخل الفراغات المفتوحة بشكل عام تبعا لحالته من الحركة أو السكون، ولكل نوع الخصائص والأشكال المميزة التي يمكن الاستفادة بها في تنسيق الموقع، وهي كالآتي (٢٩) :

١ - السكون

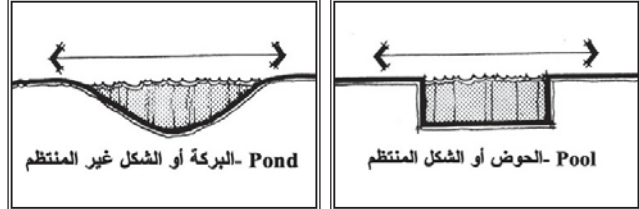
يظهر الماء في تلك الحالة في صورته الطبيعية داخل الفراغ، مثل المسطحات المائية. ويستخدم في بعض الأحيان بصورة صناعية متمثلة في أحواض المياه الساكنة في الفراغ.

شكل رقم (٢-٨٢)

الصور الطبيعية والصناعية الساكنة للماء

(المصدر : Norman K.Booth,

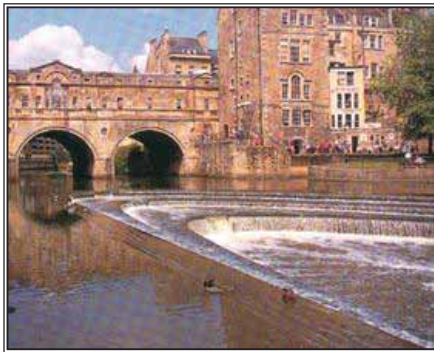
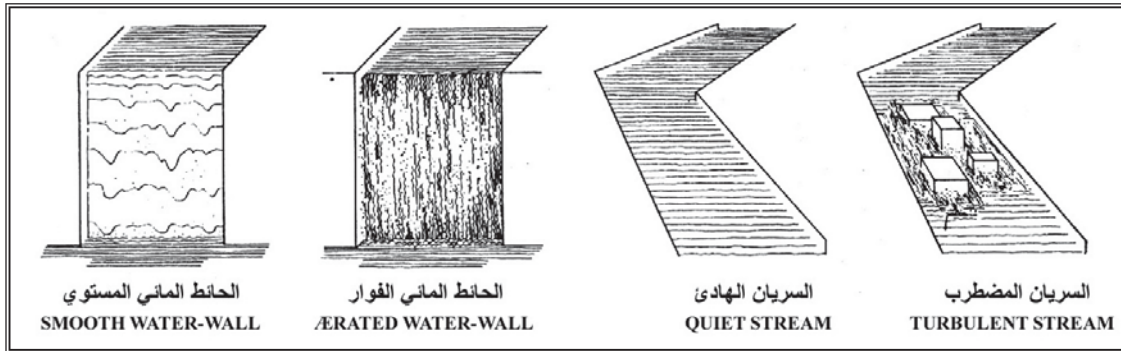
1983) بتصريف الباحث



ب - الحركة

حركة الماء قد تكون مع اتجاه الجاذبية، أو السقوط تحت تأثير الجاذبية، وتستخدم أحيانا في صورة الارتفاع ضد تأثير الجاذبية، كما يظهر ذلك في صورة النافورات المستخدمة داخل الفراغات المفتوحة، تلك الأشكال المتنوعة كالتالي:-

الحركة مع الجاذبية / التدفق : وهي الحركة الناتجة من مسار المياه علي سطح نتيجة ميل الأرضية في اتجاه حركة المياه، وينتج عن ذلك الحائط المائي، والأشكال المختلفة لسريان الماء بين هادئ ومضطرب.



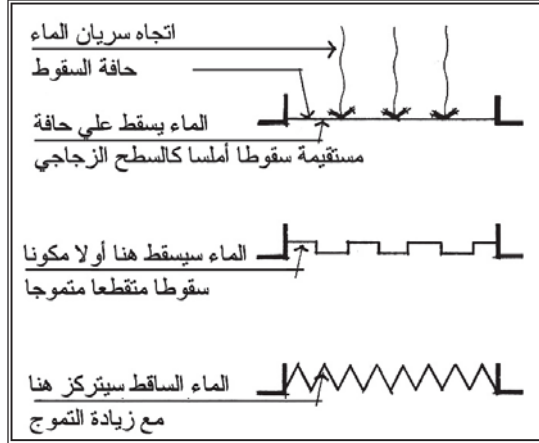
↑ شكل رقم (٢-٨٣)

حالات تدفق وسريان المياه مع الجاذبية الأرضية
(المصدر : C. Harris, & N. Dines, 1995) بتصريف

⇐ شكل رقم (٢-٨٤)

السريان المضطرب للمياه / Pulteney Bridge في إنجلترا
(المصدر : C. Harris, & N. Dines, 1995)

السقوط تحت تأثير الجاذبية / الشلال : تنتج هذه الحركة عندما يتحرك الماء بشكل مفاجئ في اتجاه الجاذبية لاختلاف في منسوب مجراه، وينتج عن ذلك السقوط بأنواعه المختلفة (السقوط الحر - السقوط المنحدر - الشلال).



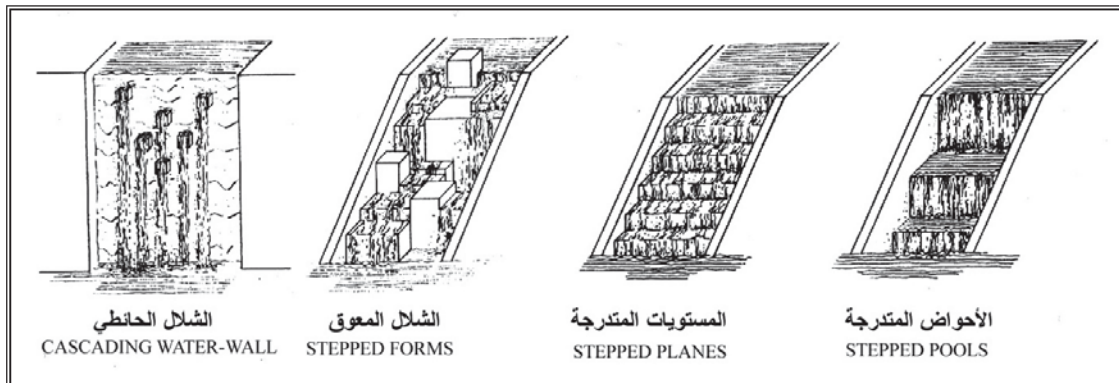
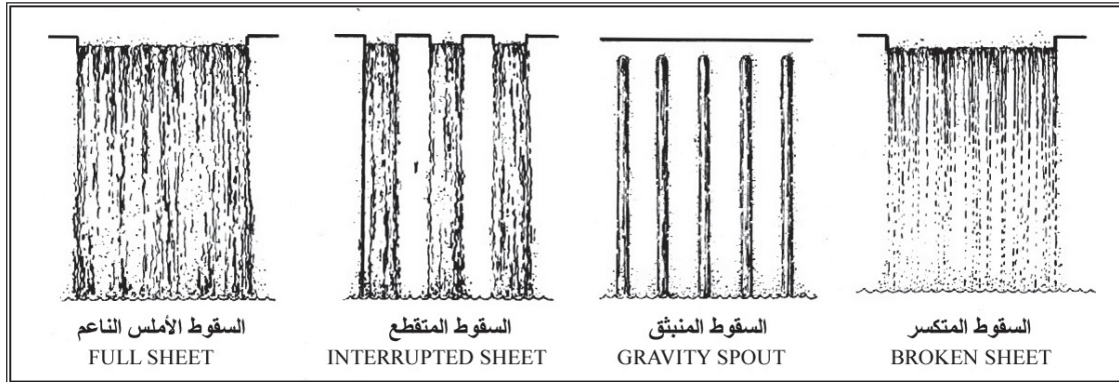
يتأثر الشكل الناتج من السقوط الحر بشكل حافة السقوط، فكلما زاد التغير في شكل هذه الحافة كلما كانت حركة الماء أشد وصوته أعلى.

شكل رقم (٨٥-٢) ←

تأثير حافة سقوط الماء على شكله وتأثيره

(المصدر : Norman K.Booth, 1983)

بتصرف الباحث

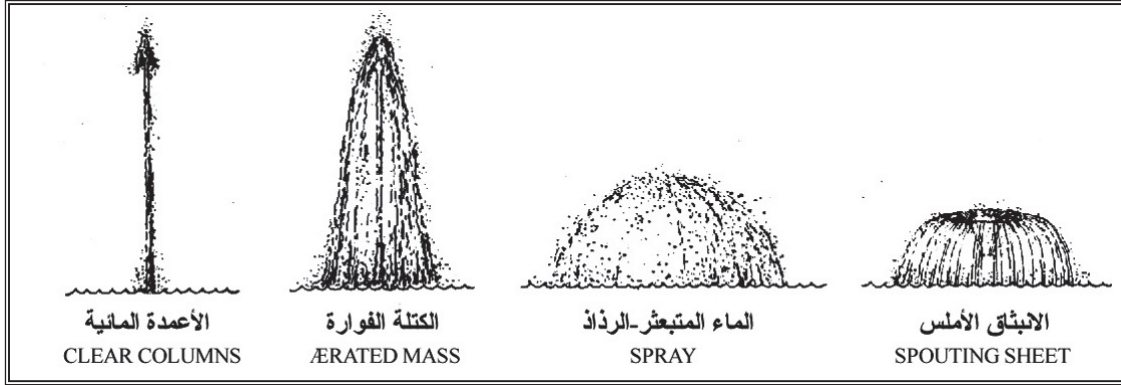


شكل رقم (٨٦-٢)

الحالات المختلفة لسقوط الماء تحت تأثير الجاذبية / أنواع السقوط والشلالات

(المصدر : C. Harris, & N. Dines, 1995) بتصرف الباحث

الارتفاع ضد الجاذبية / النافورات : وهذا تستخدم قوي الضغط لدفع المياه إلى أعلى لخلق تأثيرات صوتية وشكلية داخل الفراغ المفتوح، ويذبح عن ذلك الأشكال المتنوعة للنافورات بحالاتها الحركية المختلفة.



شكل رقم (٢-٨٧)

الأشكال الحركية لارتفاع المياه ضد تأثير الجاذبية

(المصدر : C. Harris, & N. Dines, 1995) بتصريف الباحث



الأعمدة المائية

الكتلة الفوارة

الماء المتبعثر

الانبثاق الأملس

شكل رقم (٢-٨٨)

نماذج مختلفة لأشكال النافورات

(المصدر : www.aquatecture.com)

٢ - ٦ - ١١ الغطاء النباتي Vegetation

استخدام الغطاء النباتي في تنسيق المواقع المفتوحة لا يجب أن يكون بغرض تزيين الفراغ فحسب، دون الوعي بما يمثله هذا العنصر من أهمية كبيرة في تأكيد الفكر التصميمي وتحديد شكل الفراغ المفتوح. فقد تصبح العناصر النباتية هي المحدد لحوائط المسار المفتوح أو سقفه، والعديد من الوظائف البيئية الأخرى. ولفهم أهمية هذا العنصر سنتعرض بالدراسة لكلا من النقاط الآتية :-

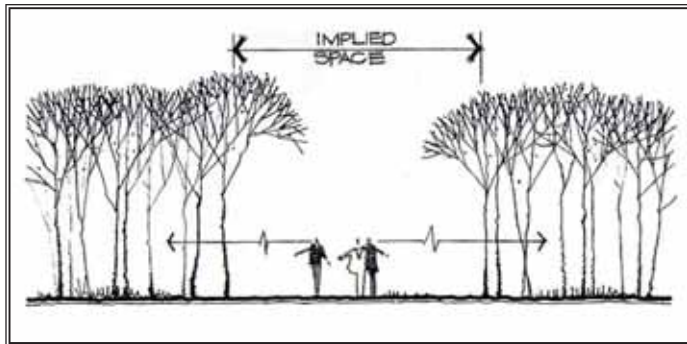
(الوظائف الأساسية للعناصر النباتية - المداخل الرئيسية لتصنيف شكل العنصر النباتي - المكملات المعمارية للنباتات)

٢ - ٦ - ١١ - ١ الوظائف الأساسية للعناصر النباتية

تتعدد الوظائف التي يقوم بها العنصر النباتي داخل الفراغ ما بين وظائف بيئية وتصميمية وشكلية بصرية، وهي (٣٠) :

١ - توفير مسطحات إظلال تساهم في خفض درجات الحرارة في المسار المفتوح، وبشكل خاص في المناطق ذات الطبيعة الحارة.

ب - تحديد الشكل الخارجي لحدود الفراغ، فقد تكون الأشجار هي المحدد الرئيسي والوحيد لحدود المسار الفراغي.



شكل رقم (٢-٨٩)

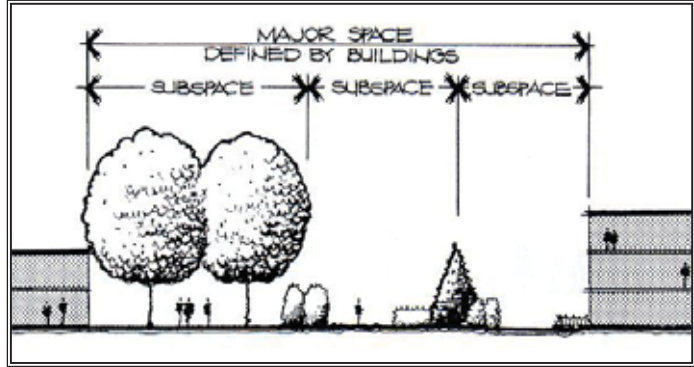
الأشجار كمحدد لحواف المسار
الفراغي

(المصدر : Norman K.Booth,

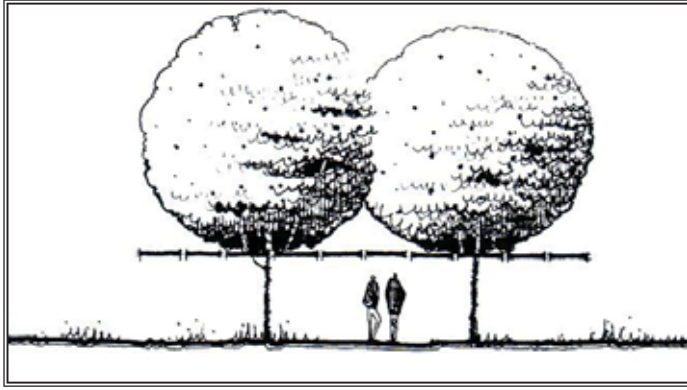
1983

ج - تقسيم المسار الواحد ذو العرض الكبير إلى فراغات متتابعة متجاورة مرتبطة ببعضها البعض.

شكل رقم (٢-٩٠)
تقسيم المسار إلى مجموعة فراغات
متجاورة بواسطة الأشجار
(المصدر : Norman K.Booth,
1983)



د - الأشجار المتجاورة فيما بينها تكون سقف الفراغ، مما يقوي الشعور بالخصوصية والانتماء داخل هذا الفراغ.

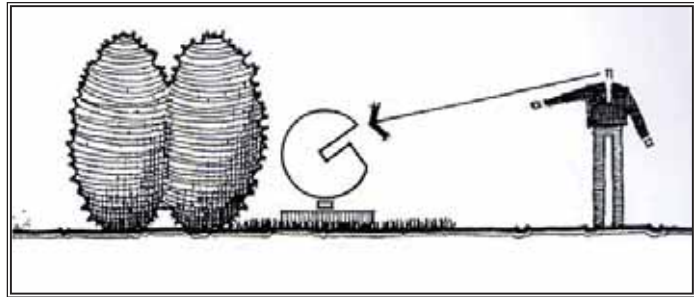


شكل رقم (٢-٩١)
تحديد سقف الفراغ بواسطة الأشجار
المتجاورة
(المصدر : Norman K.Booth,
1983)

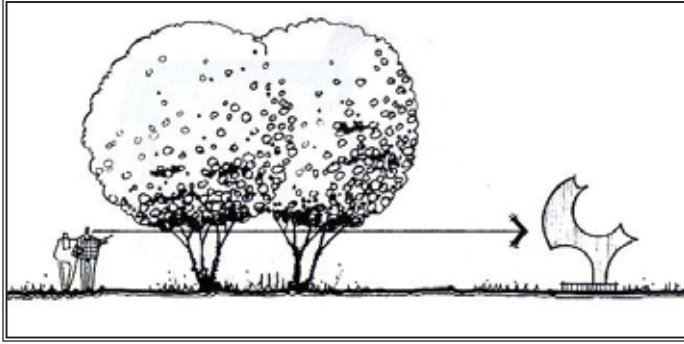
هـ - في حالة مسارات حركة السيارات، قد تكون العناصر النباتية إذا تم وضعها لتفصل بين حركة السيارات والمشاة بمثابة الحاجز الصوتي الذي يقلل من الضوضاء والتلوث.

و - في بعض الأحيان تمثل الأشجار في حد ذاتها خلفية بصرية لباقي عناصر تصميم وتندسيق الموقع العام، مثل الأعمال النحتية علي سبيل المثال.

شكل رقم (٢-٩٢)
الأشجار كخلفية للعناصر النحتية
في الفراغ المفتوح
(المصدر : Norman
K.Booth, 1983)



ز - تستخدم العناصر النباتية لتقوية محور بصري معين نحو نقطة انتباه، حيث تقود خط النظر في اتجاه هذا العنصر.



شكل رقم (٢-٩٣)

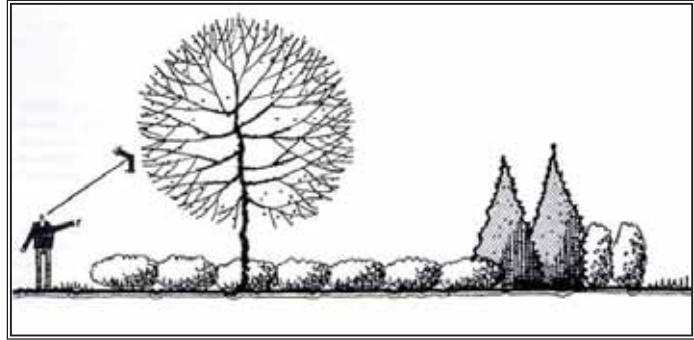
توجيه خط النظر باستخدام العناصر

الشجرية بشكل مدروس

(المصدر : Norman K.Booth,

1983)

ح - الأشجار ذات الأحجام الكبيرة والشكل المتميز تكون بمثابة العنصر البصري المتميز داخل الفراغ المفتوح.



شكل رقم (٢-٩٤)

استخدام العناصر النباتية المتميزة في

جذب النظر

(المصدر : Norman K.Booth,

1983)

٢ - ١١ - ٦ - ٢ المداخل الرئيسية لتصنيف شكل العنصر النباتي

يمكننا تصنيف العناصر النباتية باستخدام العديد من مداخل التصنيف، فهناك التصنيف تبعاً للحجم أو الشكل أو نمط الكساء الورقي أو الملمس. وإذا تعرضنا لكل عنصر علي حدة يمكننا سرد الآتي :-

١ - التصنيف تبعاً لحجم العنصر النباتي

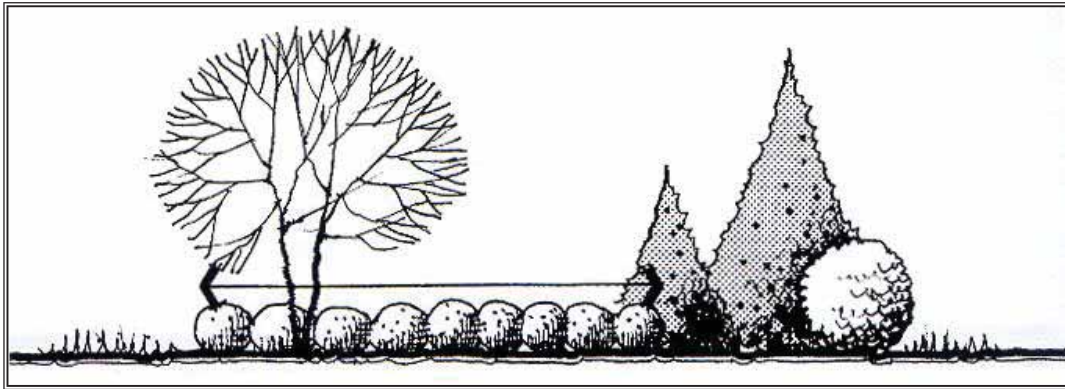
وهو أحد المداخل لتصنيف النباتات، حيث يؤثر حجم النبات بشكل مباشر علي مقياس الفراغ، ويلعب دوراً هاماً في التصميم المقترح. ويمكننا التقسيم تبعاً لحجم النبات بالشكل الآتي(٣١) :

الأشجار Trees : وهي تتنوع ما بين أشجار صغيرة / أقل من ٤,٥ متر، وأشجار متوسطة / من ٤,٥ متر إلى ٦ متر، وأشجار كبيرة / أكبر من ٦ متر.

الشجيرات Shrubs : وهي تلك الأشجار ذات الأحجام التي قد تقل عن ٤ متر، وهي تتنوع ما بين شجيرات صغيرة / أقل من ١,٥ متر، وشجيرات متوسطة / من ١,٥ متر إلى ٤ متر، وشجيرات كبيرة / أكبر من ٤ متر.

التغطيات الأرضية Ground Cover : وتشمل الزهور والنباتات الورقية والعصارية والمائية والنجيل، ويبلغ ارتفاع ذلك النوع من النباتات ما بين ٠,٢٥ إلى ١ متر.

المتسلقات Vines : يستخدم ذلك النوع لتغطية البرجولات والأكشاك بغرض التظليل، ولتحقيق الفصل بين الأنشطة المختلفة. ويصل ارتفاعه إلى ١,٥ متر.



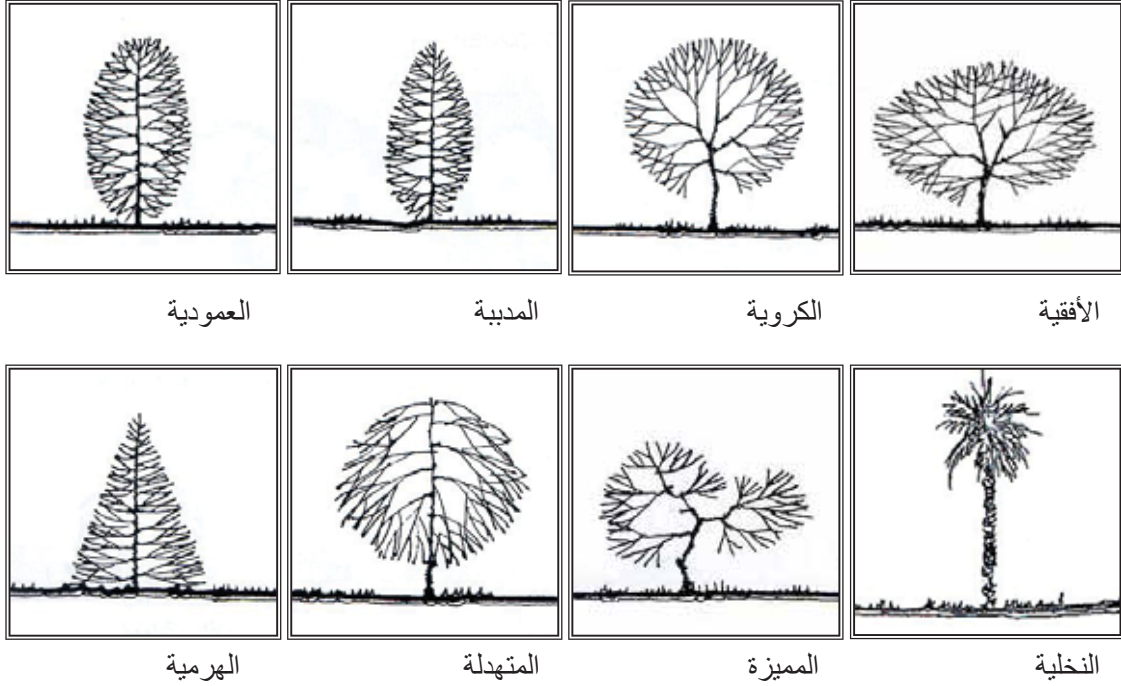
شكل رقم (٢-٩٥)

الأحجام المختلفة للنباتات من أشجار وشجيرات صغيرة ومتوسطة

(المصدر : Norman K.Booth, 1983)

ب - التصنيف تبعاً لشكل العنصر النباتي

يقصد بشكل النبات هي حدود الخطوط الخارجية له (٣٢). وشكل النبات وإن كان ليس بنفس قوة الحجم في التأثير البصري، ولكنه لا يزال يلعب دوراً هاماً في تنسيق الفراغ المفتوح، ويؤثر علي باقي عناصر التصميم. وتظهر الأنواع الرئيسية لتصنيف شكل النبات كما في شكل رقم (٢-٩٦)، وهي (٣٣):



شكل رقم (٢-٩٦)

الأنواع المختلفة للنباتات تبعا للتصنيف الشكلي
(المصدر : Norman K.Booth, 1983)

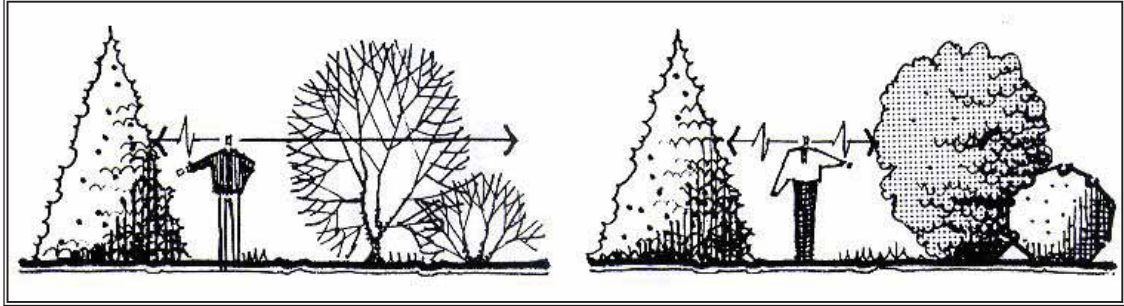
ج - التصنيف تبعا لنمط الكساء الورقي

يقصد به تصنيف النبات تبعا لاحتفاظه بالكساء الورقي له طوال العام أو خلال فترة زمنية محدودة، وكذلك شكل هذا الكساء، ويصنف العنصر النباتي طبقا لذلك المدخل إلى ثلاث أنواع رئيسية، وهي كالآتي:

نبات متساقط الأوراق : ذلك النوع من النبات الذي تتساقط أوراقه في فصل الخريف، ويستعيدها في فصل الربيع. يوجد هذا النوع من الكساء الورقي في مختلف الأحجام، بداية من التغطيات الأرضية ووصولاً إلى الأشجار الضخمة.

الكساء الورقي الأبري دائم الخضرة : يحتفظ هذا النوع من النباتات بأوراقه طوال العام، وتتدرج أحجامه ما بين الشجيرات الصغيرة، حتى يصل في الكبر إلى الأشجار الطويلة العالية التي قد تصل في ارتفاعها إلى أكثر من ٦ متر.

الكساء الورقي عريض الأوراق دائم الخضرة : يشبه النباتات متساقطة الأوراق من حيث الكساء الورقي، إلا أنها تحتفظ به طوال العام، تتمتع تلك الأنواع من النباتات بالأزهار الربيعية الموسم، مما يجعلها صالحة لاستخدامات ووظائف عديدة.



شكل رقم (٢-٩٧)

تأثير الكساء الورقي للنباتات علي درجة إحاطة الفراغ في الفصول المختلفة

(المصدر : Norman K.Booth, 1983)

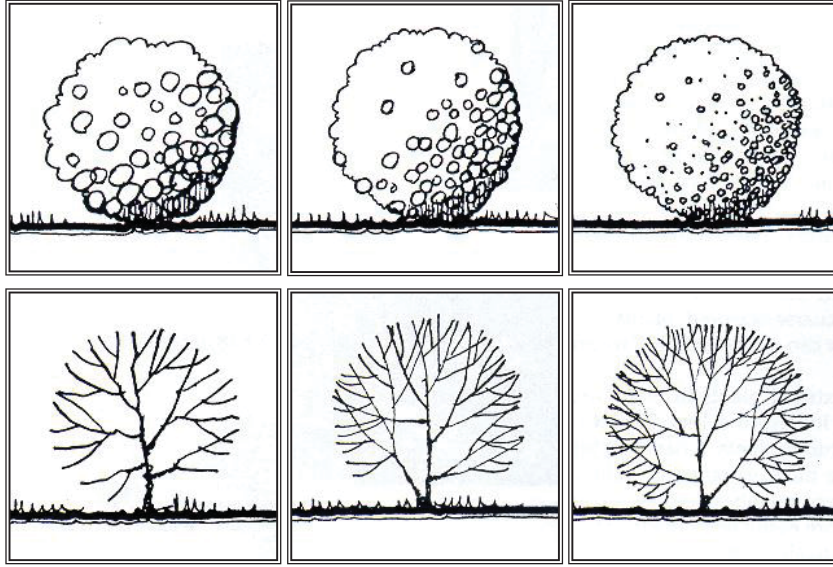
د - التصنيف تبعاً لملمس العنصر النباتي

لملمس النبات يقصد به المظهر الخشن أو الناعم الذي يبدو عليه النبات، سواء في صورة فردية أو جماعية، يعتمد ملمس النبات علي عدة عوامل منها حجم الأوراق وشكل الأغصان والفروع، ولكل ملمس مختلف الاستخدام المناسب داخل الفراغ المفتوح علي حسب الهدف المراد منه. وينقسم النبات هنا إلى الآتي(٣٤):

الملمس الخشن : عادة ما يظهر ذلك الملمس في حالة الأوراق الكبيرة والأغصان السميكة المتكثفة، ويتميز هذا الملمس بكونه شديد الوضوح داخل الفراغ المفتوح.

الملمس الوسط : ينتج هذا النوع من الأوراق متوسطة الحجم والفروع المتوسطة، وهو أقل نفاذيه من الملمس الخشن، ويحدد الشكل الخارجي للنبات بشكل أكثر قوة.

الملمس الناعم : تكونه الأوراق صغيرة الحجم والأغصان والفروع الدقيقة، وبالرغم من كون النباتات ذات الملمس الناعم لها مظهر رقيق داخل الفراغ إلا أنها أقل وضوحاً وإدراكاً في إطار التكوين العام لتنسيق المسار المفتوح.



ملمس خشن

ملمس وسط

ملمس ناعم

شكل رقم (٢-٩٨)
الأذواع المختلفة
لملمس العنصر النباتي
التي تتج من حجم
الوراق وشكل
الأغصان والفروع
(المصدر :
Norman
(K.Booth, 1983

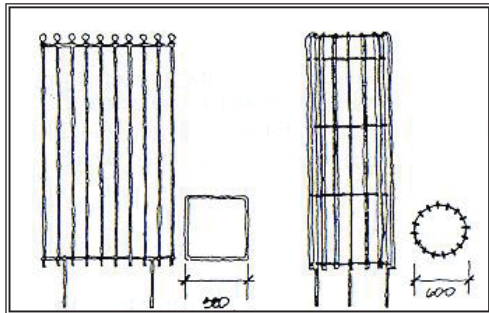
٢ - ٦ - ١١ - ٣ المكملات المعمارية للنباتات

يقصد بالمكملات المعمارية للنباتات هي تلك المعالجات التصميمية التي تستخدم لتحسين الشكل الجمالي للعنصر النباتي، مثل الأشكال المختلفة لحماية الأشجار واحاطتها، وتغطية الأرضية المحيطة بالأشجار، وهناك أحواض الزهور بمختلف أشكالها وأحجامها. وستعرض لكل عنصر بمزيد من التفصيل كالآتي :-

١ - حماية الأشجار (٣٥)

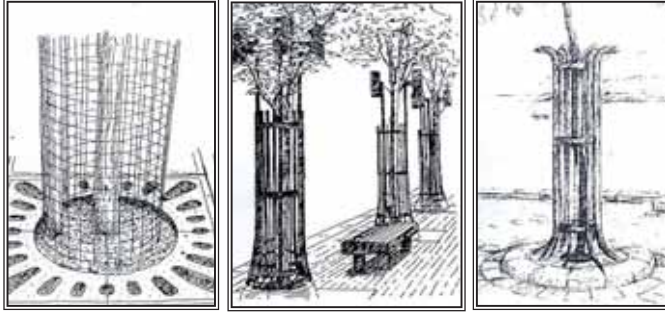
تعمل هذه العناصر علي وقاية الأشجار من البيئة المحيطة المتمثلة في العوامل الجوية وحركة المشاة والتخريب المتعمد، ومن أكثر المواد المناسبة لصناعة هذه العناصر هو الحديد المعالج ضد الصدأ، حيث يوفر استخدامه سهولة الحصول علي تشكيلات جمالية

زخرفية تناسب مختلف المناطق. ويتراوح ارتفاعها ما بين ١,٣ متر إلى ١,٦ متر لتوفر قدر من الحماية المناسبة للعنصر النباتي.



شكل رقم (٢-٩٩) أبعاد عناصر حماية الأشجار
(المصدر :
Johanna Gibbons & Bernard

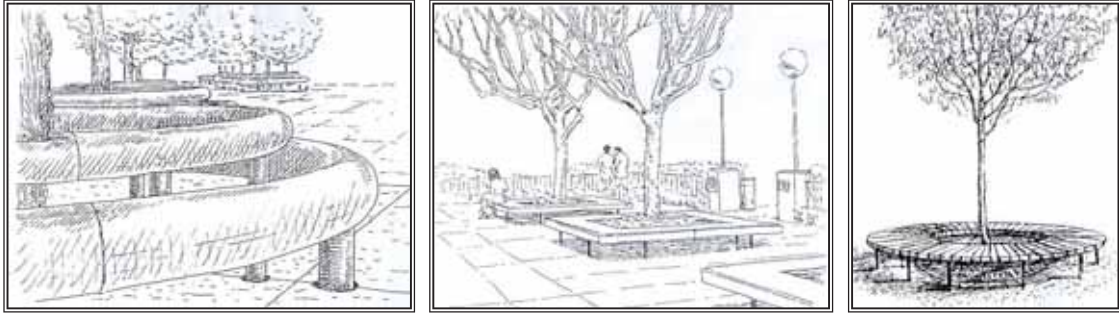
(Oberholzer, 1991



شكل رقم (٢-١٠٠)

الأشجار كالمختلفة لعناصر حماية
الأشجار المصنوعة من الحديد
(المصدر : Johanna Gibbons &
(Bernard Oberholzer, 1991

تستخدم في بعض الأحيان عناصر حماية الأشجار لغرض وظيفي آخر وهو أماكن للجلوس حول العنصر النباتي، وقد يكون لها شكل مختلف عن النمط التقليدي للقضبان الحديدية التي تحيط بالنبات.



شكل رقم (٢-١٠١)

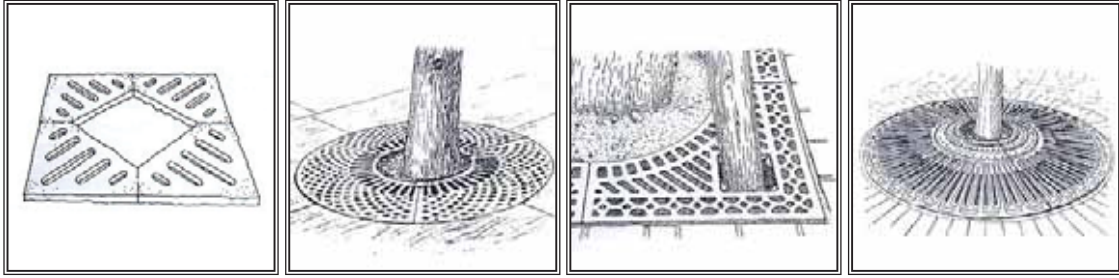
استخدام عناصر حماية الأشجار لغرض وظيفي آخر / أماكن للجلوس وأشكال جمالية
(المصدر : Johanna Gibbons & Bernard Oberholzer, 1991)

ب - تغطية الأرضية المحيطة بالأشجار

تلك المعالجات لها فائدة كبرى من حيث صيانة الأرضيات المحيطة بالأشجار داخل المسار المفتوح، والسماح بالتهوية الجيدة للتربة المحيطة بالنبات. هذا بالإضافة لما لها من تأثير جمالي علي طابع البيئة المحيطة. ومن أهم خصائصها(٣٦):

أسس التصميم : يتغير الحجم لتلك الوحدات تبعاً لحجم وقطر النبات المراد إحاطته، ولسهولة التركيب والصيانة قد تجزأ تلك العناصر إلى عدة أجزاء تكون فيما بينها الشكل النهائي. ويراعي عند تصميمها الحجم النهائي للنبات في كامل النمو، فلا بد ترك مساحة لنمو وزيادة الأشجار، أو استخدام مواد تسمح بالتمدد مع زيادة قطر الأشجار.

مواد الصنع : تتعدد المواد المستخدمة في تغطية الأرضيات المحيطة بالأشجار، فهناك الحديد المشغول الذي يتميز بالتنوع في الأشكال الزخرفية، والخرسانة بأشكالها البسيطة والواضحة، وقد تستخدم تشكيلات خاصة من نفس نوعية مواد التبليطات (٣٧).

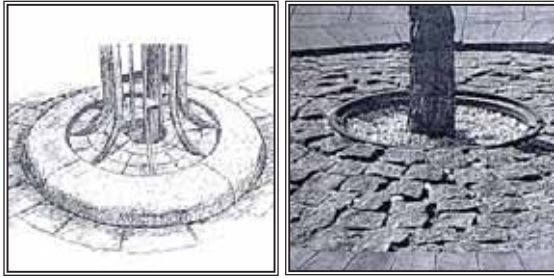


الحديد

الحديد

الحديد

الحديد



الخرسانة

تشكيلات مع الأرضية

شكل رقم (١٠٢-٢)

المواد المختلفة لصناعة عناصر تغطية الأرضية المحيطة بالأشجار

(المصدر : Johanna Gibbons & Bernard
(Oberholzer, 1991

شكل رقم (١٠٣-٢)

أحد التشكيلات المعدنية الجمالية المستخدمة أسفل العناصر النباتية / ساحة Ole bulls plaza في مدينة Bergen بالدانمارك

(المصدر : Robert Holden, 1996)



ج - أحواض الزهور

هي تشكيلات جمالية من مواد مختلفة قد تستخدم لتزيين المسار المفتوح، تلك التشكيلات لها العديد من الوظائف المختلفة داخل الفراغ، ومواد الصنع المتعددة، ويمكن تلخيص ذلك فيما يلي (٣٨):-

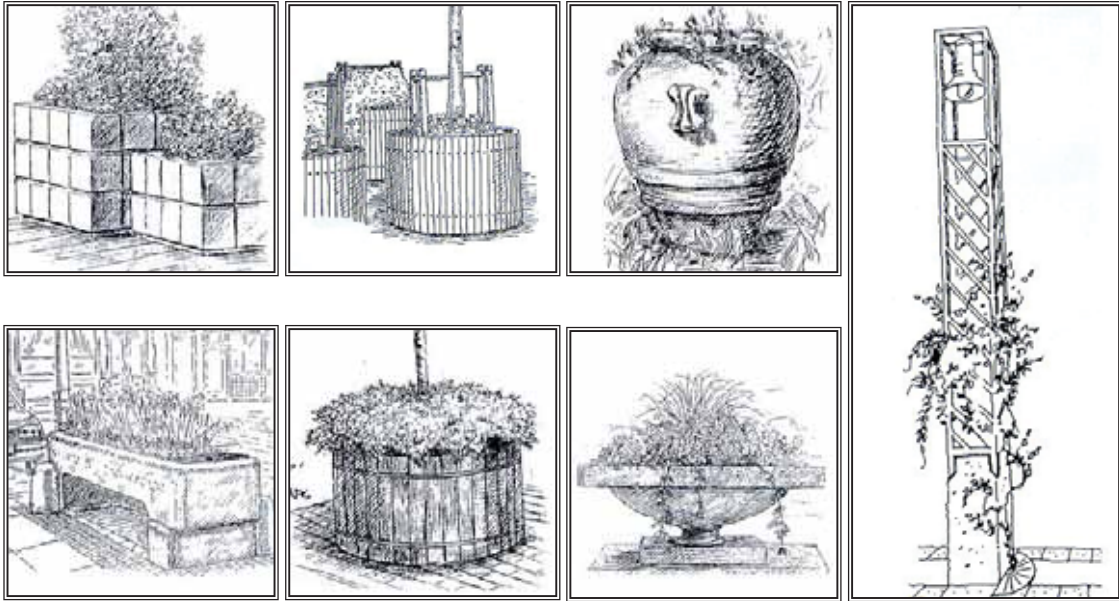
الوظائف الأساسية لأحواض الزهور : تتمثل الوظائف لاستخدام أحواض الزهور داخل الفراغ في العديد من النقاط، وهي:

- توفير عناصر التشجير و النباتات، و لكن في صورة مختلفة و بأشكال جمالية لتحسين الصورة البصرية للمسار.

- إذا تم استخدامها بشكل واعي قد تساهم في الفصل بين حركة المشاة و حركة السيارات، فتقوم بذلك بدور عناصر الفصل.

- قد تصمم أحواض الزهور بارتفاعات مناسبة تسمح بالجلوس عليها.

مواد الصنع : هناك الخرسانة بمختلف أشكالها، أو الخشب بتشكيلاته، والطوب الذي يتم تكسيته بالرخام أو أي مواد جديدة للتكسيات ، كما يوجد الوحدات سابقة التجهيز من الفيبر جلاس، وبعض المواد المتنوعة الأخرى مثل الحديد، ويراعي في كل هذه المواد تحملها للظروف والعوامل الجوية ومقاومتها للتخريب، وسهولة صيانتها وتنظيفها.



الخرسانة

الخشب

تشكيلات من الجبس

الحديد

شكل رقم (٢-١٠٤)

مواد الصنع والأشكال المختلفة لأحواض الزهور

(المصدر : Johanna Gibbons & Bernard Oberholzer, 1991)

٢ - ٦ - ١٢ خلاصة الفصل السادس

تتكامل عناصر تنسيق الموقع للفراغات الشريطية المفتوحة مع بعضها لتكون الصورة البصرية المميزة للمسار، وكلما كان استخدام هذه العناصر عن فهم وإدراك لإمكاناتها وخصائصها كلما زادت قوة وجمال تلك الصورة الذهنية للمسار. ويمكننا تلخيص تلك العناصر التي تؤثر تأثيرا مباشرا علي تنسيق المسار في:



عناصر تصميم وتنسيق المسارات المفتوحة

شكل رقم (١٠٥-٢) خلاصة الفصل السادس (المصدر: الباحث)

هوامش الفصل السادس

- (١) عبد الله فوده، البيئية والعمارة- دراسة للمعاني البيئية الثقافية في الفراغات الخارجية، رسالة ماجستير، كلية الهندسة، جامعة القاهرة، ١٩٩١. ص١٢٠
- (٢) Norman K.Booth, **Basic Elements of Landscape Architectural Design**, Waveland press Inc, New York, 1983. p169
- (٣) Norman K.Booth, **Basic Elements of Landscape Architectural Design**, Waveland press Inc, New York, 1983. p170
- (٤) Norman K.Booth, **Basic Elements of Landscape Architectural Design**, Waveland press Inc, New York, 1983. p169:179
- (٥) Johanna Gibbons & Bernard Oberholzer, **Urban Streetscapes**, The university press (Cambridge), 1991. p8
- (٦) Norman K.Booth, **Basic Elements of Landscape Architectural Design**, Waveland press Inc, New York, 1983. p186
- (٧) Francisco Asensio Cerver, **Urbanismo (Encyclopedias Atrium para Profesionales**, Ediciones Atrium, S.A., Spain, 1995. p82
- (٨) Norman K.Booth, **Basic Elements of Landscape Architectural Design**, Waveland press Inc, New York, 1983. p247
- (٩) Johanna Gibbons & Bernard Oberholzer, **Urban Streetscapes**, The university press (Cambridge), 1991. p52
- (١٠) Johanna Gibbons & Bernard Oberholzer, **Urban Streetscapes**, The university press (Cambridge), 1991. p53
- (١١) Johanna Gibbons & Bernard Oberholzer, **Urban Streetscapes**, The university press (Cambridge), 1991. p142
- (١٢) Publishing Committee of Sign Communication, **Sign Communication**, Toppan Printing Co., Ltd, Japan, 1989. p130
- (١٣) Johanna Gibbons & Bernard Oberholzer, **Urban Streetscapes**, The university press (Cambridge), 1991. p126
- (١٤) Francisco Asensio Cerver, **Urbanismo (Encyclopedias Atrium para Profesionales**, Ediciones Atrium, S.A., Spain, 1995. p87

- Francisco Asensio Cerver, **Urbanismo (Encyclopedias Atrium para Profesional)**, Ediciones Atrium, S.A., Spain, 1995. p93 (١٨)
- Johanna Gibbons & Bernard Oberholzer, **Urban Streetscapes**, The university press (Cambridge), 1991. p161 (١٩)
- Francisco Asensio Cerver, **Urbanismo (Encyclopedias Atrium para Profesional)**, Ediciones Atrium, S.A., Spain, 1995. p62 (٢٠)
- Johanna Gibbons & Bernard Oberholzer, **Urban Streetscapes**, The university press (Cambridge), 1991. p78:79 (٢١)
- Johanna Gibbons & Bernard Oberholzer, **Urban Streetscapes**, The university press (Cambridge), 1991. p120 (٢٢)
- إيهاب نصر الدين احمد محمد، **الشارع التجاري بين النظرية والتطبيق / شارع الأزهر-نظرة مستقبلية**، رسالة ماجستير، كلية الهندسة بالمطرية، جامعة حلوان، ٢٠٠٠. ص١٤٠ (٢٣)
- سامح نجيب وهبه، **ثقافة الجماعة والاحتياجات الفراغية والمحيط العمراني**، رسالة ماجستير، كلية الهندسة، جامعة القاهرة، ١٩٩٥. ص٦١ (٢٤)
- Johanna Gibbons & Bernard Oberholzer, **Urban Streetscapes**, The university press (Cambridge), 1991. p87 (٢٥)
- Johanna Gibbons & Bernard Oberholzer, **Urban Streetscapes**, The university press (Cambridge), 1991. p86 (٢٦)
- John Ormsbee Simonds, **Landscape Architecture**, McGraw-Hill, Washington, 1997. p243 (٢٧)
- Norman K.Booth, **Basic Elements of Landscape Architectural Design**, Waveland press Inc, New York, 1983. p255:258 (٢٨)
- Norman K.Booth, **Basic Elements of Landscape Architectural Design**, Waveland press Inc, New York, 1983. p261:279 (٢٩)
- Norman K.Booth, **Basic Elements of Landscape Architectural Design**, Waveland press Inc, New York, 1983. p69:91 (٣٠)
- إيهاب نصر الدين احمد محمد، **الشارع التجاري بين النظرية والتطبيق / شارع الأزهر-نظرة مستقبلية**، رسالة ماجستير، كلية الهندسة بالمطرية، جامعة حلوان، ٢٠٠٠. ص١٣٥ (٣١)
- عبد الله فوده، **البيئة والعمارة- دراسة للمعاني البيئية الثقافية في الفراغات الخارجية**، رسالة ماجستير، كلية الهندسة، جامعة القاهرة، ١٩٩١. ص٢٦ (٣٢)

- Norman K.Booth, **Basic Elements of Landscape Architectural Design**, (٣٣)
Waveland press Inc, New York, 1983. p95:99
- عبد الله فوده، البيئية والعمارة- دراسة للمعاني البيئية الثقافية في الفراغات الخارجية، رسالة ماجستير، كلية الهندسة، جامعة القاهرة، ١٩٩١. ص١٢٨: ١٢٩
- Norman K.Booth, **Basic Elements of Landscape Architectural Design**, (٣٥)
Waveland press Inc, New York, 1983. p108:111
- Johanna Gibbons & Bernard Oberholzer, **Urban Streetscapes**, The (٣٦)
university press (Cambridge), 1991. p44
- Johanna Gibbons & Bernard Oberholzer, **Urban Streetscapes**, The (٣٧)
university press (Cambridge), 1991. p42:43
- Johanna Gibbons & Bernard Oberholzer, **Urban Streetscapes**, The (٣٨)
university press (Cambridge), 1991. p68:70

الفصل السابع
دراسة المعايير التصميمية للفراغات المفتوحة

*Kevin
Lynch*

*Anne
R. Beer*

الفصل السابع : دراسة المعايير التصميمية للفراغات المفتوحة

مقدمه

المعايير التصميمية عند Kevin Lynch

المعايير التصميمية عند Anne R. Beer

خلاصة الفصل السابع

٢ - ٧ الفصل السابع . . دراسة المعايير التصميمية للفراغات المفتوحة

٢ - ٧ - ١ مقدمه

يهدف الفصل السابع إلى محاولة التعرف على المعايير التصميمية للفراغات المفتوحة بشكل عام لدي بعض المصممين والمخططين، وذلك لتكون بمثابة الدلائل الإرشادية للمنهج التحليلي الذي سيتبع في تحليل عينات الدراسة، وذلك بعد اختيار ما يصلح من تلك النقاط لتطبيقه على نطاق البحث.

وسوف نتعرض بالدراسة لاثنتين من المذاهج التحليلية للتعامل مع الفراغات المفتوحة وهما:-

- المعايير التصميمية عند Kevin Lynch (١).
- المعايير التصميمية عند Anne R. Beer (٢).

٢ - ٧ - ٢ المعايير التصميمية عند Kevin Lynch

تعتبر معايير التصميم عند كيفين لينش عن السلوك الإنساني، وهي تكون بمثابة عنصر التفضيل في المقارنة بين البدائل المختلفة لحل الفراغ. ولقد قسم لينش هذه المعايير إلى ثلاث مجموعات رئيسية وهي: (٣)

- معايير عامة / General Criteria
- معايير روحية / Sensuous Criteria
- معايير خاصة / Special Criteria

٢ - ٧ - ٢ - ١ المعايير العامة General Criteria

قسم لينش تلك المعايير العامة إلى مجموعة من النقاط التي تتناول جميع جوانب الفراغ من طبيعة بيئية ومناخية واقتصادية، وهي كالتالي :-

١ - الطبوغرافية Ground Form

وهي تلعب دورا هاما في تشكيل الفراغ، فاختلف منسوب الفراغ الواحد قد يؤدي إلى إخفاء أجزاء من الفراغ، وزيادة قدر من الخصوصية، كما تؤثر على شبكة الطرق ومسارات

المشاة فتجعلها أكثر تنوعاً وتشويقاً من المسارات ذات المنسوب الواحد. ويرى لينش أن أي مشروع مقترح لتنمية الفراغ سيحدث تغيراً في طوبوغرافية الأرض الطبيعية، وهذا يكون دور تصميم الموقع ليحل من ذلك التدخل البشري نسيجاً متجانساً مع الطبيعة الأصلية.

وتؤثر ميول الأرض علي نوعية النشاط داخل الفراغ، ولقد حددها لينش كما يظهر في شكل (١-٣).

مناسب لجميع أنواع الأنشطة	أرض منبسطة	ميل > ٤ %
يناسب الأنشطة غير التقليدية	ميل بسيط	١٠ % < ميل < ٤ %
ملائم لرياضات المرتفعات / ارتفاع تكلفة التعامل مع هذه الفراغات	ميل شديد	ميل < ١٠ %

شكل رقم (١٠٦-٢)

تأثير ميل الأرض علي طبيعة النشاط في الفراغ المفتوح
(المصدر : Kevin Lynch, 1994) بتصريف الباحث

ب - التربة Soil

طبيعة التربة في الموقع تؤثر بشكل مباشر علي استخدام المواد والمعالجات داخل الفراغ، وتتنوع التربة ما بين (تربة رملية - تربة حصوية - تربة طينية - تربة صخرية)، ويقاس مدى نجاح المصمم في التعامل مع الفراغ بالقدر الذي ينجح فيه في تطويع نوعية التربة المتاحة لخدمة الأغراض التصميمية، كما يجب أن يظهر ذلك علي أساليب التصميم، فعلي سبيل المثال التربة ذات الطبيعة الضعيفة قد لا تصلح لإقامة شبكات الطرق والمعالجات الأخرى التي تستلزم ضرورة اعتمادها علي التربة في نقل الأحمال. وهذا تستخدم بعض الوسائل الخاصة لتقوية تلك التربة، مما يزيد من تكلفة المشروع، ولهذا يرى لينش أن تكلفة المشروع النهائية تتأثر بطبيعة التربة، حيث يرى أن التكلفة التقديرية قد ترتفع بنسبة ٢٥ % عند التعامل مع أراضي صخرية، وبالمثل بنسب متفاوتة تبعاً لكل نوع.

ج - المناخ Climate

الطبيعة المناخية للموقع تنعكس بشكل واضح علي الفراغ في عدة صور، كما تؤثر علي الإحساس بالراحة لمستخدمي هذا الفراغ، وبالتعامل الواعي في الموقع تبعاً لظروفه المناخية نستطيع تشكيل فراغ يناسب الطبيعة البشرية، ويتكيف مع الخواص المناخية، ومن أهم هذه العناصر التي يجب الأخذ بها:

- الشمس (التوصيل / الحمل / الإطلال / - الرطوبة - زوايا الشمس).
- الرياح وحركة الهواء . - درجة الحرارة .

د - الضوضاء Noise

التحكم في الضوضاء في الفراغات العامة ومحاولة تقليلها من أهم المعايير التي يجب مراعاتها في تنسيق الموقع، وذلك من أجل توفير الراحة داخل الفراغ. هذا التحكم يمكن الوصول إليه من خلال معالجات عديدة من بينها استخدام النباتات ذات الطبيعة والقدرة الخاصة علي امتصاص الصوت، والأرضيات المتنوعة التي تقوم بالوظيفة ذاتها.

هـ - التلوث Pollution

غالباً ما يتم تجاهل هذا العنصر كأحد معايير تقييم الفراغات المفتوحة، علي الرغم من أهميته الكبرى وتأثيره علي راحة وصحة الإنسان. وينقسم التلوث إلى قسمين رئيسيين وهما (التلوث البصري - التلوث السمعي)، هذا بالإضافة إلى التلوث البيئي الذي قد ينتج من البحيرات والمحيطات أو الهواء والمخلفات الصناعية علي سبيل المثال. لهذا يعتبر علم تنسيق الموقع من أهم وسائل التحكم في مصادر التلوث لتقليل عدم الاتزان الحادث في البيئة الطبيعية، وبالتالي زيادة الشعور بالراحة لدي مستخدمي هذا الفراغ.

و - الكثافة Density

يشكل عنصر الكثافة أحد المعايير التي لها تأثير علي المدى الطويل لتنسيق الموقع، ويقصد بها نسبة الفرد من الأنشطة والمساحات داخل الفراغ المفتوح، ولا يوجد معدل ثابت لتلك الكثافة يمكن تعميمه علي كافة الحالات، فهو يختلف تبعاً لعدة عوامل منها:

- الموقع / Site
- المستخدمين / Users
- التكلفة / Cost
- البيئة المحيطة / Environment

ز - وسائل الاتصال **Communication**

يقاس معيار كفاءة أي موقع تبعاً لدرجة سهولة وجودة توفير وسائل اتصال تربط بين هذا الفراغ والبيئة المحيطة، وهذا يتطلب من المصمم ضرورة الموازنة بين توفير قدر من الخصوصية داخل الفراغ مع ربطه بالبيئة المحيطة بصريا ووظيفيا، ولهذا كانت وسائل وطرق الحركة داخل أي فراغ تشكل عنصرا حيويا يزيد من قيمة الفراغ.

ح - الحفاظ علي الموقع كمورد طبيعي دائم

Conservation of The Site as Ongoing System / Ecology

بمعني الاستغلال الأمثل للموقع والاستفادة من موارده، ولكن دون استنزاف هذه الموارد، وهنا المشكلة التي تكمن في كيفية تطوير التدخل والنشاط البشري بصورة تمكننا من الاستفادة بمقومات ومزايا الموقع مع الحفاظ علي أكبر قدر من طبيعته الأصلية، وذلك من أجل تنمية مستدامة لهذا المكان.

ط - التكلفة **Cost**

العامل الاقتصادي يساهم بشكل رئيسي في توجيه القرارات التصميمية داخل الموقع، ومن أكثر الحلول الناجحة في مجال تنسيق الموقع هي التي تستطيع تحقيق تكلفة تنفيذ وصيانة في أقل الحدود، وهناك مستويين لحساب تكلفة أي مشروع وهما :-

- التكلفة المبدئية للمشروع

وهي تلك التكلفة التي تلزم للوصول إلى كافة المكونات التصميمية في حدود المعدلات والقياسات النموذجية.

- تكلفة الصيانة

تسمي بالتكلفة المستقبلية / الجارية للمشروع، وعدد لينش تعتبر تكلفة صيانة المشروع علي جميع فتراته عادة ما تكون أعلي من تكلفته المبدئية.

٢ - ٧ - ٢ - ٢ معايير روحية Sensuous Criteria

يري لينش أن كل موقع يؤثر بشكل مباشر علي مستخدميه من خلال الحواس المختلفة المتمثلة في (الرؤية - السمع - اللمس - الشم)، ولهذا كانت القيمة الروحية للمكان يجب أن تؤخذ في الاعتبار. تلك المعايير الروحية قد تتعارض مع المعايير التصميمية الأخرى، مما يتطلب الموازنة بينهما بشكل لا يجعلنا نتجاهلها أو نعتبرها هي المحدد التصميمي الوحيد للفراغ، ومن أجل الوصول للشكل المرجو من الفراغ، وتحقيقه للمعايير الروحية يوجد عدة عناصر يجب أن تؤخذ في الاعتبار وهي :-

- النسب والمقياس / Proportion and Scale

- الإحساس بالاحتواء / Enclosure

- الإضاءة / Lighting (Natural – Artificial)

- الأحاسيس الأخرى بجانب الرؤية (الشم - السمع - الصوت)

- الأنشطة الواضحة - التشكيل البصري / Visible Activity & Visual Structure

- التتابع البصري - عناصر الجذب / Viewpoint & Visual Sequence

- تشكيل الأرضية (الملمس - الماء) / Ground Form (Texture – Water)

- العناصر النباتية (النوع - التوزيع) / Plant Material (Kind – Arrangement)

- التفاصيل (العلامات - أماكن الجلوس - ...) / Details (Signs – Seats – ...)

- التباين و التواصل / Contrast & Continuity

وفي تنسيق الموقع لا تكون تلك العناصر السابق ذكرها واجبة التحقيق بنفس الدرجة من الأهمية، ويعتمد ذلك علي المستخدمين والغرض من المشروع، وبالطبع علي التكلفة الاقتصادية للمشروع، ولهذا يمكن تلخيص العناصر السابقة في مجموعة من النقاط الأساسية يمكن ذكرها في الآتي :-

١ - الراحة Comfort

توفير الإحساس بالراحة ينبع من العديد من العناصر، مثل المناخ والضوضاء والتلوث الجوي. وكلما زاد التحكم في تلك العناصر في الموقع كلما زاد الإحساس بالراحة داخل الفراغ، ويمكننا الوصول لهذا الإحساس من خلال المعالجات المناخية المختلفة لتوفير جو مناسب والعناصر النباتية للتحكم في مستوى الضوضاء وتقليل التلوث الجوي.

ب - التنوع Diversity

بقدر ما يكون توفير مساحة من الاختيار والتنوع داخل الفراغ المفتوح يكون نجاح المصمم في الوصول إلى نتاج عمراني يمنح الشعور بالراحة والسعادة للمستخدم طول الأوقات، ويرى لينش أن المقصود بالتنوع ليس مجرد خلط مجموعة من الأحاسيس المختلفة داخل الفراغ، ولكن تكوين بذاء متجانس تندمج فيه مختلف الأنشطة والوظائف بشكل يزيد من الجمال البصري للفراغ.

ج - تقوية السلوك Behavioral Support

البيئة المحيطة لابد من أن تدعم النشاط والسلوك الإنساني، متمثلاً في طريقة الحياة والحركة ووسائل الاتصال. لهذا كان يجب أن تحتوي تلك البيئة علي نسب متوازنة في عناصر الإضاءة والصوت والمعالجات المناخية لما لها من تأثير علي نفسية وسلوك المستعملين، والاستخدام الأمثل لتلك العناصر سواء بتوفيرها أو حجبها يمكننا من دعم السلوك وتقويته تبعاً للغرض من تصميم الفراغ.

د - الشخصية Identity

لابد من أن يمثل كل موقع شخصية مستقلة تميزه عما حوله، والذي يستطيع المشاهد من خلالها تذكر أجزاء ذلك الموقع. ويؤكد ذلك لينش بقوله أن الإحساس بالمكان هو حجر الزاوية الرئيسي في البيئة الجميلة، وبدونه لا يستطيع المشاهد أن يكون صورة واضحة عن عالمه الذي يعيش فيه.

هـ - الوضوح البصري Spatial Legibility

الأجزاء المكونة للموقع لابد أن تنظم بطريقة تساعد المتلقي العادي علي الربط بينهم، وفهم الأنساق المختلفة لها في حدود الزمان والمكان. وبشكل عام يجب أن تكون الخطوط العريضة لحدود الموقع واضحة بصرياً، ذلك الوضوح البصري كما يقول لينش يمكن أن يمثل مصدراً للإحساس بالأمان والراحة وتنمية الشعور بالتميز والشخصية.

و - التنمية المستقلة Individual Development

تلعب البيئة المحيطة دورا فعالا في تنمية وتطوير أي موقع، ولكن يبقى أن يظل الموقع محتفظا بشخصيته المميزة الواضحة، وأن يكون قادرا علي التطور والتنمية داخل إطار حدوده دون الاعتماد علي ما يحيطه اعتمادا كليا.

٢ - ٧ - ٢ - ٣ معايير خاصة Spatial Criteria

وهي بعض النقاط التي يجب دراستها بشكل مفصل في خطوات تنسيق الموقع، وهي تختص بشكل مباشر بالمواقع السكنية. ولقد قسمها لينش إلى:-

١ - الخصوصية Privacy

تعتبر الخصوصية من أهم المعايير التصميمية التي يجب مراعاتها في الفراغات السكنية، سواء كانت خصوصية بصرية أو سماعية. وتتأثر هذه الخصوصية بالعديد من العوامل مثل المسافات البينية بين المباني، والضوضاء والمعالجات النباتية التي قد تستخدم لتوفير قدر من العزل لهذه النوعية من الفراغات.

ب - التوجيه Orientation

توجيه البلوكات السكنية نحو الشمس أو الاتجاه المحبب للرياح يمثل هدف رئيسي في عملية التصميم للمواقع السكنية، وهذا التوجيه إذا تم دراسته بشكل جيد يمكن أن يخلق بيئة مريحة، حيث انه يؤثر بشكل مباشر علي راحة الإنسان سواء داخل المبني أو في الفراغات التي تتخلل الكتل.

ج - الأمان Security

توفير الإحساس بالأمان من خلال التوزيع الجيد للإضاءة وعناصر تنسيق الموقع الأخرى يؤثر علي طبيعة الإحساس بالفراغ، وقد يتعارض في بعض الأحيان توفير الإحساس بالأمان مع أحد المعايير الأخرى مثل توفير الخصوصية علي سبيل المثال.

د - الفراغات المفتوحة Open Spaces

وهي من أهم النقاط التي تساهم في تشكيل المواقع السكنية، ويجب دراستها بحيث تكمل الصورة البصرية للموقع ولا تكون مجرد المسافات البينية بين البلوكات السكنية.

هـ - انتظار السيارات Parking The Car

تصميم تلك المناطق يمثل أهمية كبرى في النطاقات السكنية، فهي تؤثر وتتأثر بالعديد من المعايير الأخرى، وقد تتعارض معها كذلك، مثل الخصوصية والإحساس بالأمان.

مع ملاحظة أن تلك المعايير الخاصة قصد بها لينش الفراغات السكنية، وسوف ننتقي منها ما يصلح للدراسة علي مستوى المسارات الشريطية الساحلية.

ويمكننا تلخيص المعايير السابقة كما يظهر في شكل (٢-١٠٧).

Special Criteria معايير خاصة	Sensuous Criteria معايير روحية	General Criteria معايير عامة
Privacy الخصوصية	Comfort الراحة	Topography الطبوغرافية
Orientation التوجيه	Diversity التنوع	Soil نوعية التربة
Security الأمن	Behavioral Support تقوية النشاط	Climate المناخ
Open Spaces الفراغات المفتوحة	Identity الشخصية	Noise الضوضاء
Parking The Car انتظار السيارات	Spatial Legibility الوضوح البصري	Pollution التلوث البصري و السمي
	Individual Development التنمية المستقلة	Density الكثافة
		Communication كفاءة الاتصال
		Conservation of The Site as an Ongoing System (Ecology) الحفاظ علي الموقع كمورد طبيعي دائم
		Cost التكلفة

شكل رقم (٢-١٠٧)

المعايير التصميمية عند Kevin Lynch (بتصرف الباحث)

الباب الثاني : الفراغات والمسارات المفتوحة / المفاهيم وعناصر التشكيل

وفي محاولة لاعادة تصنيف المعايير السابق ذكرها عدد كيفين لينش، وذلك تبعا لأهم الاعتبارات التصميمية للفراغات المفتوحة المقترحة من قبل البحث، والتي تم استنتاجها من الدراسة النظرية، يمكننا تقسيم تلك المعايير كما يظهر في الشكل التالي.

اعتبارات بيئية	- الطبوغرافية.	- المناخ.	- الحفاظ على الموقع
	- نوعية التربة.	- التوجيه.	كمورد طبيعي دائم.
اعتبارات عمرانية	- الكثافة.	- تقوية النشاط.	- الفراغات المفتوحة.
	- كفاءة الاتصال.	- التنمية المستقلة.	- انتظار السيارات.
	- التنوع.	- الأمن.	
اعتبارات اجتماعية	- الضوضاء.		
	- الخصوصية.		
اعتبارات جمالية	- التلوث البصري	- الراحة.	- الوضوح البصري.
	والسمعي.	- الشخصية.	
اعتبارات اقتصادية	- التكلفة.		

شكل رقم (٢-١٠٨)

المعايير التصميمية عند Kevin Lynch تبعا للتصنيف المقترح (بتصرف الباحث)

٢ - ٧ - ٣ المعايير التصميمية عند Anne R. Beer

قسم Beer تلك العوامل إلى مجموعة من العوامل التي يجب أن تؤخذ في الاعتبار في عملية تصميم المواقع لضمان نجاحها، ويمكن ذكرها في النقاط التالية: (٤)

٢ - ٧ - ٣ - ١ البيئة المحيطة Physical Environment

وهي كل الملامح البيئية والجيومورفولوجية التي توجد في النطاق الحيوي المحيط، والتي يجب الحفاظ عليها وتنميتها أو زيادتها بما يمنح الموقع شخصيته المستقلة ويزيد من تجانسه مع البيئة.

٢ - ٧ - ٣ - ٢ الحياة النباتية والحيوانية Flora & Funa

تصميم الموقع في أي مكان يجب ألا يغير من الحياة النباتية والحيوانية للبيئة المحيطة، خاصة العناصر النادرة منها والتي يجب الحفاظ عليها وتنميتها، ولكن قد يمكننا إعادة توزيع مكونات تلك العناصر النباتية والحيوانية داخل نطاق الموقع بصورة تساعد في الفكر التصميمي للمشروع وتقويه.

٢ - ٧ - ٣ - ٣ التربة Soil

الخصائص الطبيعية للتربة تؤثر بشكل كبير عند التعامل مع أي موقع، ويجب دراستها حتى لا تؤثر سلبا علي التصميم المقترح مع مرور الوقت. ويقصد بتلك الخصائص هي قدرة التربة علي التحمل ونوعية التربة ومكوناتها، وذلك للوصول إلى أنسب الطرق المختلفة لعلاج مشاكلها بما يساهم في الوصول إلى تصميم متكامل.

٢ - ٧ - ٣ - ٤ الطبوغرافية Topography

تساهم طبوغرافية الموقع عند Beer في تشكيل وتوزيع الأنشطة بشكل أساسي، وهي تمنح الشخصية المميزة للمكان، ولهذا يجب أن يكون التعديل في الخطوط الكنتورية القائمة في أضيق الحدود، وبما يخدم المشروع والاستعمالات، وبهذا تقل التكلفة النهائية للمشروع. وتظهر العلاقة بين الميل واستخدام الأرض في الجدول التالي :-

الزاوية المسموح بها للميل				نوعية الاستعمال
القيمة الأصغر		القيمة الأكبر		
----	١ %	١ : ١٢	٨ %	مسارات حركة السيارات
----	١ %	١ : ٢٠	٥ %	مساحات الانتظار
١ : ٢٠	٥ %	١ : ١٢	٨ %	مسارات المشاة الرئيسية
----	----	١ : ٧	١٤ %	المنحدرات في مسارات المشاة الرئيسية
----	١ %	١ : ٢٥	٤ %	مساحات المداخل
١ : ٢٠	٥ %	١ : ٧	١٤ %	مسارات المشاة الثانوية
----	١ %	١ : ٥٠	٢ %	الحدائق والمساحات المرصوفة
----	١ %	١ : ٢	٥ %	المساحات الخضراء
----	----	١ : ٣	٣٣ %	الأعشاب وأراضي المراعي
----	----	١ : ٢	٥٠ %	الأغطية النباتية المائلة

جدول رقم (١-٢)

العلاقة بين الميول واستخدام الأراضي عند Beer

(المصدر : Anne R. Beer, 1990) بتصريف الباحث

٢ - ٧ - ٣ - ٥ العنصر المائي Water

ويقصد به هنا ضرورة الحفاظ علي أي مصدر طبيعي للمياه موجود داخل نطاق الموقع، سواء كان في صورة مساحات مائية أو مياه جوفية في باطن الأرض، وحمايتها من أي تأثير سلبي قد ينتج من التصميم المقترح.

٢ - ٧ - ٣ - ٦ المناخ Climate

الخصائص المناخية المحلية للموقع يجب أن يتم توظيفها للوصول إلى مستوى الراحة الحرارية للإنسان داخل الموقع، سواء داخل الكتل المبنية أو في الفراغ المفتوح. وكلما زاد الفهم الواعي للظروف المناخية كلما كان الاختيار الأوفق لعناصر تنسيق الموقع من وحدات فرش وتشجير وغيرها.

٢ - ٧ - ٣ - ٧ تنسيق الموقع Landscape

يزداد نجاح التصميم في الموقع كلما كانت الملامح البيئية الموجودة في الموقع بصورة تخدم وتساعد الأنشطة داخل الفراغ، وفي تنسيق الموقع يجب أن يكون استخدام عناصر التشكيل من فرش ونباتات وتفاصيل بصورة تعكس الطبيعة التاريخية والمناخية للمنطقة، وبما يمنح الموقع الشخصية المميزة.

٢ - ٧ - ٣ - ٨ الاحتياجات الأساسية البشرية بغرض البقاء

Basic Human Needs for Survival

للوصول إلى تلك الاحتياجات البشرية والعمل على تحقيقها لابد أن يصمم كل موقع ليضم مجموعة من العناصر التي يجب الأخذ بها كمعايير تصميمية، إذا تم توفير تلك العناصر سيصبح الموقع مكانا مريحا يلبي احتياجات المستعملين الأساسية. وبصورة أخرى فإن الهدف من تصميم المواقع لأي مشروع هو الوصول بالمكان إلى تحقيق الاحتياجات الأساسية البشرية، ومن أهم هذه المعايير هي:-

١ - الإعجاب والانبهار Fascinating

يستمتع الناس كلما زاد تفاعلهم مع البيئة المحيطة، ويرى Beer أن الإعجاب والافتتان بالبيئة المحيطة يعد من أحد المتطلبات التي يجب توافرها في الموقع، وفيه يشعر المستعمل بأنه جزء من ذلك التصميم، ولقد عرف Beer مجموعة من المفردات لتكون بداية لتشكيل بيئة جميلة تساعد على تنمية الشعور بالجمال لدى مستعمليها، ومن هذه المفردات:-

(التعقيد / د - Complexity - التندوع / Diversity - الغموض / Mystery - الوضوح / Legibility - الترابط / Coherence)

ب - الخصوصية (السمعية - البصرية) (Privacy (Aural & Visual)

يعرف Beer الخصوصية على أنها حق كل فرد في التحكم في مقدار ما يعلمه العالم عنه، وهي نقطة بالغة الأهمية يجب أن تراعى في تصميم الموقع بما يدعم المستعملين ويجعل لهم الحق في الاختيار بين التفاعل اجتماعيا مع البيئة المحيطة وبين قليل من العزلة والخصوصية، مع ملاحظة أن هذا الإحساس يختلف قوته باختلاف الثقافات والعادات.

ج - تنمية الشعور بالبيئة المحيطة Making Sense of The Environment

يري Beer أنه يجب أن تساعد البيئة المحيطة علي تنمية العقل والتفكير، وذلك بأن تكون صعبة الإدراك ولا يمكن الإلمام بمفرداتها بسهولة، مما يجبر مستعملها علي محاولة التعرف عليها لمعرفة الجزء المجهول منها، ولكن لهذا بعض النقاط السلبية التي قد تنتج، وهي كما يراها Beer يمكن ذكرها في:-

- الافتقار إلى الخصوصية.

- ازدحام البيئة المحيطة.

- ارتفاع مستوي العدوانية.

د - الضوضاء Noise

يعتبر التحكم في الضوضاء داخل الموقع من المعايير الهامة التي يقيم عليها مدي كفاءة التصميم، فعلي المصمم أن يراعي ضرورة تشكيل الموقع بحيث يتكيف مع مستوي الضوضاء المحيط، والأنشطة التي قد تتواجد بداخله. وهذا يساهم بشكل كبير في خفض نسبة التوتر لمستعملي الموقع ويزيد من إحساسهم بالراحة.

هـ - الأمان Security

كلما زاد الشعور بالأمان داخل البيئة كلما زاد التفاعل معها، وكان ذلك هو بداية الشعور بالانتماء والرغبة في الحفاظ علي ذلك المكان، ويوجد العديد من الوسائل لزيادة هذا الشعور داخل الموقع منها:-

- الوضوح البصري للموقع وسهولة فهمه.

- الحدود الواضحة للفراغ، وتجنب الأركان المختفية فيه.

- طريقة توزيع الكتل المبنية داخل الموقع.

وكما يبدو فان الشعور بالأمان قد يتعارض مع توفير الخصوصية، وهذا تكون مهمة المخطط والمصمم في كيفية المزج بينهما بشكل متوازن يحقق الاستفادة القصوى للمستعملين ويتجانس داخليا مع الأنشطة المقترحة.

و - المسطحات الخضراء والمناطق المفتوحة Green & Open Spaces

بقدر ما يكون وجود المسطحات الخضراء في الموقع يزداد إعجاب وانبهار المستعملين بالبيئة المحيطة، فهي تمثل عنصر شديد الأهمية يجب توفيره والعمل علي تجانسه مع ما حوله كلما أمكن ذلك. وبالمثل المناطق المفتوحة، حيث تمثل المكان الأمثل لممارسة الأنشطة الاجتماعية والخاصة في نفس الوقت.

ز - الشخصية Identity

وهي من إحدى الوسائل التي تساهم في إيجاد نوع من المشاركة بين المستعملين وبيئتهم المحيطة، وذلك بتوفير مجموعة من الخصائص والمفردات في المكان بشكل يمنحه الشخصية المستقلة عما حوله، فيشعر الناس بتميزه وتفرد مما يقوي الشعور بالانتماء.

ح - الجماليات Aesthetics

توفير قدر من الخصائص الجمالية داخل الموقع يمثل هدفا هاما للمخطط يجب أن يسعى لتحقيقه، وصعوبة ذلك تكمن في كونه نسبيا ولا توجد قواعد واضحة وأسس يمكن تنفيذها تباعا للوصول إلى مستوي الجمال، فهذا يعتمد علي حكم ومزاج كل فرد، هذه المزاج يتشكل من الخبرات الثقافية والاجتماعية التي تختلف بطبيعة الحال باختلاف المكان والظروف المحيطة.

وتبعاً لـ Beer يوجد العديد من المعايير التصميمية الأخرى بخلاف ما سبق ذكره، ولكن ما تعرضنا له بالدراسة هو أهم تلك المعايير تأثيرا علي القرارات التصميمية.

ويمكننا تلخيص المعايير السابقة كما يظهر في شكل (٢-١٠٩).

<p>General Criteria معايير عامة</p>	<p>Special Criteria for Basic Human Needs for Survival معايير خاصة بالاحتياجات الأساسية البشرية بغرض البقاء</p>
<p>Physical Environment البيئة المحيطة</p>	<p>Fascinating الإعجاب والانبهار</p>
<p>Flora and Funa الحياة النباتية والحيوانية</p>	<p>Privacy (Aural & Visual) الخصوصية (السمعية – البصرية)</p>
<p>Soil التربة</p>	<p>Making Sense of The Environment تنمية الشعور بالبيئة المحيطة</p>
<p>Topography الطبوغرافية</p>	<p>Noise الضوضاء</p>
<p>Water العنصر المائي</p>	<p>Security الأمان</p>
<p>Climate المنـاخ</p>	<p>Green & Open Spaces المسطحات الخضراء والمناطق المفتوحة</p>
<p>Landscape تنسيق الموقع</p>	<p>Identity الشخصية</p>
	<p>Aesthetics الجماليات</p>

شكل رقم (٢-١٠٩)

المعايير التصميمية عند Anne R. Beer (بتصرف الباحث)

وفي محاولة لاعادة تصنيف المعايير السابق ذكرها عند Anne R. Beer، وذلك تبعاً لأهم الاعتبارات التصميمية للفراغات المفتوحة المقترحة من قبل البحث، والتي تم اقتراحها من خلال الدراسة النظرية، يمكننا تقسيم تلك المعايير كما يظهر في الشكل التالي.

اعتبارات بيئية	- الطبوغرافية. - نوعية التربة.	- المناخ. - البيئة المحيطة.	- الحياة النباتية والحيوانية.
اعتبارات عمرانية	- العنصر المائي. - تنسيق الموقع. - الأمان.	- المسطحات الخضراء والمناطق المفتوحة.	
اعتبارات اجتماعية	- الخصوصية السمعية والبصرية. - تنمية الشعور بالبيئة المحيطة.	- الضوضاء.	
اعتبارات جمالية	- الإعجاب والانبهار.	- الشخصية.	- الجماليات.
اعتبارات اقتصادية	- لا توجد.		

شكل رقم (٢-١١٠)

المعايير التصميمية عند Anne R. Beer تبعاً للتصنيف المقترح (بتصرف الباحث)

٢ - ٧ - ٤ خلاصة الفصل السابع

تعرضنا في الفصل السابع لأهم المعايير التصميمية للفراغات المفتوحة بشكل عام عند كلا من Kevin Lynch و Anne R. Beer ، ولإستخلاص المعايير التي سيتم تحليل الدراسة الميدانية علي أساسها، تم اختيار بعض من المعايير السابقة المرتبطة بمجال البحث، مع إضافة معايير أخرى ظهرت أهميتها نتيجة للدراسات التحليلية السابقة، ويوضح جدول رقم (٢-٢) أهم ما تم إستخراجه كمعايير نهائية تخدم هدف الدراسة البحثية بوجه عام، والتفصيلية بوجه خاص.

المعايير المضافة	Anne R. Beer	Kevin Lynch	الاعتبارات التصميمية
			- المناخ
			- الطبوغرافيا وطبيعة التربة
			- وسائل الدفاعات الساحلية
			- مفردات تشكيل المسار
			- الأمن والأمان
			- الكثافة
			- كفاءة الاتصال
			- التنوع
			- تقوية النشاط
			- انتظار السيارات
			- نوعية المستعملين
			- الضوضاء
			- الخصوصية
			- الشخصية
			- الإعجاب والانبهار
			- الجماليات
			- الوضوح البصري
			- التكلفة

جدول رقم (٢-٢) المعايير التصميمية المقترحة (المصدر : الباحث)

وفي محاولة للربط بين الاعتبارات التصميمية لتدقيق الموقع ودين مفردات التشكيل للمسار المفتوح، يوضح الجدول التالي مدي إمكانية تحقيق تلك الاعتبارات من خلال مفردات التشكيل.

عناصر تصميم و تنسيق المسارات المفتوحة									
الأرضيات	أماكن الجلوس	العلامات	وحدات الإضاءة	خدمات المشاة	البوابات/المداخل	عناصر الفصل	العناصر النحوية	العنصر المائي	الغطاء النباتي

جدول رقم (٢-٣) علاقة المعايير التصميمية المقترحة بمفردات التشكيل للمسار المفتوح (المصدر : الباحث)

هوامش الفصل السابع

- Kevin Lynch, **Site Planning**, The MIT press, London, 3rd. Ed., 1994. (١)
- Anne R. Beer, **Environmental Planning for Site Development**, Clays Ltd. (٢)
press, England, 1990.
- Samar Atef Mohamed Hassanein, **Site and Landscape Planning with** (٣)
Special Emphasis on Environmental Factors – on Harmony and
Contradiction of Design Criteria, M.Sc. thesis submitted to the dep. of
architecture, Cairo university, 1999. p38:48
- Samar Atef Mohamed Hassanein, **Site and Landscape Planning with** (٤)
Special Emphasis on Environmental Factors – on Harmony and
Contradiction of Design Criteria, M.Sc. thesis submitted to the dep. of
architecture, Cairo university, 1999. p49:55

الباب الثالث

الدراسة الميدانية / تحليل لبعض نماذج المسارات الشاطئية

مقدمة :-

تختص الدراسة الميدانية للبحث بدراسة معايير تنسيق الموقع للمسارات الشريطية المطلية علي السواحل، سواء كانت تلك المسارات مسارات مشاه Pedestrian Paths أو مسارات حركة السيارات Street Space، وللوصول إلى هيكل عام يمكننا استخدامه عند تناول تلك النطاقات بالدراسة والتحليل، وبعد أن انتهينا في الفصل السابع إلى مجموعة الأسس والمعايير التي يمكن استخدامها للمسارات الساحلية، ينقسم الباب الثالث إلى فصلين، وهما:-

الفصل الثامن

يحاول البحث في ذلك الفصل الوصول إلى أسلوب مقترح يمكننا استخدامه في الدراسة الميدانية، مع توضيح نطاق الدراسة الميدانية التي يختص بها البحث، وأسس اختيار نماذج الدراسة.

الفصل التاسع

يتضمن هذا الفصل الدراسة التحليلية لنماذج الدراسة، وهي:
- مدينة الإسكندرية / مدينة جده، كمثال لمسارات حركة السيارات المرتبطة بالنطاقات الساحلية.
- مدينة بورسعيد / خليج نعمة في مدينة شرم الشيخ، كمثال لمسارات المشاة المرتبطة بالنطاقات الساحلية.

الفصل الثامن

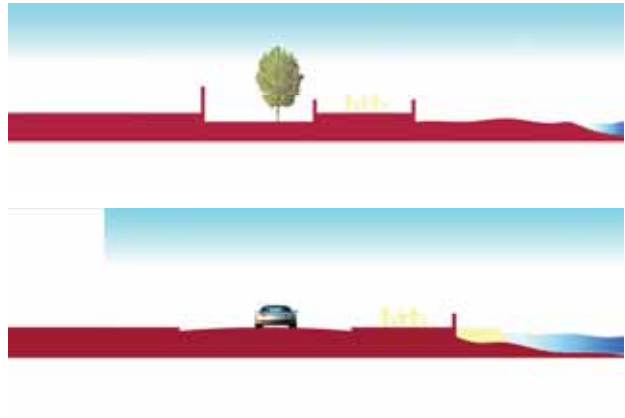
مخطط الدراسة التطبيقية

الفصل التاسع

الدراسة التطبيقية

الفصل الثامن

مخطط الدراسة التطبيقية



الفصل الثامن : مخطط الدراسة التطبيقية

مقدمه

أهمية الدراسة الميدانية

تحديد مجال الدراسة

أهداف الدراسة الميدانية

تحديد نماذج الدراسة

طرق جمع المعلومات

الأسلوب المستخدم في تحليل البيانات و المعلومات

٣ - ٨ الفصل الثامن . . مخطط الدراسة التطبيقية

٣ - ٨ - ١ مقدمه

بعد أن تعرضنا في الباب الأول والثاني في البحث لأهم الخلفيات النظرية لكلا من النطاقات الساحلية والفراغات المفتوحة، وصدولا لأهم العناصر المكونة لتصميم وتدقيق المسارات الشريطية كأحد أنواع الفراغات المفتوحة، تأتي الدراسة الميدانية لتداول تأكيد وتوضيح عناصر الدراسة النظرية. وسبق أن استعرضنا في الفصل السابق أهم المعايير التصميمية للفراغات المفتوحة بشكل عام لدي كلا من Kevin Lynch و Anne R. Beer ، والتي استخلصنا من خلالها أهم الاعتبارات التصميمية، بعد إعادة تصنيفها تبعاً لما سيتم اتباعه في الدراسة الميدانية.

وفي هذا الفصل سيتم شرح العديد من النقاط تمهيدا للدخول في دراسة عينات البحث

الميدانية، تلك النقاط هي:-

- أهمية الدراسة الميدانية.
- مجال الدراسة.
- أهداف الدراسة الميدانية.
- تحديد نماذج الدراسة.
- منهج جمع المعلومات.
- المنهج المستخدم في تحليل البيانات والمعلومات.

٣ - ٨ - ٢ أهمية الدراسة الميدانية

في وقتنا الحاضر زاد الاهتمام بالواجهات المائية المطلية على الخط الساحلي، وظهر بوضوح تأثير الظروف البيئية والمناخية على القرارات التصميمية في تلك النطاقات. وتأتي الدراسة الميدانية لتداول أن تؤكد ما سبق أن تعرضنا له من أهمية الخصائص البيئية للبيئات الساحلية، مع ضرورة الوعي بأهم الاعتبارات التصميمية لتدقيق المواقع التي يجب أن تراعى عند التعامل مع المسارات الشريطية المفتوحة الخاصة بحركة المشاة.

وفي ظل اهتمام الحكومات والهيئات بتقوية الدور السياحي والترفيهي داخل المدن بغرض جمالي واقتصادي أيضا، فإن الوعي بأهم الخصائص والملامح البيئية والتصميمية لمسارات حركة المشاة الرئيسية المرتبطة بالنطاقات الساحلية يمنح أيا من القرارات التصميمية في تلك المواقع بعدا زمنيا، يستطيع من خلاله المصمم أن يتوقع التغيرات البيئية إلى حد ما، فيلجأ إلى العديد من المعالجات التي تواجه وتحد من تأثير تلك التغيرات. كما أن الفهم الدقيق لعناصر تشكيل وتسيق المسارات المفتوحة ومجالات استخدامها يساهم في الاختيار الأوفى لتلك العناصر في كل مشروع تبعا للبيئة المحيطة ومواد الصنع المحلية المتوافرة والطابع العام للمنطقة.

ولا يقتصر استخدام عناصر التشكيل لهذا المسار الساحلي على الاعتبارات الوظيفية فدسب، ولكن يجب أن يمتد ليشمل الوعي الكامل بالاعتبارات الاجتماعية والاقتصادية والجمالية، فهي تؤثر بشكل قوي ومباشر على اختيار العنصر الأمثل في تشكيل المسار. وسوف نتعرض بالدراسة والتحليل لأهم تلك الاعتبارات المختلفة لتصميم مفردات التشكيل لتلك المسارات الساحلية، وذلك من خلال تحليل عناصر التشكيل في عينات البحث الميدانية.

وفي النهاية تحاول الدراسة الميدانية الوصول إلى مجموعة من النتائج والتوصيات للتعامل مع المسارات الساحلية، تلك التوصيات تنقسم في داخلها إلى عدة محاور تتكامل في النهاية لتشكّل الصورة الكاملة للوعي باعتبارات تشكيل مفردات تلك المسارات.

٣ - ٨ - ٣ تحديد مجال الدراسة

يختص مجال الدراسة الميدانية بدراسة المسارات الشريطية الخاصة بحركة المشاة المرتبطة بالنطاقات الساحلية، قد يتخلل تلك المسارات بعض من الفراغات المجمعّة بغرض تقوية الأنشطة في نقطة من المسار، وكسر الملل والرتابة من طول المسار. وينقسم مسار حركة المشاة موضوع الدراسة إلى قسمين رئيسيين، وتم اختيار نماذج الدراسة من خلال هذا التقسيم، ويمكننا توضيحه كالآتي:-

- مسارات المشاة Pedestrian Paths

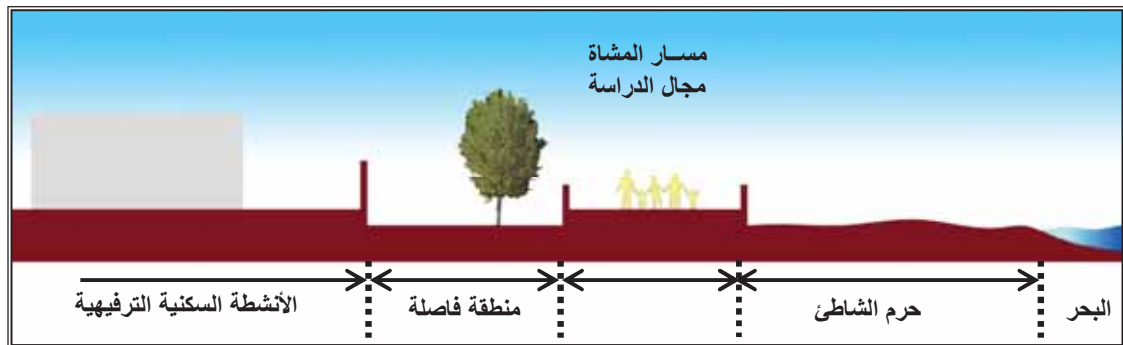
- مسارات حركة السيارات Street Space

وهذا سديتم دراسة الجزء الخاص بحركة المشاة فقط من الشارع، والذي يندصر بين الطريق الإسفلتي ونهاية الممر الخاص بحركة المشاة جهة الخط الساحلي.

٣ - ٨ - ٣ مسارات المشاة Pedestrian Paths

غالبًا ما يظهر هذا النوع من المسارات بين الشاطئ والأنشطة السكنية الترفيهية من ناحية أخرى، ويقل هنا الارتباط المباشر بين المسار والمياه الساحلية، حيث يظهر حرم الشاطئ ليفصل بمسافة تختلف من مكان لآخر علي حسب قوانين البيئة في كل دولة، وفي مصر ينبغي ألا يقل حرم الشاطئ عن ٢٠٠ متر.

و يمكن رصد خط القطاع لهذا النوع من المسارات كما يظهر في شكل (١-٣).



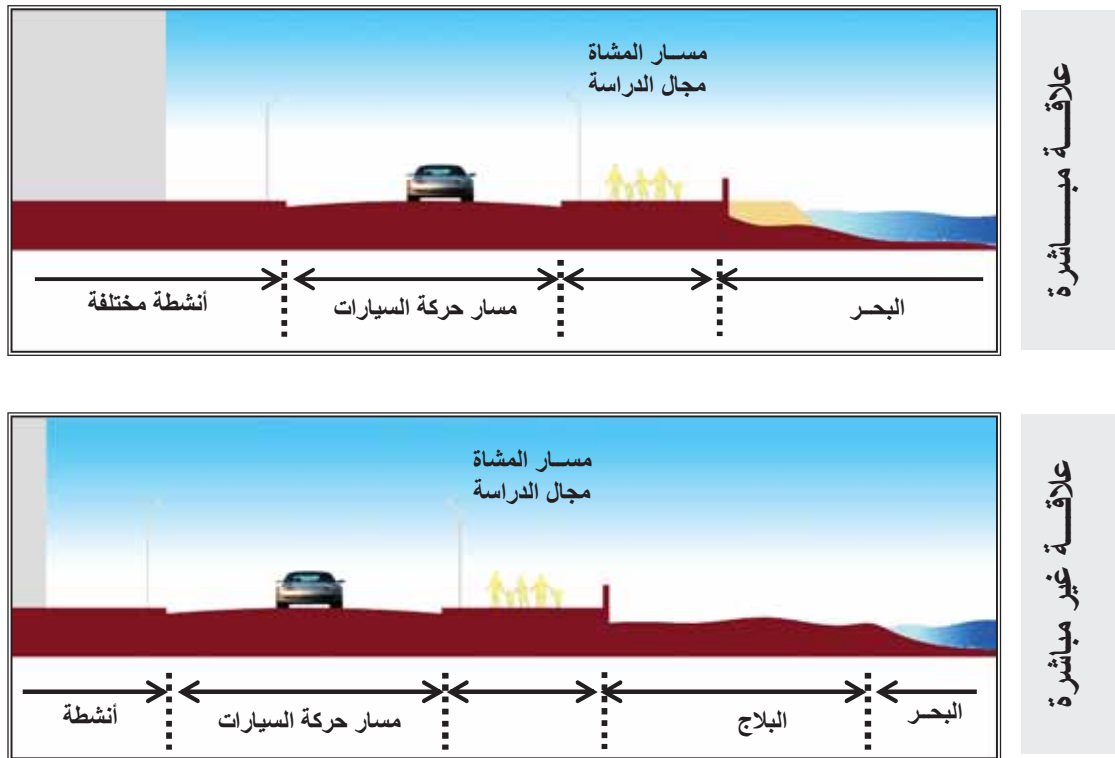
شكل رقم (١-٣)

مسارات المشاة علي النطاقات الساحلية كأحد شقي الدراسة الميدانية (المصدر:الباحث)

٣ - ٨ - ٣ مسارات حركة السيارات Street Space

يتنوع خط القطاع في هذه الحالة بشكل أكبر، حيث تتعدد العلاقات الممكنة في هذا النوع من المسارات بين الساحل ومسار حركة المشاة، كما تتعدد الأنشطة التي قد توجد علي الجهة المقابلة من الطريق الإسفلتي ما بين (سكني - تجاري - ترفيهي - إداري، وغيرها). وتختلف المسافة بين حد الشاطئ وبداية المسار تبعاً لخط القطاع، فقد تكون العلاقة مباشرة علي نفس المستوي الأفقي، أو يوجد فرق في المنسوب، ومن الممكن أن تظهر أنشطة ترفيهية أخرى بين المسار وحد الشاطئ، وسيظهر ذلك بالتفصيل من خلال تعرضنا لنماذج الدراسة كما سيرد ذكرها لاحقاً.

ويمكن توضيح خط القطاع النمطي لهذا النوع من المسارات كما يظهر في شكل (٣-٢)، ولكن مع التأكيد علي تنوعه الشديد واختلاف أشكاله كما سيتم توضيحه في الدراسة الميدانية.



شكل رقم (٣-٢)

مسارات حركة السيارات علي النطاقات الساحلية كأحد شقي الدراسة الميدانية

(المصدر:الباحث)

٣ - ٨ - ٤ أهداف الدراسة الميدانية

تهدف الدراسة الميدانية بشكل أساسي في التعرف علي أهم التجارب الساحلية في الواقع المصري والعربي للتعامل مع مسارات المشاة المرتبطة مباشرة بالخط الساحلي، وذلك بغرض الاستفادة منها ومحاولة تقييمها من حيث استخدام الوسائل المناسبة للدفاعات الساحلية بغرض الحد من عوامل التشكيل.

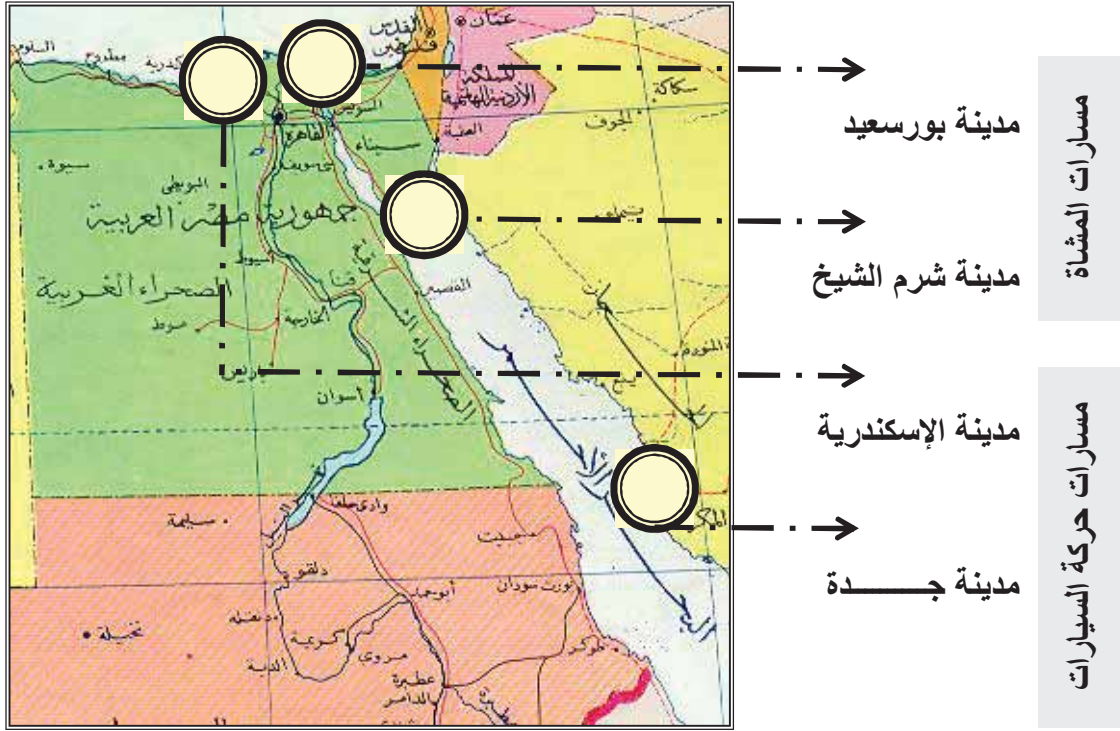
كما يتم رصد استخدام عناصر تنسيق الموقع لمسار حركة المشاة المرتبط بالخط الساحلي، ومدى ملاءمتها للطابع العام والظروف البيئية المحيطة. وفي الدراسة التحليلية سيتم التعرف علي العلاقات المختلفة بين مسار حركة المشاة والخط الساحلي، تلك العلاقة ما بين علاقة مباشرة أو غير مباشرة، كما سيرد ذكرها لاحقاً في تحديد مجال الدراسة.

٣ - ٨ - ٥ تحديد نماذج الدراسة

روعي في اختيار نماذج الدراسة أن تشمل أهم التجارب في الواقع المصري، مع التعرض لواحدة من أهم التجارب الهامة علي مستوي الوطن العربي متمثلة في تجربة مدينة جدة، وكما سبق أن ذكرنا مجالي البحث الرئيسيين وهما مسارات حركة المشاة، والجزء المخصص للمشاة علي جانب مسار حركة السيارات، فقد تم اختيار العينة لتشمل هذين النوعين، وذلك بواقع تجربتين لكل نوع من مجالي الدراسة.

وفي اختيار نماذج الدراسة تم توزيعها بواقع تجربتين علي ساحل البحر الأبيض المتوسط، وتجربتين علي ساحل البحر الأحمر، بحيث يشمل كل ساحل تجربة لمسارات المشاة، وأخري لمسارات حركة السيارات، كما تم الاختيار بحيث تتنوع الظروف والأقاليم المناخية التي تتبعها نماذج الدراسة، وروعي كذلك أن تتنوع طبيعة المستعملين في كل حالة، ودرجة الخصوصية المطلوبة لكل فئة، ويمكن توضيح وحدات الدراسة كالآتي:-

- مسارات المشاة (تجربة مدينة بورسعيد/ ساحل البحر الأبيض المتوسط - تجربة مدينة شرم الشيخ / ساحل البحر الأحمر)
- مسارات حركة السيارات (تجربة مدينة الإسكندرية / ساحل البحر الأبيض المتوسط - تجربة مدينة جدة / ساحل البحر الأحمر)



شكل رقم (٣-٣) المواقع المختارة لنماذج الدراسة الميدانية (المصدر: الأطلس العربي، ١٩٨٥)

٣ - ٨ - ٦ طرق جمع المعلومات

ويقصد بها الطرق المستخدمة لجمع المعلومات والبيانات الخاصة بنماذج الدراسة، وهي تنحصر في الوسائل الآتية:-

٣ - ٨ - ٦ - ١ البيانات العامة

كان مصدر تلك البيانات الجهات المسؤولة عن تنفيذ تلك المشاريع، أو الذشرات والدوريات السابقة التي تناولته بالتحليل والدراسة، وأيضا بعض اللقاءات مع من شارك في تصميم وتنفيذ هذه المشاريع. وفي بعض الأحيان كان مصدر تلك المعلومات من مواقع تلك المدن علي شبكة الإنترنت.

٣ - ٨ - ٦ - ٢ التصوير الفوتوغرافي

في نماذج الدراسة التي سيرد ذكرها لاحقا، تم تصوير المسار الساحلي العديد من الصور الفوتوغرافية، والتي روعي فيها أن تشمل الطابع العام للمشى، مع التركيز علي عناصر تنسيق

وتشكيل المسار من مقاعد للجلوس و وحدات إضاءة و عناصر نباتية وأشكال نحتية وغيرها من باقي العناصر كما تم ذكرها في الجزء النظري السابق. كما تم تصوير ما ظهر من وسائل الدفاعات الساحلية المستخدمة، والتي أثرت علي تشكيل المسار.

٣ - ٨ - ٦ - ٣ الملاحظة الشخصية

من الرفع الميداني لمكان الدراسة تم تسجيل بعض الملاحظات والبيانات الخاصة بالأنشطة المحيطة، وطبيعة مواد الإنشاء المستخدمة ومدى ملاءمتها للطابع المحيط واستغلالها للمواد المحلية المتوافرة، كما تم سؤال بعض مستخدمي هذا المسار عما إذا كانت عناصره قد وفرت الراحة والاستمتاع لحركة المشاة أم لا.

٣ - ٨ - ٧ المنهج المستخدم في تحليل البيانات والمعلومات

توصلنا في الفصل السابق إلى مجموعة من الاعتبارات التصميمية لتشكيل المسارات والفراغات الساحلية بشكل خاص، تلك الاعتبارات سيتم رصد ومحاولة تحليل نماذج الدراسة الميدانية علي أساسها، ويمكننا توضيحها في الشكل الآتي:-

اعتبارات تنسيق الموقع للمسارات و الفراغات الساحلية



شكل رقم (٣-٤)

اعتبارات تنسيق الموقع المقترحة للمسارات و الفراغات المفتوحة الساحلية (المصدر:الباحث)

٣ - ٨ - ٧ - ١ الاعتبارات البيئية

سنعرض هنا لمجموعة من النقاط التي ترصد الخصائص المناخية، والعديد من الخصائص الأخرى، وهي :-

١ - طبيعة الموقع المناخية

وهنا سيتم شرح الطبيعة المناخية لمكان الدراسة بشكل مختصر، حيث يحتاج هذا الموضوع إلى دراسة منفصلة لدراسة تأثيره.

ب - الطبوغرافيا وطبيعة التربة

يتميز الخط الساحلي بالثراء الشديد في العلاقات التي يمكن أن تنشأ بين الساحل وخط الشاطئ، وهذا يتوقف بشكل أساسي على طبيعة التربة ومدى صلابتها، مما يسمح بوجود تغير في المستوي الأفقي بشكل لا يؤثر على استقرار وثبات التربة. وفي الدراسة الميدانية سيتم رصد تلك العلاقة بين كلا من الساحل (وبشكل أساسي مسار المشاة الترفيهي الذي يقع في نطاقه) وبين خط الشاطئ، تختلف هذه العلاقة بطبيعة الحال وتتنوع ما بين مسارات حركة المشاة المنفصلة على الساحل، ومسارات حركة المشاة المرتبطة بالطرق الرئيسية.

ج - وسائل الدفاعات الساحلية

تعد هذه المعالجات البيئية من أكثر العناصر تأثيرا على التشكيل العام للخط الساحلي، ولهذا يلعب الفهم الواعي لإمكاناتها وأنواعها دورا كبيرا في القرارات التصميمية لتشكيل مسار المشاة على الساحل، وفي الدراسة الميدانية سيتم رصد أهم هذه المعالجات للحد من المشاكل التي قد تنتج من التغير في البيئة الساحلية، مع استعراض كيفية تطوير تلك الوسائل لتساهم بشكل إيجابي في تشكيل مسار المشاة.

ويظهر تأكيد الدور الفعال لوسائل الدفاعات الساحلية في تشكيل المسار الساحلي للمشاة في حالة وجوده بشكل مباشر بجانب الشاطئ، ولهذا ففي حالة الدراسة الخاصة بمسارات المشاة الأولى تتمثل وسائل الدفاعات الساحلية المؤثرة على تشكيل الساحل في التغذية بالرمال المناسبة لطبيعة التربة في الموقع.

٣ - ٨ - ٧ - ٢ الاعتبارات العمرانية / الوظيفية

وهي تلك المعالجات العمرانية الملموسة بغرض تشكيل الصورة البصرية للمسار، بداية من مفردات تشكيل المسار، ووصولاً إلى محاولة تحقيق وظائف معينة من خلال التناسق بين تلك المفردات، وهي كالتالي:-

١ - مفردات تشكيل المسار



شكل رقم (٣-٥) مفردات تشكيل المسار التي سيتم رصدها في الدراسة الميدانية (المصدر: الباحث)

ب - الأمن والأمان

تشكيل المسار الساحلي يجب أن يراعي عنصري الأمن والأمان في تصميمه، وذلك يتوافر من خلال عدة محاور، وهي:-

- علي مستوي مفردات التشكيل، بمعنى توفير وسائل الحماية والرقابة علي عناصر تشكيل الفراغ، كما سيظهر من خلال الدراسة التحليلية.
- علي مستوي العلاقة التبادلية بين المسار الساحلي للمشاة، وبين الشاطئ. وتظهر أهميتها عندما تكون العلاقة مباشرة دون وجود حرم للشاطئ.
- علي مستوي العلاقة التبادلية بين المسار الساحلي للمشاة، وبين حركة السيارات الملاصقة لهذا المسار، والتي تظهر في إحدى حالات الدراسة الميدانية.

ج - الكثافة

ويقصد بها نسبة الفرد من الخدمات المتوفرة في المسار، فعلي أساس عدد المستخدمين في المسار يكون التصميم ليستوعب هذا العدد، وسنتعرض من خلال الملاحظة الشخصية للموقع لكون المسار قد استوعب العدد المصمم من أجله، أم أن الكثافة مرتفعة علي فترات معينة من استخدام ذلك المسار.

د - كفاءة الاتصال

هي وسائل الربط بين هذا المسار وبين البيئة المحيطة، وكلما زادت تلك الكفاءة كلما نجح المسار في توفير بيئة متجانسة ومرتبطة بما حولها، وسيظهر ذلك العنصر بشكل أوضح في حالة مسارات المشاة المرتبطة بحركة السيارات علي الساحل، وسنحاول رصد هل استطاع المصمم أن يربط بين مسارات المشاة علي الساحل وبين الجهة المقابلة من الطريق.

هـ - التنوع

يظهر أثر هذا العنصر كلما زاد طول المسار، فهنا لا بد من التنوع في المعالجات التصميمية، وإن كان يربطها نسيج و طابع واحد. وفي وحدات الدراسة سنعرض مظاهر ذلك التنوع إن وجدت، وهل كانت موفقة ومتجانسة فيما بينها، أم أنها شكلت مجموعة من المراحل البصرية علي طول المسار لا يربطها طابع واحد.

و - تقوية النشاط

علي طول المسار الساحلي تظهر العديد من الأنشطة، وتختفي في مناطق أخرى، وعلي المصمم أن يعي كيفية تقوية النشاط من خلال معالجته للمسار، فقد يختلف عرض المسار وتتنوع الخدمات عند منطقة معينة بغرض تأكيد استخدام معين علي جانبي المسار. وفي الدراسة الميدانية سنرصد وجود هذه المعالجات في نماذج الدراسة من خلال الملاحظة الشخصية للمكان.

ز - انتظار السيارات

تظهر أهمية ذلك العنصر في الحالة الثانية من الدراسة الميدانية، عندما يتواجد مسار المشاة بجانب حركة السيارات، فقد تظهر أماكن انتظار مجمعة أو متفرقة للسيارات علي طول المسار، وفي وحدات الدراسة سنرصد وجود ذلك العنصر في التجارب الساحلية لكلا من مدينتي الإسكندرية وجدة.

٣ - ٧ - ٨ - ٣ الاعتبارات الاجتماعية / الإنسانية

تتعلق تلك الاعتبارات في مجملها بالطبيعة الاجتماعية لمستعملي المسار الساحلي، ويظهر تأثير هذه النقاط بداية من خلال التشكيل العام للمسار من حيث العرض والاتساع، ووصولاً للمعالجات التصميمية لمفردات تشكيل المسار وتلك الاعتبارات هي:-

ا - نوعية المستعملين

الدوعي بطبيعة المستعملين يؤثر بشكل واضح علي القرارات التصميمية لتنسيق الموقع العام للمسارات الساحلية، وسيظهر ذلك من خلال التعرض لنماذج الدراسة، ومحاولة استقراء كيف أثرت نوعية مستخدمي هذا المسار علي تصميمه وتشكيله.

ب - الضوضاء

مستوي الضوضاء داخل المسار يتوقف علي الطبيعة الاجتماعية للبيئة المحيطة، فقد لا يشكل مقدار معين من الضوضاء مشكلة في مكان ما بقدر ما يمثلته في مكان آخر، ويتوقف ذلك علي الأحداث الاجتماعية التي تحدث علي جانبي المسار. وسنحاول هنا رصد أهم الوسائل التي قد تظهر علي المسار للحد من مستوي الضوضاء.

ج - الخصوصية

يختلف بطبيعة الحال مقدار الخصوصية التي يحتاجه كل فرد تبعاً للمكان والطبيعة الاجتماعية المحيطة، ويجب أن ينعكس ذلك في تصميم المسار، من حيث ضرورة التنوع في التصميم بين المناطق العامة ذات الأنشطة الاجتماعية، وبين توفير فراغات منفصلة توفر قدر بسيط من الخصوصية لمجموعة محدودة من مستخدمي هذا المسار، وسنرصد ذلك في الدراسة الميدانية من خلال التعرض لوحدات الدراسة كما سبق ذكرها.

٣ - ٨ - ٧ - ٤ الاعتبارات الجمالية / الإدراكية

كلما كانت معالجات تنسيق الموقع موفقة في المسار الساحلي، كلما زادت من الشعور بالجمال، وساهمت في إثراء الصورة البصرية عمرانياً إضافة إلى الثراء الطبيعي من جمال التكوين البصري للساحل، وللوصول إلى تحقيق ذلك الإحساس يجب أن يسبقه مجموعة من الاعتبارات، وهي كالآتي:-

١ - الشخصية و الوضوح البصري

يتحقق ذلك من خلال التميز في معالجات المسار، مما يمنحه الشخصية البصرية المتميزة، ويتوقف ذلك إلى حد ما على طبيعة البيئة المحيطة، وهل استطاع المصمم أن يؤكد طابع المكان من خلال معالجات المسار، ولكن مع الحفاظ على شخصية ووضوح المسار دون التقليد المباشر للطابع المحيط، وقد تظهر شخصية المسار على سبيل المثال من استخدام المواد المحلية، مما يزيد من ربط الفراغ بالبيئة المحيطة.

ب - الجماليات

وهي مجموعة من المعايير الروحية والنفسية التي تتحقق من خلال تجانس وتناغم مفردات تشكيل المسار، وفي وحدات الدراسة سيتم تحليل تلك المفردات للخروج بأهم مواضع الجمال والتشكيل من خلال الملاحظة الشخصية، مع التأكيد على نسبية هذا المعيار واختلافه من فرد لآخر تبعاً للمزاج الشخصي والخبرات المكتسبة.

٣ - ٨ - ٧ - ٥ الاعتبارات الاقتصادية

للموصول إلى التصميم المناسب لتنسيق المسار الساحلي لابد من الأخذ في الاعتبار بالعامل الاقتصادي، وكلما كان استخدام عناصر تنسيق الموقع موفق من حيث الاعتبارات الاقتصادية، كلما زادت كفاءة التصميم، ومن أهم تلك الاعتبارات الاقتصادية هي التكلفة.

تتنوع تكلفة المشروع ما بين تكلفة التنفيذ والصيانة، والنتائج النهائي هو مقدار ما يستهلكه التصميم من مصادر تمويل، وفي الدراسة الميدانية نحاول أن نرصد أهم تلك المعالجات التصميمية داخل المسار، والتي روعي فيها الجاذب الاقتصادي، وذلك من خلال التعرض لعدة نقاط، من أهمها:-

- طبيعة المواد وارتباطها بالبيئة المحيطة.
- الصلابة والمتانة لمفردات التشكيل، ومقاومة التخريب والعوامل الجوية.
- نجاح المسار الساحلي في جذب النشاط السياحي وزيادته، وبذلك يصبح من أحد أهم الموارد الاقتصادية في المكان.

الفصل التاسع

الدراسة التطبيقية



الفصل التاسع : الدراسة التطبيقية

تجربة مدينة بورسعيد / مسارات المشاة

تجربة مدينة شرم الشيخ / مسارات المشاة

تجربة مدينة الإسكندرية / مسارات حركة السيارات

تجربة مدينة جدة / مسارات حركة السيارات

٣ - ٩ الفصل التاسع . . الدراسة التطبيقية

تجربة مدينة بورسعيد / مسارات المشاة



تجربة مدينة شرم الشيخ (خليج نعمة) / مسارات المشاة



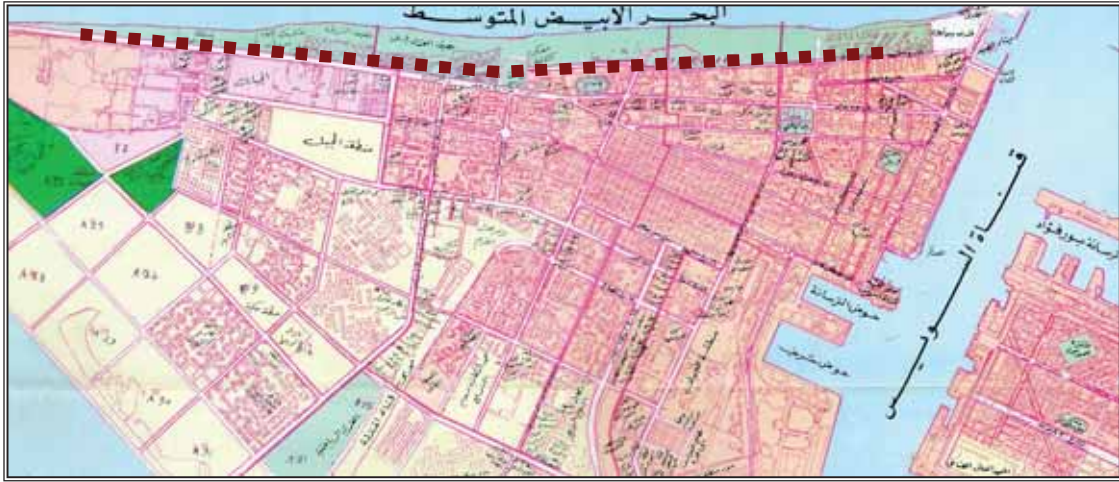
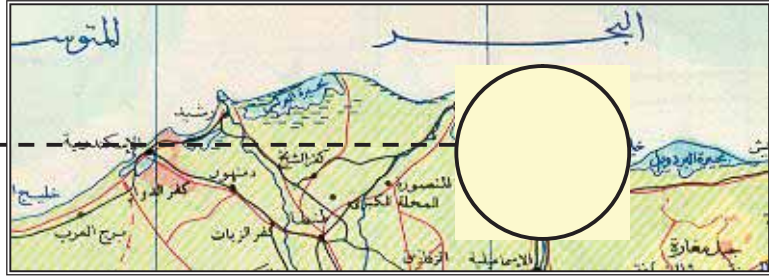
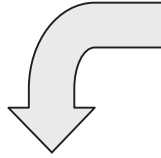
تجربة مدينة الإسكندرية / مسارات حركة السيارات



تجربة مدينة جدة / مسارات حركة السيارات



٣ - ٩ - ١ تجربة مدينة بورسعيد / مسارات المشاة

(المصدر: الأطلس العربي،
١٩٩٥)

شكل رقم (٣-٦) مسار المشاة الساحلي في مدينة بورسعيد / ساحل البحر الأبيض المتوسط

(المصدر: محافظة بورسعيد)

تتميز مدينة بورسعيد بالموقع الاستراتيجي، فهي تقع عند مدخل قناة السويس الشمالي، كما تعتبر ثالث محافظات جمهورية مصر العربية من حيث الأهمية الاقتصادية والحضرية، بعد محافظتي القاهرة والإسكندرية.

وتشهد المدينة في الآونة الأخيرة محاولات جادة للتطوير والنهوض بالمكانة السياحية، ومن أهم مظاهر ذلك الممشى الساحلي لكورنيش بورسعيد، وهو ما يختص البحث بدراسته، يقع هذا الممشى علي ساحل البحر الأبيض المتوسط، ويبدأ من نادي الصيد في الجهة الشرقية للشاطئ، ويمتد حتى منفذ الجميل بطول حوالي ٤,٥ كم.

٣ - ٩ - ١ - ١ رصد الاعتبارات البيئية

١ - الطبيعة المناخية للموقع

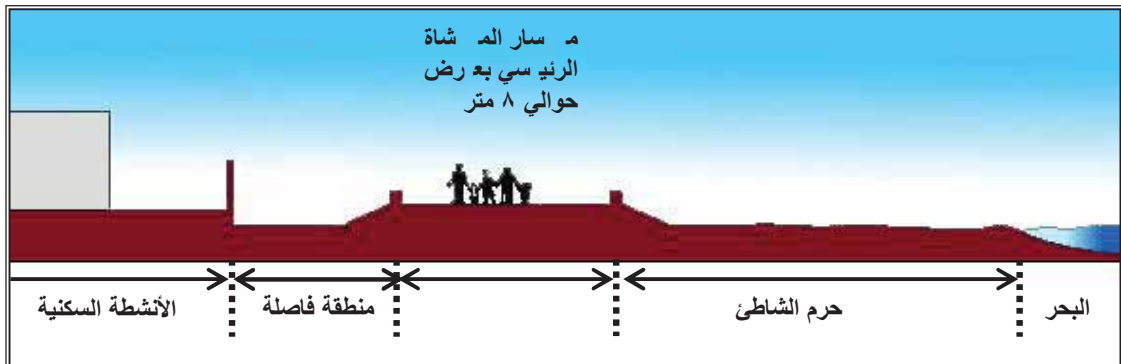
يغلب المناخ المتقلب شتاءا علي المدينة، حيث تكثُر الأمطار والتغيرات الجوية الفجائية، وفي فصل الصيف ترتفع درجات الحرارة وتزداد نسبة الرطوبة بشكل ملحوظ، وفي تشكيل الكورنيش لم يظهر تأثير الطبيعة المناخية علي اختيار مفردات التصميم، فلم نلاحظ استخدام العناصر النباتية لتوفير مسطحات الإظلال صيفا، أو الأماكن المظللة الكافية.



التشكيل العام للمسار يظهر فيه عدم التأثر بطبيعة المكان المناخية، فلم تستخدم العناصر التشجيرية علي طول المسار، كما ظهرت أعداد محدودة من الأماكن المظللة.

ب - الطبوغرافية وطبيعة التربة

تتمتع مدينة بورسعيد بتربة رملية ضعيفة، ولا يوجد اختلاف ملحوظ من خطوط الكنتور علي طول الساحل، مما ساعد علي أن يكون مسار المشاة في منسوب واحد بكامل طولها، كما تم رفعه حوالي ٨٠ سم عن الأرض علي قاعدة خرسانية، ويمكن رصد خط القطاع للمسار كما في الشكل التالي.



في بعض المناطق من الساحل ظهر طريق إسفاتي لخدمة المسار في المنطقة الفاصلة بينه وبين الأنشطة السكنية، وسيتم التعرض له لاحقا في الدراسة.

ج - وسائل الدفاعات الساحلية

أثرت وسائل الدفاعات الساحلية بشكل ما في تشكيل المسار، سواء بتغذية الشاطئ بالرمال المناسبة للحفاظ علي مذبوب واحد علي طول المسار، كما ظهر استخدام التدبيش الخرساني المائل علي جانب مسار المشاة بغرض حمايته من الأخطار الساحلية.



يظهر التشكيل الخرساني علي جانب المسار من ناحية البحر، والذي تم تصميمه لزيادة حماية المسار من الأخطار الساحلية.

٣ - ٩ - ١ - ٢ رصد الاعتبارات العمرانية / الوظيفية

١ - مفردات تشكيل المسار

الأرضيات والتبليطات

استخدمت تشكيلات في أرضية المسار من تراكيب بلاط الاستيل كريت والبلاطات الجرانيتية، ونتج عن ذلك المزج نوع من الإيقاع المنتظم علي طول المسار.



التشكيلات المستخدمة في معالجة الأرضيات للمسار الساحلي، ويظهر بها المزج بين بلاط الاستيل كريت وتراكيب الجرانيت.

أماكن الجلوس

لم تستخدم تشكيلات من مقاعد الجلوس في المسار، وإنما تم تصميم جوانب المسار بحيث تستخدم للجلوس، كما تم تكسيتهما بالحجر لتقاوم الظروف الجوية الساحلية، بلغ ارتفاعها حوالي ٨٠ سم.

معالجات جوانب مسار المشاة بالجلدات الحجرية، والتي استخدمت كمكان للجلس بكامل طول المسار، وبارتفاع حوالي ٨٠ سم.



العلامات



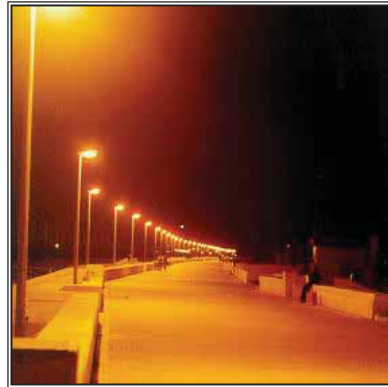
لم يظهر استخدام العلامات واللوحات بشكل كبير في المسار الساحلي لمدينة بورسعيد، وفي بعض النماذج التي استخدمت بغرض التعريف بالمكان، كان الاختيار عشوائياً وغير مرتبط بطبيعة تشكيل المسار واختيار باقي عناصر التصميم.

وحدات الإضاءة

اعتمدت إضاءة المسار على أعمدة إنارة بسيطة الشكل من الحديد، تم توزيعها بشكل متكرر ثابت طوال المسار، وظهرت بعض الأشكال المختلفة لتأكيد المداخل، أو بغرض تأكيد استخدام معينة على المسار الساحلي، ولم يخضع استخدام تلك الأنواع لطابع معين، حيث تميزت بالتعددية والتنوع.



بعض من النماذج الفردية غير الموحدة



الأعمدة المستخدمة على طول المسار

الطرق المختلفة لإنارة المسار الساحلي بمدينة بورسعيد

خدمات المشاة

ظهرت خدمات المشاة في كورنيش مدينة بورسعيد بشكل غير جيد، فكانت الأماكن المظللة محدودة العدد بالنسبة لطول المسار، ولم يتم الأخذ في الاعتبار بخدمات المصطافين من كبائن تغيير الملابس، مما أدى إلى ظهورها بشكل عشوائي شوه للصورة البصرية للساحل، ومن ناحية أخرى لم يظهر الشكل المناسب لصناديق القمامة في المسار، وندج عن ذلك ظهور أشكال شديدة القبح تم وضعها لتقوم بالوظيفة.



الأشكال العشوائية التي ظهرت على الساحل لخدمة المشاة، وهي كبائن لتغيير الملابس.



تشكيل الأماكن المغطاة على طول المسار، والتي تميزت بسوء التوزيع و قلة العدد.



الوحدات المستخدمة لجمع القمامة في المسار، ويظهر في الصورة كيف أساءت لاشكل الجمالي للمكان

البوابات / المداخل

لم تظهر البوابات كعنصر مؤثر في تشكيل المسار، ولكن ظهر العديد من المداخل للوصول إلى الشاطئ، أو مداخل المسار من ناحية الأنشطة السكنية الترفيهية في الجهة المقابلة، كما تم تأكيد تلك المداخل بعناصر الإضاءة أحيانا، مع تغطية الحدود للمدخل، والحفاظ على نفس معالجة جوانب المسار.



معالجات المداخل المستخدمة في كورنيش بورسعيد، ونرى تأكيد الجوانب بالتعليقة عن حدود المسار

باقي عناصر تنسيق الموقع

لم يحتوي المسار علي أيا من باقي عناصر تنسيق الموقع، وهي:-
(عناصر الفصل / العناصر النحتية والعلامات المميزة / العنصر المائي / الغطاء النباتي)

ب - الأمن والأمان

تحقق إلى حد كبير عنصري الأمن والأمان في كورنيش مدينة بورسعيد من خلال معالجات مفردات التشكيل، حيث ظهرت جوانب المسار من الحجر مستدير الأركان، ومن خلال معالجة المداخل للشاطئ تم توفير منحدر لخدمة كبار السن والمعاقين، كما تم معالجة مخارج الكهرباء في المسار بشكل لا يمثل خطورة علي المشاة.

المنحدر الموجود بجاني السلالم في تصميم مداخل الشاطئ لكورنيش مدينة بورسعيد، كما نلاحظ معالجة حواف الجلسة الحجرية لجوانب المسار.



ج - الكثافة

غالبا ما تقل كثافة استخدام المسار بشكل ملحوظ نهارا في فصل الصيف، نظرا لارتفاع درجة الحرارة مع خلو المسار من أي معالجات نباتية أو المسطحات المظللة الكافية، وتبدأ الكثافة في الارتفاع في فترات الليل.



توضح الصورة الكثافة المنخفضة للمسار في فترات النهار، وذلك لخلوه من المسطحات المظللة الكافية، وعدم اهتمامه باستخدام العناصر النباتية.

د - كفاءة الاتصال

انقطعت الصلة إلى حد كبير بين المسار والأنشطة السكنية الترفيهية علي جانبه، وذلك لفترات من المسار، وبشكل خاص عندما ظهر في قطاع المسار طريق إسفلتي للخدمة يفصل بين حد المسار والأنشطة الترفيهية، مما أضعف من كفاءة الاتصال بين المسار والبيئة المحيطة لمسافات محدودة.



الطريق الإسفلتي الذي أضر سلبا علي كفاءة الاتصال بين المسار الساحلي والبيئة المحيطة طوال فترة ظهوره.

هـ - التنوع

التشكيل البصري للمسار لم يحتوي علي أي مظاهر للتنوع في اختيار مفردات التشكيل، وتميز بال تكرار الشديد في المعالجات، مما أفقد الممشى الساحلي قيمة التجدد والتغيير.

و - تقوية النشاط

كما سبق ذكره، لم تتنوع معالجات المسار بتنوع الأنشطة التي تظهر علي جانبيه، إلا انه في بعض المناطق ظهرت بعض مناطق التجمع المتميزة عما سبقها، سواء في التشكيل أو في المسطح المستخدم، وكانت عند الأجزاء التي يزداد فيها تواجد الأنشطة الترفيهية وخدمات المشاة من كافيتريات ومطاعم.



أحد التجمعات التي ظهرت عدد مناطق تجمع الأنشطة الترفيهية في المسار الساحلي، والتي تميزت في الحجم والتشكيل.

ز - انتظار السيارات

صمم المسار ليخدم مجموعة من القرى السياحية والنوادي الترفيهية، بالإضافة إلى قاطني مدينة بورسعيد، حيث أتصل المسار في بعض أجزاءه بشبكة الحركة الداخلية للمدينة مباشرة، وفي تلك المناطق بشكل خاص كانت تظهر مسطحات انتظار للسيارات ملاصقة للمسار، مع عدم مراعاة التخطيط السليم لها.

٣ - ٩ - ١ - ٣ رصد الاعتبارات الاجتماعية / الإنسانية

١ - نوعية المستعملين

تعد مدينة بورسعيد المدخل الشمال لقناة السويس، ولهذا يتواجد بها بصفة دورية السائحين من جميع أنحاء العالم، وكان من الضروري أن ينعكس ذلك على تشكيل المسار، من حيث الاهتمام بالشكل والجماليات، ومحاولة التعبير عن طابع المدينة من خلال معالجة مفردات تنسيق الموقع، إلا أن ذلك لم يتحقق في الممشى الساحلي، فبدأ بدون هوية أو ارتباط بالمكان، كما أن التصميم لم يراعي كافة المستويات المستخدمة للكورنيش من ساكني مدينة بورسعيد، فلم يظهر تدرج في خدمات المشاة تراعي الفئات الاجتماعية المختلفة.

ب - الضوضاء

كون المسار معزول إلى حد كبير عن الأنشطة الترفيهية التي ينتج عنها الضوضاء ساهم في توفير الهدوء على طول المسار، مما لم يستلزم اللجوء للمعالجات التي تحد من تلك المشكلة، حيث أتسم الكورنيش بالهدوء والطبيعة الساكنة، حتى في أقصى حالات كثافة الاستخدام، وهي غالباً ما تكون ليلاً.

ج - الخصوصية

كان للأنشطة العامة الجماعية التأثير الأكبر في تشكيل المسار، فلم تظهر التجمعات التي تسمح بممارسة أنشطة بين مجموعة محدودة من المستعملين، حيث صمم المسار كوحدة فراغية واحدة دون محاولة تقسيمة إلى أجزاء بصرية، وربما كان ذلك للطبيعة السياحية للمدينة، والتي فرضت سيطرة الأنشطة الجماعية.

٣ - ٩ - ١ - ٤ رصد الاعتبارات الجمالية / الإدراكية

١ - الشخصية والوضوح البصري

لم ينجح المسار في تكوين الشخصية المميزة للمكان، كما لم يوفق في اختيار مفردات تنسيق الموقع التي تثري الصورة البصرية وتزيد من جمال الخط الساحلي، ولكنه نجح في تكوين تشكيل فراغي شديد الوضوح، ربما بسبب إمكانية الرؤية لحدود المسار دون أي معوقات بصرية من عناصر تشجيرية أو تكوينات مغطاة.



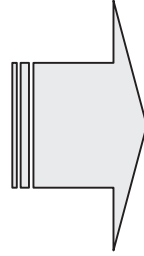
التشكيل البصري للمسار، يظهر فيه افتقار العديد من مفردات تنسيق الموقع مثل (العناصر التشجيرية / الأعمال النحتية / تنوع عناصر الإضاءة)، ولكنه تميز بالوضوح البصري لحدوده لعدم وجود معوقات بصرية.

ب - الجماليات

ظهور الاستخدامات العشوائية علي الشاطئ أثر سلبيا بشكل كبير علي الصورة الجمالية للكورنيش، وبشكل عام يمكن القول بأن التشكيل البصري للكورنيش الساحلي في مدينة بورسعيد لم يحتوي علي العديد من مواطن الجمال، ومن أهمها الإيقاع البصري المتزن الذي نتج عن استخدام عناصر الإضاءة ليلا.



التكوينات العشوائية التي ظهرت على المسار الساحلي، والتي ساهمت بصورة كبيرة في تشويه الشكل الجمالي.



استخدام الإضاءة بشكل ثابت طوال المسار أوجد نوع من الإيقاع البصري المستمر ليلاً.

٣ - ٩ - ١ - ٥ رصد الاعتبارات الاقتصادية

اختيار الحجر في تغطية جوانب المسار الساحلي كان موفقاً، لما يتمتع به من قوة تحمل للظروف الجوية الساحلية، كما يحتاج لتكلفة صيانة أقل، إلا أنه بعض عناصر الإضاءة تم استخدامها من تشكيلات الحديد غير المعالج ضد الظروف الساحلية، مما نتج عنه ضرورة الصيانة الدورية لها، وبالتالي ارتفعت تكلفة المشروع الإجمالية.

وحدات الإضاءة المستخدمة من تشكيلات الحديد غير المعالج ضد العوامل الجوية للمناطق الساحلية، وكما يظهر في الصورة أصبحت في حالة تتطلب التدخل السريع بالصيانة.



٣ - ٩ - ١ - ٦ الخلاصة

نتائج الدراسة التحليلية	اعتبارات تنسيق الموقع
<ul style="list-style-type: none"> - لم يظهر تأثير المناخ علي المعالجات التشكيلية، فلم تستخدم العناصر النباتية في المسار، كما لم يتواجد العدد الكافي من الأماكن المظللة. - لم تؤثر الطبوغرافية في تشكيل المسار، فكان المسار أفقياً بكامل طوله. - استخدم المسار كوسيلة للدفاع الساحلي بتدبير جوانبه. 	<p>الاعتبارات البيئية</p> 
<ul style="list-style-type: none"> - تقلص دور العديد من عناصر تنسيق الموقع العام في تصميم كورنيش بورسعيد، فلم تظهر الأعمال النحتية والأشجار وخدمات المشاة بالشكل الكافي، مما أدى إلى ظهور العديد من الحلول البديلة العشوائية. - نجح المسار إلى حد ما في تحقيق بعض الاعتبارات الوظيفية من الأمن والأمان، والكثافة وتقوية النشاط، لكن افتقد إلى التنوع وكفاءة الاتصال وتوفير الأماكن المدروسة لانتظار السيارات. 	<p>الاعتبارات العمرانية / الوظيفية</p> 
<ul style="list-style-type: none"> - غاب تأثير نوعية المستعملين علي تصميم المسار الساحلي، فلم يظهر الاهتمام بالشكل الجمالي الذي يجب أن يكون، وذلك للمكانة السياحية والاقتصادية التي تشكلها مدينة بورسعيد. - تغلبت الأنشطة الجماعية علي طبيعة المسار، فلم تظهر المساحات التي تتيح ظهور أنشطة أقل في الخصوصية. 	<p>الاعتبارات الاجتماعية / الإنسانية</p> 
<ul style="list-style-type: none"> - لم ينجح المسار في تكوين الشخصية المميزة للمكان، وإن تميز بالوضوح البصري لعدم وجود المعوقات البصرية من عناصر تشجيرية وغيرها. - الإضاءة الليلية استطاعت تشكيل نوع من الإيقاع المتكرر والمتزن. 	<p>الاعتبارات الجمالية / الإدراكية</p> 
<ul style="list-style-type: none"> - تحقق العامل الاقتصادي من خلال اختيار الحجر لتشكيل جوانب المسار، لقوة تحمله وقلة احتياجه للصيانة الدورية. - الاختيار غير الموفق لمواد صنع بعض وحدات الإضاءة ساهم في زيادة تكلفة الصيانة الدورية لها. 	<p>الاعتبارات الاقتصادية</p> 

تجربة مدينة بورسعيد / مسارات المشاة



تجربة مدينة شرم الشيخ (خليج نعمة) / مسارات المشاة



تجربة مدينة الإسكندرية / مسارات حركة السيارات



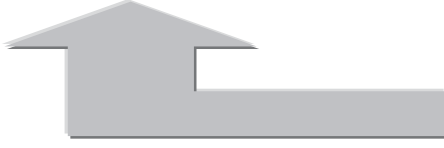
تجربة مدينة جدة / مسارات حركة السيارات



٣ - ٩ - ٢ تجربة مدينة شرم الشيخ / مسارات المشاة



خليج
نعمة



شكل رقم (٣-٧) مدينة شرم الشيخ / خليج نعمة (المصدر: الهيئة العامة للتنمية السياحية)

تتمتع مدينة شرم الشيخ بمقومات سياحية وترفيهية كبيرة، لما تتسم به من خصائص فريدة نادرة سواء علي مستوي المميزات الجمالية والبصرية، أو المعالم الجغرافية والطبوغرافية. لهذا كانت القري السياحية والمنتجعات من أهم مكونات العمران في مدينة شرم الشيخ، والمدينة لها شريط ساحلي يبلغ حوالي ١٨,٥ كم، يحدها من الناحية الشرقية شاطئ خليج العقبة، ومن الغرب منطقة الجبال ومناطق شديدة الانحدار، وتختلف طبيعة محدداتها الجغرافية ما بين أراضي منبسطة متدرجة تجاه البحر، إلى المناطق ذات الكنتور الشديد، ويتكون عمران المدينة من جزأين رئيسيين هما:-

- منطقة خليج نعمة، وهي محل الدراسة، حيث يوجد بها ممشى ساحلي يربط بين مجموعة من القري السياحية، يبلغ طول هذا المسار حوالي ٢ كم.
- منطقة خليج شرم، وهضبة أم السيد.

٣ - ٩ - ٢ - ١ رصد الاعتبارات البيئية

١ - الطبيعة المناخية للموقع

يتميز موقع مدينة شرم الشيخ بمواجهته للكتلة المائية الكبيرة المتمثلة في خليج العقبة، بالإضافة إلى وجود ظهير صحراوي يحيط بالمدينة المتمثل في السفوح الغربية لجبال جنوب سيناء. هذا التباين في الخواص الطبيعية بين الكتلة المائية والظهير الصحراوي يؤدي لي تأثر المدينة بنسيم البر والبحر، ويلاحظ في مناخها التباين الواضح بين درجات الحرارة العظمي في فترات الظهيرة ودرجات الحرارة الصغرى ليلا، نتيجة لغياب المسطحات الخضراء في موقع المدينة. ولهذا تظهر العناصر التشجيرية في مسار الكورنيش بشكل واضح وقوي للتحكم في التغير المناخي.



يظهر في الصورة استخدام الغطاء النباتي بشكل مكثف ومنتدوع كمحاولة لتلطيف درجات الحرارة أثناء النهار

ب - الطبوغرافية و طبيعة التربة

طبيعة التربة في منطقة خليج نعمة بالقرب من البحر تتمتع بالتربة الرملية، وكلما ابتعدنا عن حدود الساحل تظهر التربة الصخرية، والتي تتمتع كذلك بالكنتور الشديد. لهذا لم تؤثر الطبوغرافية بشكل واضح علي تشكيل المسار، حيث يقع المسار علي منسوب واحد بكامل طوله، وهو نفس منسوب الساحل، ويمكننا رصد خط القطاع علي طول المسار في الشكل التالي.



ج - وسائل الدفاعات الساحلية

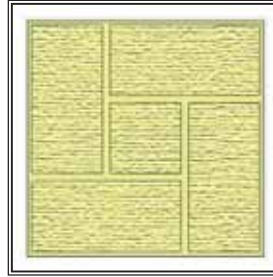
تظهر هنا تلك الوسائل من خلال صورة واحدة فقط، وهي التغذية بالرمال. حيث تم عمل إحلال للتربة الساحلية الملاصقة للساحل، وذلك لغرض ترفيحي بالإضافة إلى مقاومة عوامل المد والجزر، كما أن زراعة الأشجار النخيلية بين المسار والشاطئ ساهم بشكل كبير في تقوية وتدعيم التربة، مما يزيد من مقاومتها لعوامل النحر.

٣ - ٢ - ٢ - ٩ - ٢ - ٣ رصد الاعتبارات العمرانية / الوظيفية

١ - مفردات تشكيل المسار

الأرضيات والتبليطات

الوظيفة الرئيسية للتبليطات في هذا المسار هي مجرد تحديد المكان المخصص للسير، ولم تتنوع التشكيلات علي طول المسار، فكانت الأرضيات هي ترابيع من البلاطات الحجرية بمقاس ٦٠ * ٦٠ سم، دون استخدام أي مفردات أخرى للتشكيل.



البلاطات الحجرية المستخدمة في المسار، بمقاس

ثابت حوالي ٦٠ * ٦٠ سم

أماكن الجلوس

لم تظهر أماكن الجلوس بشكل واضح علي طول المسار، حيث توجد علي جانب المسار في المنطقة التي تفصله عن الاستعمالات السكنية مجموعة من الأنشطة الترفيهية التي تحتوي علي أماكن للجلوس، يختلف نوعها باختلاف المكان، ودون أن يربطها طابع واحد متجانس، حيث تم تصميمها علي فترات زمنية مختلفة، وهي غير مثبتة في الأرض، مما يزيد من إمكانية تغييرها المستمر.

نماذج من مقاعد الجلوس الخشبية التي تظهر علي جانبي المسار، في المنطقة التي تفصله عن الاستعمالات السكنية الترفيهية.



العلامات

استخدام العلامات واللوحات الإرشادية علي طول المسار لم يخضع لطابع واحد، ولكنه تتميز بالتنوع والتعدد، سواء كان ذلك من خلال مواد الصنع أو الارتفاع أو الغرض من اللوحة الإرشادية. فقد استخدمت بغرض إعلاني عن سلعة معينة أو مكان ترفيهي، وفي بعض الأحيان لهدف جمالي بحت، كما ظهرت بعض اللوحات للتعريف بالموقع، وأهم المناطق السياحية فيه. ومن أهم مواد الصنع التي استخدمت كان القماش والخشب والألومنيوم والفيبرجلاس.



نماذج من اللوحات الإرشادية التي تم استخدامها في المسار الساحلي بخليج نعمة

وحدات الإضاءة

اعتمد المسار في إضاءته علي أعمدة إنارة موحدة الارتفاع حوالي ٣,٨٠ متر، تلك الأعمدة مصنوعة من الحديد، ومعالجة لتتحمل الظروف الجوية الساحلية، تم توزيعها علي طول المسار بواقع عمود كل ١٢ متر. هذا بالإضافة إلى الإضاءة من الأنشطة الترفيهية علي جانبي المسار ليلا. كما استخدمت طرق مختلفة للإضاءة بغرض تأكيد المداخل والأنشطة، وهي أسلاك الإضاءة الرفيعة البلاستيكية.



أسلاك الإضاءة البلاستيكية لتأكيد المداخل عبر المسار، ومن خلفها تظهر الأنشطة الترفيهية التي تساهم إضاءتها ليلا في إنارة المسار.

كما تظهر أعمدة الإنارة المستخدمة بكامل طول المسار، واستخدمت فيها التشكيلات الزخرفية من الحديد المشغول بعد معالجته لمقاومة الظروف والعوامل الجوية.

خدمات المشاة

ظهرت خدمات المشاة بشكل واضح علي طول المسار، سواء كانت في صورة أماكن مظلة خشبية، أو صناديق القمامة المصنوعة من الحديد، والمنتبة علي جانبي المسار بشكل واضح ولا يعوق خط النظر، وكذلك ظهرت في المنطقة الفاصلة بين المسار والاستعمالات السكنية مجموعة من الخدمات مثل أماكن للجلوس، ومطاعم وكافيتريات، هذا بالإضافة إلى وجود الخدمات الترفيهية للأطفال، ممثلة في الألعاب الصغيرة علي منطقة الشاطئ.



صناديق القمامة المعدنية المستخدمة علي طول المسار.



أحد أماكن المظلة الخشبية علي جانبي المسار



واحدة من المذائق المخصصة للعب الأطفال في منطقة الشاطئ

وسائل خدمات المشاة في مسار خليج نعمة

البوابات / المداخل

علي طول المسار تم استخدام البوابات بمعالجات خفيفة معدنية، مع تأكيدها سواء بالإضاءة أو العناصر النباتية، وكان الاستخدام لعدة أهداف، منها تأكيد الأنشطة علي جانبي المسار، أو محاولة تقسيم المسار إلى مجموعة من المراحل البصرية، ولقد ساهمت إلى حد كبير في تمييز المسار و ثراءه بصريا.



استخدام البوابات علي طول المسار بمعالجات بسيطة معدنية، وبهدف كسر الملل وتقسيم المسار إلى مراحل بصرية، ولزيادة تأكيد حواف البوابة تم استخدام الإضاءة.

الم داخل بغ رض تأكيد الأنشطة علي جانبي المسار، وتأكيدها بالعناصر النباتية.

عناصر الفصل

لم تظهر علي طول المسار، وتم الاستعاضة عنها باستخدام العناصر النباتية منخفضة الارتفاع للفصل بين المسار والشاطئ، فيما عدا النقاط المحددة للربط بينهما، وسيرد توضيح ذلك عند التعرض لدراسة الغطاء النباتي في المسار.

العناصر النحتية / العلامات المميزة

لعبت العناصر النحتية في مسار خليج نعمة دورا هاما في تقوية الصورة البصرية، وكانت يربطها طابع واحد، واستخدمت في شكل تماثيل حجرية لأشكال مختلفة من الحيوانات، موزعة بشكل متوازن علي طول المسار، وتنوعت في الأحجام تبعاً لمجال الرؤية المتاح للعنصر النحتي أثناء المشي في المسار.



نماذج من الأعمال النحتية الحجرية المستخدمة في مسار خليج نعمة بمدينة شرم الشيخ، علي صورة أشكال الحيوانات.

العنصر المائي

لم يحتوي تشكيل المسار في خليج نعمة علي أي شكل من أشكال العنصر المائي، واكتفي بمجرد وجوده من خلال الشاطئ.

الغطاء النباتي

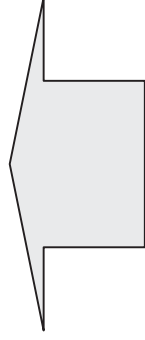
تميز الغطاء النباتي بشكل شديد في هذا المسار، فمن خلاله نجح المصمم في تكوين بيئة بصرية شديدة التفرد، واستطاع من خلال تنوع العناصر التشجيرية أن يحقق العديد من الوظائف داخل المسار المفتوح، وهي كما تظهر في الصور يمكن ذكرها في الآتي:-

استخدام الشجيرات الصغيرة بارتفاع يبلغ حوالي ١,٢ متر علي جانبي المسار، وذلك بهدف الصل بين حركة المشاة ومنطقة الشاطئ، وتحديد هذا الاتصال في نقاط معينة.



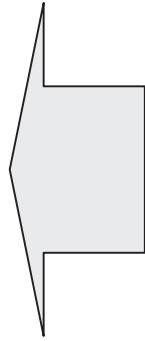
ظهرت الأشجار النخيلية بشكل متكرر في فراغ الشاطئ، وتم زراعتها بشكل منتظم، مما نتج عنه تقسيم الشاطئ إلى مجموعة من الفراغات المتجاورة، كما ساهمت في تشكيل سقف للفراغ.

استخدام النباتات المتسلقة لتغطية البرجولات والمداخل، وذلك بهدف توفير مسطحات مظلة، بالإضافة إلى التأكيد البصري لحدود المدخل. كما تميزت تلك المتسلقات بجمال الألوان والصورة البصرية.



التجاور والتدوع الشديد بين العناصر النباتية من أشجار وشجيرات بمختلف ارتفاعاتها، والزهور والنباتات العطرية، ساهم إلى حد كبير في خلق خلفية بصرية شديدة التميز على جانبي المسار.

ظهرت في منطقة الشاطئ بعض وسائل حماية العناصر النباتية، تمثلت في إحاطة الأشجار النخيلية بالأحجار لتشكيل فيما بينها منطقة حماية. تلك الأحجار من نفس النوع المستخدم في مسار المشاة.



ب - الأمان والأمان

في تجربة خليج نعمه، يتحقق الأمان والأمان على مستوي مفردات التشكيل فقط، وذلك لعدم الارتباط المباشر بين المسار والشاطئ. ظهر ذلك واضحا في معالجات المسار من تجذب الزوايا الحادة في التشكيل باستخدام الصخور مستديرة الشكل، ومعالجة مخارج الكهرباء بشكل ناجح وبعيد عن مستعملي المسار، حيث تم وضعها في المكان المرتفع من حد الممشى لتجذب الجلوس بالقرب منها.

جوانب المسار، كما تظهر في الصورة معالجة بشكل منحني، حيث استخدمت فيها الصخور مستديرة الأطراف، وكذلك أماكن مخرج الكهرباء داخل المسار موزعة بصورة آمنة، مما يزيد من الشعور بالأمان.



ج - الكثافة

صمم مسار خليج نعمة لخدمة مجموعة من القرى السياحية والفنادق على ساحل شرم الشيخ، وغالبا ما تكون نسبة الإشغال في تلك الوحدات الفندقية مرتفعة لفترة من الصيف، ومن ملاحظة المسار صديقا ظهر أن كثافة الاستخدام طوال النهار تكون في معدلها الطبيعي، ومع انخفاض درجات الحرارة ليلا تزداد الكثافة بشكل كبير، ويصبح المسار مزدحم بشدة، مما يسبب مشكلة في حركة المشاة ليلا.



كثافة استخدام المسار المتوسطة طوال فترة النهار، و الصورة في حوالي الساعة ٣ ظهرا، وذلك نظرا لارتفاع حرارة الجو.

د - كفاءة الاتصال

ظهر هذا العنصر بوضوح من خلال الربط الدائم بين المسار وبين الأنشطة التي تظهر على جانبيه، فأصبح المسار في النهاية وحدة متكاملة مع مجموعة القرى والوحدات الفندقية المطلة عليه، كما تحددت كفاءة الاتصال من خلال تحديد نقاط الوصل بين المسار والشاطئ، أو المسار والأنشطة التي تظهر على جانبه الآخر، فلقد صمم المسار بحيث تساهم العناصر النباتية في تأكيد نقاط معينة لهذا الاتصال.

هـ - التنوع

علي الرغم من طول المسار نسبيا، وثبات المعالجات في الأرضيات، إلا انه يمكن اعتبار مسار خليج نعمة مثالا حيا للتنوع والثراء الشديد في المعالجات التصميمية، سواء كان علي مستوي العناصر النباتية بما حفلت به من تغيير وتكوينات ممتعة بصريا، أو من خلال الأنشطة المختلفة التي تظهر علي طول المسار من كافيتريات ومطاعم، والتي تتميز بالمعالجات المعمارية المختلفة. كل هذا ساهم في التنوع الشديد في التجربة البصرية، ومنح المسار طابعا متميز يثير الفضول لاكتشاف المزيد منه.



يظهر في الصورة التغير المستمر في التجربة البصرية علي طول المسار، سواء من خلال العناصر النباتية باختلاف أنواعها وأحجامها وألوانها، أو من ظهور العديد من الأنشطة علي جانبي المسار، مع تنوع معالجاتها المعمارية.

و - تقوية النشاط

من أهم مظاهر تقوية النشاط التي ظهرت في مسار خليج نعمة كانت بالمعالجات النباتية والإضاءة المتميزة، حيث انتشرت عند مداخل الأنشطة علي طول المسار الأنواع المتميزة من النباتات، سواء لونها أو باستخدام الزهور والنباتات العطرية. و ظهرت كذلك تقوية الأنشطة علي طول المسار بواسطة طرق الإضاءة المختلفة، والتي تتميز بها المسار بالإضافة إلى الوسائل التقليدية الممثلة في أعمدة الإدارة ذات الارتفاعات المتوسطة، ومن أهم تلك الوسائل كانت الإضاءات الشريطية حول مداخل تلك الأنشطة.

ز - انتظار السيارات

لم يظهر تأثير عنصر انتظار السيارات علي تصميم المسار، حيث يخدم المسار مجموعة من القري والفنادق السياحية، لكلا منها المسطحات المخصصة للانتظار بداخله، وبالتالي لم يظهر الاحتياج لتوفير أماكن أخرى.

٣ - ٩ - ٢ - ٣ رصد الاعتبارات الاجتماعية / الإنسانية

١ - نوعية المستعملين

أثرت طبيعة المستعملين بشكل واضح علي القرارات التصميمية في تشكيل مسار خليج نعمة، فلقد تم تصميم المسار لخدمة مجموعة من الوحدات الفندقية السياحية في مدينة شرم الشيخ، بمعني أن غالبية مستعملي هذا المسار من الأساتحين، بالإضافة إلى عدد محدود من المصريين، وبالتالي كان الهدف من المسار هو الربط بين تلك التجمعات بغرض الروج السياحي، وكذلك ممارسة رياضة المشي أو الجري. وانعكس ذلك علي في عدم تواجد أي أماكن للجلوس علي طول المسار، حيث كان الهدف هو مجرد المرور العابر.

و ظهر ذلك أيضا من الثراء الشديد في المعالجات النباتية، لتوفير قدر من الجمال للصورة البصرية تساهم في جذب السياحي للمنطقة ككل، وبهذا أصبح المسار في حد ذاته مصدرا للروج السياحي في المقام الأول.



الوعي بطبيعة مستعملي مسار خليج نعمة أثر بشكل كبير علي تشكيل المسار، فكما يظهر في الصورة تغلب الطبيعة السياحية علي ذلك المسار، من حيث الاهتمام الشديد بالصورة الجمالية، مما ساعد علي الروج السياحي في المنطقة بشكل كبير.

ب - الضوضاء

طبيعة المكان في شرم الشيخ كمنطقة سياحية تطلبت توفير قدر من الهدوء علي طول المسار، وظهر ذلك واضحا من خلال الكثافة الشديدة للسياح النباتي الذي يفصل المسار عن الاستعمالات السكنية الترفيهية، والتي قد تشكل في بعض الأحيان مصدرا هاما للضوضاء، وبشكل خاص أثناء الليل، فقد تم توظيف العنصر النباتي ليكون بمثابة الحاجز الصوتي لتقليل مستوي الضوضاء لمستخدمي المسار.

ج - الخصوصية

في تشكيل المسار لم يتم الاهتمام بتوفير قدر من الخصوصية، وذلك لان طبيعة الأنشطة الاجتماعية التي تحدث في شرم الشيخ تغلب عليها الصفة الجماعية، و بالتالي لم تظهر الحاجة لتوفير التدرج في الفراغات المفتوحة من خلال التشكيل العام للمسار، و انعكس ذلك في كون المسار فراغ مفتوح بصريا، و لم تظهر فيه أي عوائق بصرية تحد من خطوط الرؤية.

٣ - ٩ - ٢ - ٤ رصد الاعتبارات الجمالية / الادراكية

١ - الشخصية والوضوح البصري

الإحساس بجمال المكان داخل مسار خليج نعمة نتج بشكل أساسي من قوة المفردات البصرية، ووضوح التشكيل البصري، كما تميز المسار بقوة وتميز الشخصية، نتج ذلك من التمسك بطابع عام في معالجات مفردات التشكيل علي طول المسار، مثل الأرضيات الحجرية التي تتمشى مع جوانب المسار، وتنسجم مع الطبيعة الجبلية المحيطة بالمكان.

كما يظهر في الصورة، تميز المسار بالوضوح البصري الشديد، وبساطة مفردات تنسيق الموقع، مما أكد سبه الشخصية المتميزة، بالإضافة إلى ارتباطه بالبيئة المحيطة من خلال استخدام الصخور والأحجار في معالجات الأرضيات وجوانب المسار.

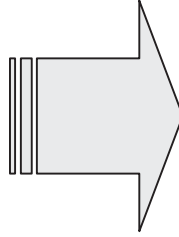


ب - الجماليات

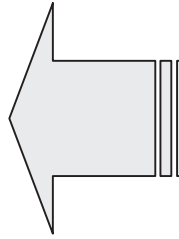
تعددت مواطن الجمال في تشكيل المسار، فظهرت من خلال الإيقاعات المختلفة التي نتجت من الاستخدام الواعي للعناصر النباتية وباقي عناصر تنسيق الموقع، وكان الثراء اللوني علي طول المسار من أهم عوامل الشعور بجمال الصورة البصرية، سواء علي مستوى المعالجات المعمارية للأنشطة التي تتواجد علي جانبي المسار، أو من خلال مفردات التشكيل من نباتات ولوحات إرشادية وعناصر نحتية.



استخدمت الأشجار النخيلية في منطقة الشاطئ بشكل منظم، فظهر نوع من الإيقاع البصري زاد من جمال المكان وتفاعل المشاة مع مفرداته.



يظهر في الصورة جمال التكوينات النباتية علي طول المسار، والذراء اللوني الشديد للأنواع المستخدمة، مما أكسب المكان طابعا جماليا متفردا.



٣ - ٩ - ٢ - ٥ رصد الاعتبارات الاقتصادية

تمثلت تلك الاعتبارات الاقتصادية في عدة نقاط في مسار خليج نعمة، منها استخدام المواد البيئية المحلية في الأرصديات الحجرية وجوانب المسار، واختيار مفردات التشكيل من أعمدة الإنارة والبوابات وغيرها من مواد شديد الاحتمال متمثلة في التشكيلات المعدنية المعالجة ضد الظروف الساحلية، كما شكل المسار في حد ذاته مصدر كبير للجذب السياحي في المنطقة.



استخدام المواد المحلية في التبليطات ومعالجات جوانب المسار ساهم في تقوية دور العامل الاقتصادي وتأثيره علي التشكيل، وظهر ذلك أيضا من خلال استخدام المواد المعدنية شديدة الاحتمال.

٣ - ٩ - ٢ - ٦ الخلاصة

نتائج الدراسة التحليلية	اعتبارات تنسيق الموقع
<ul style="list-style-type: none"> - ظهر تأثير المناخ بشكل واضح علي تشكيل المسار، حيث استخدم الغطاء النباتي بشكل كبير لمقاومة المناخ شديد الحرارة نهارا. - لم تؤثر الطبوغرافية في تشكيل المسار، حيث تميز المكان بالأفقية والمذسوب الواحد بكامل طول المسار. - استخدمت التغذية بالرمال كأحد وسائل الدفاعات الساحلية. 	<p>الاعتبارات البنئية</p> 
<ul style="list-style-type: none"> - نجح المسار إلى حد كبير في اختيار مفردات التشكيل التي تناسب المكان، كما تميز باستخدامه للغطاء النباتي لخدمة التشكيل والوظيفة، ولكن لم يظهر تأثير العنصر المائي علي التصميم. - استطاع المسار من خلال مفردات التشكيل أن يحقق الاعتبارات الوظيفية، والتي تتمثل في (الأمن والأمان - الكثافة - كفاءة الاتصال - التنوع - تقوية النشاط). 	<p>الاعتبارات العمرانية / الوظيفية</p> 
<ul style="list-style-type: none"> - أثرت نوعية المستعملين في تشكيل المسار بشكل واضح، من حيث الاهتمام بالشكل الجمالي لطبيعة الموقع السياحية العالمية، كما ظهرت في عدم الاهتمام بتوفير أماكن للجلوس، لكون المسار وسيلة للربط والمرور العابر فقط. - طبيعة الأنشطة الاجتماعية في المكان فرضت نفسها علي المعالجات التصميمية لتحقيق الخصوصية، وكذلك تقليل مستوي الضوضاء. 	<p>الاعتبارات الاجتماعية / الإنسانية</p> 
<ul style="list-style-type: none"> - لعبت المعالجات التصميمية دورا هاما في تشكيل الشخصية المتميزة للمكان، كما استطاعت أن تمنح المكان طابعا متفردا. - التشكيلات الجمالية ظهرت بوضوح، من خلال النباتات والعناصر النحتية. 	<p>الاعتبارات الجمالية / الإدراكية</p> 
<ul style="list-style-type: none"> - ساهم العامل الاقتصادي في تشكيل المسار، وانعكس ذلك من خلال استخدام المواد المحلية في الأرضيات وجوانب المسار، والمتمثلة في الأحجار المستمدة من الجبال المحيطة. - استخدمت مفردات التشكيل من أعمدة إنارة وبوابات من مواد شديدة التحمل. 	<p>الاعتبارات الاقتصادية</p> 

تجربة مدينة بورسعيد / مسارات المشاة



تجربة مدينة شرم الشيخ (خليج نعمة) / مسارات المشاة



تجربة مدينة الإسكندرية / مسارات حركة السيارات



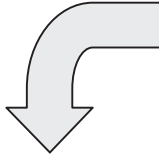
تجربة مدينة جدة / مسارات حركة السيارات



٣ - ٩ - ٣ تجربة مدينة الإسكندرية / مسارات حركة السيارات

(المصدر: الأطلس العربي،

(١٩٩٥)



شكل رقم (٣-٨) الخط الساحلي لمدينة الإسكندرية / من المنتزه حتي خليج ستانلي

(المصدر: مصلحة المساحة، ١٩٩٢)

تأسست مدينة الإسكندرية في القرن ٣٣٢ الميلادي، علي يد الاسكندر الأكبر، ومذ ذلك الوقت وحتى الآن كانت تلك المدينة مقصدا لكل الفنانين والمعماريين، حتى أنها سميت بعروس البحر الأبيض المتوسط. وفي وقتنا الحالي تشهد مدينة الإسكندرية حركة تطوير واسعة النطاق، بداية من التجديد المستمر للكورنيش الساحلي علي طول المدينة، وزيادة الاهتمام بتطوير الميادين والشوارع الداخلية، وأخيرا مشروع مكتبة الإسكندرية الذي سيفتح خلال أيام ليعيد لتلك المدينة وزنها الثقافي والحضاري.

ويختص البحث بدراسة المسار الساحلي بعد التطوير، وذلك في الجزء من الكورنيش الذي يبدأ من المنتزه وحتى سبورتنج بطول ١١ كم، ولقد تم تنفيذ تلك المرحلة علي أربع مراحل، وجاري الآن الانتهاء من المرحلة الرابعة بمجرد تنفيذ كوبري ستانلي، تبدأ تلك المرحلة من منطقة رشدي وحتى سبورتنج بطول ٢,٢ كم، والمنطقة من كامب شيزار وحتى السلسلة بطول ٩٠٠ متر.

٣ - ٩ - ٣ رصد الاعتبارات البيئية

١ - الطبيعة المناخية للموقع

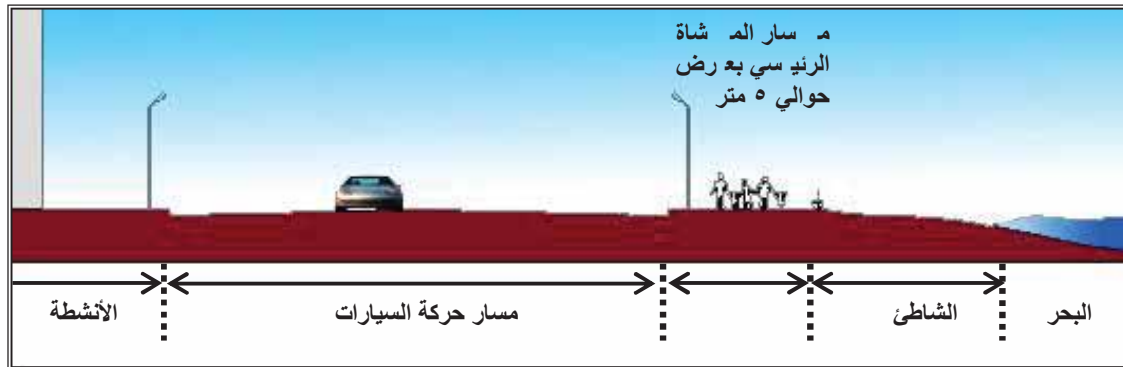
تتمتع مدينة الإسكندرية بجو معتدل طوال فترة الصيف، إلا أنها في فترة الشتاء غالباً ما تكون شديدة التقلبات الجوية، ويتعرض الخط الساحلي فيها للعديد من الذوات الشتوية التي يصاحبها الأمطار الغزيرة والانخفاض في درجات الحرارة، ويمكن القول بأن ذلك قد انعكس بشكل ما علي مفردات التشكيل بالموقع، فظهرت الأماكن المغطاة بكثرة طوال المسار لتوفير الحماية من الأمطار، كما تم اختيار الخرسانة سابقة التجهيز والمعالجة ضد الرطوبة لمقاومة الظروف الساحلية شتاءاً.



الوحدات التكرارية المستخدمة علي طول الكورنيش للحماية من الأمطار شتاءاً، ويظهر فيها استخدام الخرسانة سابقة التجهيز.

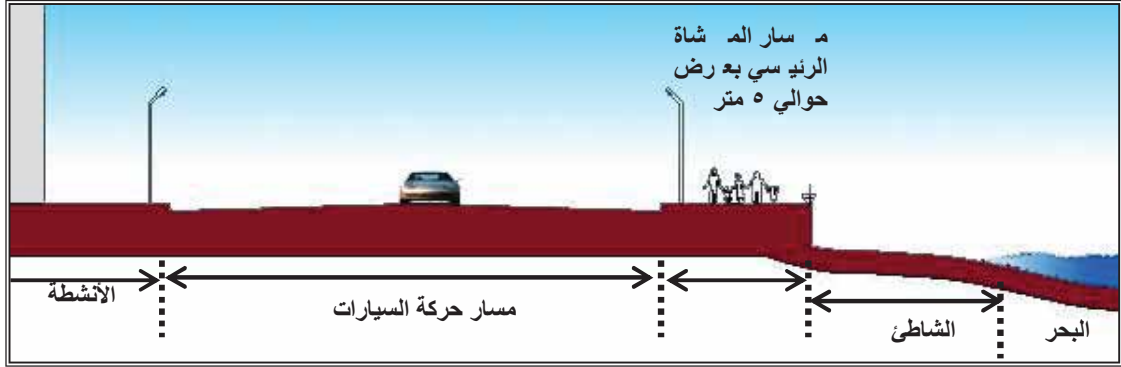
ب - الطبوغرافية و طبيعة التربة

تتمتع مدينة الإسكندرية بطبيعة التربة الصخرية لاشاطئ، ومعظم الشواطئ الحالية نتجت بعد عمليات التغذية بالرمال لتصلح كشاطئ ترفيهي، مما ساعد علي التنوع في خط القطاع علي المستويين الأفقي والرأسي، ويمكننا توضيح ذلك لطول الكورنيش في القطاعات الآتية:-



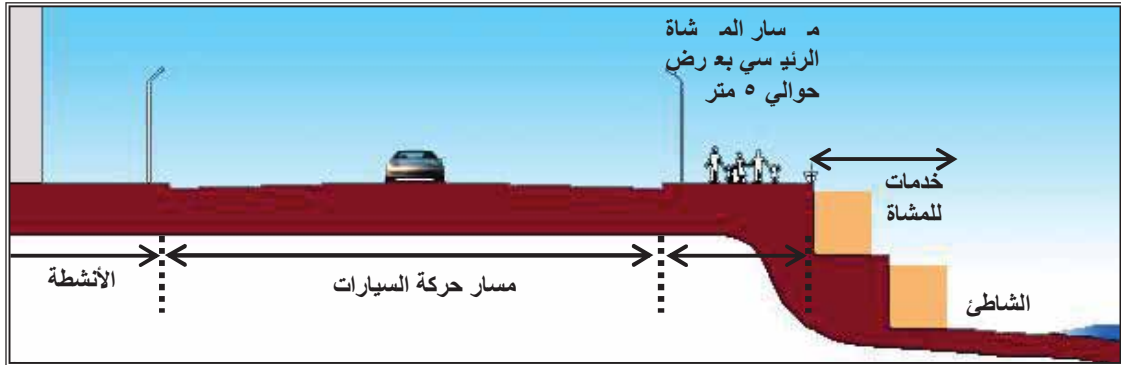
قطاع رقم ١ / من أول المنتزه حتى المنجرة

كما يظهر في قطاع رقم ١، مسار المشاة الرئيسي بعرض ٥ متر، في نفس منسوب الشاطئ، وعمق الشاطئ يتغير داخليا علي حسب الخط الساحلي، وإلى جانب مسار المشاة يوجد مسار حركة السيارات بعرض حوالي ٢٠ متر.



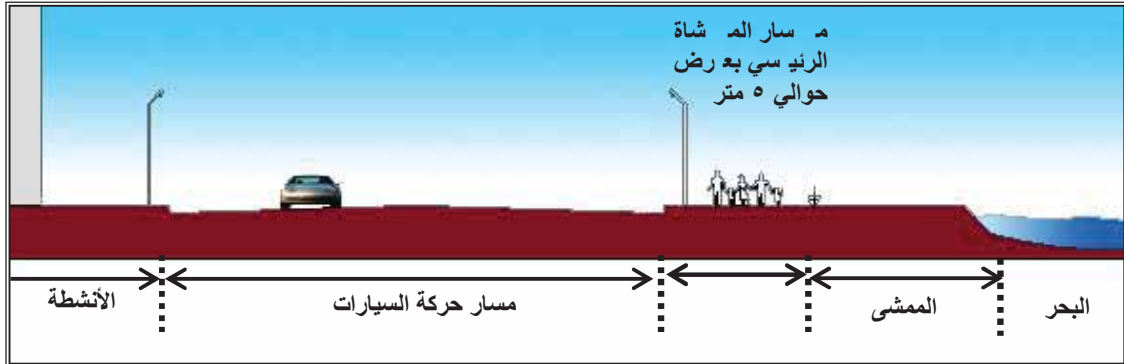
قطاع رقم ٢ / من المنذرة حتى ميامي

في قطاع رقم ٢، والذي يقع في المنطقة من المنذرة حتى ميامي، بدأ ظهور اختلاف في المنسوب الرأسي بين مسار المشاة والشاطئ، يختلف هذا المنسوب بالزيادة والنقصان علي طول المسافة، ويعوض ذلك الفرق في المنسوب بمجموعة من السلالم عند مداخل الشاطئ علي طول المسار.



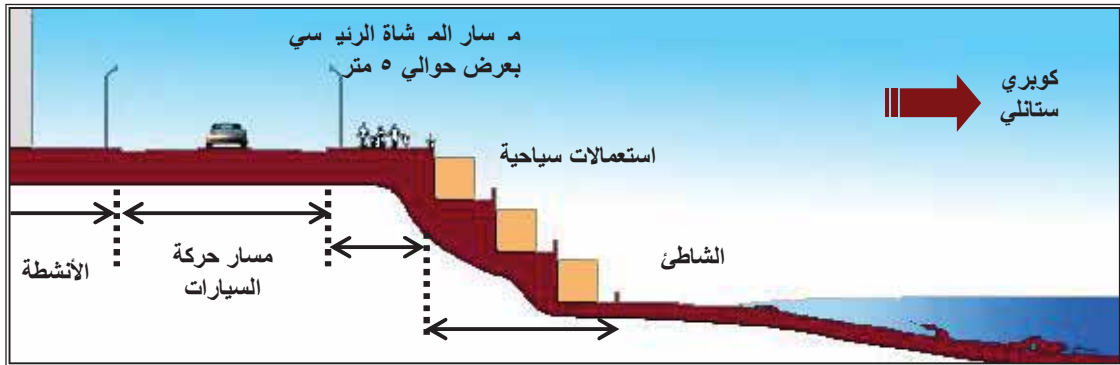
قطاع رقم ٣ / من ميامي حتى المحروسة بسيدي بشر

في قطاع رقم ٣، يزداد الفرق في المنسوب الرأسي بين مسار المشاة والشاطئ، وذلك في المنطقة من شاطئ ميامي وحتى المحروسة بسيدي بشر، ويبدأ ظهور خدمات المشاة في الجزء الرأسي، وتتنوع ما بين دور أو اثنين علي حسب فرق المنسوب.



قطاع رقم ٤ / من أول المحروسة بسيدي بشر حتى نهاية جليم

في قطاع رقم ٤، تميزت تلك المرحلة من أول المحروسة وحتى نهاية جليم بوجود ممشى خرساني بعرض ٥,٢ متر على البحر مباشرة، أمتد هذا الممشى حوالي ٢ كم، وهو مكان مخصص للتريض والمشي، هذا بالإضافة إلى وجود المسار الرئيسي للمشاة بعرض ٥ متر بجانب مسار حركة السيارات كما هو.



قطاع رقم ٥ / خليج ستانلي

في قطاع رقم ٥، تميزت منطقة خليج ستانلي بالتشكيل البصري المتفرد، حيث يزداد بها فرق المنسوب الرأسي إلى حوالي ١٥ متر، والذي ظهرت فيه الأنشطة الترفيهية المتمثلة في كبائن اليوم الواحد للاستخدام السياحي، وتعتبر تلك المنطقة من أصعب الأماكن على الكورنيش في الدورانات المتلاحمة، ولهذا كانت فكرة إنشاء كوبري ستانلي للحفاظ على المظهر الجمالي للخليج، بالإضافة إلى السبب الأساسي وهو التوسعة لسيولة حركة المرور، حيث أن الكوبري اتجاه مستقيم يلغي الدورانات، يتراوح طول الكوبري من ٤٥٠ إلى ٥٠٠ متر، وبعرض ٣٠ متر مقسمة إلى (٢٠ متر حركة مرور السيارات / ١٠ متر أرصفة للمشاة على الجهتين).



يظهر في مقطع العرض المخصص لحركة السيارات في الاتجاهين (٢٠ متر)، وعلى جانبيه الأرصفة المخصصة للمشاة بعرض ٥ متر في كل اتجاه.

(المصدر: مجلة مدينة، العدد رقم ١٦)

ج - وسائل الدفاعات الساحلية

توسعة كورنيش مدينة الإسكندرية احتوت على العديد من وسائل الدفاعات الساحلية التي أثرت بشكل كبير على تشكيل المسار، بداية من المنتزه والمساحات التي تمت تغذيتها بالرمال لتوسعة مسار حركة السيارات، وفي المرحلة من المحروسة بسيدي بشر وحتى خليج ستانلي شملت العديد من وسائل الحماية، حيث استخدمت البلوكات الخرسانية لتكسير الأمواج، يبلغ وزن البلوك الواحد ١٠ أطنان، ظهرت تلك البلوكات بجانب الممشى الخرساني الملاصق للبحر، هذا بالإضافة إلى الألسنة البحرية التي تم تأكيدها في تشكيل المسار، والتي ساهمت في التقليل من حدة الأمواج على الشاطئ.



الردم بالرمال في خليج ستانلي



البلوكات الخرسانية بجانب الممشى



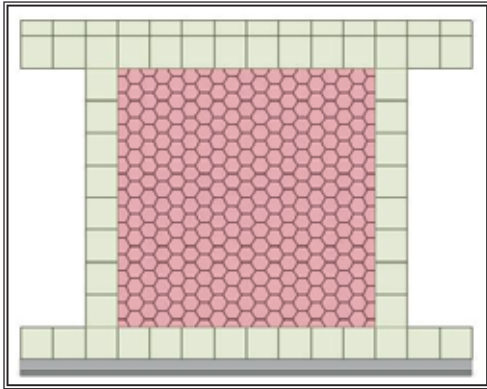
أحد الألسنة البحرية في المنتزه

٣ - ٩ - ٣ رصد الاعتبارات العمرانية / الوظيفية

١ - مفردات تشكيل المسار

الأرضيات والتبليطات

استخدمت الأرضيات في كورنيش مدينة الإسكندرية بتشكيلات من بلاطات الانترلوك والبلاطات الحجرية، نتج عن ذلك مجموعة من الفراغات المتتابعة التي شكلت نوع من الإيقاع المنتظم علي طول المسار الساحلي.



الأرضيات المستخدمة في كورنيش مدينة الإسكندرية من تشكيلات البلاطات الحجرية وبلاطات الانترلوك

أماكن الجلوس

تنوعت أماكن الجلوس في المسار الساحلي لمدينة الإسكندرية، فكان هناك المقاعد الخشبية ذات الأشكال الجمالية، كما ظهر علي طول الكورنيش التشكيلات الخرسانية التي شكلت الحد الفاصل للمسار، والتي تم تصميمها بأبعاد تصلح لاستخدامها للجلوس، وفي بعض الفراغات التي تخللت المسار الساحلي كاذت المستويات المتدرجة داخل الفراغ من التشكيلات الخرسانية تستخدم للجلوس.



المقاعد الخشبية المستخدمة في كورنيش الإسكندرية في منطقة المنتزه وحتى ميامي.



التشكيلات الخرسانية المستخدمة علي طول المسار، والتي ظهر بعضها بتشكيلات مفرغة أسفلها لعدم حجب الرؤية لمنظر البحر.

المستويات المتدرجة المستخدمة كأماكن للجلوس، ظهرت في أحد الفراغات المفتوحة في منطقة ميامي، يبلغ ارتفاع تلك المدرجات حوالي ٤٠ سم.



العلامات

استخدام العلامات في كورنيش الإسكندرية كان بشكل مدروس، فلم تظهر الأشكال المختلفة والعشوائية، وانحصرت نوعية العلامات التي ظهرت علي المسار في علامات التحكم في المرور فقط، وكانت مصنوعة من الحديد المعالج ضد الصدأ، ومثبتة علي قوائم معدنية أو علي أعمدة الإنارة في رصيف المشاة.



نماذج من علامات التحكم في المرور التي ظهرت في المسار، منها المثبتة علي قوائم معدنية، أو مثبتة علي أعمدة الإنارة في المسار.

و لم يظهر في باقي المسار أي لوحات أخرى بخلاف علامات التحكم في المرور، ولقد روعي فيها الوضوح والرؤية من بعد، وكان منسوبها موحد بكامل طول المسار، بلغ حوالي ١,٤٠ متر.

وحدات الإضاءة

استخدام الإضاءة في ذلك المسار كان ناجحاً بدرجة كبيرة، حيث روعي فيها أن تشمل كافة الوظائف، فظهرت أعمدة الإنارة من الفيبر جلاس ذات الارتفاعات المرتفعة، وتتميز ببساطة الشكل لزوم إضاءة جانبي مسار حركة السيارات، وكانت هناك أعمدة من الحديد المشغول، والتي تميزت بجمال الشكل والطابع، ظهر من تلك الأعمدة ارتفاعات لإضاءة مسارات المشاة، وارتفاعات أخرى لإضاءة الجزيرة الوسطى لمسار حركة السيارات، وفي بعض الفراغات المفتوحة التي تخللت المسار ظهر استخدام وحدات الإضاءة الحائطية من تشكيلات الحديد.

الأشكال المتنوعة لوحدات الإضاءة في كورنيش الإسكندرية من أعمدة ووحدات حائطية



إضاءة الجزيرة الوسطى لمسار السيارات



إضاءة جانبي مسار حركة السيارات



وحدات حائطية



الأشكال المستخدمة لإضاءة مسارات المشاة

خدمات المشاة

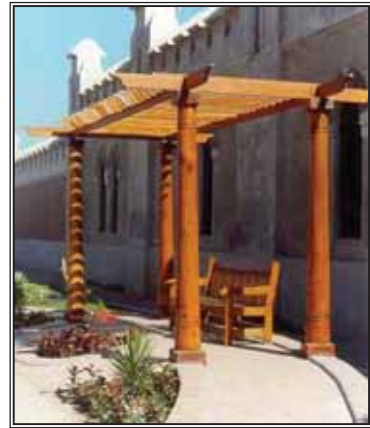
ظهرت خدمات المشاة بالمسار في صور عديدة، حيث انتشرت الأماكن المظللة بتوزيع مدروس علي طول المسار، ومنها ما صنع من التشكيلات الخشبية، أو المزج بين التشكيلات الخرسانية والخشب، وهناك الوحدات المتكررة المثمنة الشكل من الخرسانة والقرميد التي تكررت في تجمعات كثيرة في المسار، وكذلك ظهرت كبائن تغيير الملابس علي الشاطئ، وتم معالجتها بشكل جيد، كما استخدمت صناديق القمامة بشكل موحد علي طول المسار، والتي تم صنعها من الفيبير جلاس.



الوحدات الموديولية المستخدمة بكامل طول المسار



تشكيلات مظلة من الخرسانة والخشب في الفراغات المفتوحة



تشكيلات خشبية مظلة بجوار سور المنتزه



وحدات خلع الملابس التي ظهرت علي الكورنيش



صناديق القمامة الموحدة في المسار من الفيبير جلاس

كما ظهرت خدمات المشاة في إحدى صورها في المعالجات لفرق المذسوب الرأسى بين مسار المشاة ومنطقة الشاطئ، وهذا في المنطقة من ميامى وحدي خليج سد تانلى، وصل فرق المنسوب إلى ما بين دور إلى ٣ أدوار

البوابات / المداخل

ظهرت المداخل علي الكورنيش في أشكال متنوعة، فمنها ما تم تأكيده بعناصر تنسيق الموقع العام لتحديد مداخل الشواطئ، وفي بعض الحالات ظهر التشكيل المعماري الخرساني الذي يتمشي مع الطابع العام للمسار ليؤكد مداخل تلك البلاجات علي طول المسافة من المنتزه حتي خليج ستانلي، وكانت هناك المداخل المستخدمة لعبور أنفاق المشاة، والتي تظهر كل مسافة تختلف باختلاف الكثافة في المنطقة.



مدخل أنفاق المشاة



تشكيلات خرسانية للمداخل



مدخل الشواطئ بتأكيد الجوانب

المعالجات المختلفة للمداخل والبوابات علي كورنيش الإسكندرية

عناصر الفصل

لم يظهر استخدام عناصر الفصل بين مسارات حركة المشاة وحركة السيارات، ولكن ظهرت تلك المعالجات للفصل بين اتجاهي حركة السيارات داخل الطريق الساحلي، وكانت في صورة تشكيلات بلاستيكية مثبتة في الأرض بارتفاعات منخفضة، والهدف منها هو تحديد الحد الفاصل بين اتجاهي السير.



التشكيلات البلاستيكية المستخدمة للفصل بين اتجاهي حركة السيارات علي الطريق الساحلي.

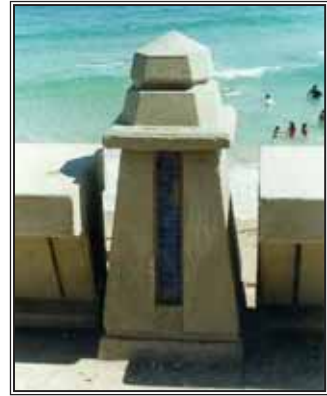
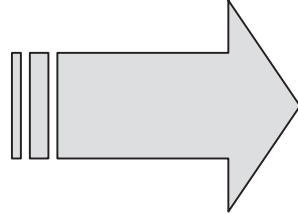
العناصر النحتية / العلامات المميزة

تميزت الأعمال النحتية علي كورنيش الإسكندرية بالقوة في التشكيل، وكان استخدامها بشكل مدروس، فلم تظهر بشكل متكرر، وإنما استخدمت في الأماكن الهامة كبداية الكورنيش من ناحية المنتزه، وفي بعض الفراغات المفتوحة التي كانت تتيح مساحة لرؤية العنصر النحتي من بعد، ويمكن القول بأن التشكيلات الخرسانية الرأسية التي تخللت سور الكورنيش تعتبر بمثابة التشكيل النحتي المتكرر بإيقاع منتظم علي طول الكورنيش.



التشكيل النحتي المستخدم في بداية الكورنيش من المنتزه، هذا التكوين من البرونز ويرمز لمدينة الإسكندرية

التشكيل الخرساني المستخدم بشكل متكرر علي طول الكورنيش، والذي ظهرت فيه تشكيلات الموزايك باللون الأزرق، تميز هذا التشكيل بجمال النسب.



العنصر المائي

ظهر العنصر المائي بشكل محدود في تشكيل المسار، كان ذلك في صورة تشكيلات مائية من مياه البحر داخل الفراغات المفتوحة التي تخللت المسار، وفي بعض الفراغات المفتوحة استخدمت النافورات المائية، بخلاف ذلك لم يتأثر التشكيل العام للمسار بالعنصر المائي، كما كان استخدام التشكيلات المائية بدون الوعي الكامل بحركة الماء، ونتج عن ذلك مسطحات من الماء الراكد غير المتجدد.



أعد التشكيلات المائية التي تخلت الفراغات المفتوحة في منطقة ميامي، و يظهر فيها منطقة المياه الراكدة التي تكونت خلف الحاجز الخرساني، وذلك لعدم الوعي الكامل بحركة الماء في البيئة الساحلية.

الغطاء النباتي

اقتصرت استخدام العناصر النباتية في كورنيش الإسكندرية علي الأشجار النخيلية بشكل خاص عند مناطق تجمع الأماكن المظللة، كما ظهرت بجوارها تشكيلات من أحواض الزهور الخرسانية وبها شجيرات ذات ارتفاعات منخفضة، كما استخدمت عدد بداية الكورنيش من جهة المنتزه نباتات وشجيرات ذات طبيعة تشكيلية لتقوية الصورة البصرية للمدخل.

استخدمت الأشجار النخيلية بشكل متكرر وهندسي في الفراغات التجميعية التي تظهر علي مسار المشاة، مما ساعد علي تقوية الصورة البصرية لتلك التجمعات الترفيهية.



التشكيلات الخرسانية لأحواض الزهور التي ظهرت بجانب الأشجار النخيلية في الفراغات التجميعية، وظهر بها استخدام الشجيرات ذات الارتفاعات المتوسطة بهدف توفير مسطحات خضراء.

ظهرت الأشجار والنباتات ذات الطبيعة التشكيلية عدد المدخل الشرقي للكورنيش من جهة المنتزه، وكانت بهدف تأكيد بداية المسار الساحلي، بالإضافة إلى تمييز مدخل حديقة المنتزه.



ب - الأمن والأمان

تحقق هذا العنصر في المسار الساحلي لمدينة الإسكندرية بشكل جيد، ويمكن رصد ذلك من خلال النقاط الآتية:-

□ علي مستوى مفردات التشكيل: ظهر واضحا في استخدام التشكيلات الخرسانية للجلوس، وهي معالجة ضد الظروف الجوية وتمتاز بقوة احتمالها، كما انتشرت بكثرة الأماكن المظلة للحماية من الأمطار في فصل الشتاء.

□ علي مستوى العلاقة بين مسار المشاة والشاطئ: روعي الأمان التام في تصميم الحد الفاصل بين مسار المشاة و الساحل، سواء كان من خلال التشكيلات الخرسانية للجلوس، أو الكوبستات المعدنية التي ظهرت في بعض المناطق.



الاهتمام بتشكيل الحد الفاصل بين مسار المشاة والشاطئ ساهم إلى حد كبير في زيادة الشعور بالأمان والأمان في كورنيش الإسكندرية.

□ علي مستوى العلاقة بين مسار المشاة وحركة السيارات: ساعدت الأنفاق المتكررة التي ظهرت لعبور المشاة علي سهولة الانتقال من مسار المشاة الساحلي للجهة المقابلة من الطريق، مما أكد الشعور بالأمان.



أنفاق عبور المشاة الموجودة علي كورنيش الإسكندرية

ج - الكثافة

كثافة استخدام المسار الساحلي في مدينة الإسكندرية تصل إلى أعلي معدلاتها في فصل الصيف، حيث تتكدس المدينة بالزائرين من مختلف الأماكن، ويمكن القول بأن الكثافة في فصل الصيف نهارا تكون مرتفعة علي الشاطئ ومتوسطة في مسار المشاة، وتصل إلى حد التكدس في فترة الليل، حيث يمتلئ المسار بالمصطافين.



كما يظهر في الصورة، نلاحظ الكثافة المرتفعة في فترة النهار صيفا علي الشاطئ، والتي تصبح في مسار المشاة ليلا.

د - كفاءة الاتصال

تحققت كفاءة الاتصال من خلال كورنيش مدينة الإسكندرية بشكل مرضي، حيث ظهرت أنفاق المشاة للربط بين مسار المشاة الساحلي والرصيف المقابل، وبجانب تلك المخارج ظهرت كبائن التليفونات المفتوحة، ومن ناحية أخرى كان اتصال مسار المشاة قويا مع الشاطئ، حيث كثرت المداخل للربط بينهما، مع تأكيدها بعناصر الإضاءة.

هـ - التنوع

تحقق التنوع في التشكيل والصورة البصرية في كورنيش الإسكندرية بشكل جيد، وظهر ذلك واضحا من خلال التغيير في خط القطاع لعلاقة المسار الساحلي بالشاطئ، ونتج عن ذلك معالجات مختلفة لحد مسار المشاة، ومن جهة أخرى تنوعت تشكيلات المناطق المفتوحة التي تظهر علي جانبي المسار، مما قلل من الإحساس بالتكرار والملل.

التغيير المستمر
في خط القطاع للمسار
الساحلي ساعد بشكل
أساسي في تنوع التشكيل
البصري علي طول



المسار.

و - تقوية النشاط

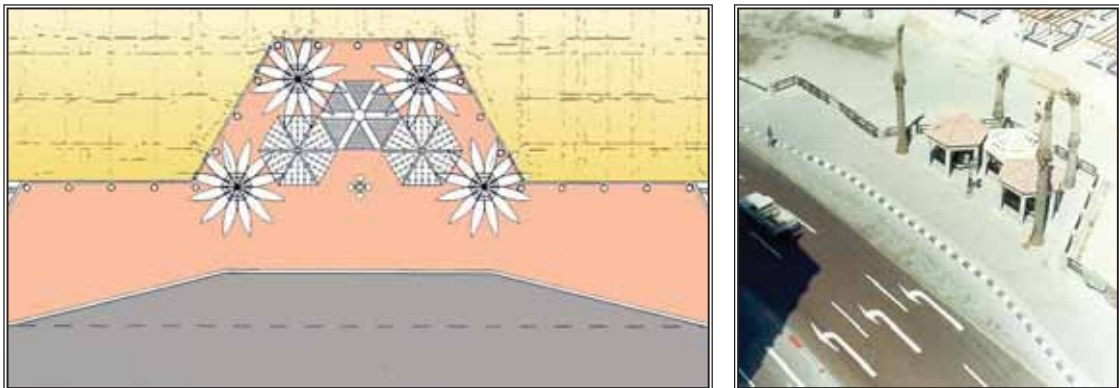
تمثل ذلك العنصر في كورنيش الإسكندرية في العديد من المعالجات، من أهمها الفراغات المجمعّة التي كانت تظهر علي المسار أمام محاور الحركة الرئيسية في الجهة المقابلة، وكذلك التأكيد باختلاف نوعية الإضاءة وكميتها، وغالبا ما كانت تظهر أنفاق المشاة للعبور أمام الأنشطة الترفيهية علي الجهة المقابلة.



الفراغ المفتوح الذي ظهر في نهاية منطقة ميامي بهدف استغلال الخط الساحلي و تقوية نشاط الصيد

ز - انتظار السيارات

لم يؤثر هذا العنصر بشكل واضح علي تشكيل مسار المشاة، ففي كورنيش الإسكندرية صمم المسار للمشاة في المقام الأول، ولهذا ظهرت مسطحات الانتظار في الجهة المقابلة من الطريق الساحلي، مع ربطها بمسار المشاة من خلال أنفاق العبور، ولكن ظهر في تصميم المسار مساحات للانتظار المؤقت أمام الفراغات المجمعّة.



مسطحات الانتظار المؤقت أمام الفراغات التجميعية علي المسار

٣ - ٩ - ٣ رصد الاعتبارات الاجتماعية / الإنسانية

١ - نوعية المستعملين

روعي في تصميم الكورنيش مختلف الفئات الاجتماعية المستخدمة لهذا المسار، فمدينة الإسكندرية تستقبل جميع فئات المستعملين، وبالتالي كان لابد من توفير الخدمات التي تتواءم مع تلك الفئات، انعكس ذلك من خلال عدة نقاط، وهي:-

- استخدام التشكيلات الخرسانية في تدسيق المسار بشكل أساسي لتتحمل الازدحام اليومي، كما تتميز بالصلابة ومقاومة التخريب.
- تصميم الحد الساحلي بحيث يسمح بالجلوس، وذلك من أجل استيعاب الأعداد الهائلة التي تزد إلى المدينة في فصل الصيف.
- توفير الخدمات الشاطئية من خلال تصميم المسار الساحلي، مثل كبائن تغيير الملابس والحمامات والادشاش، مما يسمح باستخدام الشاطئ الترفيهي للزائرين.
- توفير مساحات لانتظار خطوط المواصلات العامة أمام الفراغات التجميعية، حيث تعتبر من الوسائل الأساسية لانتقال المشاة.

التشكيلات الخرسانية المستخدمة في تنسيق المسار تميزت بالصلابة والمتانة ومقاومة التخريب، مما سمح بالاستخدام اليومي من قبل مختلف الفئات الثقافية للمستعملين.



استخدام الحد الفاصل للمسار بغرض الجلوس سمح باستيعاب الأعداد الكبيرة الوافدة للمدينة في فصل الصيف بشكل خاص.

ب - الضوضاء

تعتبر مدينة الإسكندرية المقصد الأساسي للعديد من المصطافين في فصل الصيف، ينتج عن ذلك تواجد أنشطة متعددة علي الكورنيش ليلا ونهارا، مما يشكل مصدر كبير للضوضاء لمرتادي المسار، ورغم ذلك لم تظهر أي معالجات تصميمية للحد منها، إلا انه بشكل خاص في مدينة الإسكندرية تنعدم الضوضاء التي قد تنتج من حركة السيارات، حيث تمنع قوانين المرور في تلك المدينة استخدام آلات التنبيه.

ج - الخصوصية

علي الرغم من أن الأنشطة التي تحدث علي المسار هي أنشطة جماعية، إلا أن تشكيل الموقع احتوي علي بعض الملامح التي توفر قدر من الخصوصية لعدد محدود من المستعملين، ظهر ذلك في تشكيل الحد الفاصل للمسار عندما تم تقسيمه إلى حيزات فراغية يفصلها التشكيلات الخرسانية الرأسية، وفي معالجات الأماكن المظلة ظهرت مجموعات من أماكن الجلوس أسفلها توفر مساحة محدودة بها قدر من الخصوصية.

الأماكن المظلة بما تحتويه أسفلها من مجموعات للجلوس أتاحت قدر من الخصوصية لعدد محدود من مستخدمي المسار.

**٣ - ٩ - ٣ - ٤ رصد الاعتبارات الجمالية / الإدراكية****١ - الشخصية والوضوح البصري**

تميز التشكيل العام للمسار بالوضوح الشديد، سواء من حيث تأكيده لتشكيلات الخط الساحلي ومحاولة استغلالها وظيفيا لأغراض ترفيهية، وأيضا بساطة التشكيلات للفراغات المفتوحة التي ظهرت علي طول المسار، كما يمكن القول بأن المسار استطاع أن يكون شخصية بصرية شديدة التفرد والتميز، وذلك من خلال المعالجات الموحدة لطول المسار، واستخدام مفردات التشكيل الملائمة من تشكيلات الخرسانة والخشب وطوب السورناجا.



أحد الألسنة في منطقة ميامي، ويظهر كيف تم تأكيدها بمفردات تشكيل الموقع من عناصر إضاءة وتبليطات، مما ساهم في وضوحها بصرياً.

الشخصية المتفردة للمسار، والتي تشكلت من خلال مفردات تنسيق الموقع، مثل التشكيلات الخرسانية والقرميد دوالخ شبوط وب السورناجا.



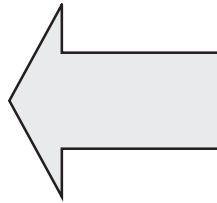
ب - الجماليات

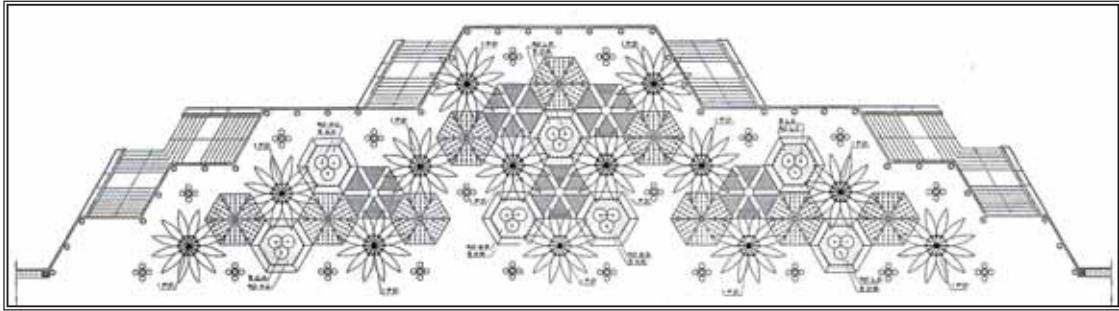
أحتوي المسار علي العديد من مواطن الجمال في التشكيل، نتجت من الاستخدام الواعي لعناصر تنسيق الموقع، ومحاولة الحفاظ علي الطابع العام السائد في المدينة، ويمكن الإشارة إلى بعض منها فيما يلي:-



جمال التشكيل والطابع المعماري المتفرد لكوبري ستانلي، ويعد هذا البناء أول كوبري يذشأ فوق البحر، حيث الأمواج المتلاطمة، وطراز هذا الكوبري هو الطراز المعماري الملكي الذي تتميز به مدينة الإسكندرية.

الاستخدام المتميز لعنصر الإضاءة جعل من المسار منطقة شديدة التميز ليلاً، كما زاد من جمال الخط الساطي.





(المصدر : دار الهندسة، ٢٠٠٠)

التنسيق العام للفراغات التجميعية علي طول المسار تميز بجمال التكوين، واستخدمت فيه عناصر التنسيق بشكل ثابت ومرتز، مما خلق نوع من الإيفاع البصري داخل الفراغ.

٣ - ٩ - ٣ رصد الاعتبارات الاقتصادية

ظهر تأثير العامل الاقتصادي في تنسيق المسار الساحلي لمدينة الإسكندرية في العديد من النقاط، مثل اختيار مواد الصنع لعناصر تنسيق الموقع بحيث تتحمل الظروف الجوية وتقاوم الاستعمال المتكرر، وبالتالي تحتاج لتكلفة صيانة أقل، هذا بالإضافة لما منحه المسار من قيمة سياحية وجمالية لمدينة الإسكندرية، والذي ساهم بدوره في زيادة الأهمية السياحية للمدينة، وما يمثله ذلك من مردود اقتصادي ينعكس علي المكان.



استخدام الخرسانة وتشكيلات الحديد وتكسيات السورناجا ساهمت في تقليل تكلفة الصيانة الدورية للمشروع

٣ - ٩ - ٣ - ٦ الخلاصة

نتائج الدراسة التحليلية	اعتبارات تنسيق الموقع
<ul style="list-style-type: none"> - الطبيعة المناخية لمدينة الإسكندرية تميزت بالتقلبات الجوية في فصل الشتاء، ولقد انعكس ذلك في صورة توفير مسطحات مغطاة للحماية من الأمطار. - تنوع الخط الساحلي علي المستوي الأفقي والرأسي. - أثرت وسائل الدفاعات الساحلية علي تشكيل الموقع، فظهر التدبيش بالبلوكات الخرسانية، والأسنة البحرية والتغذية والردم بالرمل. 	<p>الاعتبارات البينية</p> 
<ul style="list-style-type: none"> - مفردات التشكيل للمسار الساحلي كانت ناجحة إلى حد كبير، إلا انه لم يستخدم الغطاء النباتي بتنوع كبير، ولم يستغل وجود العنصر المائي بشكل جيد. - استطاع تصميم المسار أن يحقق الاعتبارات الوظيفية بصورة متميزة، سواء الشعور بالأمن والأمان من خلال أنفاق المشاة التي ظهرت، أو التنوع الشديد علي مستوي القطاع، وغيره مثل تقوية النشاط وكفاءة الاتصال. 	<p>الاعتبارات العمرانية / الوظيفية</p> 
<ul style="list-style-type: none"> - انعكست نوعية المستعملين في عدة صور، منها استغلال الحد الفاصل كأماكن للجلوس، وتشكيله من الخرسانة ليتحمل الاستعمال المتكرر من مختلف الفئات الثقافية للمستعملين. - ظهر تأثير الخصوصية في التشكيل، فظهرت مجموعات محدودة من أماكن الجلوس أسفل الأماكن المغطاة، والحيزات الفراغية للجلوس بجانب المسار. 	<p>الاعتبارات الاجتماعية / الإنسانية</p> 
<ul style="list-style-type: none"> - كان الوضوح البصري هو السمة الأساسية للمسار، من حيث تأكيد تكوينات الخط الساحلي، كما استطاع المسار تشكيل شخصية شديدة التميز. - تعددت مواطن الجمال في تشكيل المسار، فظهر كوبري ستانلي بما يمثله من قيمة جمالية، والإضاءة المتميزة ليلا للمسار، وتكوينات الفراغات التجميعية. 	<p>الاعتبارات الجمالية / الإدراكية</p> 
<ul style="list-style-type: none"> - استخدمت تشكيلات الخرسانية بكثرة، لشدّة مقاومتها للظروف الجوية والاستخدام المتكرر، مما قلل من تكلفة الصيانة. - أضاف المسار قيمة اقتصادية للمكان، حيث زادت المكافأة السياحية لمدينة الإسكندرية، وبالتالي كان لهذا المردود الاقتصادي علي المكان. 	<p>الاعتبارات الاقتصادية</p> 

تجربة مدينة بورسعيد / مسارات المشاة



تجربة مدينة شرم الشيخ (خليج نعمة) / مسارات المشاة



تجربة مدينة الإسكندرية / مسارات حركة السيارات

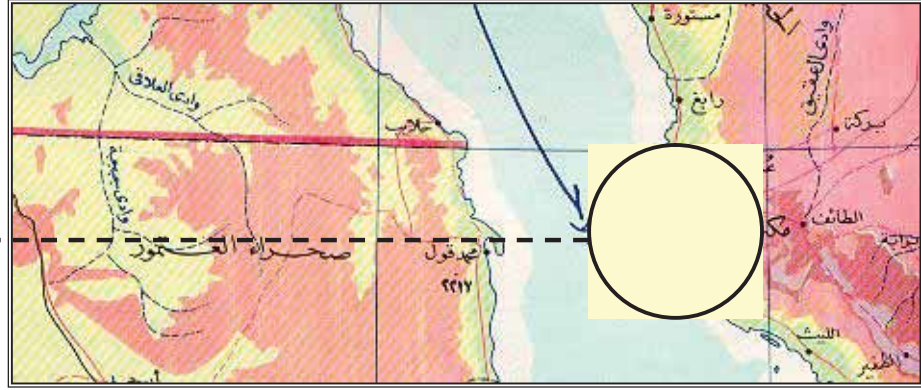


تجربة مدينة جدة / مسارات حركة السيارات



٣ - ٩ - ٤ تجربة مدينة جدة / مسارات حركة السيارات

(المصدر: الأطلس
العربي، ١٩٩٥)



شكل رقم (٣-٩) ساحل مدينة جدة (المصدر: خريطة جدة السياحية، ١٩٩٩)

مدينة جدة من أكبر المدن السعودية بعد الرياض، وهي الميناء البحري الرئيسي علي البحر الأحمر، وبوابة الحرمين الشريفين جوا وبحرا بالنسبة لمعظم الحجاج والمعتمرين والزوار، يزيد نطاقها العمراني عن ١٢٠٠ كم٢، ويتجاوز عدد سكانها المليون ونصف المليون نسمة، وهي مدينة تجارية صناعية نشطة، كثيرة العمران والمعالم الحضارية.

كما تعد مدينة جدة من أهم الأماكن السياحية في المملكة، حيث يوجد بها منطقة الكورنيش الذي يمتد لمسافة حوالي ٨٠ كم علي شاطئ البحر الأحمر، ويوجد بالمدينة ميناء جدة الإسلامي، والذي يعد البوابة الرئيسية لاستقبال الحركة البحرية للمملكة العربية السعودية.

٣ - ٩ - ٤ - ١ رصد الاعتبارات البيئية

١ - الطبيعة المناخية للموقع

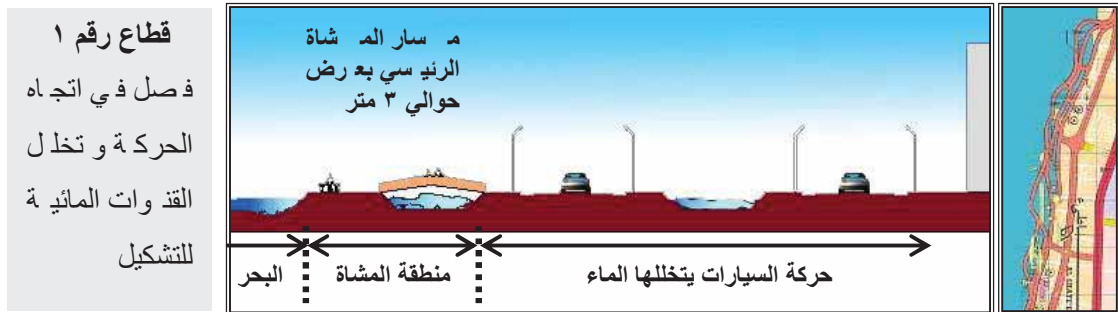
المناخ داخل المملكة العربية السعودية يختلف داخليا نظرا لأنها بلد مترامي الأطراف، ففي منطقة الوسط يميل إلى الحرارة والجفاف في فصل الصيف، بينما يميل إلى الاعتدال في المرتفعات الجنوبية الغربية، أما المناطق الساحلية، والتي تشمل مدينة جدة، فتزداد فيها الحرارة والرطوبة بشكل كبير في معظم أيام فصل الصيف، وتصل درجة الحرارة في فصل الصيف إلى ٤٥ درجة، ولقد أثر ذلك علي العديد من القرارات التصميمية في الموقع، فكان اختيار الأشجار النخيلية بشكل أساسي لتتحمل درجات الحرارة المرتفعة، كما ظهر من خلال اختيار مواد الصنع لمفردات التشكيل كما سيرد ذكره لاحقا.



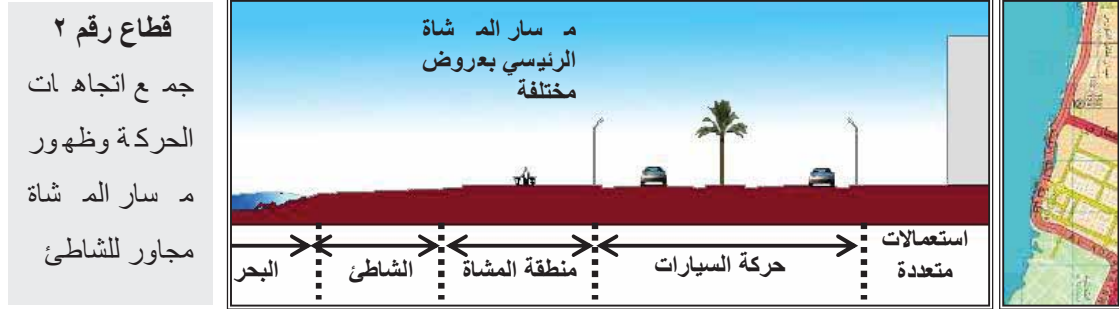
استخدام الأشجار النخيلية بكثرة علي طول الكورنيش لشدة مقاومتها للظروف الجوية الحارة

ب - الطبوغرافية وطبيعة التربة

تتميز مدينة جدة بالتربة المتماسكة، سواء كانت رملية بالقرب من الشاطئ، وفي بعض الأحيان تكون تربة حصوية، ولقد أثر ذلك علي تشكيل الكورنيش لمدينة جدة بشكل قوي، حيث ظهر ذلك في صورة تنوع شديد في خط القطاع، وإن كان علي المستوي الأفقي فقط، حيث تميز كورنيش جدة بالثبات نسبيا في الطبوغرافيا، ويظهر ذلك من خلال القطاعات الآتية:-



في القطاع السابق ساعدت التربة المتماسكة للشاطئ في زيادة التفاعل بين البيئة المائية وبين حركة السير، سواء للمشاة أو السيارات، فتخللتها القنوات المائية التي تستمد مياهها من البحر، وهنا تم فصل حركة المشاة تماما عن حركة السيارات.



كما يظهر في قطاع رقم ٢، تم جمع محوري حركة السيارات مع الفصل بينهما بمنطقة خضراء، وبجانبيهما ظهر مسار المشاة بتنوع شديد في عروضه علي طول الكورنيش، وكذلك تغير مستمر في عمق منطقة الشاطئ، والاستخدامات التي تظهر تباعا عليها.

ج - وسائل الدفاعات الساحلية

تأثر التشكيل العام لكورنيش مدينة جدة بالطرق المختلفة للدفاعات الساحلية، فظهرت الألسنة البحرية للحد من تأثير الأمواج، واستخدام التدييش من الصخور لجانب المسار الملاصق للبحر، والذي شكل حائط بحري تنكسر عليه الأمواج.



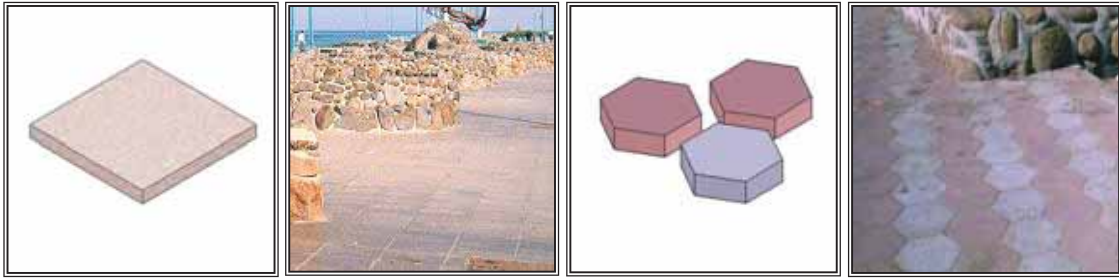
استخدام الألسنة البحرية داخل المياه للحد من حركة الأمواج، واستغلالها في التشكيل البصري المميز لخط الساحل. كما ظهر التدييش المائل من الصخور كصورة من صور الجدار البحري، وهو من وسائل الدفاعات الساحلية.

٣ - ٩ - ٤ - ٢ رصد الاعتبارات العمرانية / الوظيفية

١ - مفردات تشكيل المسار

الأرضيات والتبليطات

تنوعت الأرضيات المستخدمة في كورنيش جدة ما بين البلاطات الرخامية في أجزاء من المسار، واستخدام وحدات من بلاط الانترلوك باللونين الرمادي والطوبي، وكان المزج بينهما بشكل واعى تميزت به الفراغات المتجاورة باختلاف معالجات الأرضيات لها.



البلاطات الرخامية

بلاطات الانترلوك

الأرضيات المستخدمة في تبليطات كورنيش جدة

أماكن الجلوس

علي طول مسار الكورنيش ظهرت مقاعد الجلوس المصنعة من الـPVC ، كما تعددت أشكال الأماكن المخصصة للجلوس، فمنها التشكيلات الحجرية من الصخور في منطقة الشاطئ، و التكوينات الخرسانية في بعض الأجزاء بالقرب من المياه.



التكوينات الخرسانية بالقرب من المياه

تشكيلات حجرية للجلوس في منطقة الشاطئ

الأشكال المختلفة لأماكن الجلوس في مسار المشاة بكورنيش جدة

العلامات

تنوعت وظائف العلامات واللوحات الإرشادية علي طول مسار كورنيش جدة، فظهرت علامات التعريف بالمواقع السياحية والمناطق الأثرية، وعلامات للتحكم في المرور بجانب طريق حركة السيارات، وبرغم هذا التنوع في الوظيفة إلا أنها اتفقت في مواد الصنع و الطابع العام ، وكان الفيبر جلاس من أكثر المواد المستخدمة في التشكيل، وهذا لشدة مقاومته للحرارة والظروف الجوية، والتنوع الكبير في أشكاله وألوانه.



إحدى العلامات المستخدمة في المسار، وهي لتحديد اتجاهات الحركة لمسار حركة السيارات، مصنوعة من الفيبر جلاس.

وحدات الإضاءة

تنوعت الإضاءة في الممر ما بين إضاءة مناطق المشاة والفرافات المفتوحة، وكانت في صورة أعمدة إنارة ذات ارتفاعات متوسطة، تتميز ببساطة الشكل، ومصنوعة من الألومنيوم لمقاومة التآكل والعوامل الجوية، وظهرت كذلك أعمدة الإنارة ذات الارتفاعات العالية من مادة الألومنيوم، بغرض إضاءة مسارات حركة السيارات.



أعمدة الإنارة لمسارات حركة السيارات



أشكال أعمدة الإنارة المستخدمة في مسارات المشاة والفرافات المفتوحة



خدمات المشاة

تميز الكورنيش في مدينة جدة بتوافر أشكال متعددة من خدمات المشاة، سواء من خلال تنوع أشكال الأماكن المظلة للجلوس، والتي اختلفت لكل منطقة علي حدة، مما ساهم في تشكيل طابع بصري مختلف لكل فترة من الكورنيش، واستخدمت صناديق القمامة المصنوعة من الفيدر جلاس بشكل موحد علي طول المسار، وظهرت كذلك مجموعة من الأنشطة التي ساهمت في جذب حركة المشاة للمكان، من بينها مدينة الملاهي الترفيهية علي الكورنيش.



أشكال الأماكن المظلة في كورنيش جدة، وهي مصنوعة من الألومنيوم والفيدر جلاس لتتحمل درجات الحرارة المرتفعة، والعوامل الجوية الساحلية.



صناديق القمامة من الفيدر جلاس، ومثبتة في الأرض.

مدينة الملاهي الترفيهية علي كورنيش جدة كأحد مظاهر خدمات المشاة، ومن عوامل الجذب للمسار.

البوابات / المداخل

لم يؤثر ذلك العنصر علي تشكيل المسار في كورنيش جدة، حيث تميز بالفراغ المفتوح الواحد دون تحديد لمراحله، أو محاولة تمييز لمناطق معينة فيه من خلال تحديد مداخلها، وكان ذلك التمييز من خلال الأرضيات وباقي عناصر تشكيل المسار.

عناصر الفصل

بالرغم من تواجد مسار المشاة في مدينة جدة بجوار مسار حركة السيارات، إلا أنه لم يظهر استخدام عناصر فصل الحركة علي طول الكورنيش، سواء لفصل حركة المشاة عن السيارات، أو تحديد مسارات المشاة داخل المناطق المفتوحة الخضراء.

العناصر النحتية / العلامات المميزة

لم تخضع الأعمال النحتية والعلامات المميزة في كورنيش جدة لطابع واحد، وإنما تميزت بالتنوع الشديد في الأشكال ومواد الصنع، فكان هذه التشكيلات الرخامية الهندسية، والتكوينات الحجرية، والأعمال التشكيلية من الفيبر جلاس والحديد والألومنيوم.



الحديد و الألومنيوم

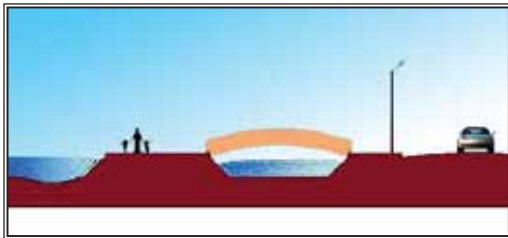
الفيبر جلاس

تكوينات حجرية

تشكيلات من الرخام

العنصر المائي

لم يكتفي المصمم في تصميم المسار الساحلي لكورنيش مدينة جدة بمجرد التواجد بالقرب من المسطح المائي، وإنما استطاع من خلال تشكيلات القنوات المائية التي تتخلل المسار أن يزيد من التفاعل مع البيئة الساحلية، كما ساعد ذلك في تقوية الصورة البصرية، بالإضافة لما لتلك المسطحات المائية من أثر في تقليل درجات الحرارة وترطيب المناخ.



القنوات المائية المستخدمة في الكورنيش، والتي تستمد المياه المتجددة من البحر.



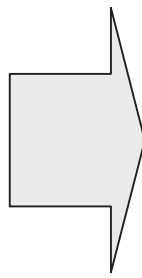
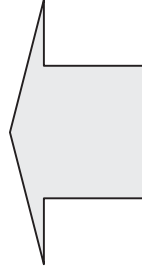
الغطاء النباتي

أثرت الطبيعة الحارة في مدينة جدة علي اختيار العناصر النباتية، فكان الاستخدام الأكبر للأشجار النخيلية بمختلف أحجامها، كما استخدمت باقي الأنواع النباتية من شجيرات وأزهار ونباتات عطرية بصورة زادت من جمال التكوين البصري للساحل، ويمكن رصد أهم الوظائف التي قامت بها الأشجار علي طول الكورنيش كالاتي:-.



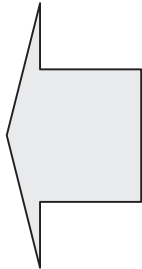
استخدام التشكيلات المتجاورة من العناصر النباتية بمختلف أحجامها و ألوانها ساهم في تقوية التشكيل البصري للساحل، كما ساعد على تأكيد حدود التشكيلات المائية بجانب مسارات حركة السيارات.

استخدام الشجيرات الصغيرة المتجاورة لتحديد جوانب المجري المائي، كما قامت بدور عناصر الفصل بين مسار المشاة والمساحات المائية.



تم زراعة الشجيرات المتوسطة بشكل فردي، مما شكل نوع من الإيقاع البصري في أجزاء من المسار الساحلي، وساهم في تحديد حواف مسار حركة السيارات.

ظهرت الأشجار النخيلية بشكل كبير، واستخدمت للفصل بين اتجاهي حركة السيارات، حيث أنها لا تعوق خط النظر للساحل، وهذا زاد من ارتباط الممشى الساحلي بالشاطئ.



ب - الأمن والأمان

تحقق هذا العنصر من خلال بعض المحاور، ولم يظهر تأثيره في محاور أخرى، ويتعرض البحث لدراسته من خلال عدة مستويات، وهي:-

□ علي مستوى مفردات التشكيل: ظهر مراعاة عنصري الأمن والأمان من خلال اختيار مواد الصنع المناسبة لمفردات التشكيل، والتي تتحمل درجات الحرارة العالية، مثل الفيبر جلاس والتشكيلات الخشبية المستخدمة في أماكن الجلوس والتشكيلات النحتية وأعمدة الإضاءة.

□ علي مستوى العلاقة بين مسار المشاة والشاطئ: بالرغم من تلاصق مسار المشاة في كثير من الأحيان مع الحد المائي، إلا أن ذلك لم يؤثر علي الإحساس بالأمن والأمان، حيث كانت المعالجات الإنشائية السليمة للتشكيلات الخرسانية داخل المياه، والتأكيد الواضح لهذا الخط الفاصل سواء التدبيش والصخور، أو بالمعالجات النباتية.



الاهتمام بالمعالجات الإنشائية لمسارات المشاة داخل المياه، والتدبيش للحد الفاصل بينهما ساعد علي تحقيق الإحساس بالأمن والأمان في مسار المشاة.

□ علي مستوى العلاقة بين مسار المشاة وحركة السيارات: لم يتحقق عنصري الأمن والأمان علي طول المسار في تلك النقطة، فلم يظهر الفصل الواضح بين حركة السيارات واتجاهات حركة المشاة، كما لم تظهر الأماكن المحددة لعبور المشاة علي الطريق.



العلاقة المباشرة بين مسارات المشاة وبين حركة السيارات، مع عدم الفصل الجيد بينهما أدى إلى صعوبة الانتقال من الممشى الساحلي إلى الجهة المقابلة، وبالتالي عدم توفر الإحساس بالأمن والأمان.

ج - الكثافة

لم يصمم كورنيش مدينة جدة علي حساب الكثافة المتوقعة للاستخدام، فقد تم التعامل مع الكورنيش بهدف جمالي تشكيلي، ولقد ظهر من الدراسة الميدانية أن ذلك المسار نادرا ما يكون مزدحما، ودائما في معظم أوقات الصيف يكون التعامل معه من خلال السيارة فقط، وذلك لارتفاع درجات الحرارة نهارا.



كما يظهر في الصورة، نلاحظ الكثافة المنخفضة لاستعمال الكورنيش طوال فترات الصيف.

د - كفاءة الاتصال

كما سبق ذكره في التعرض لعنصري الأمن والأمان، فإن تصميم المسار الساحلي في مدينة جدة لم يراعي الاتصال في حركة المشاة بين الممشى الساحلي والرصيف في الجهة المقابلة، كما لم تظهر وسائل الربط بين اتجاهات حركة السيارات عندما تخللتها القنوات المائية، بغرض التشكيل الجمالي، ولم تنتشر وسائل الربط بالبيئة المحيطة علي فترات طويلة من المسار، مثل كبائن التلفونات العامة.

هـ - التنوع

تحقق التنوع في التشكيل والصورة البصرية في كورنيش جدة بشكل جيد، وظهر ذلك من خلال عدة محاور، من أهمها:-

- التنوع في اختيار مفردات تنسيق الموقع، من مقاعد ومساحات مظلة وغيرها.
- التغير في خط القطاع للمسار الساحلي، واستخدام العنصر المائي داخل التكوين، مما ساعد علي التنوع في التجربة البصرية.
- الاستخدام الموفق للعناصر النباتية المختلفة علي طول المسار، وكذلك الاستعانة بأنواع مختلفة من التبليطات.

و - تقوية النشاط

ظهرت بعض مظاهر تقوية النشاط في مسار كورنيش جدة، تمثلت في مجموعة الفراغات المفتوحة التي تتخلل المسار، وتظهر تلك الفراغات كلما تواجدت مجموعة من الأنشطة الاجتماعية والترفيهية، وفي صورة أخرى نرى المعالجات النباتية تزداد تميزاً وثراء كلما تواجدت الأنشطة الترفيهية بالقرب من الممشى الساحلي.



أحد الفراغات المفتوحة التي ظهرت علي المسار، وهذا الفراغ أمام مدينة الملاهي الترفيهية علي الساحل.

ز - انتظار السيارات

توفرت مسطحات انتظار السيارات في المسار، ففي كورنيش جدة تعتبر السيارة هي وسيلة الانتقال الأساسية للمواطنين، وظهر ذلك من خلال الاهتمام بالطريق الساحلي، وتوفير أماكن متكررة لانتظار السيارات، وتظهر تلك المسطحات في أقرب نقطة للشاطئ، كما توفرت كذلك في الجهة المقابلة لمسار المشاة.



أماكن انتظار السيارات بالقرب من الشاطئ

٣ - ٤ - ٩ - ٣ رصد الاعتبارات الاجتماعية / الإنسانية

١ - نوعية المستعملين

تأثر التشكيل العام للمسار الساحلي بمدينة جدة بطبيعة المستعملين، فبالنظر إلى مدينة جدة نجد أنها تحمل العديد من الخلفيات الثقافية والدينية، ولقد انعكس ذلك من خلال تواجد المساجد بالقرب من المسطح المائي، وبعض الأحيان تكون داخل المياه بالفعل، كما أن طبيعة مدينة جدة السياحية أثرت علي اختيار المعالجات التصميمية، فكان الثراء في التشكيلات النباتية والنحتية وباقي مفردات التشكيل، ونظرا لطبيعة كون السيارة هي وسيلة الانتقال الوحيدة من خلال الكورنيش، تم الاهتمام بمداور حركة السيارات بقدر كبير، حتى أنها تعارضت في بعض الأحيان مع حركة المشاة.

نماذج من الأنشطة الدينية المتمثلة في المساجد، والتي ظهرت شديدة القرب من المياه.



ب - الضوضاء

طبيعة الأنشطة الاجتماعية التي تحدث علي الشاطئ في مدينة جدة لا ينتج عنها الضوضاء التي قد تؤثر علي القرارات التصميمية بشكل كبير، ولقد ظهرت بعض المعالجات علي المسار بجانب الأنشطة السكنية، تمثلت في السياج النباتي الفاصل بينها وبين مسار العربات.



مجموعة النباتات التي ظهرت في المسار بهدف تقليل مستوى الضوضاء، وتوفير قدر من الهدوء للأنشطة السكنية علي جانب مسار حركة السيارات.

ج - الخصوصية

العادات الاجتماعية والموروثات الثقافية لسكان مدينة جدة اتسمت بقدر كبير من الخصوصية، وظهر ذلك من خلال العمل على تشكيل فراغات صغيرة على مسار الكورنيش، وذلك لتهيئة المكان المناسب لمجموعة محدودة من الأفراد للاستمتاع بالطبيعة، ظهر ذلك في صورة أماكن مظلة متباعدة، أو أماكن للجلوس في صورة تشكيلات محدودة متجاورة.



نموذج من الأماكن المظلة في كورنيش جدة، والتي شكلت مع بعضها مجموعة من الفراغات المتجاورة تتيح قدر من الخصوصية لمستعملي المسار.

٣ - ٩ - ٤ - رصد الاعتبارات الجمالية / الإدراكية

١ - الشخصية والوضوح البصري

نجح المسار الساحلي في مدينة جدة في تكوين الشخصية المتميزة للمكان، والتي استمدتها من استخدام المعالجات الموحدة لمفردات التشكيل، مع ارتباطها الشديد بالموقع، كما استطاع من خلال الوعي البيئي الكامل أن يجعل من وسائل الدفاعات الساحلية عنصراً مؤثراً وقوياً في التشكيل البصري، بل وعامل أساسي في وضوح الحد الفاصل بين الماء واليابسة، مما جعل من الكورنيش منطقة شديدة الخصوصية والتفرد داخل النسيج العمراني للمدينة.



تأكيد الحدود الفاصلة بين اليابس والماء ساعد على الوضوح البصري المتميز لكورنيش جدة

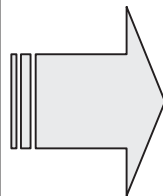
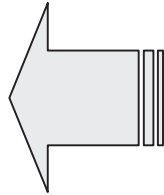
ب - الجماليات

نظرا لطبيعة مدينة جدة السياحية، وأهميتها الكبيرة التي تكمن في كونها المدخل الرئيسي للمملكة العربية السعودية من جهة الساحل، فلقد كان الاهتمام كبيرا بالشكل الجمالي للمسار الساحلي، وأصبح كورنيش مدينة جدة من أكثر المناطق جمالا في التشكيل البصري داخل المدينة، ويمكن أن نذكر بعض مواطن الجمال في النقاط التالية:-



التداخل الشديد بين المناطق المفتوحة والبيئة المائية نتج عنه مجموعة من التكوينات البصرية شديدة التميز، مما زاد ذلك بشكل كبير من تفاعل المشاة مع البيئة الساحلية.

الاستخدام الجيد لعناصر الإضاءة ليلا
علي مسار الكورنيش ساعد علي تميز
الصورة البصرية للمسار، سواء كانت
تلك الإضاءة للمسار نفسه، أو إضاءة
المباني والأنشطة المتواجدة علي الخط
الساحلي.



تنوع التشكيلات العمرانية المستخدمة
داخل الماء نتج عنه خط ساحلي متغير
ومختلف لكل منطقة، مما جعل من
المسار مكانا سياحيا هاما، كما منح
ذلك خصوصية بصرية وجمالية لكل
منطقة علي حدة.

٣ - ٩ - ٤ - ٥ رصد الاعتبارات الاقتصادية

ظهر مراعاة الاعتبارات الاقتصادية في كورنيش مدينة جدة من خلال عدة نقاط، ساعدت علي نجاح تشكيل المسار، من أهمها:-

□ استخدام المواد المحلية والبيئية في عناصر تشكيل الموقع، مثل التشكيلات الحجرية للجلوس، والاستعانة بالصخور المتواجدة بالموقع لتدبيش الخط الساحلي، مما منح المكان طابعا شديداً المحلية.

□ الاختيار الموفق لمواد صناعة مفردات التشكيل من أعمدة إنارة و علامات، حيث ساهم استخدام الفيبر جلاس والألومنيوم المعالج لمقاومة العوامل الجوية في خفض تكاليف الصيانة الدورية، وبالتالي زيادة اقتصاديات المشروع.

□ الاهتمام بالعناصر الجمالية بالمسار زاد من المكانة السياحية لمدينة جدة، وأصبح المسار الساحلي سببا في زيادة الوافدين للمكان بغرض السياحة والترفيه.



استخدام الصخور المحلية في تدبيش الخط الساحلي منح المكان طابعا محليا، كما ساهم في استغلال المواد المتوفرة بالموقع، مما قلل من تكلفة المشروع.

الاستعانة بالتشكيلات الحجرية للجلوس علي الشاطئ، والمصنعة من المواد المحلية، هذا بالإضافة لكونها أقل احتياجا للصيانة الدورية.



٣ - ٩ - ٤ - ٦ الخلاصة

نتائج الدراسة التحليلية	اعتبارات تنسيق الموقع
<ul style="list-style-type: none"> - انعكست الطبيعة المناخية للموقع علي تشكيل المسار، فظهر استخدام الأشجار النخيلية، ومفردات التشكيل المصنعة من مواد تتحمل درجات الحرارة. - تنوع الخط الساحلي علي المستوي الأفقي، مع ثبات المنسوب الراسي نسبيا. - استخدمت وسائل الدفاعات الساحلية بشكل جيد، وكان لها دورا كبيرا في تشكيل الصورة البصرية للمسار الساحلي. 	<p>الاعتبارات البيئية</p> 
<ul style="list-style-type: none"> - تميز كورنيش جدة بالاختيار الموفق لمفردات التشكيل بنسبة كبيرة، وظهر ذلك واضحا في الغطاء النباتي، واستغلال العنصر المائي في التشكيل. - تحققت معظم الاعتبارات الوظيفية من خلال الاختيار المناسب لمفردات التشكيل، ولكن الاهتمام الأكبر كان لحركة السيارات، مما جعلها تتعارض مع حركة المشاة، فقلل هذا من الشعور بالأمن والأمان وكفاءة الاتصال. 	<p>الاعتبارات العمرانية / الوظيفية</p> 
<ul style="list-style-type: none"> - ظهر تأثير نوعية المستعملين بشكل واضح علي تشكيل المسار، من حيث الاهتمام بتوفير الخدمات الدينية، والاهتمام بالطبيعة الجمالية للمكان. - استطاع المسار توفير مساحة من الخصوصية للمشاة، فظهرت أماكن المظلة للجلوس، والتي أوجدت أسفلها فراغات متجاوزة تتميز بالخصوصية. 	<p>الاعتبارات الاجتماعية / الإنسانية</p> 
<ul style="list-style-type: none"> - التشكيل العام للمسار تميز بالوضوح البصري الشديد، كما أن الاستخدام للمواد المحلية منح المكان شخصية متميزة. - التكوينات الجمالية ظهرت في مواضع شدي، مثل التدوع الكبير في خط الساحل، والاهتمام بالإضاءة والعناصر النباتية. 	<p>الاعتبارات الجمالية / الإدراكية</p> 
<ul style="list-style-type: none"> - الاستعانة بالمواد المحلية مثل الصخور والأحجار لتشكيل أماكن الجلوس، وتدبيش الخط الساحلي، مما قلل من تكلفة المشروع. - استخدام المواد شديدة التحمل للظروف الساحلية ودرجات الحرارة المرتفعة، مما يخفض من تكلفة الصيانة، وبالتالي تزداد اقتصاديات المشروع. 	<p>الاعتبارات الاقتصادية</p> 

الخلاصة والتوصيات

نتائج و خلاصة الدراسة النظرية:

من خلال الدراسة النظرية في الباب الأول والثاني يمكن الخروج بالنتائج التالية:-

- تنقسم البيئات الساحلية إلى مجموعة من النظم الايكولوجية، يتمتع كل نظام بمجموعة خصائص تميزه عن غيره، ومن خلال الفهم الواعي لخصائص كل نوع يمكن التعامل مع البيئة الساحلية بالشكل الأمثل، وبدون تأثير علي توازنها البيئي الطبيعي.
- تتأثر النطاقات الساحلية بمجموعة من العوامل التي تغير من تشكيل الخط الساحلي، تلك العوامل منها ما يؤثر علي المدى الطويل، أو يكون له التأثير السريع والمباشر.
- هناك العديد من المشكلات البيئية المرتبطة بالبيئات الساحلية بشكل خاص، وهي إما نتيجة لعوامل طبيعية، أو ناتجة من التدخلات البشرية بدون الوعي والفهم الكامل للنظام البيئي الساحلي. ويمكن من خلال الاستخدام الأمثل لوسائل الدفاعات الساحلية التقليل بشكل كبير من الأخطار الناتجة عن التغيرات في خط الساحل.
- تتمتع النطاقات الساحلية بتنوع شديد في الأنشطة والاستعمالات التي يمكن أن تظهر فيها، سواء من خلال البيئة البحرية ومختلف الأنشطة التي تظهر في المسطح المائي، أو المحتوي العمراني الذي يندشأ علي البيئة الشاطئية، كما تختلف قوة العلاقة بين كلا من النشاط في البيئة البحرية والاستخدامات الذي تظهر علي الشاطئ تبعاً لطبيعة كل استخدام وارتباطه بنشاط معين في البيئة البحرية.
- التعامل مع إدارة النطاقات الساحلية يجب أن يكون من خلال ثلاث مستويات، يمكن ذكرها في (مستوى المسطح المائي/ مستوى أعماق البحار/ التحكم في التنمية علي اليابسة)، كما أن حماية البيئة الساحلية تتم بواسطة ثلاث محاور رئيسية هي (الحماية من خلال الدفاعات الساحلية في المياه / التحكم في التلوث الناتج من الاستخدام البشري سواء في اليابسة أو الماء / صيانة المحتوي الطبيعي والعمراني للنطاقات الساحلية).

- يلعب الفراغ المفتوح دورا بالغ الأهمية في حياتنا، فهو بمثابة الرئة والتمدنفس للذسيج العمرادي للمدينة، ومن خلال الإلمام الكامل بمكوناته وخصائصه الشكلية والرمزية والجمالية نتمكن من التعامل الواعي مع تلك المسطحات المفتوحة.
- أهمية وجود الفراغ المفتوح داخل التشكيل العمرادي لا تقتصر علي الترفيه والتسلية فحسب، وإنما تمتد لتشمل النواحي الجمالية والبيئية والاقتصادية والاجتماعية، تتجانس مع بعضها تلك النقاط لتشكل القيمة الحقيقية لوجود الفراغ المفتوح.
- تعددت المداخل لتصنيف الفراغ المفتوح، فمنها ما كان يعتمد علي طراز الفراغ، أو المكون الأساسي، وأحيانا كانت الوظيفة هي التي تتحكم في التصنيف، كما قد يصنف الفراغ المفتوح بأبعاده الشكلية.
- تمثل المسارات الشريطية المفتوحة أحد أنواع الفراغ المفتوح، وتتميز تلك المسارات بمجموعة من مفردات التشكيل التي تستخدم لصياغة الصورة البصرية للفراغ، وكلما كان الاختيار الواعي لتلك المفردات كلما نجح المسار في تكوين منطقة متميزة بصريا وجماليا، ومرتبطة بالبيئة المحيطة .

نتائج و خلاصة الدراسة الميدانية:

- من خلال الدراسة الميدانية في الباب الثاني يمكن الخروج بالنتائج التالية:-
- تؤثر بشكل كبير الطبيعة المناخية للموقع علي اختيار العناصر الملائمة من مفردات التشكيل، والتي تساهم بدورها في الحماية من تلك التغيرات الجوية.
- كلما تميزت طبيعة التربة الساحلية بالتماسك، كان الاختلاف والتنوع في خط القطاع للمسار الساحلي، سواء ظهر ذلك من خلال المستوي الأفقي أو الرأسى.
- ظهرت أهمية وسائل الدفاعات الساحلية في تشكيل الصورة البصرية للمسار الساحلي، فمن خلال الوعي الكامل بطبيعة الخط الساحلي، والإمكانات التي تمنحها طرق الدفاعات الساحلية زاد التفاعل بين المسار الساحلي والبيئة البحرية.

- التداغم والتجانس بين عناصر تنسيق الموقع ظهر بوضوح كلما كان الاختيار لتلك المفردات ملائماً لطبيعة المكان، ومناسبا لاحتياجات المشاة في المسار الساحلي.
- غياب بعض الاعتبارات الوظيفية لاختيار عناصر تنسيق الموقع نتيجة لسيطرة أحد المفردات علي التشكيل، مما يتعارض أحيانا مع ضرورة تكامل المفردات جميعها.
- قلما ظهر استخدام العنصر المائي بشكل مؤثر في تشكيل المسار الساحلي، وكان الاكتفاء بمجرد التواجد بالقرب من المسطح المائي.
- أثرت بشكل واضح طبيعة المستعملين علي تشكيل الملامح الرئيسية للمسار الساحلي، وظهر ذلك من خلال الاهتمام ببعض مفردات تنسيق الموقع التي تخدم الهدف من تصميم المسار علي الخط الساحلي.
- انعكست في كثير من الأحيان الطبيعة الجمالية المتفردة للخط الساحلي علي تصميم المسار، فكان الاعتناء بالصور الجمالية والتشكيلات المتميزة، كما تميز المسار بالوضوح البصري لحدوده.
- لعبت الاعتبارات الاقتصادية دورا بالغ الأهمية في اختيار مفردات التشكيل، ظهر ذلك من خلال استخدام المواد المحلية المتوافرة في الموقع، والاستعانة بمواد أخرى تتحمل الظروف الجوية الساحلية، مما يساعد في تحقيق اقتصاديات المشروع.

نماذج الدراسة الميدانية			
تجربة مدينة جدة / مسارات المشاة	تجربة مدينة الإسكندرية / مسارات حركة السيارات	تجربة مدينة رام الشيخ / مسارات المشاة	تجربة مدينة بورسعيد / مسارات المشاة
<p>تجربة مدينة جدة / مسارات</p> 	<p>تجربة مدينة الإسكندرية / مسارات حركة السيارات</p> 	<p>تجربة مدينة رام الشيخ / مسارات المشاة</p> 	<p>تجربة مدينة بورسعيد / مسارات المشاة</p> 
<p>الأسس والمعايير المستخدمة</p>	<p>استخدمت مفردات التشكيل من مواد تتحمل درجات الحرارة، وكذلك وسائل الدفاعات الساحلية بشكل جيد</p> <p>تميز كورنيش جدة بالاختيار الموفق لمفردات التشكيل، كما تم استغلال العنصر المائي في التشكيل، وكذلك السيارة هي المحرك الوحيد للتصميم، مما جعل حركتها تتعارض مع المشاة</p>	<p>انعكس العنصر في توفير مساحات مغطاة لحماية من الأمطار، وأدرت الدفاعات الساحلية علي تشكيل الموقع</p> <p>مفردات التشكيل للمسار الساحلي كانت ناجحة، كما تميز بالتنوع الشديد علي مسطوي القطر، واستغلال المسار أن يحقق الاعتبارات الوظيفية بصورة متميزة</p> <p>انعدت نوعية المستعملين في عدة صوره منها استغلال الحد الفاصل كإمكان للجلوس، وظهور تأثير الخصوصية في التشكيل</p> <p>كان الوضوح البصري هو الالسمه الأساسيه للمسار، وتعددت موانع الجمال في تشكيل المسار</p> <p>استخدم التشكيلات الخرسانية بكثرة، لشدته مقاومتها للظروف الجوية والاسه في استخدام المتكرر، مما قلل من تكلفه الصيانه الدورية</p>	<p>لم يظهر تأثير المناخ علي المعالجات التشكيلية، واستخدم المسار كوسيلة للدفاع الساحلي</p> <p>نجح المسار إلى حد كبير في اختيار مفردات التشكيل، كما تميز باستخدامه للغطاء النباتي بمختلف أنواعه، ولكن لم يظهر تأثير العنصر المائي علي التصميم</p> <p>أدرت نوعية المستعملين في تشكيل المسار بشكل واضح، من حيث الاهتمام بالمشاء الطبيعي أقل الموقع السياحية العالمية</p> <p>لعبت المعالجات التصميمية دورا هاما في تشكيل الشخصية المتميزة للمكان، وظهرت التشكيلات الجمالية بوضوح</p> <p>ساهم العامل الاقتصادي في تشكيل المسار، وانعكس ذلك من خلال استخدام المواد المحلية في الأرصيات وجوانب المسار</p>
<p>لا بد أن يؤثر المناخ في القرارات التصميمية لتشكيل المسار الساحلي.</p> <p>تساهم وسائل الدفاعات الساحلية بشكل كبير في تشكيل المسار.</p> <p>ضرورة الوعي بمفردات تشكيل المسار، والهدف من استخدام كل نوع علي حدة.</p> <p>تزداد الصورة البصرية قوة وجمالا كلما ظهر استخدام العنصر المائي في تشكيل المسار بشكل إيجابي.</p> <p>لا بد أن تتكامل الاعتبارات الوظيفية لتكون نتاج متجانس.</p>	<p>نوعية المستعملين تؤثر بشكل علي تشكيل المسار الساحلي واختيار مفردات تنسيق الموقع</p> <p>يجب توفير مساحات من الخصوصية لمستعملي المسار بجانب الأنشطة الجماعية.</p> <p>الاجتياز الموفق لمفردات التشكيل يؤدي إلى تكوين الشخصية المميزة للمسار الساحلي.</p> <p>ضرورة الاهتمام بالتشكيلات الجمالية في تشكيل خط الساحل.</p>	<p>كلما كان الاستخدام للأدب لمفردات التشكيل كلما زادت فاعلية وكفاءة التصميم، وبالتالي ارتفعت اقتصادياته.</p> <p>ضرورة اختيار مواد الصنع التي تتحمل الظروف الساحلية بشكل خاص، مما يساهم في خفض تكلفه الصيانه الدورية.</p>	<p>اعتبارات بيئية</p> <p>اعتبارات عمرانية / وظيفية</p> <p>اعتبارات اجتماعية / إنسانية</p> <p>اعتبارات جمالية / إرثية</p> <p>اعتبارات اقتصادية</p>

جدول رقم (١-٣) خلاصة الدراسة الميدانية (المصدر : الباحث)

التوصيات:

بعد التعرض لأهم نتائج الدراسة النظرية و الميدانية، يوصي البحث بما يلي:-

- دراسة إمكانات المواقع الساحلية، وطرق الدفاعات المستخدمة، مع الوعي بطبيعة كل طريقة والهدف من استخدامها ومدى تأثيرها علي تشكيل المسار.
- الإلمام الكامل بمفردات تشكيل المسار المفتوح، وما تمثله من اعتبارات بيئية ووظيفية واجتماعية وجمالية واقتصادية ، حتي نتمكن من الاستخدام الأمثل لتلك العناصر، وذلك لما ظهر من أهميتها الكبيرة في تشكيل الصورة البصرية للخط الساحلي.
- التأكيد علي أهمية استخدام العنصر المائي في تشكيل المسارات الساحلية، وعدم الاكتفاء بمجرد القرب منه متمثلا في البيئة البحرية.
- ضرورة الإشراف الكامل من الجهات الإدارية علي الجهود الفردية لتدسيق الخط الساحلي، حتي نضمن وحدة الطابع والتشكيل علي طول المسار.
- الاهتمام بدراسة الطبيعة الاجتماعية لمستعملي المسار الساحلي، حيث ظهر تأثيرها البالغ علي القرارات التصميمية لاختيار مفردات التشكيل.
- إعادة النظر في إدارة النطاقات الساحلية بمصر، مع دراستها بعناية وشمولية حتي يمكن الوصول إلى هيكل متماسك قادر علي وضع الخطط التنموية للخط الساحلي داخل وخارج النطاقات العمرانية.

التوصيات المستقبلية:

ومن أجل دراسة متكاملة لدراسة المسارات المفتوحة الساحلية، يوصي البحث بمجموعة من النقاط يمكن أن تكون موضوعا للدراسات المستقبلية، ويمكن ذكرها كالآتي:-

- دراسة كيفية استخدام البيئة البحرية كمصدر للتشكيلات المائية في المسارات الشريطية المفتوحة الساحلية.
- دراسة مفردات الطابع العمراني للمسارات المفتوحة علي خط الساحل، ومدى تأثيرها بالبيئة الساحلية.
- تأثير الطريق الساحلي الجديد علي خطط التنمية الساحلية العامة، وكيف ينعكس ذلك علي تشكيل المسار الساحلي داخل وخارج الكتلة العمرانية.

قائمة المراجع

أولاً : المراجع العربيةالكتب :

- سليم محمد صبري محسوب، جيومورفولوجية السواحل، دار الثقافة للنشر، القاهرة، ١٩٩١ .
- سليم محمد صبري محسوب، البيئة الطبيعية / خصائصها و تفاعل الإنسان معها، دار الفكر العربي، القاهرة، ١٩٩٦ .
- صلاح هاشم، المسئولية الدولية عن المساس بسلامة البيئة البحرية، دار الفكر العربي، القاهرة، ١٩٩١ .
- محبات إمام، جغرافية السياحة، دار المعارف، القاهرة، ١٩٨٥ .
- زكي الروبي و محمد المهدي، تنسيق الحدائق، مكتبة الانجلو، القاهرة، ١٩٦٣ .
- طارق القيعي، تصميم وتنسيق الحدائق، منشأة المعارف، الإسكندرية، ١٩٩٥ .
- هشام أبو سعدة، الكفاءة و التشكيل العمراني / مدخل لتخطيط وتصميم المواقع، المكتبة الأكاديمية، القاهرة، ١٩٩٤ .
- عبد الحميد عبد الواحد، مقدمة في تصميم المناطق الخضراء وفراغات البيئة العامة في المدن، القاهرة، ١٩٩٣ .
- عبد المقصود زين الدين، البيئة والإنسان / علاقات ومشكلات، منشأة المعارف بالإسكندرية، ١٩٨١ .
- علي رأفت، الإبداع الفني في العمارة، مطابع الشروق، القاهرة، ١٩٩٦ .

الرسائل العلمية :

- عماد علي الدين عبد الشافي، الفراغات العمرانية كأداة فاعلة في تنمية المجتمعات (إطار عمل للإدارة والمشاركة)، رسالة دكتوراه، كلية الهندسة، جامعة القاهرة، ٢٠٠٠ .
- إيهاب نصر الدين احمد محمد، الشارع التجاري بين النظرية والتطبيق / شارع الأزهر-نظرة مستقبلية، رسالة ماجستير، كلية الهندسة بالمطرية، جامعة حلوان، ٢٠٠٠ .
- سامية كمال نصار، إيجاد منهج يحقق قياس التفاعل بين كلا من المحتوى العمراني والتاريخي والمحتوي الإنساني والاجتماعي للفراغ الحضري التاريخي(دراسة تطبيق المنهج علي بعض الفراغات التاريخية بمدينة القاهرة)، رسالة دكتوراه، كلية الهندسة، جامعة القاهرة، ١٩٩٨ .

- أحمد محمد أمين محمد أمين، توفيق عمليات تصميم المناطق المفتوحة الحضرية (مع ذكر خاص لهندسة القيمة وتوظيفها في العملية التصميمية)، رسالة ماجستير، كلية الهندسة، جامعة القاهرة، ١٩٩٨.
- محمد عبد القادر سويدان، نهر النيل كفر اغ عمراني في تشكيل مدينة القاهرة، رسالة ماجستير، كلية الهندسة، جامعة القاهرة، ١٩٩٧.
- مهجة إمام امبابي حسن، النطاقات مزدوجة التميز طبيعيا وعمرانيا / مدخل للتنمية والحفاظ، رسالة ماجستير، كلية الهندسة، جامعة القاهرة، ١٩٩٦.
- أحمد ميتو، تنسيق الموقع كمدخل لتصميم الفراغ الخارجي الترفيهي. دراسة تطبيقية علي القرى السياحية، رسالة ماجستير، كلية الهندسة، جامعة عين شمس، ١٩٩٦.
- سامح نجيب وهبه، ثقافة الجماعة والاحتياجات الفراغية والمحيط العمراني، رسالة ماجستير، كلية الهندسة، جامعة القاهرة، ١٩٩٥.
- عماد علي الدين عبد الشافي، الفراغات العمرانية في المجتمعات الجديدة - حالة مصر، رسالة ماجستير، كلية الهندسة، جامعة القاهرة، ١٩٩٥.
- وليد عدنان صيداوي، تخطيط و تنمية المناطق الساحلية - دراسة حالة المناطق الساحلية المصرية، رسالة ماجستير، كلية الهندسة، جامعة القاهرة، ١٩٩٤.
- أيمن وئس، الفراغات العمرانية في منطقة وسط المدينة، رسالة ماجستير، كلية الهندسة بالمطرية، جامعة حلوان، ١٩٩٣.
- راوية حمودة، جماليات العمران بالدول النامية، رسالة دكتوراه، كلية الهندسة، جامعة القاهرة، ١٩٩٢.
- كرم محمود منصور، الإنسان والنظم البيئية في تعمير الساحل الشمالي، رسالة ماجستير، معهد الدراسات والبحوث البيئية، قسم الهندسة البيئية، جامعة عين شمس، ١٩٩١.
- سعيد مصطفى كامل أحمد سعد الله، الأدشطة والسلوكيات داخل الفراغات العمرانية العامة - منهج للرصد والتحليل، رسالة ماجستير، كلية الهندسة، جامعة القاهرة، ١٩٩٠.
- عبد الله فوده، البيئة والعمارة - دراسة للمعاني البيئية الثقافية في الفراغات الخارجية، رسالة ماجستير، كلية الهندسة، جامعة القاهرة، ١٩٩١.

- سهير حواس، الفراغات العمرانية والمناطق المفتوحة كمورد وركيزة للتنمية، رسالة دكتوراه، كلية الهندسة، جامعة القاهرة، ١٩٩١.
- طارق صبحي، أهمية تنسيق المواقع وأثره علي التصميم المعماري، رسالة ماجستير، هندسة المطرية، جامعة حلوان، القاهرة، ١٩٨٧.
- محسن عزيز بطرس، العنصر المائي وأثره في تصميم المواقع (الفراغات الحضرية)، رسالة ماجستير، كلية الهندسة، جامعة عين شمس، ١٩٨٥.
- راوية حمودة، الفراغات العمرانية وعلاقتها بتطور مفهوم العمارة، رسالة ماجستير، كلية الهندسة، جامعة القاهرة، ١٩٨٠.

مراجع أخرى :

- د. سيد التوني، التصميم العمراني في المفهوم والأهمية، مجلة قسم الهندسة المعمارية، كلية الهندسة، جامعة القاهرة، العدد الخامس، القاهرة، ١٩٨٧.
- د. سامي صبري، محاضرات في الإدراك البصري، كلية الهندسة، جامعة القاهرة.
- د. سامي صبري، الإدراك البصري، مجلة قسم الهندسة المعمارية، كلية الهندسة، جامعة القاهرة، العدد الخامس، القاهرة، ١٩٨٧.
- الهيئة العامة للمطابع الأميرية، مجموعة تشريعات (حماية البيئة والهواء والمياه من التلوث)، ١٩٩١.
- الهيئة العامة للمطابع الأميرية، القانون رقم ٤ لسنة ١٩٩٤ بإصدار قانون في شأن البيئة ولأحته التنفيذية، الطبعة السادسة، ١٩٩٩.
- الهيئة المصرية العامة لحماية الشواطئ، الأنشطة والإنجازات.
- وزارة السياحة / الهيئة العامة للتنمية السياحية، الإجراءات والاشتراطات الفنية لمشروعات التنمية السياحية.
- مجلة مدينة (عمارة - تصميم داخلي - فن تشكيلي)، العدد رقم ١ ، ٨ ، ١٦.
- جريدة الأهرام، العدد رقم ٤١٤١٦، سنة ٢٠٠٠.
- جريدة الأهرام، العدد رقم ٤١٦٤١، سنة ٢٠٠٠.
- مجلة عالم البناء، العدد رقم ١٣٦.

ثانيا : المراجع الأجنبية**Books:**

- **Anne Breen & Dick Rigby**, The New Waterfront, Singapore, 1996.
- **Ann Breen & Dick Rigby**, Waterfronts, Cities Reclaim Their Edges, MC Graw Hill, Inc, New York, 1994.
- **Anne R. Beer**, Environmental Planning for Site Development, Clays Ltd. press, England, 1990.
- **Anthony Wylson**, Aquatecture: Architecture and Water, The architecture press, London, 1986.
- **Anthony Wylson Friba**, Design for Leisure Entertainment, Butterworth company, London, 1993.
- **Ashihara**, Exterior Design in Architecture, Van Nostrand Rienhold company. New York, 1970.
- **Austin & L. Richard, et al**, Graphic Standards for Landscape Architecture, Van Nostrand Reinhold Co., New York, 1986.
- **Campell, Craige, C.**, Water in Landscape Architecture, Van N. Reinhold, New York, 1984.
- **C. Harris, & N. Dines**, Timesaver- Standards for Landscape Architecture. McGraw- Hill Inc., New York, USA. 1995.
- **C. Moore**, Water and Architecture. Thames and Hudsen Ltd., London, 1994.
- **Cyntbia L. Girling & Kenneth I. Helpband**, Yard Street Park, The Design of Suburban Open Spaces, John Wiley & Sons copyright, Canada, 1994.
- **Derek Lovejoy**, Land Use and Landscape Planning, Leonard hill books division of international textbook Ltd., Great Britain, 1973.

- **Fieldhouse, Ken & Hudson, Jennifer, Eds.** Landscape Design, an International Survey, Laurence King, London, 1992.
- **Francis Ching**, Architectural Form. Space & Order, Van Nostrand Reinhold company New York, London, 1979.
- **Francisco Asensio Cerver**, Architectural Houses, Houses by The Sea, Ediciones Atrium, S.A., Spain, 1992.
- **Francisco Asensio Cerver**, Urbanismo (Encyclopedias Atrium Para Profesionales), Ediciones Atrium, S.A., Spain, 1995.
- **Geoffrey Jellicoe**, Designing The New Landscape, Thames and Hudson Ltd, London, 1992.
- **George E. Thompson & Frederick R. Steiner**, Ecological Design and Planning, New York, 1997.
- **Grady Clay**, Water and The Landscape, Landscape architecture magazine, 1979.
- **J. Lang**, Urban Design: The American Experience, Van Nostrand Rienhold company, New York, 1994.
- **Johanna Gibbons & Bernard Oberholzer**, Urban Streetscapes, The university press (Cambridge), 1991.
- **John Ormsbee Simonds**, Landscape Architecture, McGraw-Hill, Washington, 1997.
- **Kevin Lynch**, The Image of The City, The MIT press, Boston, USA, 1979.
- **Kevin Lynch**, City Sence and City Design, The MIT press, Cambridge, USA, 1991.
- **Kevin Lynch**, Site Planning, The MIT press, London, 3rd. Ed., 1994.
- **Lawrence Halprin**, Cities, Cambridge, the M.I.T press, 1972.

- **Mark Lee**, Coastal Planning and Management: A Review, Crown copyright, London, 1993.
- **Norman K.Booth**, Basic Elements of Landscape Architectural Design, Waveland press Inc, New York, 1983.
- **Publishing Committee of Sign Communication**, Sign Communication, Toppan Printing Co., Ltd, Japan, 1989.
- **R. J. Naiman & H. Decamps**, Aquatic Terrestrial Ecotones, Paris, 1990.
- **R. Trancik**, Finding Lost Space: Theories of Urban Design, Van Nostrand Reinhold company New York, London, Melbourne, 1986.
- **Robert Holden**, International Landscape Design, Laurence King Publishing, London, 1996.
- **Rob Krier**, Urban Spaces, Rizzoli International Pub, Inc, New York, 1979.
- **S. Jellicoe**, The Landscape of Man, Shaping The Environment from Prehistory to The Present Day, Thames and Hudson Ltd., London, 1978.
- **Sablet**, Des Espaces Urbains Agreables a Vivre, Deuxieme editions du moniteur, Paris, 1991.
- **Shaal**, Landscape as Inspiration, The academy group Ltd, London, 1994.
- **Stephen Merrett**, Introduction to The Economics of Water Resources, UCL press, London, 1997.
- **Wimberly Allison Tong & Goo**, Hospitality and Leisure Architecture, Rockport publishers, Inc, Hong Kong, 1995.

Thesis:

- **Samar Atef Mohamed Hassanein**, Site and Landscape Planning with Special Emphasis on Environmental Factors – on Harmony and Contradiction of Design Criteria, M.Sc. thesis submitted to the dep. of architecture, Cairo university, 1999.
- **Ingy Mohamed El-barmelgy**, Form and Design Criteria of Sea Side – An Analytical Study Case of Sharm El-sheikh, M.Sc. thesis submitted to the dep. of architecture, Cairo university, 1999.
- **Ayman Hassan**, Site Planning of Waterfronts on Development Guidelines, M.Sc. thesis submitted to the dep. of architecture, Cairo university, 1996.
- **Hany Mohamed Ayad**, The Waterfront of Western Alexandria, M.Sc. thesis submitted to the dep. of architecture, University of Alexandria, 1992.
- **Sherine Ahmed Fahmy**, Approach for an Integrated Coastal Zone Management Program in Egypt, M.Sc. thesis submitted to the dep. of civil engineering, Ain Shams university, 1992.
- **Ali Hatem Gabr**, A Colour and Form Study of Selected Examples of Rural Vernacular Architecture in Egypt, M.Sc. thesis submitted to the dep. of architecture, Cairo university, 1988.
- **Rafik Khalil**, Open Spaces in Cities – A Social. Physical Approach, M.Sc. thesis submitted to the dep. of architecture, Cairo university, 1975.
- **Maher Shawky**, Design of Urban Spaces, M.Sc. thesis submitted to the dep. of architecture, Cairo university, 1970.

Published papers and reports:

- **Plan Urbain, D.A.U.-B.R.A.,** L'espace du Public, Les competeces du citadin. Editions recherché, Paris, 1991.
- **U.S. Army Corps of engineers,** Coastal Geology, 1995.

Web sites:

- <http://www.waterfront.com>
- <http://www.corbisimages.com>
- <http://www.aquatecture.com>
- <http://www.photostogo.com>

الملحقات

وزارة الأشغال العامة والموارد المائية، الهيئة المصرية العامة لحماية الشواطئ، كتيب أنشطة وإنجازات الهيئة.

أنشطة و إنجازات الهيئة المصرية العامة لحماية الشواطئ

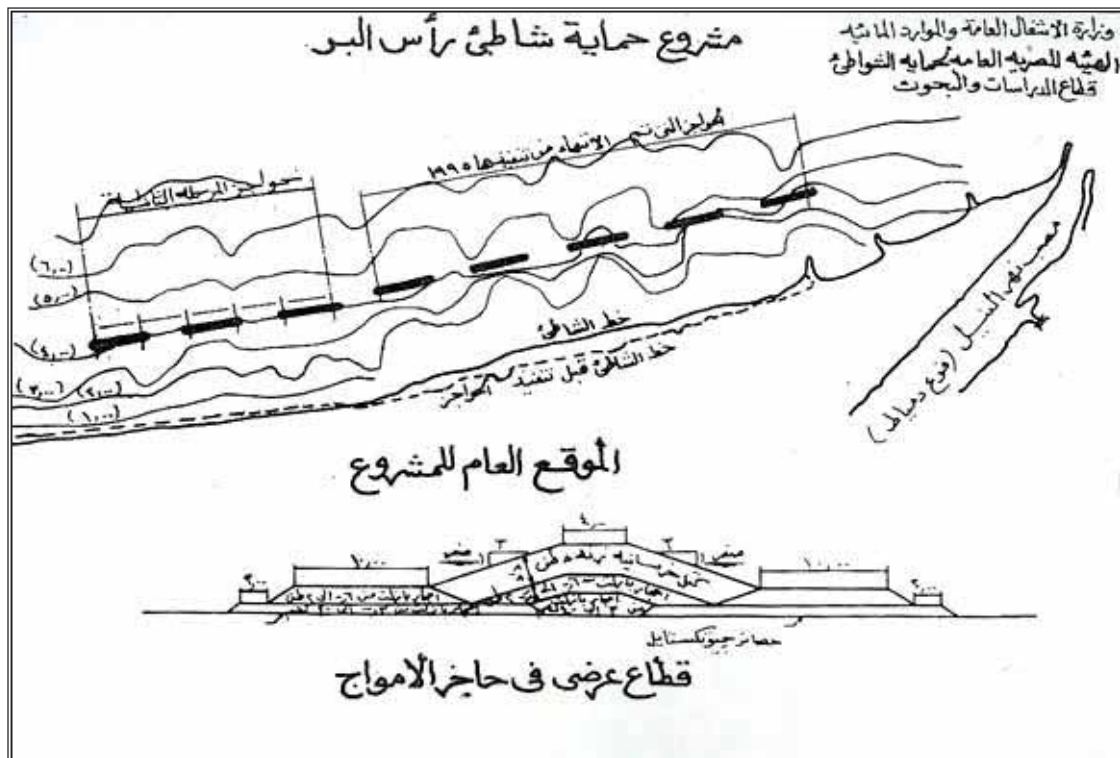
خطة الهيئة

- قامت الهيئة منذ إنشائها عام ١٩٨١ بأعمال الحماية العاجلة لبعض الشواطئ وباستخدام البيانات والمعلومات المتاحة حينذاك.
- وفي عام ١٩٨٣ تم الاتفاق مع هيئة الأمم المتحدة وبتنفيذ مشترك للقيام بأعمال الدراسات اللازمة لإعداد خطة مستقبلية متكاملة لحماية الشواطئ بمنطقة الدلتا في المسافة من ٢٠ كيلو شرق بورسعيد وحتى ٢٠ كيلو غرب الإسكندرية.
- تم إسناد مشروع الدراسة لشركة تتراتيك الأمريكية حيث تتضمن المشروع تمويل شراء أجهزة ومعدات علمية وفنية وبحرية وكذا تدريب المهندسين وكانت فترة تنفيذ مشروع الدراسات ثلاثة سنوات بدأت في يونيو ١٩٨٤ وانتهت في ديسمبر ١٩٨٦ حيث شملت الدراسة المراحل التالية:
 - استكشاف الموقع وجمع ومراجعة وتحليل البيانات.
 - دراسة وتصميم البدائل المختلفة لحماية الشواطئ وكذا التقييم الاقتصادي لهذه البدائل.
 - متطلبات الدراسة من النماذج وتجهيز الرسومات التفصيلية للبدائع المناسبة لكل منطقة.
 - الحلول المناسبة التفصيلية للخطة المتكاملة لحماية الشواطئ لمنطقة الدراسة.
- من خلال مشروع الخطة المتكاملة والتي تم الموافقة عليها من لجنة فنية مشكلة من كل من الهيئة ومعهد بحوث الشواطئ والجامعات وغيرها فقد تم اختيار ثلاثة عشر موقعاً تحتاج إلي حماية ومن أهم هذه المواقع (شاطئ بلطيم - شاطئ رأس البر - مصب فرع دمياط - مصب فرع رشيد - بعض الشواطئ بالإسكندرية... الخ).
- وقد قدرت تكاليف إنشاء هذه المشروعات بحوالي ٢٥٠ مليون جنيه حينذاك.
- وقد بدأت الهيئة في تنفيذ هذه المشروعات طبقاً للأولويات وحسب الاستثمارات المتاحة.

قاع البحر يعلوها طبقات متدرجة من البازلت ثم طبقة الدرع الواقي للكتل الدولوس زنة ٤ طن -
التكلفة الكلية للمشروع ١١,٢ مليون جنيه.

المرحلة الثانية:

شجعت نتائج تقييم المرحلة الأولى للحماية على ضرورة استكمال أعمال الحماية لباقي
الشواطئ كمرحلة ثانية ويجري حالياً تنفيذها وهي عبارة عن إنشاء ثلاثة حواجز أمواج بنفس
أبعاد ومواصفات حواجز المرحلة الأولى - وتكلفت هذه المرحلة من المشروع حوالي ١٥,٢
مليون جنيه.



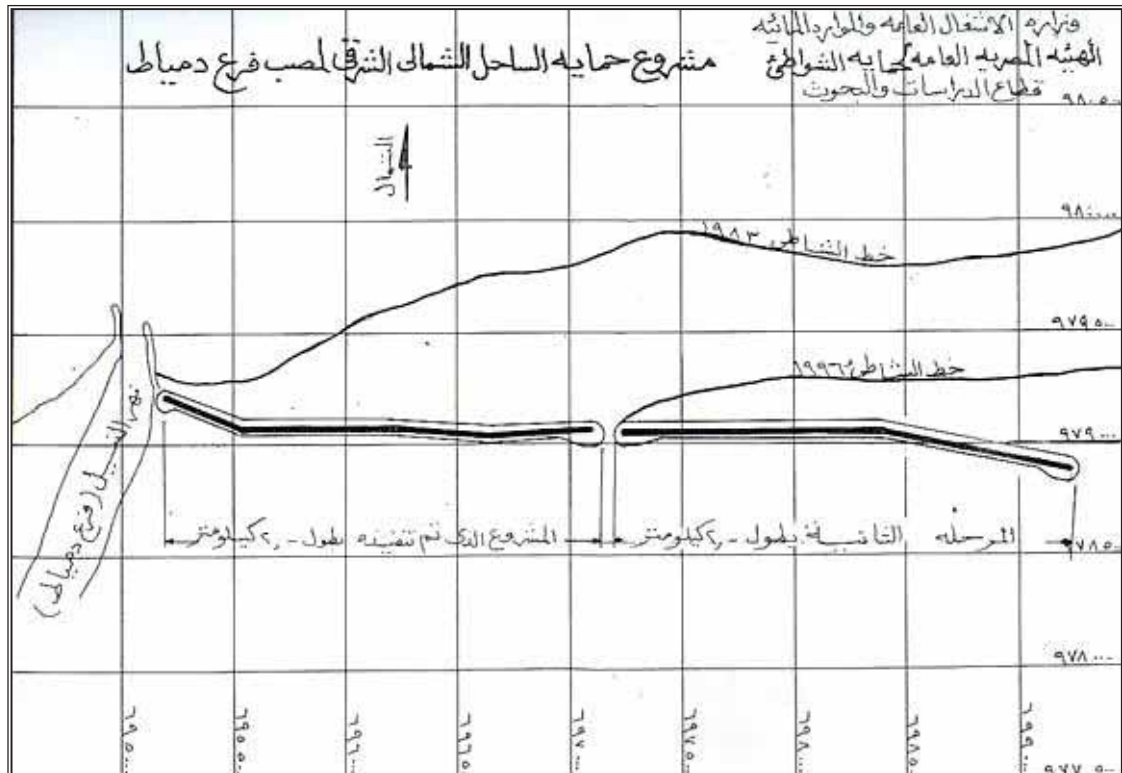
مشروع حماية شاطئ رأس البر

٢- مشروع حماية عزبة البرج (شرق مصب فرع دمياط)

الهدف من المشروع هو حماية منطقة عزبة البرج شرق فرع دمياط بما عليها من استثمارات ضخمة وذلك من النحر الذي تتعرض له بمعدلات عالية - ويتمثل المشروع المقترح في إنشاء حائط بحري بطول ٦ كيلو متر على ثلاثة مراحل:-

المرحلة الأولى:

تم تنفيذها وهي عبارة عن حائط بحري بطول ٢ كيلو متر موازي لخط الشاطئ ويتكون قطاع الحماية من فرش حصائر الجيوتيكستيل على منسوب قاع (- ٦,٠) من سطح البحر يعلوها طبقات من البازلت المتدرج ويعلوها طبقة الدرع الواقى من الكتل الخرسانية زنة ٤ طن ليصبح المنسوب العلوي للحماية (+ ٦,٠) وذلك لإيقاف النحر الشديد بالمنطقة الشاطئية للساحل الشمالي الشرقي لمصب فرع دمياط والذي وصل إلي أعلى معدلاته وبلغت التكلفة الإجمالية للمشروع حوالي ٤٧,٥ مليون جنيه.



مشروع حماية الساحل الشمالي الشرقي لمصب فرع دمياط

المرحلة الثانية:

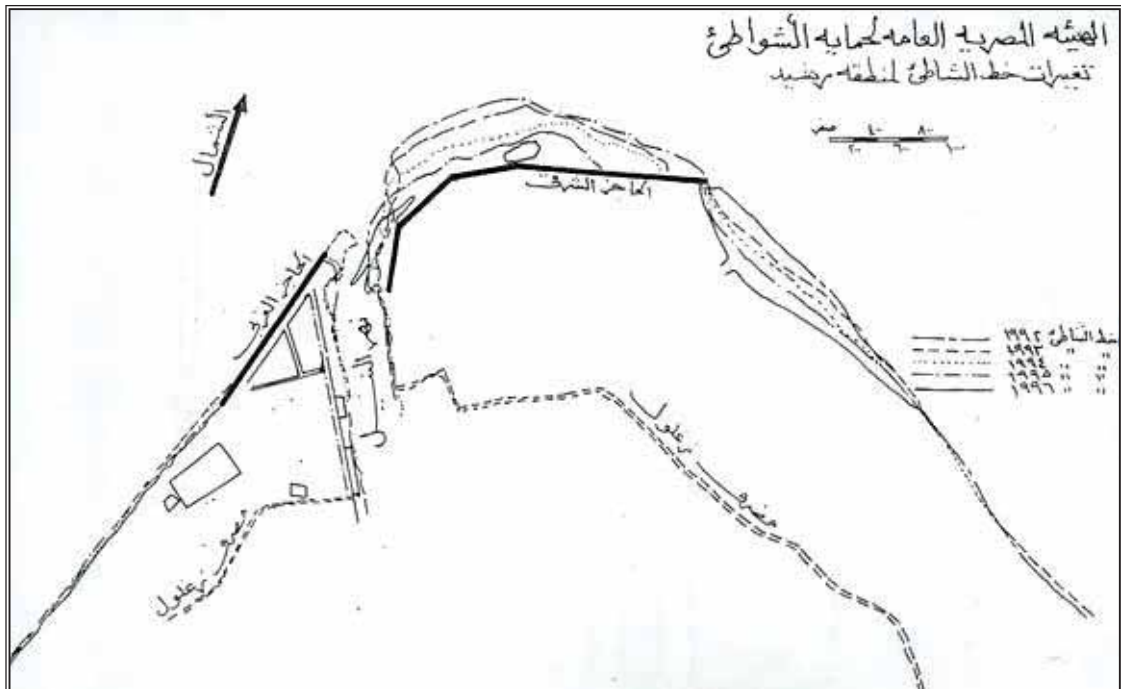
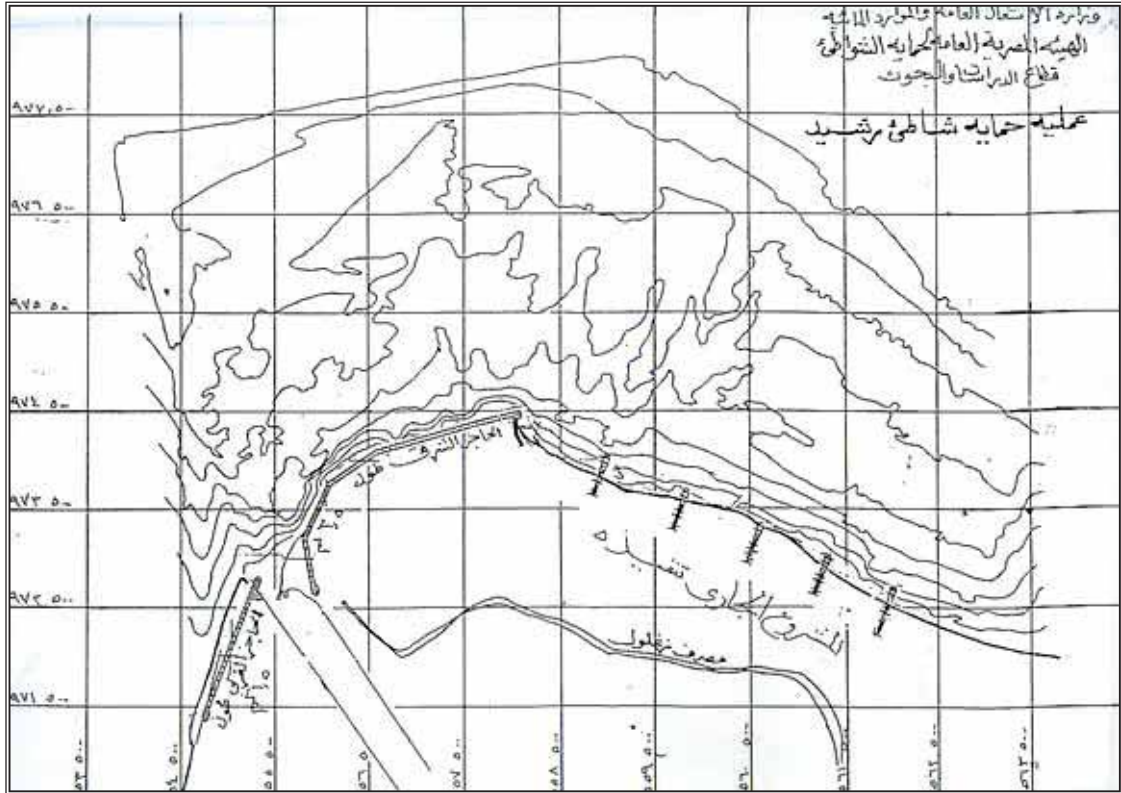
جاري استكمال الحماية بإنشاء حائط بحري بطول - ٢,٠ كيلو متر شرق المرحلة الأولى وبنفس قطاع التصميمي لمنع النحر في المنطقة شرق المرحلة الأولى والتي وصل معدل النحر بها في حدود (٥٠ - ٦٠) متر / السنة. وتبلغ التكاليف المتوقعة للمشروع حوالي ٦٠ مليون جنيه. كما أنه جاري حالياً الإعداد لطرح المرحلة الثالثة للحماية وبتول - ٢,٠ كيلو متر وبنفس القطاع التصميمي السابق.

٣- مشروع حماية شاطئ رشيد**المرحلة الأولى:**

تم تنفيذ حائط بحري بطول - ٥,٠ كيلو متر موازي لخط الشاطئ منها ٣,٥ كيلو متر في الناحية الشرقية لفرع رشيد ، ١,٥ كيلو متر من الناحية الغربية ويتكون قطاع الحماية من فرش حصائر الجيوتيكستيل على منسوب قاع (- ٦,٠) من سطح البحر يعلوها أحجار البازلت المتدرج ويعلوها طبقة الدرع الواقي من الكتل الخرسانية زنة ٤ طن ليصبح المنسوب العلوي للحماية (+ ٦,٠) وبلغت التكلفة الإجمالية ٦٠ مليون جنيه. ثم قامت الهيئة بمتابعة المشروع بعمل مسح بحري دوري وتلاحظ وجود نحر في الناحية الشرقية للحماية التي تم تنفيذها بمعدلات عالية تصل إلى ٨٠ متر / السنة مما استلزم عمل مرحلة ثانية.

المرحلة الثانية:

وهي استكمال أعمال الحماية بإنشاء عدد خمس رؤوس خرسانية عمودي على خط الشاطئ لحماية مسافة من الشاطئ طولها - ٥,٠ كيلو متر شرق الحماية الشرقية الحالية لفرع رشيد وطول كل راس منها ٤٠٠ متر، ما عدا الرأس الشرقية بطول ٥٠٠ متر وتكون قطاع الحماية من وضع حصائر الجيوتيكستيل يعلوها أحجار من البازلت المتدرج ويعلوها طبقة الدرع الواقي من الكتل الخرسانية زنة ٤ طن ، ٧ طن. وجاري حالياً تنفيذ المشروع بتكاليف متوقعة ٤٠ مليون جنيه.



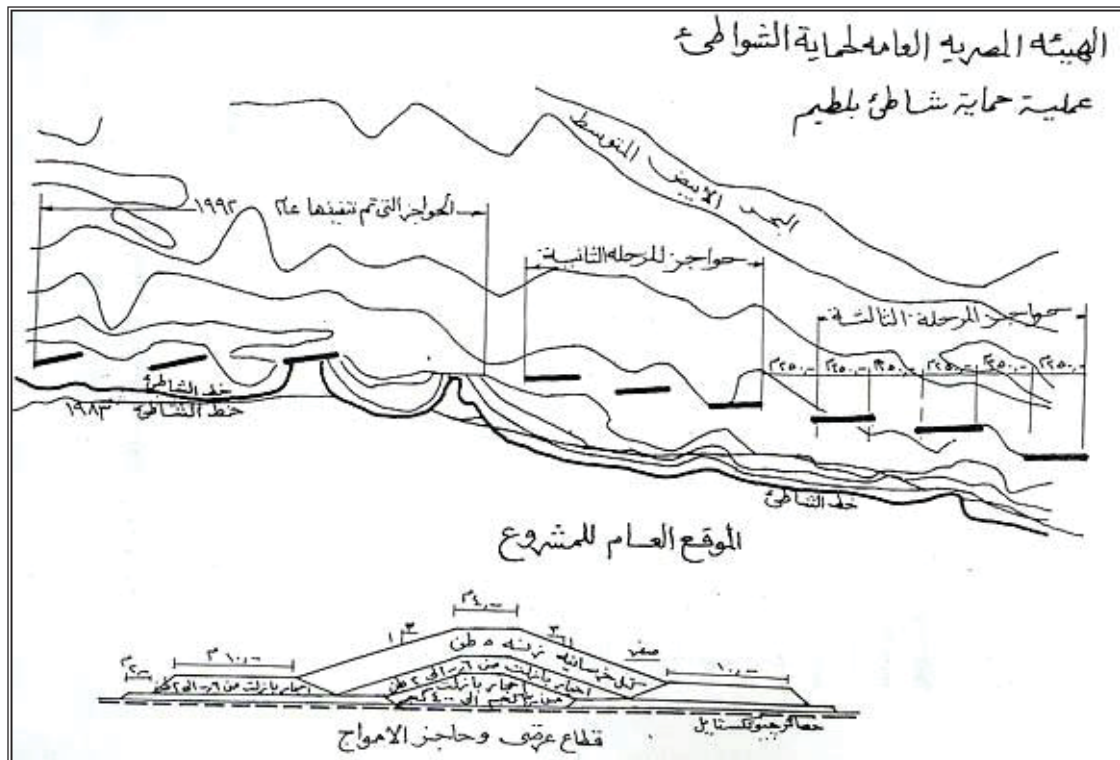
مشروع حماية شاطئ رشيد

٤- مشروع حماية شاطئ بلطيم:

يقع مصيف بلطيم على الساحل الشمالي للدلتا وقد تعرض في الأونة الأخيرة للنحر الشديد مما تسبب في انهيار بعض المساكن والكبائن وانعدام الشريط الساحلي بالمنطقة مما تسبب في خلق مشاكل اقتصادية نتيجة تراجع النشاط السياحي بالمنطقة وتهديد باقي الأبنية الأساسية الموجودة.

المرحلة الأولى:

تم تنفيذ مشروع الحماية لهذه المحلة ويتكون من عدد أربعة حواجز أمواج منفصلة أطوالها من الشرق إلى الغرب على الترتيب هي (٢٥٠ متر، ٣٥٠ متر، ٢٥٠ متر، ٣٥٠ متر) ومسافات بينية من الشرق إلى الغرب هي (٣٥٠ متر، ٢٥٠ متر، ٢٥٠ متر) وعلى القاع الطبيعي للبحر على منسوب (-٣,٥).



مشروع حماية شاطئ بلطيم

ويتكون قطاع الحماية من فرش حوائث الجيوتيكستيل على قاع البحر يعلوها أحجار البازلت المتدرج ويعلوها طبقة الدرع الواقي من كتل الدولوس زنة ٤ طن وبتكلفة إجمالية ١١,٨ مليون جنيه. وقد قامت الهيئة بتقييم هذا المشروع بالمتابعة الدورية للمنطقة حيث شجعت النتائج الساهرة التي حققها المشروع بالمرحلة الأولى للحماية في الوقت الذي أستمتر فيه التآكل للأجزاء الغير محمية من الشاطئ ومع وجود الشكاوي المستمرة من المحليات بالمحافظة بالمطالبة باستكمال أعمال حماية الشاطئ.

المرحلة الثانية:

وجاري حالياً نهوها وتتكون هذه المرحلة من تنفيذ عدد دواجز أخرى بطول ٢٥٠ متر لكل منها وبمسافة بينية مقدارها ١٨٠ متر وبتكلفة حوالي (١٥) مليون جنيه.

المرحلة الثالثة:

وجاري حالياً العمل في تنفيذها وتتكون من ثلاثة دواجز طول كل منها ٢٥٠ متر وبمسافات بينية ٢٥٠ متر وتتكلف حوالي - ١٧,٠ مليون جنيه. وبانتهاء تنفيذ هذه المرحلة يكون قد تم حماية شاطئ مصيف بلطيم بالكامل.

الدور الحالي والخطط المستقبلية للهيئة

الدور الحالي:-

١- توسعت الهيئة في أعمال الدراسات الحقلية والمساحية لمتابعة المشروعات التي تم تنفيذها من حيث سلوك خط الشاطئ بالمنطقة المجاورة للاستفادة من ذلك مستقبلاً في المشروعات القادمة.

٢- التوسع في عمل الدراسات الحقلية لتشمل جميع المناطق الحرجة على طول الساحل الشمالي وعمل مشروعات لحماية هذه المناطق مع الأخذ في الاعتبار وضع الأولوية للمناطق الأكثر خطورة والجدوى الاقتصادية للمشروعات بها وكذا الاستثمارات المتاحة للهيئة حيث يجرى حالياً تنفيذ امتداد حماية شاطئ رأس البر والساحل الشمالي الشرقي

لمصف فرع دمياط وحماية شاطئ بلطيم وحماية الساحل الشرقي لمصب فرع رشيد بالإضافة إلي حماية بعض شواطئ الإسكندرية.

٣- قامت الهيئة بدراسة شواطئ الإسكندرية بطول ٧٢ كيلو متر من الشريط الساحلي بدءاً من سيدي كرير غرباً وحتى بوغاز أدكو شرقاً وقد تمت هذه الدراسة من خلال مشروع خطة التعاون مع الحكومة الفرنسية بمنحة قدرها ٤,٥ مليون فرنك فرنسي حيث أسندت الهيئة مهمة الدراسة لإحدى الشركات المتخصصة وشملت الدراسة عمل مساحة بحرية و طبوغرافية وهيدرغرافية لتحديد الظروف البيئية والترسيب والتآكل وتم اقتراح مشروعات لحماية شواطئ الإسكندرية وعليه تم طرح مشروع حماية شاطئ كليوباترا وأسندت العملية لإحدى الشركات المتخصصة في مثل هذه الأعمال.

٤- قامت الهيئة بالاتفاق مع الدانمارك بعمل مشروع خطة للتعاون الفني حيث في المرحلة التمهيديّة الانتهاء من تدريب عدد ثمانية من مهندسي الهيئة وكذا اثنين من معهد بحوث الهيدروليكا وواحد من معهد بحوث الشواطئ وذلك بالدانمارك لمدة ستة شهور على أحدث الأجهزة والبرامج والنظم وكذا أساليب وطرق حماية الشواطئ وجاري حالياً إجراءات الموافقة على المرحلة الثانية من الخطة والتي تتضمن القيام بأعمال الدراسات التفصيلية لبعض الشواطئ الشمالية للجمهورية.

٥- قامت الهيئة بعمل مسح جوي للمنطقة الساحلية بشمال سيناء لإمكان دراسة التغيرات تطراً على الشاطئ بهذه المنطقة.

الخطة المستقبلية:-

تهدف الخطة المستقبلية في المرحلة القادمة إلي التوسع في المجالات الآتية:-

١- وضع تخطيط شامل ومتناسق لمشروعات الخطة المتكاملة لحماية الشواطئ بما يتمشى وأولويات التنمية الاقتصادية والاجتماعية الحالية الجاري والمزمع تنفيذها وما يتطلبه ذلك من إجراء الدراسات المختلفة المطلوبة بهذه الشواطئ.

- ٢- التوسع في أعمال المتابعة الميدانية والأبحاث الحقلية للمناطق الشاطئية الحرجة ودراسة وتقييم تأثير مشروعات الحماية التي تم تنفيذها.
- ٣- أحكام الرقابة على الأنشطة المختلفة بالشريط الساحلي للبحرين البيض والأحمر ودراسة المنشآت الساحلية المقترح إنشائها بما يتفق والأحكام الواردة في القانون رقم ١٢ لسنة ١٩٨٤ (قانون الري والصرف) والقانون رقم ٤ لسنة ١٩٩٤ (قانون البيئة) ولوائحها التنفيذية.
- ٤- العمل على التوسع في مجال التعاون المحلي والدولي بين الهيئة والجهات البحثية والجامعات فيما يخص حماية الشواطئ للاستفادة من الخبرات والتكنولوجيا العالمية المتقدمة في هذا المجال.
- ٥- التوسع في التعاون مع الجهات والمراكز البحثية المهمة بشئون البيئة لدراسة العوامل البيئية البحرية المؤثرة على الشواطئ المصرية كمثال ذلك (احتمالات ارتفاع منسوب سطح البحر نتيجة ارتفاع درجات الحرارة وظاهرة هبوط منسوب الأرض على امتداد شواطئ الدلتا والاستغلال العشوائي للشريط الساحلي).
- ٦- التوسع في مجال التصوير الجوي ليشمل جميع السواحل المصرية على فترات زمنية مختلفة لمتابعة تغيرات خط الشاطئ.
- ٧- التوسع في مجال استخدام الأجهزة الحديثة (أقمار صناعية - محطات أرصاد بحرية لقياس التيارات والأمواج - نظم معلومات) وتطوير العمل بالهيئة بما يواكب أحداث النظم العالمية.
- ٨- التوسع في الهيكل التنظيمي للهيئة بإنشاء إدارات جديدة (إدارتين بالبحر الأحمر - إدارة بسيناء) لإمكانية أحكام الرقابة والمتابعة وتنفيذ أعمال الحماية لجميع شواطئ جمهورية مصر العربية.

- ٩- تدعيم وتعزيز الهيئة بالمهندسين الجدد صغار السن لخلق كوادر متتالية بالهيئة يكون لها القدرة على تنفيذ برنامج وأعمال الهيئة في السنوات القادمة مع توفير فرص تدريبهم على مستوى عالٍ سواء داخل مصر أو خارجها من خلال منح واتفاقيات دولية.
- ١٠- تدعيم وتعزيز استثمارات الهيئة لتتمكن من تنفيذ الخطة الطموحة والتي تتطلبها المرحلة القادمة. خاصة وأن الساحل الشمالي الغربي بأكمله أصبح مشغولاً بقرى سياحية وأيضاً سواحل البحر الأحمر وكافة هذه القرى والاستثمارات تحتاج إلي الحفاظ عليها وتأمينها.

ABSTRACT

The coastal shores where water and land meet, to produce beautiful line formations that are considered one of the most factors affecting the beauty and optical composition of any city's context. Most of the previous study's concerned with the analysis of coastal regions concentrated on the sustainable development and preservation of the coastal architecture of these areas and did not particularly deal with the standards of organizing and shaping coastal pedestrian paths.

The principle problem of this research is concerned with the absence of the most important considerations and basis of organizing the site for the coastal pedestrian paths. In order to reach these considerations the thesis followed two important approaches: the theoretical and applied methodology.

In chapters one and two the research studies the theoretical backgrounds of coastal environment and spaces, including open paths.

The first chapter is in three parts, the research is concerned with coastal boundaries, covering in it's study the natural and architectural specifications of these boundaries and the most important authorities responsible for the management and control of the coasts.

The second chapter is in four parts, studies spaces and open paths in the following order: -

- Studying the components of the open space and the importance of its presence in the architectural formation.
- Identifying the elements of landscape design of open paths generally, and specifically those of coastal paths.
- Reaching a number of fundamentals and standards in order to apply them to the coastal lines.

The third chapter, the thesis proposes the suggested system for analyzing coastal paths in accordance with the standards and basis concluded in chapter two, and then applying them to three chosen field study models in The Arab Republic of Egypt (Alexandria- Port said- Sharm el Sheikh), as well as the coastal city of Jeddah.

The thesis tries to provide the most important considerations, which effect the formation of the coastal paths, and their importance in directing design decision.

The research ends with a number of conclusions deduced from both the theoretical and field studies as well as current and future suggestions, which will in it's turn provide a complete and comprehensive vision that will enable us to deal with the coastal line positively, while avoiding the negative effect on the surrounding natural and architectural environment.

**An Analytic Study of Landscape Elements of Cornish
Paths in Coastal Cities**

By

Usama Abd El-Hameed Nassar

A Thesis Submitted to the
Faculty of Engineering in Cairo University
In Partial Fulfillment of the
Requirement for the Degree of

MASTER OF SCIENCE

In

ARCHITECTURE ENGINEERING
(URBAN PLANNING)

FACULTY OF ENGINEERING, CAIRO UNIVERSITY

GIZA, EGYPT

May 2001

An Analytic Study of Landscape Elements of Cornish Paths in Coastal Cities

By

Usama Abd El-Hameed Nassar

A Thesis Submitted to the
Faculty of Engineering in Cairo University
In Partial Fulfillment of the
Requirement for the Degree of

MASTER OF SCIENCE

In

ARCHITECTURE ENGINEERING
(URBAN PLANNING)

Supervised by

Prof. Dr. SAHAR A. ATTIA

Professor of urban design
Cairo University

Dr. MOHAMED H. ATWA

Department of architecture
Suez Canal University

FACULTY OF ENGINEERING, CAIRO UNIVERSITY

GIZA, EGYPT

May 2001

An Analytic Study of Landscape Elements of Cornish Paths in Coastal Cities

By

Usama Abd El-Hameed Nassar

A Thesis Submitted to the
Faculty of Engineering in Cairo University
In Partial Fulfillment of the
Requirement for the Degree of

MASTER OF SCIENCE

In

**ARCHITECTURE ENGINEERING
(URBAN PLANNING)**

Approved by the Examining Committee

Prof. Dr. **MOHAMED TAWFIK ABD ELGAWAD**

Member

Dr. **AMR MOSTAFA ELHALAFAWI**

Member

Prof. Dr. **SAHAR A. ATTIA**

Advisor

FACULTY OF ENGINEERING, CAIRO UNIVERSITY

GIZA, EGYPT

May 2001