

دراسات نظرية لتأثير الأنهار علي العمران داخل  
المدن

التجارب العالمية لتطوير ضفاف الأنهار

نهر النيل كمحور تنمية علي مر العصور داخل  
القاهرة الكبرى

الدراسة الميدانية للاستعمالات المرتبطة  
بضفاف النيل

النتائج و التوصيات

## الباب الثاني : التجارب العالمية لتطوير ضفاف الأنهار:

### مقدمة:

يحتوي هذا الجزء من الدراسة علي عرض لأمثلة عالمية للتنمية النهريية في مدن و عواصم العالم المتقدم , و ذلك في إطار عام لمعرفة سبل تحقيق الاستفادة من الإمكانيات التي تحققها الأنهار داخل المدن , و أيضا لإلقاء الضوء علي الخبرات السابقة للتعامل مع ضفاف الأنهار و معرفة بعض المنهجيات المختلفة للتعامل مع تلك الضفاف , و في سبيل ذلك سيتم عرض لبعض مشاريع التطوير التي تم تطبيقها بالفعل في تلك المدن و أمثلة لذلك مشروع تطوير نهر الهوانج بو بمدينة شانغهاي و نهر النيرفيون بمدينة بلباو نهر التيمز بمدينة لندن .

يهدف هذا الباب أيضا إلي عرض أساليب مختلفة للتعامل مع الأنهار و ضفافها حسب الظروف و الإمكانيات المتاحة لكل مدينة من تلك المدن , و التي تتدرج استراتيجيية و منهجية تعاملها مع النهر إلي عدة مستويات ابتداء من التنمية ذات البعد الإقليمي و عملية الإحلال للاستعمالات القديمة , وصولا إلي المعالجة البيئية و تنسيق مواقع ضفاف الأنهار , إضافة إلي ذلك مورفولوجية التشكيل العمراني Urban Morphology علي ضفاف الأنهار باعتبارها واجهة المدينة و بالتالي معرفة الإطار الذي يحكم تطوير و تنمية ضفاف الأنهار من خلال تنوع التشكيل العمراني لتمييزه عن باقي نسيج الكتلة العمرانية داخل المدينة.

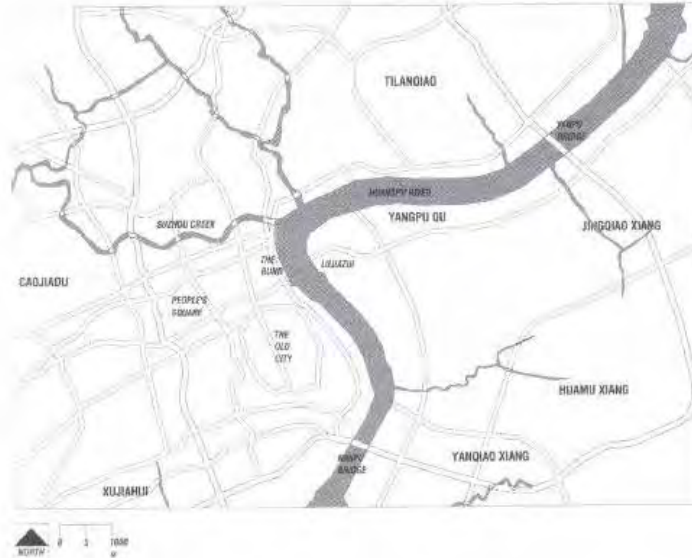
أسلوب العرض و التحليل سيعتمدان علي شرح لنماذج التطوير الثلاث من حيث أسلوب و كيفية التطوير و عناصره , و مدي تأثير هذا التطوير علي عناصر النظريات الثلاث التي تم ذكرها في الباب السابق , و من ثم سيتم ظهور بعض النقاط المشتركة و المنفردة عند تطبيق عناصر كل من النظريات الثلاث , وذلك في إطار منهجي موحد يهدف الي صياغة نموذج تطبيقي يمكن من خلاله تقييم الأنشطة المرتبطة بصفاف نهر النيل في اقليم القاهرة الكبرى كما سيتم في الأجزاء التالية .

### الفصل الثالث : تطوير ضفاف نهر الهوانج بو بمدينة شانغهاي :

#### مقدمة:

تعتبر مدينة شانغهاي بمثابة المثال لكيفية إعادة روح المدينة بتطوير ضفاف أنهارها , حيث كان لضفاف أنهارها ماض طويل في التجاهل و عدم العناية , إلي أن تغيرت الصورة الآن عما كانت عليه في الماضي .

لقد تطورت البنية الأساسية في شانغهاي حيث بلغ مجموع الاستثمارات فيها في السنوات الأخيرة بما يزيد عما تم استثماره منذ أربعين عاما مضت , و مدينة شانغهاي تتشابه إلي حد ما مع مدينة القاهرة بكونها متروبوليس كبيرة Metropolis تضخمت بشكل مفرع , و يقطنها الملايين من السكان , و لقد حظيت بالعديد من مشاريع الارتقاء بالبنية الأساسية بها مثل عمل طريق دائري حول المدينة و إقامة عدة كباري لتسهيل الحركة المرورية بها مثل كوبري نانبو Nanpu , و يانجو Yang Pu , و شبكة مترو للأنفاق , بالإضافة إلي شبكة مواصلات و أنفاق جيدة , و لكن و أمام كل هذا لم يتم تجاهل تطوير ضفاف الأنهار بالمدينة.



شكل ( ١٤ ) نهر الهوانج بو بمدينة شانغهاي  
المصدر: M.Richard,2000

Figure 14: Artist's impression of the new Shanghai waterfront (1).



شكل ( ١٥ ) منظر لنهر الهوانج بو بمدينة شانغهاي الصينية

المصدر : M.Richard,2000

و فقا لما ذكره ( ريتشارد مارشال , ٢٠٠٠ ) تعتبر مدينة شانغهاي الواقعة علي نهر الهوانج بو Huangpu أكبر مدينة في الصين واحدة من كبريات المدن العالمية و بلغ تعداد سكانها عام ٢٠٠٠ حوالي ١٤ مليون نسمة , هذه المدينة الكبرى تتكون من اثني عشر حي حضري , و عدة مناطق شبه حضرية و ريفية, و تنقسم المدينة إلي أربع أجزاء , و هي شانغهاي الشرقية East Shanghai , شانغهاي الغربية East Shanghai , بدونج Pudong و بوكسي Puxi , و تعتبر بوكسي هي الجزء القديم في المدينة , و يخترقها نهر الهانج بو علي هيئة قوس مطلا عليه المباني ذات الطراز المعماري القديم , بينما تعتبر بدونج هي الجزء الأحدث في المدينة .



صورة (١٢) انعكاس الثقافات المتعددة علي تعدد الطرز المعمارية بمنطقة بوكسي علي ضفة نهر الهوانج بو المصدر : M.Richard,2000

بدأت مدينة شانغهاي قديمة كقرية للصيد و نمت بمرور الوقت إلي أن تحولت إلي مدينة ذات ميناء نهري كبير , و بمرور الزمن زادت أهميتها داخل الصين و خارجها , و زادت علاقتها مع دول العالم الآخر , حيث تعددت الثقافات بها , و يمكن ملاحظة انعكاس ذلك علي العمران الموجود

علي ضفاف النهر خاصة في منطقة بوكسي , و بحلول القرن العشرين أصبحت مدينة شانغهاي بمثابة المحرك الاقتصادي لدولة الصين مع بكين .

### ٣-١- أسباب و مفهوم عملية تطوير ضفاف نهر الهوانج بو :

في الثمانينات من القرن السابق كانت أكبر مشكلة يجب علي شانغهاي تخطيها هي المشكلة الاقتصادية بها نتيجة لانخفاض انتاجها الصناعي و الذي أثر بالسلب علي برامج التنمية بالمدن و القري بها من بنية أساسية و غيرها , و انعكس هذا التأثير السلب علي البيئة بوجه عام و علي المسطحات المائية داخل المدن بوجه خاص , حيث كانت المخلفات الصناعية تلقي علي النهر , وبالتالي كانت الخطوة الأولى للارتقاء تتطلب تحسين جودة نظام المياه بالمدينة.

بحلول ١٩٩٠ , شهدت شانغهاي تنمية سريعة لم يسبق لها مثيل في تاريخها , و تماشي ذلك مع تغير الاقتصاد العالمي الي اقتصاد السوق الحر , الذي أثر بدوره علي تغير أسعار الأراضي و مدي انعكاس ذلك علي التخطيط العام ووظائف المدينة .

بدأت التنمية كمرحلة أولى بتطوير منطقة بادونج Pudong علي ضفاف نهر الهانج بو, بعمل منطقة تجارية حرة تسمى بلو جيا زو Lu Jia Zui و بها معارض للمنتجات التي سيتم تصديرها , بالإضافة الي عمل متنزه تكنولوجي High technology park , و تطوير السكة الحديدية بالمدينة و الطرق الموازية للنهر و باقى المحاور الرئيسية بالمدينة , إضافة الي عمل معابر نهريّة جديدة مع تطوير المعابر القائمة .



صورة ( ١٣ ) تطوير ضفاف نهر الهوانج بو  
المصدر : M.Richard,2000

بالنسبة للمتنزهات ومسارات المشاه فقد تم توسعة المحور الرئيسي الموازي لنهر الهانج بو و ذلك بتوسعة مسافة ثلاثة أرباع ميل كمرحلة أولى و ذلك عام ١٩٩٣ , و لكن الاستعمالات الصناعية في هذه المنطقة كان تأثيرها السلبي البيئي واضحا علي مياه النهر حيث تغير لونها الي اللون الأسود , مما ألزم ذلك الي وضع خطة زمنية لاحتلال هذه الأنشطة الصناعية عن مجري النهر , و تم الاستفادة من أراضيها بتحويل مسارات الطرق الآلية و حل التقاطعات بها , إضافة الي توسعة طريق المشاه بهذه المناطق لعمل بولفارد نهري ممتد River boulevard .

في عام ١٩٩٧ تم عمل متنزه كبير علي ضفاف النهر في منطقة سازو كريك Suzhou Creek التاريخية علي ضفاف نهر الهانج بو بمسافة ميل و نصف علي طول النهر , مع عمل أرصفة مباشرة علي المسطح المائي و ذلك لتوطيد العلاقة بين مستخدم المكان و النهر , و تم الاهتمام بالبعد التاريخي للمكان في تنسيق الموقع و الأشجار .

تم اسناد باقي عملية التطوير بعد ذلك الي شركة كبري و هي P & K company بالاضافة الي مكاتب استشارية في التخطيط و التنمية و الاقتصاد من أجل النهوض بالبيئة العمرانية للضفاف النهرية , و ذلك من خلال خطة طويلة استمرت حوالي ١٥ سنة , مازالت مستمرة حتي وقتنا هذا , و التي بدورها تحولت ضفاف النهر من كونها الفناء الخلفي للمدينة الي كونها قلب المدينة النابض , و أصبحت مكانا تنهافت عليه المؤسسات و الشركات العالمية لاقامة الأسواق و المعارض بها .

و تماشي ذلك مع خطة مرورية علي مستوي المدينة لتسهيل عملية الوصول الي محور النهر من خلال أنحاء المدينة المختلفة مع الاهتمام بمحاور المشاه , و تم تغيير لمسارات مترو الأنفاق بحيث تكون أفصي مسافة للوصول من قلب المدينة الي ضفة النهر حوالي ٥ دقائق سيراً علي الأقدام . ( M. Richard , 2000 )

**٣-٢- عناصر التطوير:**

عندما بدأت الحكومة الصينية عملية التطوير الشاملة لضفاف نهر الهوانج بو كانت البداية هي النهوض بالبنية الأساسية للمدينة من شبكات طرق بالإضافة الي الارتقاء بجودة مياه النهر لاستغلاله في المواصلات النهرية , كما تم الاهتمام أيضا بتوسعة كورنيش النهر كما تم ذكره حيث تم تنفيذ المرحلة الأولى من التوسعة بمسافة ثلاث أرباع ميل .

تم الاهتمام أيضا بربط النهر بالمحاور الرئيسية و الميادين بالمدينة بالإضافة الي اقامة العديد من المعابر النهرية للربط بين ضفتي النهر , و تم الاهتمام أيضا بتوفير الساحات العامة لتجمع الأفراد و تم مراعاة اتصالها بالمحاور الرئيسية و الميادين , مع توفير النفاذية البصرية و المادية بين مستخدم المكان و مياه النهر .

واجهت ضفاف النهر كانت من العناصر المهمة التي شملتها عملية التطوير , و التي أصبحت فعلا فيما بعد بمثابة واجهة مدينة شانغهاي , حيث تغيرت الصورة لها كليا عما كانت عليه في التسعينات الي يومنا هذا , كما اخترق خط سماء الواجهة القديمة لضفاف النهر الأبراج العالية و ناطحات السحاب التي حلت مكانها , و مثال لذلك مبني التليفزيون الذي يعتبر من العلامات المميزة للمدينة .

المباني القديمة تم الارتقاء بها و تم ازالة التعديلات من عليها , حيث كانت من النقاط الهامة التي شملتها عناصر التطوير وذلك في سبيل احياء تاريخ المدينة , و مثال لذلك منطقة بوكسي الواقعة في قلب المدينة . و تم أيضا الاهتمام بتوفير المتنزهات و الحدائق لاستيعاب الكثافة السكانية العالية علي ضفاف النهر و ذلك باعتباره المتنفس الرئيسي للأوحد لسكان المدينة .



### ٣-٣- أثر التطوير علي عناصر التشكيل العمراني:

#### ٣-٣-١- المسارات:



صورة ( ١٤ ) نفق داليان المار تحت النهر  
المصدر : webshots.com,2005

عند القيام بعملية التطوير لضفاف نهر الهوانج بو تم الأخذ في الاعتبار الارتقاء بالبنية الأساسية من طرق آلية , شبكة المواصلات , كما تم ربط نهايات الطريق الدائري حول المدينة بالطرق الآلية الموازية لضفة النهر , إضافة الي عمل شبكة مترو ولانفاق , مع مراعاة مسافات السير



صورة ( ١٥ ) محاور المشاة الموازية للنهر بمنطقة البادونج  
المصدر : webshots.com,2005

بين المحطات و ضفتي النهر .  
و بما أن عملية التطوير قد تمت علي عدة مراحل , فقد تم الأخذ في الاعتبار السمة الغالبة لكل جزء من الأجزاء الأربعة للمدينة , و علي أساس ذلك تم عمل خطة لتنسيق المحاور الآلية و محاور المشاة الموازية لضفاف النهر بما يتماشى مع طابع و روح المكان لكل جزء من الأجزاء الأربعة .



شكل ( ١٦ ) منظور توضيحي للبولفارد الرئيسي الموازي لضفة نهر الهوانج بو و الذي قام بتصميمه الجهة المختصة بعملية تنسيق الموقع  
المصدر : M.Richard,2000

## ٣-٣-٢ - نقاط الالتقاء:

لم تتجاهل خطة التطوير نقاط الالتقاء باعتبارها هي تقاطعات الطرق الموازية و العمودية علي طول محور النهر , مع الاهتمام بالاتصال المادي لمحاور المشاة عند تقاطع المعابر النهرية مع المحاور الآلية .



اضافة الي ذلك تم مراعاة الاتصال البصري لمستعملي المكان ما بين المتنزهات و الحدائق و النهر .

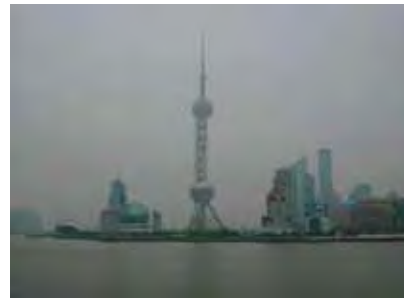


## ٣-٣-٣ - العلامات المميزة:

لازم عملية التطوير الشاملة للمدينة و التي من ضمنها تطوير ضفاف النهر التوطين المكاني للمباني المميزة علي ضفاف الهوانج بو , و مثال لذلك مبني التلفزيون oriental pearl tv tower , و المباني الادارية و البنوك , مع مراعاة جودة التصميم المعماري عن طريق اسناد تلك المشاريع الي مكاتب متخصصة أو عمل مسابقات معمارية لها .

صورة ( ١٦ ) نقاط الالتقاء علي ضفة النهر  
المصدر : webshots.com,2005

, oriental pearl tv tower



صورة ( ١٧ ) مبني التلفزيون من أهم العلامات المميزة  
للمدينة علي ضفاف النهر

المصدر : webshots.com,2005



### ٣-٣-٤ - الحدود:

يعتبر نهر الهوانج بو بمثابة الحد الفاصل ما بين شرق المدينة و غربها , و في سبيل اختراقه تم انشاء العديد من المعابر النهرية للربط بين ضفتي النهر .

صورة ( ١٨ ) انشاء الكباري العلوية مثل كوبري اليانجيو لاختراق الحد الذي يمثله النهر بين شطري المدينة  
المصدر : windowsmedia.com,2005

### ٣-٣-٥ - المناطق:

تكونت نواة العمران الأولي لمدينة شانغهاي علي ضفاف نهر الهوانج بو و بالتالي كانت هذه هي البداية الأولي لتكون مناطق العمران التي نمت و امتدت علي المحور الشريطي للنهر فيما بعد , تعتبر منطقة بوكسي من المناطق القديمة ذات التاريخ و الطابع الأصيل المميز علي ضفاف النهر , و مثلها منطقة يانجزو المشهورة بقوارب الصيد , بينما منطقة البادونج هي المثال للمناطق الحديثة التي تتميز بارتفاع مبانيها الشاهق .



صورة ( ١٩ ) منطقة البادونج و منطقة يانجزو كمثالين متضادين يبرزان الأصالة و الحداثة اذان يربطهما محور النهر  
المصدر : webshots.com,2005

### ٣-٤-٤- أثر التطوير علي التشكيل البصري ( الشكل و الأرضية ) :

#### ٣-٤-٤-١- النسيج العمراني Urban tissue

حيث أن العمران قد امتد علي ضفاف نهر الهوانج بو علي فترات متعددة من الزمن , و كانت لكل فترة الظروف الخاصة بها , و ما أثر ذلك علي أنساق البناء من قطع أراضي و خطط و نظم البناء و أنماطها .

ف نجد علي سبيل المثال النسيج النقطي في منطقة البادونج ممثلا لأنماط نسيج المناطق الحديثة البناء , بينما النسيج الشبكي و الخطي ممثلا في المناطق القديمة كمنطقة بوكسي , و نري أنه قد تم مراعاة اختلاف النسيج علي طول مجري النهر و معالجة نقاط التقاء مخارج الطرق بمحور النهر الرئيسي اضافة الي احترام أنساق البناء بما يكفل للأنسجة القديمة المتشعبة البقاء لما كانت عليه .



شكل (١٧) اختلاف أنماط النسيج العمراني علي ضفتي نهر الهوانج بو المدينة  
المصدر : windowsmedia.com,2005

#### ٣-٤-٤-٢- خط السماء Sky line

يزداد احساس الفرد بخط السماء علي ضفاف نهر الهوانج بو باتساع عرض النهر , و يقل عندما يضيق عرض النهر خاصة في المنطقة المتضامة عند مركز المدينة في المنطقة التي يغير فيها النهر مساره .

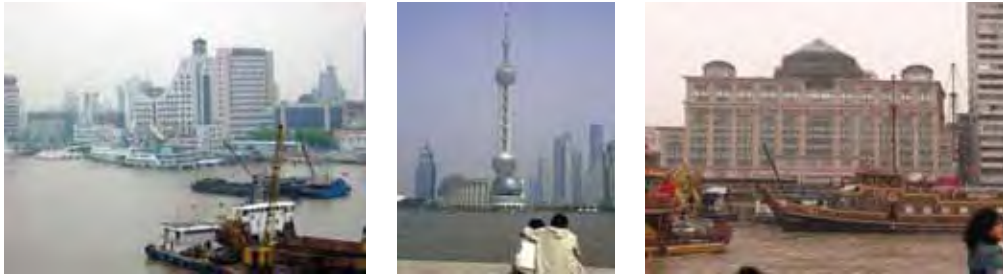
خط السماء بوجه عام علي ضفتي النهر متنوع حيث يسير علي وتيرة واحدة في بعض الأجزاء في المناطق القديمة البناء , بينما يتأثر بازدياد التجانس و الاتزان بين مجموعة الكتل و ارتفاعاتها كما هو الحال في المناطق الحديثة كمنطقة البادونج , و ذلك ما يعطي انطباعا أيضا بنوعية النشاط في المنطقة .



صورة ( ٢٠ ) اختلاف خط السماء علي طول ضفاف نهر الهوانج بو  
المصدر : webshots.com,2005

### ٣-٤-٣- الخصائص الغير عمرانية Nonphysical aspects

يعتبر نهر الهوانج بو العنصر الرابط بين ماض المدينة بحاضره , و الذي بدوره انعكس ذلك علي العمران بضفتيه , كما أثرت الثقافات المتعددة علي روح و كينونة المدينة باعتبارها نقطة التقاء لخطوط التجارة علي مر العصور .



صورة ( ٢١ ) نهر الهوانج بو هو الخط الرابط بين المراحل المختلفة لنمو العمران لمدينة شانغهاي  
المصدر : webshots.com,2005

### ٣-٥-٥- مؤشرات القياس لعملية الاستدامة التنموية:

#### ٣-٥-١- الحفاظ علي الموارد الطبيعية و حماية البيئة:

انعكس التأثير السلبي لانخفاض الانتاج الصناعي في الماضي في المدينة علي برامج التنمية في المدن و القرى , حيث كانت تلقي بالمخلفات الصناعية داخل مجري النهر بالمدن و القرى الواقعة علي نهر الهوانج بو , حيث كانت البداية الأولى لعملية التطوير هي الحفاظ علي جودة و نقاء مياه النهر باعتباره المورد الأساسي للحياة , و منذ المرحلة الأولى للقيام بعملية التطوير في منطقة البادونج تم مراعاة تحديد التأثيرات الجانبية للأنشطة التنموية المقترحة .

تم احلال الاستعمالات القديمة الملوثة بأخري أو بعمل متنزهات ترفيهية من خلال خطة زمنية تم وضعها و تنفيذ الجزء الأكبر منها , و ما زال العمل جاريا حتي الآن في تنفيذ الباقي .

#### ٣-٥-٢- الاستغلال الأمثل للموارد:



بتغيير الاستعمالات علي ضفتي نهر الهوانج بو تمكنت المدينة من استعادة دورها التاريخي و الاقتصادي , و استعادة المياه لجودتها و نقائها من جديد كان سببا لعودة الناس الي ضفة النهر, الي جانب كونه أصبح محورا

شكل (١٨) اهتمام المخطط بسهولة الوصول الي المتنزهات و الحدائق من خلال المحاور المختلفة بالمدينة  
المصدر : M.Richard,2000

للجذب من قبل الشركات و المؤسسات الكبرى , وبما أن محور النهر هو المتنفس الرئيسي

لسكان المدينة فقد اهتم مخطط التطوير بسهولة الوصول الي المتنزهات و الحدائق علي ضفتي النهر .

المشاريع الكبرى التي تم توطئها علي ضفة النهر كان لها دورا كبيرا في الارتقاء بشكل عام بمحور نهر الهوانج بو , العائد الاقتصادي و الاجتماعي سيتم حصاده علي المدى الطويل و ساعد ذلك وجود خطة طويلة المدى للتنمية .

### ٣-٥-٣- ترشيد الطاقة المستهلكة:



تماشي البرنامج الزمني لتنقية مياه النهر مع ايجاد وسائل بديلة للمواصلات و الصناعة تكون صديقة للبيئة و تستهلك أقل طاقة ممكنة , حيث تم ربط ضفتي النهر بخط المترو الكهربائي مع تعظيم دور الملاحة النهرية في الترفيه و التي تعتمد علي طاقة الرياح .

صورة ( ٢٢ ) الاعتماد علي الملاحة النهرية في الترفيه في مدينة شانغهاي  
المصدر: windowsmedia.com,2005

أولت عملية التطوير مبدأ ترشيد استهلاك الطاقة أثناء وضع الخطة المرورية حول ضفاف النهر و ذلك من خلال تسهيل عملية الوصول الي النهر من كافة أنحاء المدينة مع وضع الأولوية لحركة المشاة , و ذلك لتقليل الاعتماد علي وسائل المواصلات الآلية .

### ٣-٥-٤- تلبية الاحتياجات الانسانية:

السلبيات التي كانت تعوق عملية الاستفادة من النهر و ضفافه تم تجنبها أثناء عملية التطوير , و ذلك من خلال خطة توزيع استعمالات الأراضي حول مجري النهر من حيث تغيير الاستعمالات القديمة و احلالها باستعمالات و أنشطة تلبية احتياجات مستخدم المكان .



تم عمل العديد من المتنزهات علي طول البولفارد النهري و الذي يتصل بالمتنزه الكبير في منطقة سازو كريك , مع مراعاة النفاذية البصرية و المادية بين مستخدم المكان و مياه النهر مع مراعاة ذوي الاحتياجات الخاصة و المعاقين .

شكل ( ١٩ ) المتنزهات الاقليمية و المحلية علي ضفاف النهر

المصدر : M.Richard,2000

تعتبر نقاط الالتقاء العديدة و المتنزهات سواء المحلية و الاقليمية التي تم تنفيذها بالمدينة علي طول النهر هي بمثابة مثال تطبيقي للعلاقات المتعددة ما بين المجتمع و المكان بما يحتويه من امكانيات فراغية و جمالية و تاريخية علي مستوى المدينة .



الاحتياجات النفسية تتضمن أيضا مراعاة النواحي الجمالية, و المقياس الكبير لنهر الهوانج بو يزيد من امكانياته الفراغية , و التي قد تم التعامل معها بحساسية من حيث مراعاة ضمان النفاذية من خلال المحاور الموازية لضفة النهر و ذلك بترك المسافات بين المباني , و الحد من الارتفاعات العالية .



من النواحي التي تم تداركها أيضا مراعاة استغلال خاصية انعكاس الضوء و انكساره من خلال اضاءة المباني المطلية عليه ليلا مع التركيز علي أهمية المباني التاريخية و التذكارية الهامة .

صورة ( ٢٣ ) الاهتمام بتأكيد أهمية المباني التاريخية

المصدر : webshots.com,2005



## ٣-٦- الخلاصة:

لقد كانت ضفاف نهر الهانج بو تحمل صورة رديئة و ملوثة , و بتغيير الاستعمالات علي ضفاف النهر تمكنت المدينة من استعادة دورها التاريخي و الاقتصادي بواسطة ضخ المياه النقية الي مجراها و استعادة الضفاف للحياة عليها من جديد .

و بتغيير مواقع الاستعمالات الصناعية و الذي بدوره أدي استعادة جودة مياه النهر كان سببا لاجتذاب السكان و زيادة رغبتهم بأن يكونوا قريبين من حافة النهر جنبا الي جنب مع المياه , حيث استهدف المخطط أيضا امتداد الاتصال المادي و البصري ما بين مجاري النهر و المدينة , كما تم الاهتمام بسهولة الوصول الي المنتزهات المرتبطة مباشرة بالنهر من كافة أنحاء المدينة .

الاستعمالات الجديدة جعلت من الصين مركزا للاقتصاد و التجارة العالمي , و أصبح نهر الهانج بوابة الصين نحو العالم و القوام الرئيسي للمدينة, و أصبحت ضفافه هي واجهة مدينة شانغهاي , و القاعدة المتينة التي قامت عليها عملية التطوير هي اصلاح البنية الأساسية , كما أسهمت المشاريع الكبرى Mega projects علي تنمية ضفاف النهر بشكل هائل , كما أعادت الي المدينة ما تم استثماره من قبل في النهوض بالبيئة الأساسية للمدينة , بمعنى آخر أن الاستثمارات التي تم صرفها علي تطوير صورة المدينة سوف تأتي بعائد و ربح متضاعف مع الوقت .

هذا و لم تمثل الكثافة السكانية و الأعداد الكبيرة من السكان ( ١٤ مليون نسمة ) مشكلة في عملية التنمية , علي العكس كانت هي المحرك و المشجع لمتخذي القرار في الاسراع بتطوير و تنمية ضفاف النهر بالمدينة كمنتفس رئيسي لهم .

## الفصل الرابع : تطوير ضفاف نهر النيرفيون بمدينة بلباو :

### مقدمة:

تعتبر مدينة بلباو هي خامس المدن الأسبانية ازدحاما بالسكان بعد مدريد و برشلونة و فالينسيا و سيفيل, كما تتميز بالنمو العمراني الشريطي الموازي لمحور نهر نيرفيون Nervion , كما تتميز بالتوزيع المتساوي للسكان البالغ عددهم حوالي مليون نسمة علي كامل مسطح المدينة , و هي تماثل في مساحتها مدنا أوروبية كليفربول و فلورنس.

تتميز بلباو بقدم تاريخها حيث كانت نقطة رئيسية للتبادل التجاري في الاقليم , و ظلت متميزة في نشاطها التجاري لعدة قرون , و زادت أهميتها فيما بعد لتوسيع الأنشطة بها فتم بناء مبني البرلمان بها , بالإضافة الي منشآت تعليمية و جامعة , مما زاد من أهمية المدينة و زيادة أهمية تلك الأنشطة عن النشاط التجاري بها .

بحلول القرن التاسع عشر , تحولت مدينة بلباو الي مركز صناعي كبير لصناعات التعدين و الحديد و الصلب , و التي أدت الي التهام أعدادا من المسطحات الخضراء . و نتيجة لازدياد أهمية الصناعة في المدينة , أدي ذلك الي زيادة أهميتها اقتصاديا و سيايا , و أدت الحرب العالمية الثانية الي نزوح أعدادا من المهاجرين اليها من البلدان المجاورة , و هذا ما أدي الي تعدد الجاليات النازحة بها و الذي بدوره أدي الي تعدد الثقافات بها فيما بعد .

في الفترة ما بين ١٩٦٠ و ١٩٧٠ حدث انهيار في الصناعة مما أثر علي الاقتصاد بالمدينة , و هذا ما أدي الي العديد من المشاكل مثل زيادة البطالة , التدهور البيئي , التدهور العمراني , ظهور العشوائيات , في نفس الوقت الذي كانت تحاول فيه المدينة اعادة دورها السياسي الاقليمي في المنطقة .

## ٤-١ - أسباب و مفهوم عملية تطوير ضفاف نهر النيرفيون :

من المشاكل التي كانت تعاني منها المدينة هي الكثافات البنائية العالية , و تداخل مسارات الحركة مع بعضها البعض علي نهج غير مدروس , اضافة الي وجود شريط متواصل من الاستعمالات الصناعية المتواجدة علي ضفة النهر , كما يوجد الميناء القديم في منتصف المدينة كما يوجد بعض أنشطة الملاحة علي حدود المدينة نتيجة للتكدس و الازدحام داخل النهر في منتصف المدينة .

بحلول عام ١٩٨٠ بدأت الحكومة الاسبانية في استعادة الأوضاع للمدينة من جديد كمركز اقليمي هام علي مستوي أسبانيا و أوروبا في نفس الوقت . و اتجه التفكير الي استغلال الامكانيات الطبيعية التي تتمتع بها المدينة في توطين الاستعمالات بها بما يتلاءم في نفس الوقت مع الأوضاع الاقتصادية العالمية و طلب السوق و بما يتلاءم مع استعادة المدينة لثقلها السياسي التاريخي و السياسي و الثقافي , و بما يؤهلها الي دخول القرن الحادي و العشرين بقوة .

اتخذت الحكومة الأسبانية قرارا بنقل الاستعمالات الصناعية علي نهر نيرفيون الي أطراف المدينة , و تحويل تلك الاستعمالات الي خدمات تجارية و استعمالات ثقافية و متنزهات , هذا القرار أدي الي تحول مدينة بلباو الآن الي مدينة ذات أهمية ثقافية , اقتصادية و مركزا لتكنولوجيا المعلومات علي نطاق القارة الأوروبية , و تم ترجمة ذلك الي انشاء أكبر متحف للفنون في العالم في أوروبا " متحف جوجنهايم The Guggenheim museum " , و في بداية القرن الحالي أسس الاتحاد الأوروبي مركزا للبرمجيات تابع له , و تم اختيار ضفاف نهر بلباو موقعا لهذا المركز , و الذي تتجه الأنظار اليه لكي يكون عنصرا لجذب أعمال التكنولوجيا و الاقتصاد , منافسا مثيله في الولايات المتحدة الأمريكية و اليابان , كمت تم اقامة أول بارك تكنولوجي يسمى ب " زامديو بارك Zamodio technological park",

و التي تقع الي الشمال للمدينة , و هي تحتوي الان علي مراكز أبحاث و فروع المؤسسات البرمجية و التكنولوجية في العالم .

بتغير و اجهة ضفاف النهر تغيرت واجهة المدينة , و تغيرت صورة النهر لدي سكان المدينة من اعتباره محددًا و ظهر المدينة الي اعتباره هو قلب المدينة , حيث تم انشاء الحدائق و المتنزهات علي ضفافه اضافة الي ربط ضفتي النهر بالعديد من من المعابر , حيث تم اقامة سبع كباري في وقت قصير مع دراسة ارتباط الكباري بمحاور المشاه علي ضفتي النهر .

و في اطار خطة تطوير النهر تم استغلال الامكانيات المتوافرة عن طريق احلال الاستعمالات القديمة و ابدالها باستعمالات سياحية و ثقافية و ترفيهية أخرى كبناء فنادق مثل فندق الشيراتون الجديد , مبني الجامعة الجديد , مبني البرلمان , مبني الجامعة الجديد , أبراج ادارية للشركات بجانب متحف جوجنهايم الذي صممه المعماري فرانك جيري من خلال مسابقة عالمية شارك فيها أكبر المكاتب العالمية , و تم بناءه من مادة التيتانيوم كأول سابقة من نوعها في العالم , حيث يعكس ذلك الحداثة و تقدم المدينة و دورها الريادي و الجمع ما بين التكنولوجيا الحديثة و الثقافة و التاريخ , حيث يمثل التصادم ما بين لون الاستعمالات الجديدة للمتحف و مركز الأبحاث الي الخلفية التي يشكلها عمران المدينة القديم رمزا للحداثة و عمارة القرن الحادي و العشرين , و يكفي القول أن هذا المشروع قد زاد من الاقتصاد المحلي لمدينة بلباو حوالي ٢١٠ مليون دولار أمريكي سنويا حسب الاحصائيات .

و لم تكن الخطة العامة التي قامت بها الحكومة لتطوير ضفاف النهر عند اقامة المشاريع السابق ذكرها في غفلة عن النهوض بصفة النهر من حيث تنسيق الموقع , و الارتقاء بجودة مياه النهر , مما شجع الاتحاد الأوروبي علي المساهمة في ذلك و تم من خلاله تمويل مشروع تنظيف مياه النهر , و تم بالفعل تنظيف حوالي ١٢ ميل من محور النهر الذي اخترق المدينة بحلول عام ٢٠٠٤ . ( M. Richard , 2000 ) .

**٤-٢- عناصر التطوير:**

عندما بدأت الحكومة الاسبانية عام ١٩٨٠ في التفكير لاستعادة مدينة بلباو لوضعها من جديد كمركز اقليمي , ألزم ذلك وضع خطة محددة لعناصر معينة تقوم عليها عملية التطوير بدأ من المباني المطلة علي ضفاف النهر و تنسيق الموقع و نهاية بالارتقاء بجودة و نقاء مياه النهر باعتباره المرآة العاكسة للعمران علي ضفتيه , و تمت المرحلة الأولى بتنظيف حوالي ١٢ ميل من مجري النهر و ذلك من خلال المعونة التي قدمها الاتحاد الأوروبي .

من العناصر الهامة التي شتمتها عملية التطوير هي الارتقاء بالبنية الأساسية من حيث ربط كورنيش النهر بمحاور حركة جيدة و مراعاة اتصاله بكافة المحاور الرئيسية علي مستوي المدينة , بالإضافة الي ربط ضفتي النهر بالمعابر النهرية مع الاهتمام بحركة المشاة .

الاستعمالات و توزيعها كانت أيضا من العناصر الهامة لعملية التطوير من حيث احلال الاستعمالات القديمة الغير متناسبة مع طبيعة الموقع كالاستعمالات الصناعية و تغييرها باستعمالات أخرى ثقافية و سياحية , كما تم الاهتمام بالارتقاء بكامل الواجهات المطلة علي ضفة النهر ,ومن النقاط التي شملتها عملية التطوير زيادة الأنشطة التي تزيد من فرص العمل كالبارك التكنولوجي " زامديو بارك " الذي تم انشائه و مركز البرمجيات التابع للاتحاد الأوروبي و متحف جوجنهايم بخلاف الاستعمالات الادارية و الجامعات اضافة الي الاستعمالات الترفيهية و السياحية التي تعتبر من أكثر الاستعمالات استيعابا للأيدي العاملة و تتناسب مع طبيعة مواقع ضفاف الأنهار اضافة الي كونها تمتص أعدادا كبيرة من السكان من كافة أنحاء المدينة .

**٤-٣- أثر التطوير علي عناصر التشكيل العمراني:****٤-٣-١- المسارات:**

من المشاكل التي كانت تعاني منها المدينة تداخل مسارات الحركة فيما بينها و عدو وجود فصل واضح ما بين مسارات المشاة و الحركة الآلية , و لكن تم وضع خطة لتطوير مسارات الحركة علي ضفاف النهر علي نحو متكامل , و حيث أن عرض النهر في العديد من المناطق لا يسمح بعمل توسعة لمحور المشاة علي ضفة النهر , كما راعت عملية التطوير عوامل تنسيق و فرش الموقع حسب الامكانية التي يسمح بها عرض المسار .



صورة ( ٢٤ ) الاهتمام بتطوير مسار المشاة علي محور نهر النيرفيون  
المصدر : Spainview.com,2005

#### ٤-٣-٢ - نقاط الالتقاء:

المشاريع التي تم اقامتها علي ضفاف النهر كالمتاحف و المسارح , تم مراعاة علاقتها بمسارات الحركة الآلية و مسار المشاة الرئيسي علي ضفة النهر , مع وجود ردود مناسب بين جانب المبنى و حافة النهر بما يسمح بتجمع الأفراد .  
تم الأخذ في الاعتبار عند تطوير البنية الأساسية و اعادة تأهيل شبكة الطرق وجود محطات وسائل النقل الجماعي بحيث تكون قريبة من نقاط الالتقاء الموجودة علي طول المسار , كما تم مراعاة احتياجات مستخدمي المكان من فرش الموقع و وجود نفاذية بصرية و مادية بينه و بين النهر .



صورة ( ٢٥ ) الارتقاء بنقاط الالتقاء علي محور نهر النيرفيون  
المصدر : Spainview.com,2005

#### ٤-٣-٣- العلامات المميزة:

من أهم النقاط التي تم الاهتمام بها عند اختيار مواقع المباني الهامة علي ضفاف نهر النيرفيون هو موضعها بالنسبة لمسارات الحركة , بحيث تضمن النفاذية البصرية لها من كافة نواحي المدينة .



صورة ( ٢٦ ) متحف جوجنهايم من العلامات المميزة علي ضفاف نهر  
النيرفيون بمدينة بلباو  
المصدر : webshots.com,2005

الأعمال التشكيلية أيضا تم الاهتمام بوجودها في أماكن التجمعات و نقاط الالتقاء و الساحات أمام مباني المتاحف و المسارح .



صورة (٢٧) الاهتمام بالأعمال الفنية و التشكيلية في عملية تطوير ضفاف النهر  
المصدر : webshots.com,2005

#### ٤-٣-٤ - الحدود:

العرض الصغير لنهر النيرفيون كان سببا في عدم الشعور بوجود حدا يفصل فيما بين شمال المدينة و جنوبها , اضافة الي انشاء الكباري للربط ما بين ضفتي النهر , و تم مراعاة عدم تعارض هذه الكباري مع الطابع العمراني المحيط و بما لا يؤثر بالسلب علي الصورة البصرية علي مجري النهر , مع الاهتمام بجمال التكوين و التشكيل المعماري لهذه الكباري و اسناد تصميمها الي معماريين مشهورين و مثال لذلك الكوبري المعدني الذي صممه المعماري سانتيجو كاليبترافا .



صورة (٢٨) الاهتمام بجمال الانشاء و العمارة عند اقامة الكباري للربط بين ضفتي النهر  
المصدر : webshots.com,2005



## ٤-٣-٥ - المناطق المميزة:

تعتبر مدينة بلباو نموذجا جيدا للصورة التي يمثلها النمو العمراني مخلفا ورائه ارثا معماريا غنيا علي مر العصور , و يعتبر نهر النيرفيون بمثابة المحور الزمني للفترات المتعاقبة لعملية النمو , حيث نجد أن المناطق القديمة في قلب المدينة بطرازها المعماري الكلاسيكي , بينما نجد في أطراف المدينة النماذج الحديثة للعمران , بما يعبر عن اتجاهات التنمية العمرانية كما في شمال المدينة مثل منطقة زامديو بارك التي تتميز بعمارتها الحديثة معبرة عن وظائفها كمركز عالميا للتكنولوجيا و البرمجيات .



صورة ( ٢٩ ) تعدد المناطق العمرانية المرتبطة بضفاف نهر النيرفيون  
المصدر : webshots.com,2005

## ٤-٤ - أثر التطوير علي التشكيل البصري ( الشكل و الأرضية ):

## ٤-٤-١ - النسيج العمراني Urban tissue



تتميز مدينة بلباو بالتخطيط الشطرنجي , و تتميز قطع أراضي البناء علي نهر النيرفيون بكبر مساحتها , مما أعطي فرصة كبيرة عند اعادة استغلال تلك القطع في امكنة الاستفادة بأكبر قدر من

شكل ( ٢٠ ) تخطيط مدينة بلباو  
المصدر : Spainview.com,2005

الامكان عند ضم الأراضي المجاورة و تغير الاستعمالات و تحويلها الي أنشطة ترفيهية و متنزهات و حدائق .

#### ٤-٤-٢- خط السماء Sky line

خط السماء في مدينة بلباو علي ضفة نهر النيرفيون يعتبر مميزا عن دونه في باقي المدن الأسبانية و الأوروبية , حيث تتميز المدينة بالارتفاعات الثابتة تقريبا علي طول ضفاف النهر و التي يكسر استطالتها المباني الهامة العالية و الكبيرة الحجم كالمتحف و المباني الادارية الكبرى و مباني الفنادق و المؤسسات الحكومية اضافة الي أبراج المعابر النهرية , يفسر ذلك عرض مجري النهر الصغير اضافة الي موقع المدينة في الواد الضيق التي يحدها الهضاب المرتفعة من عدة نواحي , و الذي أدى بدوره الي الحد من الارتفاعات العالية , وذلك يعتبر تطبيقا للعلاقة ما بين عرض النهر و ارتفاعات المباني المطلة عليه .



صورة ( ٣٠ ) خط السماء علي ضفاف نهر النيرفيون  
المصدر : webshots.com,2005

#### ٤-٤-٣- الخصائص الغير عمرانية Nonphysical aspects

مدينة بلباو تحمل في طياتها مخزون وافر من التراث العمراني الذي يعبر عن تاريخ و ثقافة تميزت بها المدينة , و تعتبر الواجهة المائية بمثابة الصورة الشاملة للتكامل ما بين القديم و الحديث , المباني القديمة المميزة باللون و الطراز و النسق المعماري هي الخلفية التاريخية

التي تبرز أمامها مباني القرن الحادي والعشرين بالتكنولوجيا والتقنية الحديثة, مما يكون مثالا واضحا للتكامل ما بين القديم والحديث .



صورة ( ٣١ ) ضفاف نهر النيرفيون مثالا واضحا للتكامل بين القديم والحديث  
المصدر : webshots.com,2005

#### ٤-٥- أثر التطوير علي الاستدامة التنموية:

##### ٤-٥-١- الحفاظ علي الموارد الطبيعية و حماية البيئة:

اهتمت عملية التطوير و الارتقاء لنهر النيرفيون بالحفاظ علي الماء و الهواء و الزراعات كمورد طبيعي , مياه الخطة تم وضع خطة لتنظيفها , و تم رصد استثمارات هائلة لذلك , بالفعل تم الانتهاء من المرحلة الأولى بتنظيف حوالي ١٢ ميل من مياه النهر .

الاستعمالات الملوثة للهواء تم نقلها الي خارج المدينة , و تم الاستفادة من أراضيها في زيادة نصيب الفرد من المسطحات الخضراء بالمدينة , و التي قد تآكل جزء كبير منها نتيجة لتعديت الاستعمالات الصناعية كالحديد الصلب في القرنين الماضيين .

تدراكت الحكومة الاسبانية أن النقاط الرئيسية لنهضة المدينة الشاملة هو التواصل بين الموارد الطبيعية و متغيرات العمران و الاستعمالات المرتبطة بالبيئة , و عدم تأثير البيئة المشيدة علي النظام الايكولوجي لها , و ذلك بتفادي ادخال العناصر الغريبة , بما يكفل استمرارية أداؤها لوظائفها بدون تغيير للأجيال القادمة .

**٤-٥-٢- الاستغلال الأمثل للموارد:**

كان المجري المائي المار داخل مدينة بلباو يستعمل كميناء لمرسى السفن و الصيد باعتبار أن المدينة هي نقطة التقاء رحلات التجارة في الاقليم , و الذي كان سببا للازدحام و مصدرا رئيسيا لتلوث مياه النهر , و عندما بدأت الحكومة الأسبانية في استعادة أوضاع المدينة كمركز اقليمي كان توجيه التفكير في كيفية تحقيق المنفعة من الموارد المكانية المتاحة عن طريق الاستفادة من المباني و الفراغات القائمة .

صورة ( ٣٢ ) ضفاف نهر النيرفيون في بداية القرن الحالي

المصدر : M.Richard.2000

عملية التطوير و الارتقاء بصفاف النهر هي التي أعطت دفعة كبرى لاختيار الاتحاد الأوروبي لمدينة بلباو و بالتحديد ضفاف نهر النيرفيون ليكون موقعا لمركز البرمجيات , اضافة الي انشاء أكبر متحف للفنون في أوروبا , و أول بارك تكنولوجي في القارة أيضا .

**٤-٥-٣- ترشيد الطاقة المستهلكة:**

في اطار خطة تطوير نهر النيرفيون تم وضع استراتيجية عامة للنقل و الحركة , و التي أولت عناية بربط الحدائق و المتنزهات ببعضها البعض , اضافة الي ربط الضفتين بمعايير للمشاة , و ذلك في اطار مبدأ توفير الطاقة المستهلكة في الحركة الآلية , اضافة الي ربط الحدائق و المتنزهات العامة بمحطات للنقل الجماعي .

**٤-٥-٤- تلبية الاحتياجات الانسانية:**

سكان المدينة البالغ عددهم مليون نسمة كانوا هم العنصر الذي يتم عن طريقه قياس مدي نجاح مخطط التطوير , و أسهمت المشاريع التي تم اقامتها بالنهوض بالاقتصاد المحلي للمدينة , مما عمل علي القضاء علي مشكلة البطالة التي كانت تواجه المدينة .

توفير احتياجات السكان هي التي أعطت سكان المدينة الشعور بالرضا , و كان رد الفعل بالنسبة لهم و للزائرين هو الذي دعم قوة الاستعمالات و الأنشطة التي تمت اقامتها علي محور النهر , باعتباره هو محور مدينة بلباو الرئيسي و المثال الذي يجب أن يحتذي به في التفاعل بين الأفراد ببعضهم البعض و بالبيئة العمرانية للمدينة .



صورة ( ٣٣ ) تنقية مجري النهر و المياه من ركائز عملية التطوير ضفاف نهر النيرفيون  
المصدر : Spainview.com,2005

الاحتياجات المعيشية لسكان المدينة تم توفيرها بما يكفل حياة صحية لهم , بالنسبة للمياه التي تلعب دورا حيويا في حياة السكان , كانت هي السبب لانفاق الحكومة الأسبانية استثمارات باهظة لتنقية مجري النهر , حيث أن نهر النيرفيون هو مصدر المياه و الري , اضافة الي كونه وسيلة للمواصلات , و تطل عليه أهم المباني بالمدينة .



صورة ( ٣٤ ) الاهتمام بعناصر تنسيق الموقع من العوامل التي تؤثر علي تلبية احتياجات مستخدم المكان النفسية

المصدر : Spainview.com,2005

الارتقاء بالنهر وضافه أثر علي تلبية احتياجات الاجتماعية للسكان , كزيادة شعورهم بالانتماء نحو المدينة , و الاحتياجات النفسية تم تلبيتها عن طريق الاهتمام بعناصر تنسيق

الموقع , و جمال العمارة , و وسائل المواصلات النهريّة كالزوارق و المراكب الشراعية هي مكونات الصورة التي رسمها القائمون بعملية تطوير ضفاف النهر بمدينة بلّاو ، و بما أن ضفاف النهر تكتسب جمالها من مياه الأنهار نفسها , فقد تم استغلال خصائص المياه كانعكاس و انكسار الضوء بالتأكيد علي روعة و جمال العمران علي ضفتي نهر النيرفيون .



صورة ( ٣٥ ) الاهتمام بجمال العمارة و استخدام خواص المياه في ابراز جمال العمارة علي ضفاف النهر  
المصدر : weshots.com,2005

## ٤-٦- الخلاصة :

ان استراتيجية اعادة نهضة المدينة و واجهتها المائية التي اعتمدها الحكومة الاسبانية عام ١٩٨٩ كانت بمثابة تأهيل المدينة لدخول القرن الحالي بقوة مع سائر البلدان المتقدمة في العالم , و التي منها يمكن أن نستخرج بعض النقاط الهامة و هي :

- الحاجة الي تنوع مصادر القاعدة الاقتصادية مما يؤهل المدينة أن تكون مركزا اقليميا للخدمات , و يمكنها من منافسة سائر البلدان الكبرى , مع تطوير نظام الاتصال علي مستوي الاقليم مشاركة مع نظام الاتصال المحلي من حيث شبكة المعلومات , و البنية الأساسية , كما يتطلب ذلك تنمية الموارد البشرية بالتركيز علي برامج التعليم و التدريب من أجل انتاج قدرة تنافسية لتنمية الاقتصاد بالمدينة .
- الاهتمام بالتنمية العمرانية عن طريق المشروعات المقامة و البنية الأساسية , و أن يتوازي ذلك مع الارتقاء بالبيئة المائية للنهر , مثل مشروع تنقية المياه التي قام بها الاتحاد الأوروبي , اضافة الي التحكم في المخلفات التي تلقي في مجري النهر , حيث أن جودة المياه و الهواء في المدينة مؤثر كبير علي قدرتها التنافسية .
- بلورة الأهمية الثقافية و الاجتماعية للمدينة عن طريق تنفيذ عدة مشاريع تساهم في خلق الصورة الثقافية للمدينة , كالمتاحف و المسارح و غيرها , اضافة الي اعادة تطوير البنية الأساسية و اعادة تأهيل المدينة القديمة , مما يخلق القدرة علي اجتذاب التنمية الي المدينة .
- جمال العمارة له قوة كبيرة علي نجاح التخطيط الجيد , حيث أن العمارة و عوامل تنسيق الموقع و تطوير البنية الأساسية هم أركان الصورة التي تكونها البيئة المشيدة للمدينة , ما يؤكد ذلك أن أكبر متحف أنشئ في العقدين الأخيرين في العالم الذي

يعتبر تحفة معمارية , هو الذي حل محل مصانع كانت تمثل مصدرا للتلوث العمراني و البيئي علي واجهة نهر المدينة .

- تطور واجهة النهر هو بمثابة النواة لخطة شاملة لتطوير باقي أنحاء المدينة , حيث أن النهر هو مصدر القوة التي يمكن الاعتماد عليها كنقطة بداية لتطوير و تنمية المدينة بوجه عام .

- أهمية دور الحكومة من حيث الادارة الجيدة , اضافة الي أهمية وجود وعي بين المواطنين بأهمية الحفاظ علي الموارد المختلفة للمدينة .



## الفصل الخامس : تطوير ضفاف نهر التيمز بمدينة لندن :

### مقدمة:

يعتبر نهر التيمز Thames river واحدا من أهم المحاور الفراغية الترفيهية داخل مدينة لندن , كما يعتبر نموذجا للفراغ الترفيهي للمدينة الحديثة , و بالرغم من ذلك فقد كان بالنسبة لمدينة لندن و سكانها موردا غير مستغلا أو بمعنى أدق لا يتناسب مع امكانياته المتعددة .

يعتبر نهر التيمز بالنسبة لمدينة لندن بمثابة العمود الفقري, فهو المتنفس الترفيهي لسكان المدينة كما أنه محور للجذب من قبل الزائرين للمدينة من داخل انجلترا و خارجها , و نهر التيمز يخترق مدينة لندن قاطعا العديد من الضواحي و المناطق المميزة , و علي طول مجري النهر يمكن ملاحظة تنوع الطرز المعمارية للمباني و عوامل تنسيق الموقع علي ضفتيه , مما يعطي احساسا فريدا بالمزج ما بين القديم و الحديث , و يعكس مكانة مدينة لندن كعاصمة تاريخية لها شأنها بين عواصم العالم . (Thamesweb , 2005)

### ٥-١- أسباب و مفهوم عملية تطوير ضفاف نهر التيمز:

كان نهر التيمز قبل التنمية يضم العديد من الأجزاء السليمة و التالفة , فهو يضم أعمال الفن و العمارة و التاريخ مثل كاتدرائية سان بول و مبني البرلمان و برج لندن و كوبري لندن القديم الذي يرجع للقرنين الثامن عشر و التاسع عشر الميلادي , و كان يتواجد علي ضفافه أنشطة الميناء التي توسعت لتشغل مخازنها و أرصفتها شريطا علي النهر من جانبه الشرقي, و أصبح بعد ذلك مهمل و غير فعال , و يتخلل النهر محطة لتوليد الكهرباء من جانب آخر.

كان قرار معالجة النهر باعتباره تجمعا لأنشطة التنزه و الثقافة بمناسبة هجرة أنشطة الميناء و ازالة مخازنها و أحواضها , و نتيجة ادراك المخططون و المسؤولون عن المدينة لحاجتها لفرغات مفتوحة جديدة و ضرورة الحفاظ علي المتنفس الأوحدها .

نسقت هيئة تخطيط المدينة بين جهود تنظيم المنطقة و الخطط الشاملة لاقليم لندن , هـ هي الجهود التي سعت الي البحث عن أفضل الطرق لتحقيق الافادة المثلي من اخلاء مساحات تلك المخازن و الأرصفة و كسر الجمود الذي يحيط بهذه الجوانب المهمة .

دعت خطة تطوير لندن عام ١٩٦٩ و التي تأسست علي الخطة التي وضعت للمدينة عام ١٩٤٣ , و المحليات المختصة في اعدادها لمخططات التنمية , الي جانب ذلك ساعدت " اللجنة البيئية لجولنب التيمز " في عام ١٩٦٨ علي توفير الدعم لتطويرها , و التي تحددت أهدافها بوضوح في جمع التصورات البصرية المختلفة لتنظيم اللاندسكيب في سجل موحد لها . ( منير السمري , ١٩٩١ ) .

في عام ١٩٩٣ تداركت الحكومة الانجليزية مري أخري أهمية استغلال نهر التيمز و ضفافه , بما يتناسب مع امكانياته و بما يتلاءم مع طبيعة مدينة من أهم مدن العالم بأسره , و كان البيان الصادر من رئاسة الوزراء يقول : " لقد أن الأوان للندن أن تدرك أهمية التيمز , و بأن تري المدينة نهرها كعنصر فريد و مميز و مفيد لسكانها , و بأنه شئ لا بد أن تفتخر به " . ( Thames strategy , 1995 ) .

بالفعل تم وضع هيكل تنظيمي و اداري للقيام بعملية تطوير النهر و ضفافه , ذلك الهيكل المكون من ١٣ مؤسسة حكومية و خاصة متعددة ما بين جهات مختصة بعملية العمران , البيئة , النقل و المرور .... الخ .

استراتيجية تنمية التيمز اعتمدت علي عدة محاور رئيسية و هي تنقية مياه النهر , الارتقاء بضفتي النهر , الحفاظ علي البيئة الطبيعية , استغلال امكانيات النهر في النقل و المواصلات , استغلال امكانيات امكانيات النهر في زيادة الأنشطة الترفيهية , و زيادة الوعي لدي سكان المدينة بأهمية النهر بالنسبة لهم , علي الجانب الآخر النهر يواجه العديد

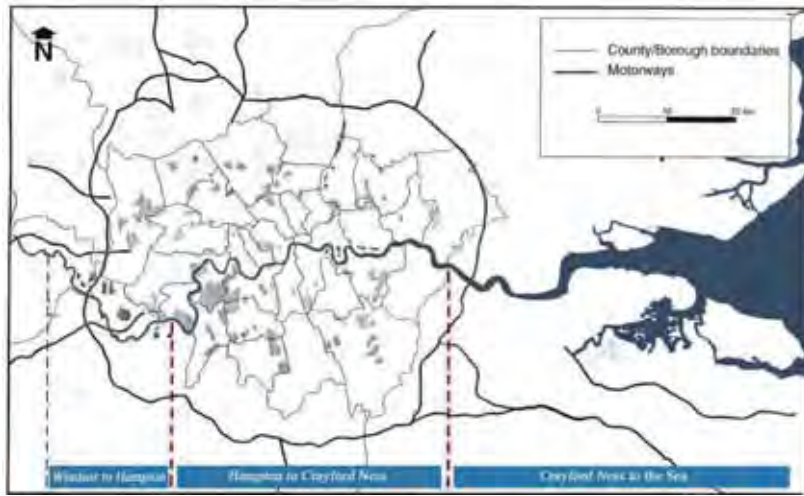
من المشاكل , تتمثل في القاء المخلفات الصناعية و الصرف الصحي علي طول مجراه داخل انجلترا , الحياة البرية و الطبيعية أيضا مهددة علي جانبيه في العديد من المناطق , مع عدم وجود شبكة متكاملة من المواصلات علي طول النهر .

عملية التطوير تتطلب القيام بعدد من الدراسات للتعرف علي الوضع الراهن , و ذلك من أجل القيام بعملية تحليلية دقيقة يمكن بها الخروج بدلائل استرشادية للجهات المختصة القائمة بعملية التطوير , و تم تقسيم النهر الي عدد من القطاعات تبعا للخصائص و الظروف المتشابهة لكل قطاع من القطاعات , و هي كالتالي :

**القطاع الأول :** من ويندسور Windsor ال هامبتون Hampton .

**القطاع الثاني :** من هامبتون الي كريفورديس Crayford Ness .

**القطاع الثالث :** من كريفورديس الي مصب النهر .



شكل ( ٢١ ) قطاعات الدراسة التي وضعتها استراتيجية تنمية نهر التيمز

المصدر : Thames strategy , 1995

و ستركز الدراسة في هذا الجزء علي علي القطاع الثاني الواقعة ما بين هامبتون الي كريفورديس و هي تعتبر قلب مدينة لندن , و بالتالي فهي تشتمل علي معظم النقاط التي

تتناولها النظريات الثلاثة للدراسة , و هذه المنطقة تمتد حوالي ٣٠ ميلا و تضم العديد من الأنشطة المختلفة التي تميزها عن غيرها داخل مدينة لندن .

تبعاً لذلك سيتم تقسيم ذلك القطاع الي عدة أجزاء تفصيلية أخرى , و تم وضع المعايير التي علي أساسها تم تحديد هذه الأجزاء , و هذه المعايير كالتالي :

- استعمالات المباني و الأراضي المطلّة علي ضفاف النهر :
- المباني المطلّة علي ضفاف النهر :
- ( الارتفاع – الطابع – اللون – المقياس – العلاقة بضفة النهر ) .
- المسارات :
- ( الكباري و المعابر النهرية – مسارات المشاة Pedestrian promenade – مسارات الدراجات – مسارات الحركة الآلية ) .
- مجري النهر :
- ( عرض النهر – معالجة ضفاف النهر – مرسي المراكب و العوامات ) .
- عناصر التشجير و تنسيق الموقع :
- ( التواجد – النوع – النفاذية البصرية – النفاذية المادية ) .

بتطبيق هذه المعايير علي قطاع الدراسة تم تحديد الأجزاء التفصيلية , و عددها خمس أجزاء مختلفة مقسمة طبقاً للتشابه في الخصائص التي حددتها تلك المعايير , و هي الأجزاء كالتالي:

#### ١ – من هامبتون كورت Hampton court الي كوبري كيو Kew bridge :

يغلب علي ذلك الجزء الطابع الريفي , و تأثرت عملية التعمير في ذلك الجزء بملكيات الاقطاع في القرون السابقة , و تتواجد أيضا في ذلك الجزء العديد من المسطحات المفتوحة و الساحات المخططة علي الطرز الكلاسيكية القديمة , و يمتاز التشجير في تلك المنطقة بالكثافة بما يعطي احساسا بالاحتواء لضفتي النهر , و المباني المطلّة علي النهر في ذلك الجزء لا تتعدى ارتفاع الأربعة طوابق .

## ٢ - من كوبري كيو الي كوبري بوتني Putney bridge :

تمتاز تلك المنطقة بالخليط ما بين عدة استعمالات , و التاي يغلب عليها الاستعمال السكني و التجاري , اضافة الي تواجد العديد من المسطحات المفتوحة و الحدائق ذات الملكيات الخاصة , تمتاز المنطقة أيضا بروعة المعمار خصوصا في منطقة شيزويك Cheswick و هامرسميس Hammersmith , كما تمتاز أيضا بكثافة التشجير علي ضفاف النهر .

## ٣ - من كوبري بوتني الي كوبري فوكسهول Vauxhall bridge :

يزداد عرض النهر اتساعا بعد كوبري بوتني , و هذا بالطبع له مردود علي ارتفاعات المباني علي ضفة النهر التي تأخذ في الازدياد تدريجيا باتساع عرض النهر , كما تختلف الارتفاعات أيضا باختلاف الاستعمالات حيث يميز ذلك الجزء وجود العديد من الاستعمالات الصناعية , و التي تتواري عن ضفة النهر في بعض الأجزاء بواسطة سياق شجري كثيف .



شكل (٢٢) القطاعات التفصيلية للجزء الأوسط من منطقة الدراسة

المصدر : Thames strategy , 1995

## ٤ - من كوبري فوكسهول الي كوبري البرج Tower bridge :

هذا الجزء من نطاق الدراسة يعتبر قلب مدينة لندن , حيث تتواجد الأنشطة المركزية , الكثافات البنائية و السكانية العالية , و تتدرج ارتفاعات المباني في ذلك الجزء ما بين ستة

الي ثمان طوابق , و يمتاز ذلك الجزء بالمعابر النهرية التي تخترق مجري النهر لتصل ما بين ضفتيه .

#### ٥ - من كوبري البرج الي كلية رويال نافال **Royal naval college** :

النهر في ذلك الجزء يصل الي أقصى اتساع له (٤٠٠م) , ينحني النهر في ذلك الجزء مغيرا لتجاه مجراه من الشرق - الغرب الي اتجاه الشمال - الجنوب , ارتفاعات المباني في ذلك الجزء عالية , كما يمتاز خط السماء بالتدرج .

المباني الواقعة علي ضفاف نهر التيمز في ذلك الجزء تمتاز بالخليط ما بين الطرز المعمارية , أعمار المباني , الاستعمالات المختلطة ما بين السكني , التجاري و الصناعي و الترفيهي أيضا , بالإضافة الي وجود العديد من مراسي المراكب و الزوارق النهرية , كما توجد العديد من العوامات المنتشرة علي ضفاف النهر في ذلك الجزء , و يمتاز ذلك الجزء أيضا بعدم وجود أي كباري تصل ما بين ضفتي النهر و ذلك لاتساع عرض النهر الذي يصل الي ٤٠٠ م . ( نهي جمال , ٢٠٠٢ )

**٥-٢- عناصر التطوير:**

استراتيجية تطوير التميز بدأت في الأربعينيات من القرن الماضي و تم تحديثها علي مر العقود المتتالية خلال القرن الماضي , حيث تم تطويرها في الستينات الي أن تم وضع الهيكل التنظيمي و الاداري في التسعينات من القرن الماضي , وخلال تلك الفترة كان هناك تواصل في تحقيق عناصر التطوير لأهدافها , و كان لابد من أن يتم ادراك بعض العناصر الأخرى في الحسبان تبعاً للمتغيرات و بما تتطلبه البيئة حول نهر التيمز و بما يحقق لمدينة لندن أهدافها المرجوة .

أهم عناصر التطوير الذي قامت به الحكومة منذ الأربعينات هو معالجة العمران علي ضفاف النهر و ترميم المباني القديمة ذات القيمة المعمارية و التي تحتل شريطاً طويلاً علي النهر و تضم خلالها أعمال معمارية نادرة أمثال كاتدرائية سان بول و مبني البرلمان و برج لندن القديم و ارجاعها الي أصلها الذي كانت عليه من حيث اللون و المواد المستخدمة , و من العناصر الهامة أيضاً التي اعتمدت عليها استراتيجية التطوير هي تنقية مياه النهر و الارتقاء بصفته , و الحفاظ علي الحياة البرية و الطبيعية , بالإضافة الي زيادة الوعي لسكان المدينة بأهمية الحفاظ علي النهر , الي جانب استغلال امكانيات النهر في الأنشطة الترفيهية و السياحية و جعله المتنفس الأول لسكان مدينة لندن و المدن المجاورة , كما اهتمت استراتيجية التطوير في منع القاء المخلفات الصناعية و الصرف الصحي علي طول مجراه داخل انجلترا .

اهتمت عملية التطوير أيضاً بتنسيق كورنيش النهر مع ربطه بشبكة مواصلات عامة جيدة تعمل بنفس الكفاءة علي طول مجري النهر , بالإضافة الي سهولة الوصول الي ضفة النهر من كافة أنحاء المدينة , مع توفير حركة آمنة للمشاة و الدراجات علي طول مجري النهر و يمكن استغلاله أيضاً في الأنشطة الرياضية , و ذلك مع توفير النفاذية البصرية و المادية بين مستخدم المكان و مياه النهر مع الاهتمام بربط حركة المشاه بين الضفتين .

## ٣-٥- أثر التطوير علي التشكيل العمراني:

## ٣-٥-١- المسارات:

مدينة لندن بصفة عامة تمتاز بسبكة مواصلات جيدة , و علي الرغم من ذلك فضفاف نهر التيمز تفتقر الي الاتصال بشبكة من المواصلات تعمل بنفس الكفاءة علي طول مجري النهر , حيث توجد بعض المناطق المحرومة نوعا ما من حيث الاتصال بباقي المناطق علي ضفاف النهر , و هذا ما تم أخذه في الاعتبار عند تطوير مسارات الحركة الآلية .

امكانيات الوصول الي ضفاف النهر عن طريق عدد من وسائل المواصلات كانت من أهم النقاط التي تم أخذها في الاعتبار عند تطوير محور التيمز , و كان التركيز الشديد علي الوصول عن طريق المواصلات العامة , حيث توجد بعض القطاعات علي ضفاف النهر بعيدة عن محطات النقل الجماعي مثل الأوتوبيسات و شبكة مترو الأنفاق , علي سبيل المثال المنطقة ما بين مستشفى شيلسيا Chelsea hospital و جرين ويتش Green witch مسافة السير بها من محطة مترو الأنفاق و النقل الجماعي الي ضفة النهر تتخطي ٨٠٠ م .

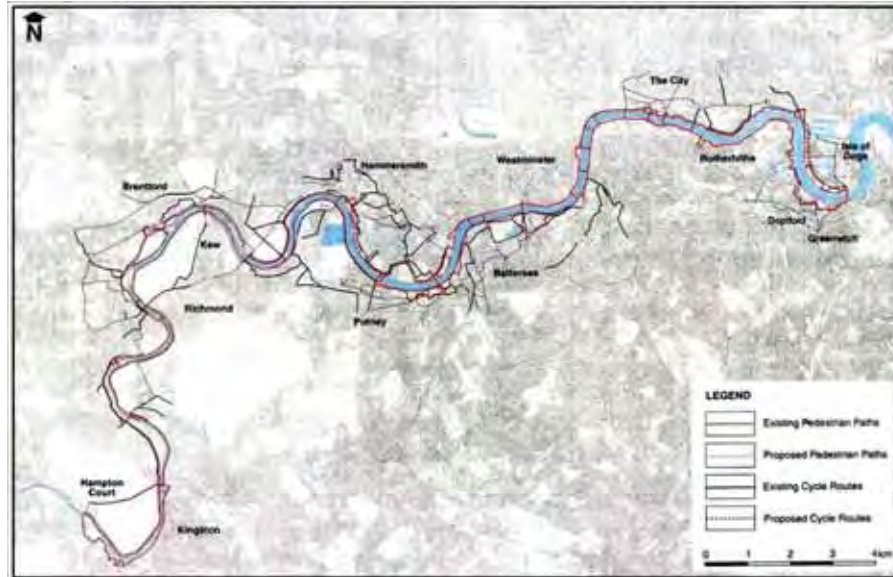


شكل ( ٢٣ ) ارتباط ضفة النهر بشبكة المواصلات العامة  
المصدر : Thames strategy , 1995



من جهة أخرى تم دراسة النفاذية البصرية ما بين النهر و مسارات الحركة الآلية , حيث كانت النتيجة أن النفاذية منعدمة غالبا علي طول محور النهر ما بين مسار الحركة الآلية و النهر فيما عدا الرؤية من فوق الكباري التي تصل ما بين ضفتي النهر , و لا توجد بها امكانية انتظار السيارات علي جانبيها حتي يتاح لمستخدمي السيارات التوقف و التمتع برؤية النهر .

نجد أن التنقل عن طريق الدراجات متاح علي طول محور النهر و يوجد مسار لذلك , و ان كان غير و اضح المعالم في كثير من الأحيان , و استراتيجية تطوير التيمز وضعت من أولوياتها بالنسبة لتطوير مسارات الحركة و جود طريق لحركة الدراجات يربط محور النهر من بدايته الي أخره , بحيث يكون مسارا ترفيهيا و يمكن استعماله في الأنشطة الرياضية.



شكل ( ٢٤ ) تطوير مسارات الدراجات علي محور نهر التيمز

المصدر : Thames strategy , 1995

بالنسبة لمسارات المشاه فلقد تعاملت استراتيجية تطوير التيمز بحساسية شديدة معها من حيث احترام الطابع الأصيل للمكان من فرش و تنسيق الموقع مع احترام العمران المحيط , و مسارات المشاة علي طول محور نهر تحتاح الي تطوير في كثير من الأجزاء , حيث

تتدرج حالتها من جيد الي متوسط , علي سبيل المثال الجزء الواقع ما بين ويندسورث بارك Wandsworth park الي كوبري باترسي Battersea bridge , و الضفة الجنوبية للنهر عند منطقة ديبتفورد Deptford , و الضفة الشمالية للنهر عند منطقة الينجهام Ellingham .



صورة ( ٣٦ ) مسار المشاة علي ضفة النهر في قلب المدينة  
المصدر : نهي جمال , ٢٠٠٢

### ٥-٣-٢ - نقاط الالتقاء :

عملية الارتقاء بمسارات الحركة تضمنت ساحات التجمع أمام المباني التاريخية بالإضافة الي الفراغات المفتوحة و التي تتواجد بمساحات كبيرة علي ضفة النهر في الجزء الغربي من المدينة .



صورة ( ٣٧ ) نقاط الالتقاء علي ضفة نهر التيمز  
المصدر : webshots.com,2005

عملية الارتقاء شملت أيضا الميادين و أماكن تقاطعات

مسارات الحركة الآلية أمام ضفة النهر , بالإضافة الي تقاطعات المحاور العرضية و المعابر النهرية مع المحور الرئيسي الطولي لمجري النهر .

## ٣-٥-٣- العلامات المميزة :

نهر التيمز هو عنصر التقاء مواقع المباني الهامة و المميزة في مدينة لندن , بالإضافة الي ذلك فان الرؤية البنورامية التي يمكن مشاهدتها من فوق المعابر النهرية تعتبر أجمل المناظر التي يمكن رؤيتها في المدينة .



صورة ( ٣٨ ) منظر لضفاف التيمز من فوق كويري البرج  
المصدر : نهى جمال , ٢٠٠٢

قبل أن يتم وضع استراتيجية تطوير التيمز كانت العلامات المميزة علي النهر في موضع الاهتمام من قبل المسؤولين عن العمران بالمدينة , ففي عام ١٩٩١ حددت الحكومة الانجليزية عددا من المباني الهامة التي يجب احترامها من حيث الرؤية و النفاذية البصرية من كافة أنحاء المدينة , بحيث تكون مسارا متصلا علي طول محور النهر بداية من ويستمنستر بيبير الي كاتدرائية سانت بول , حيث تداركت الحكومة ذلك بعد أن توارت بعض المباني التاريخية الهامة خاف بعد المباني المقامة حديثا العالية الارتفاع .



شكل ( ٢٥ ) العلامات المميزة علي ضفة النهر كعجلة الألفية و برج الساعة و كاتدرائية سانت بول  
المصدر : Thames strategy , 1995



شكل ( ٢٦ ) الكباري و المباني الهامة تعمل كعلامات مميزة علي طول مجري النهر  
المصدر : Thames strategy , 1995

#### ٥-٣-٤ - الحدود :

لم يمثل المجري المائي مانعا في الوصل ما بين ضفتي النهر الشمالية و الجنوبية , حيث يخترق ذلك المجري العديد من الكباري لخدمة الحركة الآلية و لخدمة حركة المشاة , الا في المنطقة الواقعة عند مصب النهر و التي يصل فيها عرض النهر الي حوالي ٤٠٠ م , في نفس الوقت فان ذلك الحد المائي يتم استغلاله في المواصلات النهرية , حيث تنتشر العديد من الزوارق و السفن النهرية علي طول مجراه ,

بالاضافة الي وجود الكثير من العوامات علي المراسي الموجودة علي ضفتيه .



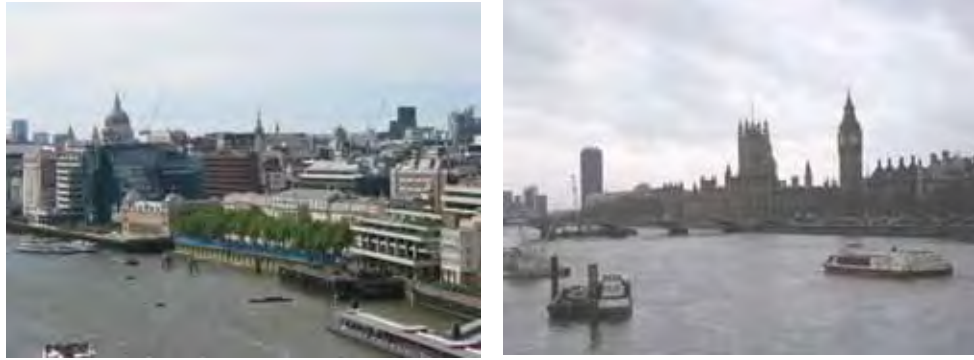
شكل ( ٢٧ ) كوبري البرج و كوبري الألفية مثالين للكباري التي تخدم كل من حركة السيارات و المشاة ما بين ضفتي نهر التيمز في قلب مدينة لندن

المصدر : Thames strategy , 1995

**٥-٣-٥ - المناطق المميزة :**

تعتبر منطقة قلب المدينة و خاصة الواقعة عند ويستمنستر بمثابة المركز الحضاري و الثقافي التاريخي لمدينة لندن بل و لبريطانيا ككل , يستطيع زائر المكان ملاحظة ذلك في الطابع المعماري للمباني , و تمتاز هذه المنطقة بالكثافات البنائية العالية و التي تنخفض تدريجيا كلما اتجهنا نحو الغرب و الشرق .

و نهر التيمز هو محور التقاء المباني و المناطق التاريخية في مدينة لندن , و يكفي القول أن هناك منطقتان علي نهر التيمز مصنفتان ضمن المناطق التراثية الواجب الحفاظ عليها في العالم كله و عددها عشر مناطق , هاتان المنطقتان هما ويستمنستر و منطقة برج لندن .



صورة ( ٣٩ ) منطقة ويستمنستر من المناطق التاريخية الهامة في لندن  
المصدر : Fellwalk.co.uk,2005

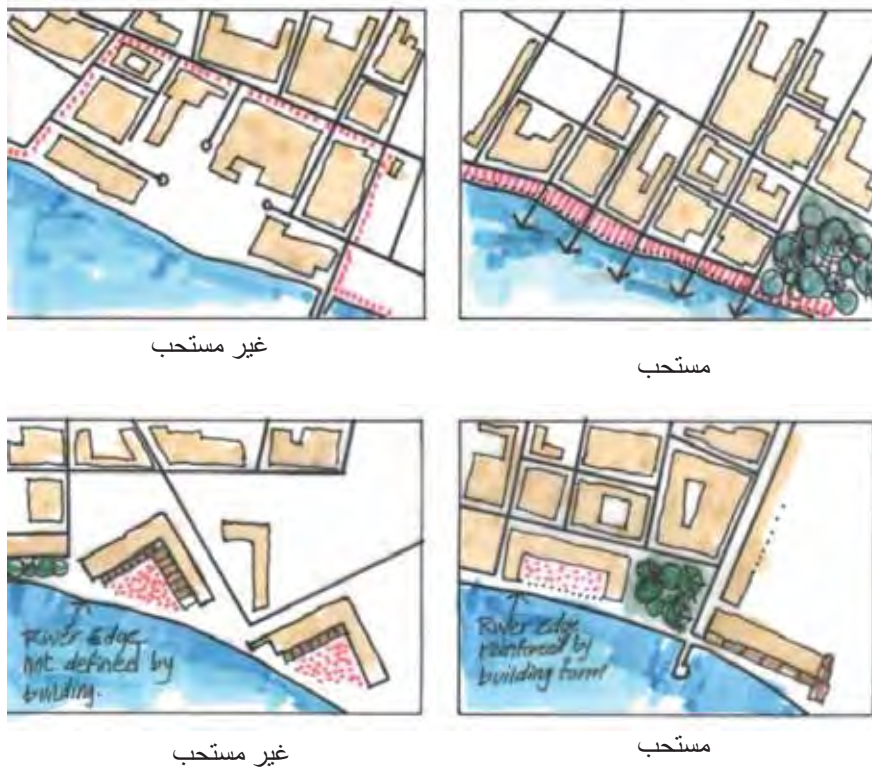
**٥-٤-٥ - أثر التطوير علي التشكيل البصري ( الشكل و الأرضية ) :****٥-٤-٥-١ - النسيج العمراني Urban tissue**

النسيج العمراني لمدينة لندن شأنها شأن غالبية المدن التاريخية القديمة فهو متعدد الأنماط , الذي نجده قد تطور بمور الوقت خاصة في القرنين السابقين و ذلك بشق الطرق داخل النسيج المتشعب كشرابيين للحركة .

حول ضفاف التيمز نجد تأثير مجري النهر علي محاور الحركة متواجد في معظم الأحيان , حيث يتواجد طريق للحركة الآلية موازي للنهر متقاطعا عليه الطرق العرضية العمودية علي

مجري النهر مكونة فيما بينها أنماط عديدة من قطع الأراضي فيما بينها و التي تختلف مساحتها و أبعادها .

استراتيجية تطوير التميز وضعت في الاعتبار أيضا العلاقة بين كتل المباني و تحقيق النفاذية البصرية و المادية من داخل أنحاء المدينة و ضفاف النهر عن طريق الاشتراطات البنائية علي المدى القصير و البعيد من حيث تكوين محاور للحركة الآلية و المشاة و ارتداد المباني و خلق فراغات علي مسافات متباعدة علي طول محور النهر , مثال لذلك توجيه و علاقة المبني بمحور النهر حيث أن العلاقة الزاوية بين حافة النهر و حافة المبني تضعف من قوة الفراغ الذي يصنعه النهر , بينما العلاقة الموازية و العامودية Orthogonal alignment تقوي من قوة ذلك الفراغ , كما يوضحه الشكل التالي .



شكل ( ٢٨ ) سكتش توضيحي يوضح النسيج العمراني و علاقة ذلك بضفة النهر  
المصدر : نهى جمال , ٢٠٠٢

## ٢-٤-٥ - خط السماء Sky line

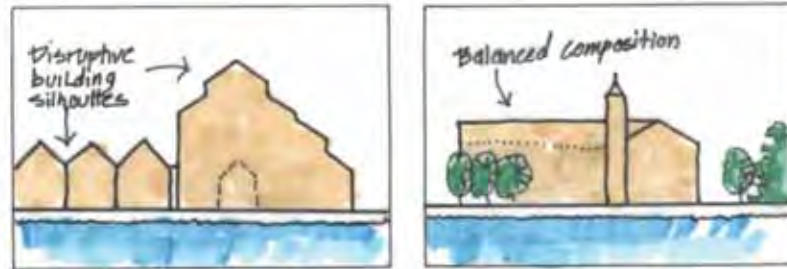
اعتمدت استراتيجية التميز و من قبلها المخططات السابقة لمدينة لندن باحترام خط السماء أثناء عملية الارتقاء بالمدينة في جميع المناطق المطلة علي ضفاف النهر , بحيث تكون العلامات المميزة و المباني العالية علي مسافات متباعدة تخترق الخط الأفقي للمباني المتكون علي صفحة مياه التميز , ليكون بمثابة الدليل الذي يتلقي زاوية نظر مستخدم المكان من نقطة الي أخرى من بداية محور النهر داخل المدينة الي آخره مكونا تشكيلا متوازنا بين نهايات الكتل و بعضها .



شكل ( ٢٩ ) خط السماء عند منطقة ويستمنستر

المصدر : Thames strategy , 1995

عند ربط ضفتي النهر ببعضهما عن طريق المعابر النهرية تم مراعاة خط السماء الذي يكونه ذلك المعبر و مدي علاقته بواجهات المباني النطله علي الضفتين .



شكل ( ٣٠ ) سكتش توضيحي يوضح التوازن في تشكيل خط السماء علي ضفة النهر

المصدر : نهي جمال , ٢٠٠٢

### ٥-٤-٣- الخصائص الغير عمرانية Nonphysical aspects

الاهتمام باحياء تاريخ المدينة يكون عن طريق الارتقاء بالمباني التاريخية المتواجد علي ضفاف النهر و كيفية معالجة الفراغ و المحيط من حولها , بالاضافة الي التعامل مع المبنى ذاته كعلامة مميزة علي ضفة النهر , مثال لذلك مباني السلطة و القضاء التي تم التعامل معها بحساسية شديدة لابرز أهميتها , و للتأكيد علي الدور الوظيفي الذي تلعبه .



صورة ( ٤٠ ) منطقة برج لندن و قلعة ويندسور من المناطق التاريخية علي ضفاف نهر التيمز  
المصدر: windowsmedia.com,2005

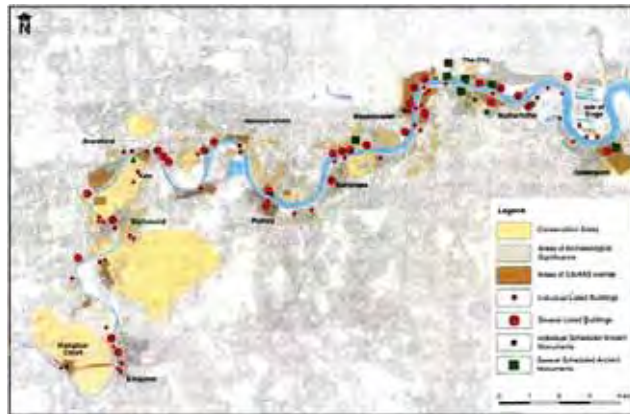


بخلاف ذلك فقد تم الأخذ في الاعتبار تغيير بعض الاستعمالات للمباني القديمة بما يتلاءم مع الاحتياجات الحديثة و لا يتعارض في الوقت ذاته مع امكانيات و طابع المبنى و وقاره , اضافة الي ذلك تنسيق و فرش الموقع من الخارج بما يتلاءم مع الطابع التاريخي للمكان و يتماشي مع الأنشطة

صورة ( ٤١ ) احترام الطابع الأصيل للبيئة العمرانية في تنسيق الموقع علي ضفاف التيمز

المصدر : Thames strategy , 1995

المتعددة التي يتطلبها فراغ النهر .



شكل ( ٣١ ) المناطق التاريخية التي حددتها استراتيجية التيمز علي ضفاف النهر  
المصدر : ( Thames strategy , 1995 )



## ٥-٥-٥ مؤشرات القياس لعملية الاستدامة التنموية:

### ٥-٥-٥-١ الحفاظ علي الموارد الطبيعية و حماية البيئة:



نهر التيمز يوفر ملجأ جيدا للحياة الطبيعية بأنواعها , وهو محورا ايكولوجيا هاما يساعد علي حركة الحياة البرية , فهناك العديد من الحيوانات البرية التي يمكن رؤيتها علي طول مجري النهر , و التي يجب ألا تتعارض لتأثيرات تضطرها الي الخروج من تلك البيئة الصالحة الي مكان آخر للتعايش , و مثال لتلك المناطق سانت جيمز بارك St. James park علي ضفاف نهر

التيمز .

شكل ( ٣٢ ) سانت جيمس بارك  
المصدر : Thames strategy , 1995



نهر التيمز يحتل بعض الأهمية في فصلي الربيع والخريف وهي فترات هجرة بعض الطيور المهاجرة في أنحاء أوروبا , ومحور نهر التيمز يقع في مسار هجرة بعض الأنواع من الطيور , تم تحديد ثلاث مناطق منها من قبل منظمة (SSSIs) المهمة بالحياة البرية في انجلترا , و هذه المناطق الثلاث هي سيون بارك Syon park , ريتشموند بارك Richmond park و بارن ايلمز Barn Elms , الي جانب ذلك فان الحكومة و السكان لديهم الوعي البيئي الكافي بأهمية المورد الرئيسي لهم و هو مياه النهر , فليس جديدا علي سكان المدينة أن يكون اللون الأزرق هو لون مجري نهر التيمز .

صورة ( ٤٢ ) نهر التيمز بيئة صالحة لحياة الحيوانات و الطيور  
المصدر : webshots.com,2005

### ٥-٥-٥-٢ الاستغلال الأمثل للموارد:

تعدد الوظائف و الأنشطة التي يتيحها نهر التيمز وجهت استراتيجية التطوير الي تصنيف الامكانيات التي يتيحها نهر التيمز كمورد ومن ثم وضع منظومة متكاملة شاملة تلك الامكانيات في محيط شامل للنهر يبدأ من أوله الي آخره .

امكانيات النهر تم تحديدها في كونه محورا ترفيهيا هاما وأوحدا في المدينة , شريان للحركة, محور التقاء المباني الهامة التاريخية , مصدر المياه العذبة , بالاضافة الي كونه مسارا لحركة و هجرة الطيور و ملجأ للحياة البرية .



صورة (٤٣) استغلال امكانيات نهر التيمز في الاستخدامات المتعددة  
المصدر : webshots.com,2005

هناك تعارض بين تحقيق النقاط السابقة كل علي حدة , فكلما زادت معدلات التنمية كلما تأثرت الجوانب الأخرى , و مثال لذلك الامكانيات الترفيهية التي يوفرها النهر بزيادتها تزداد معدلات التلوث في النهر و علي ضفافه و التي بدورها تؤثر علي الحياة البرية و هكذا. لذلك فقد وضعت الاستراتيجية معدلات قصوي لاستغلال امكانيات النهر , بما يحقق التوازن المطلوب بين كافة الامكانيات الأخرى .



صورة (٤٤) ربط ضفاف النهر بكباري للمشاة  
مرتبطة بمحطات النقل الجماعي  
المصدر : webshots.com,2005

### ٣-٥-٥- ترشيد الطاقة المستهلكة:

تطوير مسار المشاة علي طول نهر التيمز كان جزءا من منظومة متكاملة من شبكة النقل العام المرتبطة بالفراغات المفتوحة , تلك المنظومة هي ركن من اركان مبدأ ترشيد لطاقة المستهلكة , و مما زاد من أهمية شبكة المشاة حول النهر هو ربط محوري المشاة علي الضفتين بواسطة معابر نهريه مخصصة لحركة المشاة فقط ككوبري الألفية , مع استغلال المجري المائي كوسيلة للمواصلات .



شكل (٣٣) خريطة توضح دوائر تخديم محطات النقل الجماعي علي محور النهر  
المصدر : Thames strategy , 1995

## ٥-٥-٤- تلبية الاحتياجات الانسانية:



البيئة بمكوناتها المختلفة تخدم الانسان و تلبى احتياجاته , و لكل مكان ظروفه الخاصة التي تميزه عن باقي الأماكن , عن طريق الامكانيات التي يوفرها ذلك المكان للانسان , و بالتالي استغلت الاستراتيجيات التي تتميز الامكانيات المتوفرة لدي النهر من أجل تلبية احتياجات سكان المدينة بما يتيح الفراغ الذي يكونه مجري النهر .

بالتالي تم وضع مخطط للاستعمالات , و تم مراعاة أن يكون ذلك المخطط متجانس و بما لا يتعارض مع تنوع الاستعمالات , و تم عمل مخطط لاستعمالات الدور الأرضي بحيث يشمل عدة استعمالات تجارية و ترفيهية و ثقافية بجانب الاستعمال السكني , مع عمل برنامج زمني لنقل الأنشطة الغير ملائمة لطبيعية المكان الي أنحاء المدينة المختلفة .

صورة ( ٤٥ ) استغلال ضفاف النهر في ممارسة الأنشطة الترفيهية

المصدر : webshots.com,2005

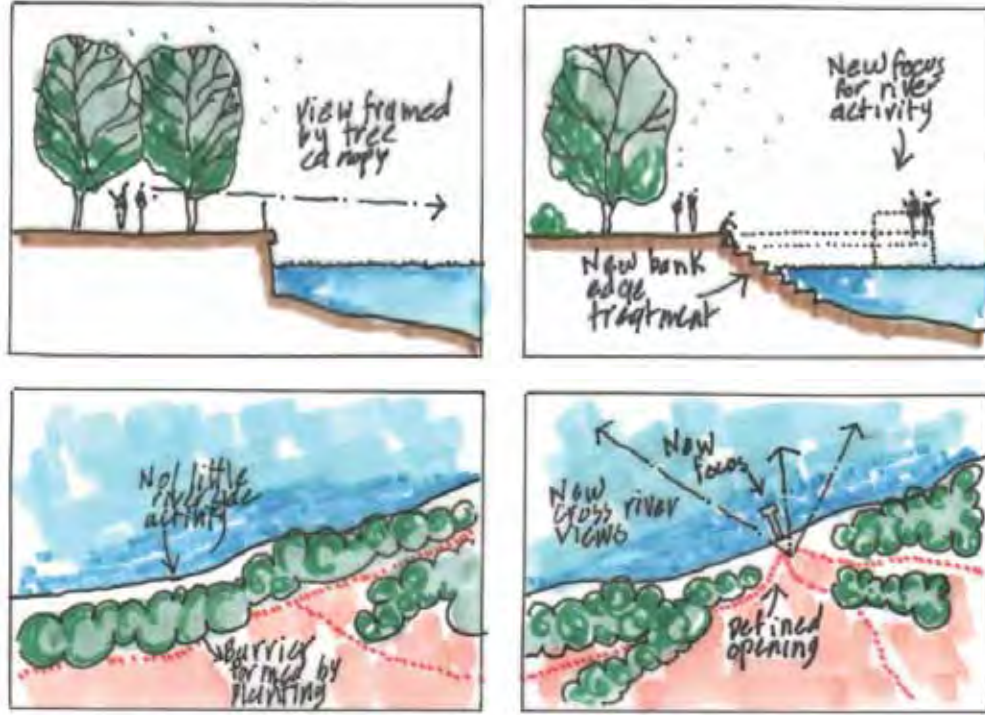


شكل ( ٣٤ ) مخطط الاستعمالات الذي حددته الاستراتيجية علي ضفاف نهر التيمز

المصدر : Thames strategy , 1995

تحقيق تلك الاحتياجات تضمن أيضا توفير الراحة المعيشية لمستخدمي المكان من عوامل تنسيق الموقع و التشجير و دراسة علاقة ذلك بالنفاذية و البصرية علي طول مجري النهر .

اضافة الي ذلك معالجة حافة النهر , و العلاقة التي تربط ما بين حافة النهر و مجري المياه ,  
و معالجة التشجير و تنسيق الفراغات المفتوحة الموجودة علي ضفاف النهر مع احترام  
خصوصية الفراغات الخاصة , كما يوضحه الشكل التالي .



شكل ( ٣٥ ) سكينش يوضح العلاقة بين الفراغات المفتوحة و النهر  
المصدر : نهى جمال , ٢٠٠٢

أيضا الاحتياجات النفسية تم مراعاتها كالأحساس بروح المكان عن طريق استخدام الطابع  
المحلي في فرش و تنسيق الموقع بما يعبر عن كينونة المكان الخاصة به , وفي المنطقة  
الوسطى المتمثلة في قلب المدينة عند ويستمنستر تم استخدام المواد الحجرية و الحديد  
المشغول بكثرة للتعبير عن تراث المكان .



صورة ( ٤٦ ) التضاد في استخدام المواد كوسيلة للتعبير عن تاريخ المكان  
المصدر : Fellwalk.co.uk, 2005

النواحي الجمالية أيضا من العوامل التي تؤثر علي تلبية الاحتياجات النفسية , و الاضاءة الليلية تشكل أهمية كبيرة للتعبير عن الصورة الجميلة للواجهة المطلة علي ضفة النهر , و مفردات تلك الصورة هي الكتلة المبنية و المرآة المتمثلة في مياه النهر و الاضاءة الليلية و هذه الصورة ترسخ في ذهن مستخدم المكان ليلا عن النهار, و قد تم ادراك ذلك عند وضع استراتيجية التطوير عن طريق :

- اضاءة جميع الكباري علي مجري النهر ليلا
  - اضاءة كورنيش النهر ليلا م مراعاة اضاءة فرش الموقع و عناصر التشجير .
  - التاكيد علي اضاءة المباني التاريخية و العلامات علي ضفة النهر .
  - اعطاء قلب المدينة سمة خاصة في اضاءة تميزها عن غيرعا من باقي الأماكن علي ضفاف النهر .
- عمل كافة الاجراءات للتقليل من العوامل التي تؤدي الي التلوث الضوئي بما يؤثر علي الصورة الجمالية , مع مراعاة التكلفة في عملية الاضاءة .



صورة ( ٤٧ ) استخدام الاضاءة الليلية للتأكيد علي المباني التاريخية و الهامة  
المصدر : webshots.com,2005

**٦-٥- الخلاصة :**

تعرض ذلك الجزء من البحث الي تجربة أخرى من تجارب تطوير ضفاف الأنهار , و ضفاف التيمز شأنها كسائر ضفاف المدن الكبرى تعتبر النواة الأولى للعمران داخل المدينة, و واجهة المدينة العريقة التي تعبر عن ثقافتها و تاريخها المتأصل .

استراتيجية التيمز هي ثالث مثال تم ذكره لادراك الحكومات بأهمية وضع خطط للتعامل مع العمران و الفراغات حول ضفاف الأنهار بها , و لعل أهم الدروس المستفادة منه هو أن نجاح المخطط العام لا بد أن يتبعه دراسات و مخططات تفصيلية , مع التأكيد علي أن تلك المخططات تتبع من روح المكان , فقد تم وضع خطة التطوير و الاشتراطات لكل منطقة علي حدة مطلة علي ضفاف النهر بما يتلاءم مع الطابع العام بها .

الدراسات البصرية التي تم القيام بها كان الهدف الأساسي منها هو تحقيق صورة جمالية منشودة لواجهة المباني المطلة علي ضفاف النهر مع احترام المباني التاريخية و العلامات المميزة و كيفية ربطهم بصريا من خلال متابعة في اطار منظومة متكاملة تحقق الايجابية لتشكيل عمراني و فراغي متلاءم علي ضفاف النهر .

تحليل الفراغ الي مكوناته من مسارات حركة و بيئة مبنية و عوامل تنسيق الموقع في اطار متكامل أدي الي سهولة التعرف علي المشكلات العمرانية التي يواجهها النهر و ضفافه , مع أهمية التنسيق بين كافة الهيئات المختلفة القائمة بادارة التخصصات المتعلقة بالنهر و ضفافه و التي لا بد و أن تعمل في اطار مؤسسي واحد يضمن الفعالية و ايجابية المتابعة و التنفيذ .

باختصار شديد فان استراتيجية التيمز تمثل نموذجا جيدا لكيفية تطوير الضفاف النهرية بالمدن الكبرى , و تعتبر مرجعا شديدا لأهمية عند القيام بعملية التنمية و التطوير .

## الفصل السادس : التحليل :

## ٦-١- مخرجات دراسة النظريات الثلاثة و تطبيقها علي النماذج العالمية :

بعد دراسة تجارب التطوير المختارة للمدن العالمية الثلاث , فان البحث سيتناول تحليل النظريات الثلاثة بأبعادها المختلفة و تطبيق عناصر كل من النظريات علي حدة لكل من التجارب الثلاث .

من تحليل النظريات سوف يتم ظهور بعض النقاط المشتركة في اتجاهها و معناها , و نقاط أخرى منفردة , و التي سوف يتم الاستعانة بها كنموذج تطبيقي لتقييم الأنشطة المرتبطة بنهر النيل في القاهرة الكبرى كما سيتناول البحث فيما بعد .

فبالنسبة لنظرية لينش فلقد تم كما سبق تحديد عناصر النظرية و هي المسارات و نقاط الالتقاء و العلامات المميزة و الحدود و المناطق , و تم تطبيق كل منها علي كل من أنهار الهوانج بو و النيرفيون و التيمز , و بالنسبة لنظرية ترانسيك تم تحديد عناصر النظرية و هي النسيج العمراني و خط السماء و الخصائص غير العمرانية , و تم تطبيقها علي الأنهار الثلاث , و بالنسبة لمؤشرات قياس الاستدامة التنموية تم تحديد العناصر أيضا كما سبق و هي الحفاظ علي الموارد الطبيعية و حماية البيئة و الاستغلال الأمثل للموارد و ترشيد الطاقة المستهلكة و تلبية الاحتياجات الانسانية , و من ثم أيضا تطبيقها علي التجارب الثلاث .

الجدول التالي هو نموذج استرشادي بسيط لنتائج تحليل النظريات الثلاث , و تم وضع العوامل في ترتيب تدريجي يوضح أهمية التأثير بهدف سهولة قراءة النتائج و صياغتها.

نهر التيمز	نهر النيرفيون	نهر الهوانج بو			
<ul style="list-style-type: none"> <li>ربط محور النهر بشبكة من المواصلات العامة (نقل جماعي - مترو أنفاق)</li> <li>النفاذية البصرية ما بين محور الحركة الآلية و فراغ النهر</li> <li>ربط ضفاف النهر بمسار للدراجات</li> <li>توفير أماكن انتظار للسيارات على جانبي الطريق</li> <li>احترام الطابع في تنسيق و فرش الموقع</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>الاهتمام بتنسيق و فرش المسار</li> <li>الفصل بين حركة المشاة و السيارات</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ربط مسارات الحركة بشبكة مترو الأنفاق، مع مراعاة مسافات السير</li> <li>احترام الطابع المعماري في تنسيق مسار النهر</li> <li>تطوير البنية الأساسية (تمهيد الطريق الموازي للنهر - تطوير مسار المشاة - إنارة الطريق )</li> </ul>	تحليل العناصر	المسارات	عناصر التصميم العمراني
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ارتباط مسار الحركة بشبكة المواصلات العامة</li> <li>- تنسيق و فرش المسار ( أماكن جلوس - أشجار تظليل - تيليطات - إنارة )</li> <li>- الفصل ما بين حركة المشاة و السيارات مع توفير مسار للدراجات</li> <li>- النفاذية البصرية ما بين المسار و فراغ النهر</li> <li>- احترام الطابع في تنسيق و فرش المسار</li> </ul>			نتائج الدراسة		
<ul style="list-style-type: none"> <li>مراعاة تنسيق الساحات أمام المباني الهامة و التاريخية</li> <li>الاهتمام بالفراغات الخضراء و المفتوحة المطلية علي ضفاف النهر</li> <li>تطوير نقاط تقاطع مسارات الحركة الآلية (الميادين)</li> <li>تطوير تقاطعات المعابر النهرية و المحاور العرضية مع مسار الحركة الرئيسي الموازي للنهر</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>مراعاة وجود ساحات تجمع للمشاة أمام المباني الهامة الواقعة علي ضفاف النهر</li> <li>وجود محطات للنقل الجماعي و مترو الأنفاق علي ساحات التجمع الموجودة علي محور النهر</li> <li>النفاذية البصرية بين ساحات التجمع و فراغ النهر</li> <li>مراعاة احتياجات مستخدم المكان في تنسيق و فرش الموقع</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>اتصال الفراغات العامة المفتوحة بمسارات حركة المشاة علي ضفاف النهر</li> <li>الاتصال البصري بين الفراغات المفتوحة و فراغ النهر</li> </ul>	تحليل العناصر	نقاط الالتقاء	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- وجود محطات النقل الجماعي و المترو علي الساحات</li> <li>- تنسيق الساحات و فرشها ( أماكن جلوس - أشجار تظليل - تيليطات - إنارة )</li> <li>- اتصال الفراغات بمسار حركة المشاة</li> <li>- وجود ساحات أمام المباني الهامة و التاريخية</li> <li>- الاتصال البصري بين الفراغات المفتوحة و فراغ النهر</li> <li>- معالجة نقاط التقاء المعابر النهرية مع مسار الحركة لمحور النهر</li> </ul>			نتائج الدراسة		



<ul style="list-style-type: none"> <li>تحديد المباني الهامة و التاريخية علي ضفاف النهر</li> <li>حماية المباني الهامة من الموانع البصرية التي تسببها المباني المرتفعة من حولها</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>اختيار موضع المباني الهامة بالنسبة لمسارات الحركة (النفاذية البصرية)</li> <li>الاهتمام بالأعمال الفنية و التشكيلية</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>تخصيص الأراضي الفضاء الواقعة علي ضفاف النهر لإقامة المباني الهامة و الفراغات المفتوحة</li> <li>إسناد تصميم المباني الهامة إلي المتخصصين في التصميم المعماري , و المسابقات المعمارية لها</li> </ul>	تحليل العناصر	العلامات المميزة
<p>- موقع العلامات المميزة بالنسبة لمسار الحركة</p> <p>- الاهتمام بالأعمال الفنية و التشكيلية</p> <p>- تحديد المباني الهامة و التاريخية علي ضفاف النهر</p>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>إنشاء المعابر النهرية للوصل بين ضفتي النهر في المناطق ذات العرض الضيق للنهر</li> <li>استغلال النهر في مرسي السفن و المراكب عند مناطق اتساع النهر</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>إنشاء المعابر النهرية للربط بين ضفتي النهر</li> <li>احترام الطابع في تصميم الكباري المقامة علي محور النهر</li> <li>الاهتمام بعمارة الكباري و إسناد تصميم الكباري إلي مصممين مشهورين</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>إنشاء المعابر النهرية للربط بين ضفتي النهر</li> </ul>	تحليل العناصر	الحدود
<p>- الربط بين ضفتي النهر بالمعابر</p> <p>- الاهتمام بجمال العمارة و الإنشاء في تصميم المعابر النهرية</p> <p>- استغلال النهر في مرسي السفن و المراكب عند المناطق المتسعة للنهر</p>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>احترام المناطق التاريخية الواقعة علي ضفاف النهر من خلال الحفاظ علي المباني (تجديد - ترميم)</li> <li>احترام الطابع للمناطق التاريخية في تنسيق الفراغات الحضارية و إزالة كافة أنواع التعديت</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>إبراز التراث المعماري للمباني القديمة بالتضاد مع المباني الجديدة (استخدام مواد مختلفة - ألوان - مواد تشطيب)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>احترام المناطق التاريخية الواقعة علي ضفاف النهر</li> <li>احترام المناطق ذات الطبيعة الخاصة (مناطق الصيادين)</li> </ul>	تحليل العناصر	المناطق المميزة
<p>- احترام المناطق المميزة و التاريخية و المناطق ذات الطبيعة الخاصة علي مجري النهر</p> <p>- احترام الطابع للمناطق التاريخية في تنسيق الفراغات</p> <p>- إزالة التعديت و التشوّهات للمناطق التاريخية</p>				

التشكيل البصري			النسيج العمراني	تحليل العناصر
<ul style="list-style-type: none"> <li>احترام أنساق البناء و الفراغات البنينة بين كتل المباني و ببعضها البعض</li> </ul>			إعادة استغلال قطع الأراضي بضمها و تحويلها إلى منتزهات و حدائق حول النهر	<ul style="list-style-type: none"> <li>وضع الاشتراطات البنائية لتنظيم البناء علي ضفة النهر (ارتداد المباني - توجيه المباني و علاقته بحافة النهر)</li> </ul>
<p>- احترام الفراغات البنينة بين كتل المباني - توجيه و علاقة المبني بمحور النهر</p>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>وجود إيقاع بين المباني علي طول مجري النهر و يختلف باتساع عرض النهر</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>ثبات خط السماء علي طول مجري النهر نتيجة لضيق عرض النهر</li> <li>قطع أفقية خط السماء حول المباني الهامة يعمل حرم حولها للتأكيد عليها</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>وجود إيقاع منتظم و تشكيل متوازن بين نهايات المباني علي طول مجري النهر تم تحديده لضبط خط السماء معالجة نهايات المعابر النهرية بما يتلاءم مع خط السماء علي ضفة النهر</li> </ul>
<p>- علاقة خط السماء بعرض النهر - وجود إيقاع و تشكيل متوازن لنهايات المباني علي ضفة النهر - علاقة المعابر النهرية بخط السماء علي ضفة النهر</p>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>تأثير الثقافات المتعددة علي الطابع المعماري علي ضفاف النهر انعكاس الاحساس بالربط بين ماضي المدينة بحاضرها علي ضفاف النهر</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>التكامل ما بين القديم و الحديث في المباني المطلية علي ضفاف النهر</li> <li>تعدد الألوان و الطرز المعمارية للمباني علي ضفاف النهر</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>احياء تاريخ المدينة بالارتقاء بالمباني التاريخية المتواجدة علي ضفاف النهر و معالجة الفراغات حولها</li> <li>التعامل مع المباني التاريخية علي أساس أنها علامات مميزة علي مجري النهر</li> <li>تنسيق و فرش الموقع بما يتلاءم مع الطابع الأصلي للمكان</li> </ul>
<p>- التكامل ما بين القديم و الحديث علي مجري النهر - تطوير و ارتقاء بحالة المباني القديمة علي مجري النهر - تعدد الألوان و الطرز المعمارية علي ضفاف النهر</p>				
الخصائص الغير عمرانية			تحليل العناصر	نتائج الدراسة

قياس الاستدامة التنموية		الحفاظ على الموارد الطبيعية و حماية البيئة	
تحليل العناصر	<ul style="list-style-type: none"> <li>الحفاظ على جودة و نقاء مياه النهر, و تحديد التأثيرات الجانبية للأنشطة التنموية علي مجري النهر</li> <li>احلال الاستعمالات الملوثة باستعمالات أخرى خلال خطة زمنية محددة</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>عمل مشروع تنظيف مجري النهر و المياه المارة به</li> <li>نقل الاستعمالات الملوثة الواقعة علي ضفاف النهر الي خارج الكتلة العمرانية و استغلال أراضيها لاقامة المسطحات الخضراء</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>الحفاظ علي الحياة الطبيعية و البرية الموجودة علي ضفاف النهر</li> </ul>
نتائج الدراسة	<ul style="list-style-type: none"> <li>- جودة و نقاء مياه النهر</li> <li>- عدم وجود استعمالات ملوثة علي ضفاف النهر</li> <li>- الحفاظ علي الحياة الطبيعية و البرية</li> </ul>		
تحليل العناصر	<ul style="list-style-type: none"> <li>سهولة الوصول الي المنتزهات و الحدائق علي ضفة النهر</li> <li>عمل مشاريع كبري للارتقاء باقتصاد المدينة</li> <li>اجتذاب المؤسسات و الشركات الكبري للاستثمار علي ضفة النهر</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>اقامة المشاريع الاقليمية و الدولية الكبري الغير ملوثة للبيئة علي ضفتيها</li> <li>نقل الاستعمالات الملوثة للمياه الواعة علي مجري النهر</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>اقامة الأنشطة الترفيهية علي ضفاف النهر</li> <li>استغلال الامكانيات الطبيعية للنهر كملجأ للحياة البرية و مسارا لهجرة الطيور</li> </ul>
نتائج الدراسة	<ul style="list-style-type: none"> <li>- سهولة الوصول الي المنتزهات و الحدائق علي مجري النهر</li> <li>- استغلال الامكانيات الطبيعية للنهر للحيوانات و الطيور</li> <li>- استغلال النهر في اقامة المشروعات المختلفة</li> </ul>		
تحليل العناصر	<ul style="list-style-type: none"> <li>ايجاد وسائل مواصلات صديقة للبيئة مرتبطة بمحور النهر (ربط محور النهر بالمترو الكهربائي)</li> <li>استخدام طاقة الرياح في الملاحة النهرية</li> <li>ربط محور النهر بمحاور الحركة من كافة أنحاء المدينة , مع وضع الأولوية للمشاة</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ربط ضفاف النهر بشبكة خضراء مرتبطة بالفراغات العامة و المفتوحة</li> <li>ربط الضفتين بمعابر للمشاة</li> <li>ربط الحدائق و الفراغات المفتوحة بمحطات النقل الجماعي</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>تطوير مسار المشاة علي طول محور النهر</li> <li>عمل منظومة متكاملة للربط بين المناطق المفتوحة و مسارات النقل العام</li> <li>ربط ضفتي النهر بواسطة معابر نهرية للمشاة</li> <li>استغلال المحري المائي كوسيلة للمواصلات</li> </ul>
نتائج الدراسة	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ربط النهر بوسائل مواصلات صديقة للبيئة</li> <li>- ارتباط النهر بشبكة خضراء مرتبطة بشبكة المشاة</li> <li>- ارتباط الفراغات المفتوحة بمحطات النقل الجماعي</li> </ul>		

تحليل العناصر		تلبية الاحتياجات الانسانية
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ نقل الأنشطة المتعارضة مع احتياجات السكان التي باقى أنحاء المدينة خلال برنامج زمني محدد</li> <li>▪ عمل مخطط لاعادة استغلال الدور الأرضي علي محور النهر لتلبية احتياجات السكان</li> <li>▪ توفير الراحة لمستخدمي المكان من خلال توفير تنسيق و فرش جيد للموقع</li> <li>▪ احترام الطابع الأصيل في تنسيق و فرش الموقع</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ استغلال النهر في اقامة الأنشطة التي تزيد من التفاعلات الاجتماعية</li> <li>▪ تنقية مجري النهر للحصول علي مياه صحية لسكان المدينة</li> <li>▪ الاهتمام بعناصر تنسيق الموقع و جمال العمارة</li> <li>▪ لزيادة ارتباط السكان بالنهر</li> <li>▪ استغلال خواص المياه للتأكيد علي روعة و جمال العمارة</li> </ul>	
<p>- مراعاة النفاذية البصرية و المادية بين فراغ النهر و الفراغات المفتوحة و مسارات الحركة</p> <p>- مراعاة ذوى الاحتياجات الخاصة و المعاقين</p> <p>- استغلال خواص المياه كأداة للتعبير عن جمال العمارة</p> <p>- وجود أنشطة تحقق التفاعل الاجتماعي بين الأفراد</p> <p>- تحقيق الراحة لمستخدمي المكان من فرش و تنسيق الموقع</p> <p>- نقاء و جودة مياه الشرب ( رؤية - شرب )</p>		نتائج الدراسة

جدول ( ٤ ) تحليل و مخرجات الدراسة

الجدول السابق وضح نتائج التحليل للنظريات الثلاث و تطبيقاتها علي المدن العالمية الثلاث, النقاط المشتركة بين الماذج العالمية الثلاث ستكون بمثابة النموذج الاسترشادي لتحليل ضفاف نهر النيل بالقاهرة الكبرى و ذلك عند القيام بالدراسة الميدانية في الباب الرابع , وهذه العناصر كالتالي :

النظرية	العناصر	نتائج الدراسة
عناصر التصميم العمراني	المسارات	- ارتباط مسار الحركة بشبكة المواصلات العامة
		- تنسيق و فرش المسار ( أماكن جلوس – أشجار تظليل – تبليطات – انارة )
		- الفصل ما بين حركة المشاة و السيارات مع توفير مسار للدراجات
		- النفاذية البصرية ما بين المسار و فراغ النهر
	نقاط الالتقاء	- احترام الطابع في تنسيق و فرش المسار
		- وجود محطات النقل الجماعي و المترو علي الساحات
		- تنسيق الساحات و فرشها ( أماكن جلوس – أشجار تظليل – تبليطات – انارة )
		- اتصال الفراغات بمسار حركة المشاة
	العلامات المميزة	- وجود ساحات أمام المباني الهامة و التاريخية
		- الاتصال البصري بين الفراغات المفتوحة و فراغ النهر
		- معالجة نقاط التقاء المعابر النهرية مع مسار الحركة لمحور النهر
		- موقع العلامات المميزة بالنسبة لمسار الحركة
الحدود	- الاهتمام بالأعمال الفنية و التشكيلية	
	- تحديد المباني الهامة و التاريخية علي ضفاف النهر	
	- الربط بين ضفتي النهر بالمعابر	
	- الاهتمام بجمال العمارة و الانشاء في تصميم المعابر النهرية	
المناطق المميزة	- استغلال النهر في مرسى السفن و المراكب عند المناطق المتسعة للنهر	
	- احترام المناطق المميزة و التاريخية و المناطق ذات الطبيعة الخاصة علي مجري النهر	
	- احترام الطابع للمناطق التاريخية في تنسيق الفراغات	
	- ازالة التعديلات و التشوهات للمناطق التاريخية	
التشكيل البصري	النسيج العمراني	- احترام الفراغات البينية بين كتل المباني
		- توجيه و علاقة المبني بمحور النهر
	خط السماء	- علاقة خط السماء بعرض النهر
		- وجود ايقاع و تشكيل متوازن لنهايات المباني علي ضفة النهر
قياس الاستدامة	الخصائص الغير عمرانية	- علاقة المعابر النهرية بخط السماء علي ضفة النهر
		- التكامل ما بين القديم و الحديث علي مجري النهر
	الحفاظ علي الموارد الطبيعية و حماية البيئة	- تطوير و ارتقاء بحالة المباني القديمة علي مجري النهر
		- تعدد الألوان و الطرز المعمارية علي ضفاف النهر
الاستغلال الأمثل للموارد	الحفاظ علي الموارد الطبيعية و حماية البيئة	- جودة و نقاء مياه النهر
		- عدم وجود استعمالات ملوثة علي ضفاف النهر
	ترشيد الطاقة	- الحفاظ علي الحياة الطبيعية و البرية
		- سهولة الوصول الي المتنزهات و الحدائق علي مجري النهر
		- استغلال الامكانيات الطبيعية للنهر للحوانات و الطيور
		- استغلال النهر في اقامة المشروعات المختلفة
		- ربط النهر بوسائل مواصلات صديقة للبيئة

المستهلكة	- ارتباط النهر بشبكة خضراء مرتبطة بشبكة المشاء - ارتباط الفراغات المفتوحة بمحطات النقل الجماعي
تلبية الاحتياجات الانسانية	- مراعاة النفاذية البصرية و المادية بين فراغ النهر و الفراغات المفتوحة و مسارات الحركة - مراعاة ذوي الاحتياجات الخاصة و المعاقين - استغلال خواص المياه كأداة للتعبير عن جمال العمارة - وجود أنشطة تحقق التفاعل الاجتماعي بين الأفراد - تحقيق الراحة لمستخدمي المكان من فرش و تنسيق الموقع - نقاء و جودة مياه الشرب ( رؤية - شرب )

جدول ( ٥ ) نتائج الدراسة التحليلية

## ٦-٢- عناصر التطوير و الأسلوب السريع للقياس :

اختلفت منهجيات التطوير في المدن الثلاث تبعا للظروف و الامكانيات المتاحة من حيث ظروف الموقع و عرض النهر و أيضا من حيث تاريخ المدينة و الارث العمراني و الثقافي للمدينة .... الخ , و اختلفت أيضا الرؤية الشاملة لمعالجة ضفاف النهر و مجراه أو ما يمكن أن يسمى باستراتيجية التطوير العامة و التي تندرج من خلالها الأهداف العامة للتطوير , و يتضح ذلك في النماذج الثلاث فبالنسبة لمدينة شانغهاي كانت الاستراتيجية العامة لها هي إعادة روح المدينة بتطوير ضفاف نهر الهوانج بو , و بالنسبة لمدينة بلباو كانت الاستراتيجية العامة هي استعادة أوضاع المدينة من جديد كمركز اقليمي هام علي مستوي اسبانيا و أوروبا , و استعادة ثقلها السياسي و التاريخي و الثقافي و رسم صورة جديدة لواجهتها عن طريق تغيير الواجهة النهرية للمدينة , و بالنسبة لمدينة لندن كانت الاستراتيجية العامة هي احياء المدينة لتاريخها و عراقتها و موروثها الثقافي عن طريق ادراكها لأهم متنفس بها و أكثرها تفردا و تميزا .

بالرغم من تباين وجهات النظر و الرؤية الشاملة لعملية التطوير الا أن أسلوب التطبيق كان متشابه الي حد كبير , حيث توحدت عناصر التطوير بنسبة كبيرة في النماذج الثلاث حيث اهتم كل منهم بتطوير الفراغات العامة و كورنيش النهر من حيث توسعة الكورنيش و عمل أماكن للتجمعات مع فرش الفراغات و الكورنيش , كذلك اهتمت النماذج الثلاث بتطوير الاستعمالات المرتبطة بالنهر بما يتناسب مع طبيعة الموقع الفريد علي النهر من احلال الاستعمالات القديمة المتهاككة و الملوثة و استبدالها باستعمالات أخرى ترفيهية الي جانب الاهتمام بالاستعمالات المرتبطة بصفاف النهر كمرسي السفن و المراكب الشراعية , و مثال لذلك منطقة يانجز في مدينة شانغهاي .

النماذج الثلاث اهتمت أيضا بالارتقاء و الحفاظ علي المباني و الأماكن التاريخية و مثال لذلك منطقة بوكسي بمدينة شانغهاي و منطقة ويستمنستر في مدينة لندن , كما اهتمت

النماذج الثلاث بربط كورنيش النهر بالمحاور و الميادين الرئيسية بالمدينة مع الاهتمام بسهولة الوصول الي كورنيش النهر من كافة أنحاء المدينة اضافة الي ربط ضفتي النهر بالمعابر النهرية و الاهتمام بجمال و طابع العمارة عند انشاء تلك المعابر .

البنية الأساسية كانت هي القوام الرئيسي و العنصر الأساسي لعملية التطوير , حيث بدأت كل من المدن الثلاث بعمل شبكة طرق جيدة علي طول مجري النهر و ربط كورنيش النهر بشبكة نقل و مواصلات عامة جيدة , و من العناصر الهامة في عملية التطوير أيضا الارتباط المباشر أو النفاذية المادية بين مستخدم المكان و مياه النهر بالاضافة الي النفاذية البصرية من خلال كافة جوانب النهر ومن خلال المعابر النهرية من فوقه .

اهتمت النماذج الثلاث أيضا بالارتقاء بجودة و نقاء مياه النهر واهتمت بانشاء المباني العالية كعلامات مميزة تخترق الواجهة النهرية مع التأكيد علي أهمية المباني التاريخية و العلامات المميزة القديمة بالمدينة كما هو الحال في مدينة لندن .

هناك أيضا بعض النقاط المنفردة كالاتمام بالحياة البرية و الطبيعية وتوفير مكان لها علي مجري النهر كما هو الحال علي ضفاف نهر التيمز , أو انشاء المشروعات التي تستوعب أيدي عاملة كثيرة كما تم علي ضفاف نهر النيرفيون .

هذه العناصر هي قوام عملية التطوير والتي يمكن علي أساسها اختيار الأماكن الأكثر تميزا والتي يمكن أن يكون لها الأولوية في عملية التطوير بحيث تزداد درجة الأهمية كلما توفرت للنهر هذه العناصر .

بالتالي يمكن اعتبار هذه العناصر أساسا يمكن من خلاله اختيار أكثر القطاعات تميزا وأشدّها حاجة لعملية التطوير فيما بعد , ومن ثم يمكن اعتبارها مؤشرا علي مدي الاستفادة



من امكانيات النهر و حسن استغلال موارده , بتصميم وضع تلك العناصر يمكن التعرف علي حجم التطوير الذي تحتاجه والذي يعطي مؤشرا لمدي الاستغلال الحالي لمقومات النهر, و فيما يلي ذكر للنقاط المشتركة والمنفردة لكل من النماذج العالمية الثلاث والتي سيتم ذكرها تبعا للأولوية .

عناصر التطوير	المعيار
تطوير الميادين الرئيسية المرتبطة بالنهر	الميادين
الارتقاء بالاستعمالات المرتبطة مباشرة بالنهر	نوع الاستعمالات المرتبطة مباشرة بالنهر
توسيع الكورنيش	عرض الكورنيش
تطوير المحاور الرئيسية المرتبطة بالكورنيش	المحاور
ربط ضفاف النهر بالمعابر النهرية	المعابر النهرية
الارتقاء بالاستعمالات المطلة علي الكورنيش	نوع الاستعمالات علي جانب الطريق
الاتصال البصري بمياه النهر	درجة النفاذية
الاتصال المادي بمياه النهر	القرب من حافة النهر
تطوير واجهات العمران علي ضفاف النهر	وجود العلامات المميزة / طابع عمراني / تناغم في الواجهات
الارتقاء بحافة النهر	حالة حافة النهر
توفير تنسيق جيد للموقع في أماكن الكثافات العالية	كثافة المشاة
تطوير المباني و الأماكن التاريخية	وجود فراغ أو مبني أثري
الاهتمام بتوفير الحياة النباتية علي ضفاف النهر	وجود حياة نباتية
الاهتمام بجودة مياه النهر	درجة النقاء
توفير الأنشطة الاقتصادية الملائمة لطبيعة النهر	عدد الوحدات الاقتصادية
الاهتمام بتوفير الحياة البرية علي ضفاف النهر	وجود حياة برية

جدول رقم ( ٦ ) عناصر ومعايير التطوير

- نجد أن عناصر التطوير التي تم ذكرها يمكن أن يتم تقسيمها من الناحية ( الوظيفية – الشكلية- البيئية ) , فبالنسبة للعناصر الوظيفية فهي تتمثل في :
- الكورنيش ( العرض – كثافة المشاه – حالة حافة النهر )
  - الاستعمالات ( المرتبطة مباشرة بالنهر – علي جانب الطريق )
  - سهولة الوصول من خلال اتصال الكورنيش ( الميادين – المحاور – المعابر النهرية )

- الاتصال المادي ( القرب من حافة النهر )
- حجم الأنشطة الاقتصادية ( عدد الوحدات الاقتصادية )
- بالنسبة للعناصر الشكلية فقد تمثلت في :
- الارتقاء بالمباني والفراغات الأثرية
- تطوير الواجهات ( وجود العلامات المميزة – طابع عمراني – تناغم في الواجهات)
- الاتصال البصري ( درجة النفاذية )
- أما العناصر البيئية فقد تمثلت في التالي :
- جودة مياه النهر ( درجة النقاء )
- الحياة البرية و النباتية

هذه المعايير هي نتاج لخلاصة تجارب التطوير في بعض النماذج للمدن العالمية , ولكي يمكن استخدامها كأداة لصياغة وتشكيل العمران علي ضفاف نهر النيل , فيجب وضعها في ترتيب تدريجي طبقا لأهمية كل عنصر والوزن النسب الذي يمثله مقارنة بباقي العناصر .  
بالتالي تم وضع عناصر للتطوير في ثمان مستويات طبقا لأهمية كل عنصر نسبيا مع باقي العناصر وهي تأخذ القيم ( ٠.٥ . ١.٠ . ١.٥ . ٢.٠ . ٢.٥ . ٣.٠ . ٣.٥ . ٤.٠ ) \* .

بالتالي من خلال رصد تلك العناصر و من ثم وضع القيم للعناصر المؤثرة علي أبعاد و معايير التقييم و جمعها و وضعها في ترتيب تدريجي يوضح أهمية تأثيرها لسهولة قراءة النتائج و صياغتها كما سيتم في الأجزاء التالية من البحث عند تطبيق عناصر التطوير علي نهر النيل في اقليم القاهرة الكبرى و تتراوح قيم هذه العناصر ما بين ثلاث درجات ( ٣/١ , ٣/٢ , ٣/٣ ) أو درجتان ( ٢/١ , ٢/٢ ) , مع اختلاف الأهمية النسبية لكل من تلك العوامل .

---

\* أسلوب القياس نسبي و تم تقديره من خلال الباحث.

القيمة	المعيار
٤.٠	الميادين
٣.٥	نوع الاستعمالات المرتبطة مباشرة بالنهر
٣.٥	عرض الكورنيش
٣.٠	المحاور
٣.٠	المعابر النهرية
٣.٠	نوع الاستعمالات علي جانب الطريق
٢.٥	درجة النفاذية
٢.٠	القرب من حافة النهر
٢.٠	وجود العلامات المميزة / طابع عمراني / تناغم في الواجهات
٢.٠	حالة حافة النهر
٢.٠	كثافة المشاة
١.٥	وجود فراغ أو مبني أثري
١.٥	وجود حياة نباتية
١.٠	درجة النقاء
١.٠	عدد الوحدات الاقتصادية
٠.٥	وجود حياة برية

جدول رقم (٧) قيم معايير التقييم

درجات التقييم تختلف طبقا للمعيار , وهي تأخذ درجات متفاوتة يتم تقديرها نسبيا و هي كالتالي :

- الميادين : ارتباط ضفة النهر بالميادين الرئيسية بالمدينة يقوي من أهمية التطوير , بل و أنه يجعل هذا الجزء من ضفاف الأنهار من أكثر المناطق المميزة علي مستوي المدينة , و تتدرج الأهمية طبقا لأهمية الميدان و عرضه و نوعية الأنشطة المرتبطة به .

الارتباط بميدان هام علي مستوي المدينة	الارتباط بميدان كبير	الارتباط بميدان صغير
٣	٢	١

جدول رقم (٨) يوضح درجات تقييم الميادين المتصلة بضفاف النهر

$$١ = (٣/١) * ٤ = ١.٣٣$$

$$٢ = (٣/٢) * ٤ = ٢.٦٧$$

$$4 = 4 * (3/3) = 3$$

- الاستعمالات المرتبطة مباشرة بالنهر : و هي من أكثر العوامل تأثيرا علي حركة الأفراد علي ضفة النهر , و يرتبط ذلك العنصر بشدة مع باقي العناصر بحيث يتأثر به و يؤثر عليهم , و يمكن وضع درجات التقييم طبقا لمدي ملائمة هذا النشاط مع النهر أم لا .

حرفي	سكني	اداري	تجاري	ثقافي	اثري	مرسي	منتزهات	ترفيهي
١	٢	٣						

جدول رقم ( ٩ ) يوضح درجات تقييم عناصر الأنشطة المرتبطة بصفاف النهر

$$1.17 = 3.5 * (3/1) = 1$$

$$2.33 = 3.5 * (3/2) = 2$$

$$3.5 = 3.5 * (3/3) = 3$$

حيث يمكن اعتبار الأنشطة المعتمدة علي النهر بشكل رئيسي مثل المراسي و الاستعمالات الترفيهية و المطاعم ... الخ , و هي من الأنشطة ذات الاستغلال الأمثل بينما الأنشطة التي لا تحتاج الي وجود ضفاف أنهار يمكن استبدال مكانها في مناطق أخرى بالمدينة .

- عرض الكورنيش : تتراوح درجات تقييمه طبقا لعرض رصيف المشاة المرتبط بصفة النهر , و عند تطبيقه في الباب الرابع يمكن استنتاج الحد الأدنى له وهو ١ متر و يمكن أن يصل الي الحد الأقصى بحيث يصل في بعض المناطق الي أكثر من ١٢ متر .

م١	م٢	م٣	م٤	م٥	م٦	م٧	م٨	م٩	م١٠	م١١	م١٢
١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢

جدول رقم ( ١٠ ) يوضح درجات تقييم عرض الكورنيش

$$1.17 = 3.5 * (3/1) = 1$$

$$2.33 = 3.5 * (3/2) = 2$$

$$3.5 = 3.5 * (3/3) = 3$$

- المحاور : تعتبر هذه النقطة مرتبطة بالنقطة السابقة حيث أن تقاطع المحاور الرئيسية مع محور النهر يتمثل في غالبية الأحيان في نقاط التقاء أو ميادين , أي أن الميادين هي النقطة

التي تصب فيها المحاور و الشرايين الرئيسية بالمدينة , و تتدرج أهميتها أيضا طبقا لدرجة الطريق و طوله و المناطق التي يخدمها .

الارتباط بمحور هام علي مستوي المدينة	الارتباط بمحور رئيسي	الارتباط بمحور فرعي
٣	٢	١

جدول رقم ( ١١ ) يوضح درجات تقييم محاور الحركة المتصلة بضفاف النهر

$$١ = ٣.٠ * (٣/١) = ١.٠$$

$$٢ = ٣.٠ * (٣/٢) = ٢.٠$$

$$٣ = ٣.٠ * (٣/٣) = ٣.٠$$

- **المعابر النهرية :** هي امتدادا للمحاور الرئيسية في أغلب الأحيان , و هي من النقاط الهامة جدا في عملية التطوير , و تختلف أهميتها طبقا لنوعية المرور الذي تنقله , و كثافة المشاة التي تعبر فوقه .

الارتباط بمعبر هام علي مستوي المدينة	الارتباط بمعبر رئيسي	الارتباط بمعبر فرعي
٣	٢	١

جدول رقم ( ١٢ ) يوضح درجات تقييم المعابر المتصلة بضفاف النهر

$$١ = ٣.٠ * (٣/١) = ١.٠$$

$$٢ = ٣.٠ * (٣/٢) = ٢.٠$$

$$٣ = ٣.٠ * (٣/٣) = ٣.٠$$

- **الاستعمالات علي جانب الطريق :** تعتبر هذه الاستعمالات امتدادا للأنشطة المرتبطة بضفة النهر , و تعتبر هي العنصر المغذي لها في بعض الأحيان و مثال لذلك مباني الفنادق , و تم وضع درجات التقييم طبقا لمدي ملائمة تلك الأنشطة مع الموقع علي ضفاف النهر .

حرفي	مرافق	جراجات	سكني	تجاري	سفارات	ثقافي	أثري	فندقي	متنزهات	ترفيهي
١	٢	٣								

جدول رقم ( ١٣ ) يوضح درجات تقييم عناصر الأنشطة علي جانب الطريق

$$1 = (3/1) * 3.0 = 3.0$$

$$2 = (3/2) * 3.0 = 4.5$$

$$3 = (3/3) * 3.0 = 3.0$$

- **درجة النفاذية البصرية** : بانعدام الاتصال البصري ينعدم ارتباط مستخدم المكان بالنهر , يتخلله الشعور بأنه موجود في أي مكان آخر بالمدينة , و ضروري وجود ذلك الاتصال من خلال محاور المشاة و أثناء ركوب وسائل المواصلات و من فوق المعابر النهرية .

انعدام النفاذية البصرية	وجود نفاذية ٢٥ %	وجود نفاذية ٥٠ %	وجود نفاذية ٧٥ %
٠	١	٢	٣

جدول رقم ( ١٤ ) يوضح درجات تقييم النفاذية البصرية

$$0 = (3/0) * 2.5 = 0$$

$$0.83 = (3/1) * 2.5 = 0.83$$

$$1.67 = (3/2) * 2.5 = 1.67$$

$$2.5 = (3/3) * 2.5 = 2.5$$

- **القرب من حافة النهر** : هذا العنصر يزيد من ارتباط مستخدم المكان بالمكان نفسه , وكلما قلت المسافة بينه و بين مسطح المياه كلما زاد ارتباطه أكثر بالنهر و زاد احساسه بالانطباعات الجمالية و الحسية التي تتركها المياه و مسطحها في المستخدم , و ذلك العنصر يتأثر جدا بعنصر " درجة نقاء مياه النهر " .

المسافة بين مستخدم المكان و النهر ( أقل من ١٠ أمتار )	المسافة بين مستخدم المكان و النهر ( أكثر من ١٠ أمتار )
٢	١

جدول رقم ( ١٥ ) يوضح درجات تقييم القرب من حافة النهر

$$1 = (2/1) * 2.0 = 2.0$$

$$2 = (2/2) * 2.0 = 2.0$$

- **وجود العلامات المميزة / طابع عمراني / تناغم في الواجهات**: وجود ما يخترق واجهة النهر الطولية أو ما يسمى بالعلامة المميزة يربط مستخدم المكان بالجزء المحيط بتلك

العلامة من خلال جميع أنحاء المدينة كلما تثني رؤيتها , اضافة الي وجود طابع عمراني موحد أو تناغم في الواجهات المطلة علي ضفاف النهر , يقوي من الأهمية البصرية للعمران علي ضفاف النهر .

عدم وجود علامة مميزة أو طابع عمراني	وجود علامة مميزة أو طابع عمراني	وجود طابع عمراني و أكثر من علامة مميزة / علامة مميزة هامة
٠	١	٢

جدول رقم ( ١٦ ) يوضح درجات تقييم الواجهات المطلة علي ضفاف النهر

$$٠ = ٢.٠ * (٢/٠) = ٠$$

$$١.٠ = ٢.٠ * (٢/١) = ١$$

$$٢.٠ = ٢.٠ * (٢/٢) = ٢$$

- **حالة حافة النهر :** و هي تختلف من مكان لآخر علي طول ضفة النهر , و تختلف أيضا حسب الامكانيات المتاحة لتطويرها , و مدي تأثير الملكيات العامة و الخاصة علي ذلك .

جيدة	متوسطة	رديئة
٢	١	٠

جدول رقم ( ١٧ ) يوضح درجات تقييم حالة حافة النهر

$$٠ = ٢.٠ * (٢/٠) = ٠$$

$$١.٠ = ٢.٠ * (٢/١) = ١$$

$$٢.٠ = ٢.٠ * (٢/٢) = ٢$$

- **كثافة المشاة :** و هي عدد المشاة في القطاع الطولي , و يتم تقديرها بواسطة الباحث , و هي تختلف من قطاع الي آخر و تزداد بالاقتراب من نقاط الالتقاء و الميادين العامة , و محطات النقل الجماعي .

كثافة منخفضة	كثافة متوسطة	كثافة مرتفعة
٠	١	٢

جدول رقم ( ١٨ ) يوضح درجات تقييم كثافة المشاة

$$٠ = ٢.٠ * (٢/٠) = ٠$$

$$1 = (2/1) * 2.0 = 2.0$$

$$2 = (2/2) * 2.0 = 2.0$$

- **وجود فراغ أو مبني أثري** : يعتبر مجري النهر هو نواة العمران داخل المدينة , و بوجود ما يشهد علي قدم المكان من مباني و فراغات , فان ذلك يدل علي التاريخ و العراقة و يقوي من أهمية ذلك المكان علي ضفاف النهر .

وجود فراغ أو مبني أثري / مبني أو فراغ أثري هام	وجود فراغ أو مبني أثري	عدم وجود أي فراغ أو مبني أثري
٢	١	٠

جدول رقم ( ١٩ ) يوضح درجات تقييم الفراغات و المباني الأثرية

$$0 = (2/0) * 1.5 = 0$$

$$1 = (2/1) * 1.5 = 0.75$$

$$2 = (2/2) * 1.5 = 1.5$$

- **وجود الحياة النباتية** : يكون النبات مع الهواء و مياه النهر نظاما ايكولوجيا يجب الحفاظ عليه , و يجب وجود النبات بصورة مستمرة علي طول ضفة النهر , و كلما زادت مساحة المسطح الأخضر زاد ذلك من أهمية ذلك الجزء علي ضفة النهر .

وجود حياة نباتية	وجود حياة نباتية ( ٥٠ - ٠ ) % من طول الضفة	عدم وجود حياة نباتية علي ضفاف النهر
أكثر من ٥٠ % من طول الضفة	١	٠

جدول رقم ( ٢٠ ) يوضح درجات تقييم الحياة النباتية علي ضفاف النهر

$$0 = (2/0) * 1.5 = 0$$

$$1 = (2/1) * 1.5 = 0.75$$

$$2 = (2/2) * 1.5 = 1.5$$

- **درجة النقاء** : زيادة نقاء مياه النهر تؤثر علي البيئة العمرانية من حولها , و تزيد من قيمتها , فالمياه هي المرآة العاكسة للعمران علي ضفافها .



جيدة	متوسطة	قليلة
٣	٢	١

جدول رقم ( ٢١ ) يوضح درجات تقييم درجة نقاء مياه النهر

$$١ = (٣/١) * ١.٠ = ٠.٣٣$$

$$٢ = (٣/٢) * ١.٠ = ٠.٦٧$$

$$٣ = (٣/٣) * ١.٠ = ١.٠$$

- عدد الوحدات الاقتصادية : كلما زادت العمالة في النشاط المرتبط بالنهر كلما زادت أولوية النشاط في التطوير كانشطة الترفيهية علي سبيل المثال , و لكن ذلك لا يتناقض مع بعض الأنشطة التي تتلاءم مع طبيعة النهر و لكن لا تحتاج الي عدد كبير من العمالة كالحدايق علي سبيل المثال .

وجود وحدات اقتصادية	وجود وحدات اقتصادية	عدم وجود أي وحدات اقتصادية
أكثر من ٥٠ % من طول القطاع	( ٥٠ - ٠ ) % من طول القطاع	
٢	١	٠

جدول رقم ( ٢٢ ) يوضح درجات تقييم عدد الوحدات الاقتصادية

$$٠ = (٢/٠) * ١.٠ = ٠$$

$$١ = (٢/١) * ١.٠ = ٠.٥$$

$$٢ = (٢/٢) * ١.٠ = ١.٠$$

- وجود الحياة البرية : وجود حياة برية علي ضفاف النهر يزيد من أولوية التطوير , لما يمكن أن تؤثر به البيئة علي الحيوانات و تعرضها للانقراض .

وجود حياة برية علي ضفاف النهر	عدم وجود حياة برية علي ضفاف النهر
١	٠

جدول رقم ( ٢٣ ) يوضح درجات تقييم الحياة البرية علي ضفاف النهر

$$٠ = (١/٠) * ٠.٥ = ٠$$

$$١ = (١/١) * ٠.٥ = ٠.٥$$

والجدول التالي يوضح المعايير التي تم شرحها والتي سيتم بها تقييم عناصر التطوير بصورها الوظيفية و الشكلية و البيئية , مع ذكر الأهمية النسبية لكل منها و درجات التقييم لها .

درجات التقييم			الأهمية النسبية	الأهمية النسبية	الاجمالي	المعيار	العناصر
٣	٢	١	٧٤.٧	٩.٧	٣.٥	عرض الكورنيش	الكورنيش
٢	١	٥.٥		٢	كثافة المشاة		
٣	٢	٥.٥		٢	حالة حافة النهر		
٣	٢	١		٩.٧	٣.٥	المرتبطة مباشرة بالنهر ( درجة الملائمة )	نوع الاستعمالات
٣	٢	١		٨.٣	٣	على جانب الطريق ( درجة الملائمة )	
٣	٢	١		١١.١	٤	الميادين	الربط بالمحاور و الميادين
٣	٢	١		٨.٣	٣	المحاور	الرئيسية بالمدينة
٣	٢	١		٨.٣	٣	المعابر النهرية	( سهولة الوصول )
٢	١	٠		٥.٥	٢	القرب من حافة النهر	الاتصال المادي
٢	١	٠		٢.٨	١	عدد الوحدات الاقتصادية	حجم الأنشطة الاقتصادية
٢	١	٠	١٦.٦	٤.٢	١.٥	وجود فراغ أو مبني أثري	المباني و الأماكن التاريخية
٢	١	٠		٥.٥	٢	وجود العلامات المميزة / طابع عمراني / تناغم في الواجهات	الواجهات
٣	٢	١		٠	٦.٩	٢.٥	درجة النفاذية البصرية
٣	٢	١	٨.٧	٢.٨	١	درجة النقاء	جودة مياه النهر
١	٠	٠.٥		١.٧	٠.٥	وجود حياة برية	الحياة البرية
٢	١	٠		٤.٢	١.٥	وجود حياة نباتية	و الطبيعية
			١٠٠		٣٦		

جدول رقم (٢٤) معايير و درجات تقييم عناصر التطوير