

دراسة استدلالية لتقييم ما بعد الإشغال لأداء شوارع السكن
في المدينة العربية الجديدة
حالة مدينة الجبيل الصناعية - المنطقة الشرقية
المملكة العربية السعودية

جمال الدين يوسف سلاغور

كلية العمارة والتخطيط، جامعة الملك فيصل - المملكة العربية السعودية

هشام جلال أبو سعده

كلية العمارة والتخطيط، جامعة الملك فيصل - المملكة العربية السعودية

مصطفى محمد جبر

كلية الهندسة المعمارية، جامعة الإسكندرية - جمهورية مصر العربية

المستخلص : تقدم هذه الورقة أحد المفاهيم العلمية الجديدة نسبياً في مجالات تقييم المنشآت العمرانية من وجهة نظر تحليل العلاقة المركبة بين المنشأة والشاغلين. وليس المقصود بالمنشأة هنا الهيكل البنائي المفرد المحدود كمسكن أو مدرسة أو جامعة، بقدر ما يتعدى - هذا العمل - ذلك الإطار المحدود ويتقل من المقياس الأصغر إلى المقياس الذي يتضمن البيئة العمرانية المشيدة، ليقترب من هياكل بنائية على مستوى المناطق السكنية بل ويتعداه إلى مستوى تخطيط المدن. يتناول النهج المقترح ودراسته هنا تقييم المنشآت العمرانية ليس فقط بعد إنشائها ولكن أيضاً بعد

إشغالها. الفرضية الأساسية التي تناقشها الدراسة الحالية هي أن هناك قصوراً في الاستفادة من بعض مراحل عملية التصميم التي تساعد على تحقيق معدلات عالية من الكفاءة في أداء المنشآت. وأن هذا القصور هو نتيجة لعدم الاهتمام بمراحل المتابعة والتقييم أو تجاهل بعض هذه النتائج. يمكن تركيز المساهمة الرئيسية لهذه الدراسة في بيان الدور المهم الذي يمكن أن تحققه عمليات المتابعة والتقييم للمنشآت العمرانية في تحقيق أعلى كفاءة لها. تركز هذه الورقة على متطلبات المستعملين كمحدد لتحقيق الكفاءة. كما تبين هذه الورقة أهمية المتابعة والتقييم لكل ما تم تنفيذه وإشغاله، وذلك بقصد تطوير وتنمية الأوضاع القائمة. إضافة إلى صياغة أسس لتفادي حدوث الأخطاء الناتجة عن التعارض بين ما تم تنفيذه ومتطلبات المستعملين من جهة أخرى. ومن ثم الاستفادة من هذه النتائج في تلافي حدوث الأخطاء قبل وقوعها. تتضمن هذه الورقة قسمين: أولهما خصص للإطار النظري والمفاهيم عن تقييم ما بعد الإشغال كمنهج والإدراك الحسي كأداة لتطبيق المنهج واختباره على مستوى الهيكل العمراني للمدينة على ضوء رؤية كل من الشاعلين والزائرين للمدينة. كما خصص القسم الثاني من هذه الورقة لبيان تطبيقات هذا المنهج وإمكاناته وطريقة عمله من خلال العرض التحليلي لحالة مدينة الجبيل الصناعية الجديدة في المملكة العربية السعودية. سيكون تركيز اختبار المنهج على مدى الوضوح البصري للمدينة على الشرايين الأساسية للحركة (بالنسبة لمستعملي السيارة)، وما يوفره هذا الوضوح من رضا للمستعملين عن موضوع الأداء وهو الحركة والانتقال والوصول السهل والمباشر بين مكونات المدينة.

كلمات الفهرسة: تقييم ما بعد الإشغال - التصميم الحضري - عمارة البيئة - اجتماعيات العمران - الإدراك البصري

١ - الإطار النظري والمفاهيم

تشير الدراسات العمرانية إلى أنه لا توجد نهاية فعلية لتسلسل تنفيذ عملية التصميم design process وفق تتابع خطواتها. فهي في حقيقة الأمر تتضمن جهدين^[٤]: أولهما - الجهد النظري، ويقوم به مجموعة المتخصصين الباحثين والمخططين والمصممين، بداية

من مراحل التعرف على متطلبات المستعملين وتحديد أهدافهم، مروراً ببناء الإطار العام للمسألة/ المشكلة، وتحليل أهم ملامحها ومن ثم إعداد البرامج الأولية programming تتضمن معايير الأداء فالانتقال لإعداد بدائل وتصورات التصميم والتخطيط design and planning alternatives . ويتتهي هذا الجهد بإعداد الرسومات الأولية والنهائية. أما الجهد الثاني - فهو المتعلق بالجانب العملي التطبيقي ويتتابع بداية من التنفيذ والإنشاء فالمتابعة وتقييم الأداء، ثم استكشاف أوجه القصور والامتياز ومراجعة الأهداف والغايات، وتطوير وتحسين المنشأة مرة أخرى، وخلالها تدور عمليات المحافظة والصيانة. ويوضح البياني التالي التصور العام لكلا الجهدين النظري والتطبيقي. [٤] (الشكل ١)



(شكل ١) التصور العام لكلا الجهدين النظري والتطبيقي لتسلسل عملية التصميم

تسعى هذه الورقة إلى تقييم مدى الوضوح البصري لشاغليها، خلال التعرض لعملية الإدراك المرئي وتأثيره على رضا الشاغلين والزائرين على مسارات الحركة على مستوى الهيكل العمراني. وهو الأمر الذي يدعو إلى تقديم عرض نظري لبعض المجالات المرتبطة بهذا العمل ومنها تقييم ما بعد الإشغال post-occupancy evaluation (POE) والإدراك الحسي للمدن perception of the city.

١ / ١ تقييم ما بعد الإشغال : حول المنهج [٨]

منذ البدايات المبكرة لمعرفة هذا المنهج - كمصطلح يستهدف التعامل مع جوانب تقييم المنشآت المشغولة بالسكان بالفعل - ساد بعض التناقض في فهمه وسط مجموع الممارسين والمهنيين العاملين في هذا المجال، حيث تزامن ظهوره مع التواجد الفعلي

لمصطلحات أخرى في مجالات العمارة والعمران. منها على سبيل المثال، تشخيص حالات المباني وفحصها building diagnostic الذي يعد كمفهوم عام عن التقييم الشامل لمبنى محدد. إذ أنه يعني بكل المسائل التقنية technical المتصلة بالمنشأة من جهة والشاغلين لهذه المنشأة من جهة أخرى مستهدفاً قياس معايير ومعدلات الأداء.

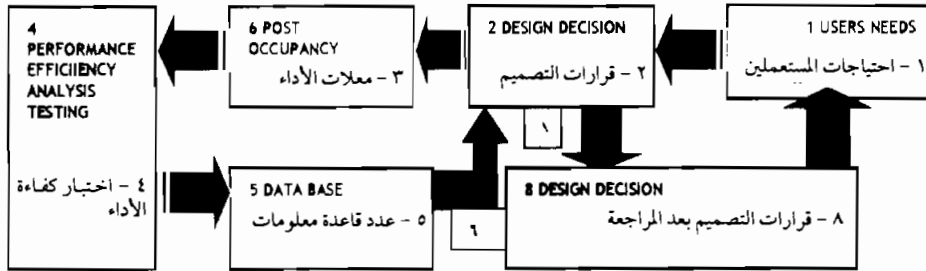
بمرور الوقت بدأت تتضح ملامح هذا المجال POE الجديد وتميزه من حيث تجاهله لكل العمليات المتعلقة بتقنية المنشآت مثل أنظمة التكييف وخواص المواد. إذ تؤخذ هذه الجوانب في الاعتبار فقط من منظور تأثيرها المباشر على سلامة الشاغلين للمنشأة كالصحة والأمن والأداء الوظيفي والراحة العصبية والنفسية والبدنية.

ويعد هذا المنهج تخصصاً حديثاً نسبياً من حيث استعماله كموجه ومنظم لعمليات التنمية المرورية والمستمرة. لذا كان من المفيد أن يبدو المنهج في صورة نماذج ملائمة لعمليات التقييم ومنها، النموذج الشامل process model بقصد الاستفادة منه في عدة جوانب مالية واقتصادية ونوعية. وفي السنوات الأخيرة من القرن العشرين أدخل هذا العلم بشكل فعال على كل مراحل عملية البناء كالبرمجة (إعداد البرامج) والتصميم والإنشاء والإشغال وما بعد الإشغال والتي يمكن رؤيتها في تدرج على النحو الآتي : دراسة الجدوى، والتمويل، واختيار الموقع، والتخطيط، وإعداد البرامج، والتصميم، وإعداد الملفات والعقود، والإنشاءات، وإدارة المنشآت. وبداية من العام (١٩٦٠م) أدرج هذا المنهج بالفعل ليكون ضمن برامج الخدمات الملزمة المطلوبة من المقاولين والممارسين عند التعامل مع المنشآت بعد إشغالها. كل ذلك من المنظور الذي يؤكد على أنه منهج فاعل يمكن من التأكيد على إمكانات الوصول إلى منشآت ذات أداء عالٍ وجيد بما يتوافق مع الاعتمادات المالية المخصصة لكل منشأة على وجه الخصوص، في حال إذا كانت هذه الاعتمادات محدودة.

أما ما تتناوله الدراسة الحالية فهو وثيق الصلة بالمراحل المتقدمة من البناء. تلك التي تعنى بعمليات تقييم ما بعد الإشغال، وتوجهها الأساسي يدور حول إلقاء الضوء على

أحوال الشاغلين للمنشأة. بعبارة أخرى يركز هذا المنهج توجيهه على دراسة السلوك لأفراد محددين نتيجة لتأثرهم بطبيعة الحيز المكاني الذي يشغلونه. هذا السلوك يكون تعبيراً عن مدى التلاؤم (أو عدم التلاؤم) مع هذا الحيز المكاني من ناحية تلبية متطلبات شاغليه. وهو الأمر الذي يوفر رؤية حول العلاقة بين المستعملين والمنشأة على ضوء احتياجاتهم. هذه الرؤية مبنية على الفهم الواعي لكل قرارات التصميم التي اتخذت لإعداد هذه المنشأة من جهة ومدى ملائمة الأداء الفعلي لها مع طبيعة المستعملين من جهة أخرى. وبمقارنة معايير الأداء مع قرارات التصميم يمكن بيان أوجه التميز والقصور نتيجة لذلك.

وفيما يلي بيان تدرج عملية تقييم ما بعد الإشغال على ضوء رضا المستعملين خلال عدة خطوات: (الشكل ٢)



(شكل ٢) بياني تدرج عملية تقييم ما بعد الإشغال (من إعداد الباحثين)

- ١- التعرف على متطلبات واحتياجات المستعملين / الشاغلين.
- ٢- استخلاص قرارات التصميم التي تركز عليها برامج إعداد المنشآت.
- ٣- بيان مدى تأثير هذه القرارات على نجاح أو قصور أداء كل منشأة خلال التعرف على معدلات أدائها.
- ٤- اختبار الأداء من خلال مقارنة بين المتطلبات الفعلية للمستعملين ومدى تلبية أداء المنشأة لهذه المتطلبات.

٥- توفير قاعدة معلومات عن مدى ملاءمة المنشآت لمتطلبات شاغليها.

٦- الاستفادة من قاعدة المعلومات (على ضوء المقارنة بين المتطلبات الإنسانية والتصميم الواقعي) لمراجعة قرارات التصميم المؤثرة على معدلات الأداء.

٧- قرارات التصميم بعد المراجعة.

٨- الاستفادة بنتائج مراجعة قرارات التصميم في تصويب متطلبات المستعملين.

يفيد توجه هذا المنهج في تعميق مفهوم عام هو الوصول إلى أقصى فائدة ممكنة من النتائج وخفض السلبات إلى أقل حد، وهو الأمر الذي يمكن استنتاجه من التعريف البسيط له وهو أنه عملية تقييم موجهة ومستمرة في نظام دقيق وشمولي لكل (أو بعض) الموجودات في البيئة العمرانية المشيدة (مباني ومنشآت) وما حولها من بيئة مصنوعة. تبدأ عملية التقييم هذه بعد الانتهاء من أعمال البناء وبعد الإشغال على أن تكون الفترة كافية بقدر يسمح بتوفير دلالات واضحة عن إمكانات أداء البيئة المشيدة بشكل حقيقي وموضوعي. ومن هذا المنطلق يمكن الإشارة إلى أن الهدف العام لهذا المنهج هو قياس كفاءة الأداء العمراني لأية منشأة من وجهة نظر العلاقة المركبة: المستعملين- المنشأة، والاستفادة من نتائج هذا القياس لتقويم المنشأة موضوع الاختبار، وتطوير أدائها من جهة والتمهيد لإعداد المنشآت الأخرى الجديدة بشكل فاعل من جهة أخرى.

أما المقصود بالأداء performance هنا فهو عمل العناصر التي من صنع الإنسان أو الطبيعية المحيطة بالمنشآت في حدود المعدلات الموصى بها. وهو بشكل عام يقصد المقارنة بين الفعل ورد الفعل بصورة أو بأخرى. وكلما كان رد الفعل إيجابياً كلما ارتفعت كفاءة الأداء. إذن فالأداء هو التلبية ومقارنة بين جانبيين أحدهما يحمل ملامح الممارسة والثاني يحمل المعيار الأوفق. أما الفعل في المنشأة فهو ممارسة المستعملين لمتطلباتهم واحتياجاتهم. بينما يتكون رد الفعل (أو التعبير عن الفعل من قبل المنشأة) من خلال معايير الفاعلية أو معايير الكفاءة. وبناء على ذلك يمكن تعريف الأداء على أنه قابلية البيئة لدعم متطلبات شاغليها التي توصف خلال مجموعة معايير التقييم. وهو

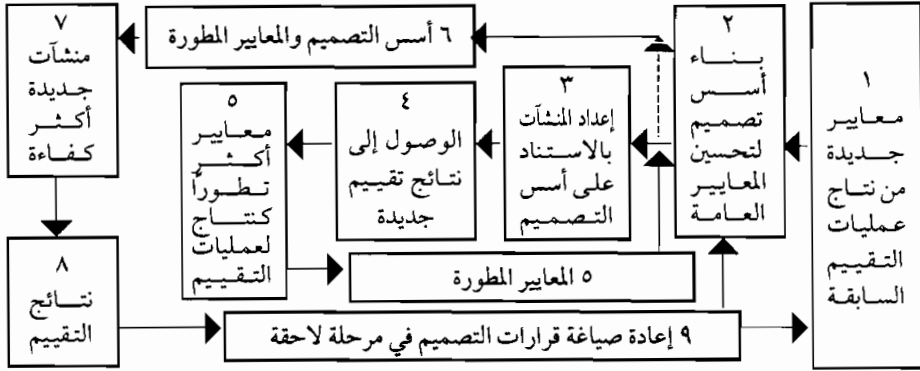
الأمر الذي يعني أنه عندما تكون هناك مقارنة بين المتطلبات (الأهداف) والمعايير (أدوات القياس) يكون ذلك هو مفهوم الأداء. إذن فالأداء يمثل حلقة الوصل الحاكمة لقياس مدى نجاح أو فشل المنشأة. والأداء يعتمد على مدى تحقيق المنشأة لاحتياجات مستعمليها.

١ / ١ / ٢ استعمالات وتطبيقات المنهج

يمكن حصر استعمالات وتطبيقات هذا المنهج على ضوء الاستفادة من نتائج عمليات التقييم في :

- الاستفادة من نتائج التقييمات السابقة feedback لحل المشاكل الطارئة .
- حل مشاكل التصميم التي تظهر خلال الفترة الأولى من الاستعمالات والإشغال، والمشاكل الأخرى التي لا تظهر في الغالب إلا بعد الاستعمال والإشغال الفعلي.
- ضبط استعمال وتشغيل المباني على ضوء الاستفادة من نتائج التقييم.
- فحص أو مراجعة أداء المنشآت العمرانية أو بعض جوانب منها.
- تقدير الاحتياج الحقيقي للمنشآت الجديدة من خلال توثيق النجاحات السابقة والاستفادة منها، وإظهار أوجه القصور في أداء المنشآت والتغلب عليها.
- الاستفادة من نتائج التقييم لتحديث وتحسين معايير التصميم والتقييم المستعملة، وإعداد إرشادات عامة guidelines لمجالات العمران المختلفة.
- تحسين وتطوير المنشآت القائمة.
- بناء قواعد معلومات ذات علاقة بأداء المباني وأساليب تحسين هذا الأداء.

أما تطوير كفاءة الأداء فيكون بالاستناد على كل المعلومات التي يمكن الحصول عليها من نتائج عمليات التقييم السابقة والاستفادة منها لتحقيق منشآت عالية الكفاءة على النحو الآتي : (الشكل ٣)



(شكل ٣) الوصول إلى منشآت ذات كفاءة على ضوء الاستفادة من منهج تقييم ما بعد الإشغال (من إعداد الباحثين)

- ١- تساعد عمليات التقييم السابقة (لمنشآت قائمة) في صياغة معايير التصميم الجديدة. ومنها تصاغ قرارات التصميم الخاصة بكل مشروع على حدة.
- ٢- بناء أسس التصميم التي تساعد على تحسين المعايير العامة والمؤدية إلى نجاح الأداء ورفع مستواه.
- ٣- إعداد منشآت عمرانية (بالاستناد على أسس التصميم) يمكن إدراكها على المستويين المرئي والوظيفي.
- ٤- تساعد عملية تحليل وتقييم هذه المنشآت على الوصول إلى نتائج تقييم جديدة.
- ٥- يستفاد من نتائج التقييم في صياغة معايير أكثر تطوراً وملاءمة لظروف المنشآت موضوع الاختبار.
- ٦- تساهم كل من المعايير المتطورة وأسس التصميم في تحسين المنشآت العمرانية القائمة.
- ٧- الحصول على منشآت عمرانية جديدة أكثر كفاءة.
- ٨- بتحليل المنشآت الجديدة مرة أخرى يمكن الوصول إلى نتائج تقييم جديدة.
- ٩- هذه النتائج الجديدة تمكن من تعديل أسس التصميم التي تساعد المصمم في بداية عمله.

وبالقياس، يميل هذا المجال إلى التعرف على جوانب إجراء المقارنة بانتظام وصرامة بين الأداء الحقيقي للبيئة المبنية وأداء هذه البيئة في حالة الارتكاز على معايير التصميم المعاد صياغتها بما يتلاءم مع متطلبات الشاغلين. ففي الغالب يكون التقييم نتيجة للفرق بين الأداء الحقيقي للمنشأة وأدائها بالاستناد على المعايير الجديدة المعتمدة بعد الاستفادة من نتائج التقييم في تطوير المعايير الجديدة. وفي مجال تطوير الأداء يجب مراعاة مجموعة من النقاط هي: ضرورة الارتكاز على عمليات تقييم مستمرة ومنظمة للمنشآت مجال الدراسة - مراعاة نتائج عمليات التقييم الصريحة التي تحدث دون إعداد مسبق ولكن فقط تابعة لقدرة ووعي المستعملين، مثل هذه العمليات تتم باستمرار كالإدراك الحسي والنواحي الجمالية للفراغ العمراني - الإشغال في هذه الفراغات والتكدس والتزاحم بها - مدى الضوضاء الناتجة عن التزاحم والمعالجات السطحية الظاهرة (كمواد نهو الأرضيات والمباني والألوان) - التلوث والظلال. وكلها عوامل يمكن ملاحظتها بشكل واع لغير المتخصص. كما أن هناك بعض الأمور التي يمكن تقييمها ارتكازاً على الخبرة والتوقع والحكم فيها تابع لوعي المقيم بمقدار ما يمكن أن يحدث من تغير في المستقبل. فعلى سبيل المثال، يمكن توقع الفشل النسبي للمنشأة نتيجة لوجودها في الأراضي عالية الملوحة. كما يفيد التوقع أيضاً في حالة الاختيار الأوفق لمواقف السيارات وأماكن لعب الأطفال.

٣ / ١ / ١ مراحل الاستفادة من المنهج [٨]

يمكن تقسيم مراحل الاستفادة من هذا المنهج في ثلاثة شرائح تابعة لإمكانات تحقيق الفائدة منه:

* المرحلة قصيرة المدى وتهدف إلى الاستفادة الفورية من التقييم عن طريق: تحديد المشكلات وحلها بسهولة - عمل كل التسهيلات الممكنة والمؤيدة (أو المسؤولة عن) رفع معدل أداء المنشأة - الاستفادة من نتائج التقييم لتحقيق الاستخدام الآفة لكل عناصر المنشأة - تحسين سلوك البناء المشيد للمنشأة من خلال التفاعل بين الناس والبناء. فهم

دلالات ومعاني تغيير الأداء- توفير معلومات لتخذي القرار - بالإضافة إلى تزويد المصمم بأقصى قدر من الفهم الواعي عن التصميم.

* بينما المرحلة متوسطة المدى تهدف إلى صنع القرارات واتخاذها وتساعد على توفير الأسباب لإعداد قاعدة معلومات. وكلاهما يمكن من اتخاذ القرارات التي تمكن من إعادة استعمال المنشأة بما يتوافق مع الغرض الذي أنشئت من أجله. وبالإضافة إلى حل المشاكل التي أمكن التعرف عليها في المنشآت القائمة، وإعداد المنشآت الجديدة يمكن تلخيص فوائد هذه المرحلة في: تحديد الإمكانيات الكامنة حول قابلية المنشأة للتغيير في التشكيل والنمو شاملة تحويل نشاط المنشأة خلال دورة حياتها الافتراضي - بيان مسؤوليات الملاك والمهنيين حول أداء المنشأة.

* المرحلة طويلة المدى وتهدف إلى الاستفادة من نتائج عمليات التقييم في إعداد المنشآت الجديدة. كما تعمل على توفير دليل إرشادي عند التعامل مع تصميم وتخطيط البيئات الجديدة. إذن فهدف هذه المرحلة هو إعداد المنشآت الجديدة بشكل خاص بدون أخطاء- نسيباً- على ضوء الاستفادة من نتائج تقييم المنشآت القائمة بالفعل. ويمكن تلخيص نتائج فوائد هذه المرحلة في: تحسين المنشآت القائمة بالفعل - الإعداد الأوفق للتصميم في المستقبل - تحسين الأداء بشكل عام- توفير قاعدة معلومات مطورة وخطوط إرشادية لتطوير وتصميم المنشآت الجديدة- تحسين المقاييس الخاصة بالمنشآت خلال الاشتراطات المستعملة.

١ / ١ / ٤ مستويات وخطوات استخدام المنهج^[٨]

يمكن بيان مستويات استخدام المنهج وتدرجه على النحو الآتي:

الاستدلال indicatives لتوفير دلالات أولية حول الملامح الأساسية للمنشآت كظهور واختفاء معايير التصميم التي اقترحها المخطط المصمم، أو هبوط معدل رضا المستعملين كنتيجة لتدني مستوى أداء هذه المنشآت. ويتضمن هذا المستوى أربعة مراحل ثانوية هي: قراءة وتحليل الوثائق والمستندات- تحديد موضوعات الأداء- التقييم

بالملاحظة والمشاهدة بالتنقل خلال المشروع - اللقاءات والمقابلات مع المسؤولين والعملاء.

بينما يعد مستوى الاستقصاء investigative أكثر تطوراً ويتسم بالعمق ويحتاج إلى مصادر أكثر للتعرف على المشروع وتحديد الدلالات. وهو لا يعتمد على الخبرة والدراية بقدر ما يعتمد على معايير وقاعدة معرفية موثقة ونتاج لبحوث مستمرة. ويتطلب هذا المستوى أعداداً كبيرة من الباحثين والمساعدین لإجرائه.

أما مستوى التشخيص diagnostic فهو أكثر عمقاً وشمولاً. تطبق فيه عدة منهجيات لتجميع المعلومات مثل استطلاعات الرأي والمسح الميداني المنظم والقياس العمراني والمشاهدة ويستمر العمل في هذا المستوى لمدة تصل إلى سنة ويطبق في الأغلب في المشروعات الضخمة التي تتضمن مجموعة كبيرة من المتغيرات. وأهم جوانب هذا المستوى هي البحث بقصد الجمع بين مقاييس الأداء العمرانية والبيئية والسلوكية، وتكوين أفكار مهمة عن الدلالات النسبية لمعايير الأداء المختلفة.

كل من المستويات السابقة يركز في تعامله مع المشروع الخاص بالتقييم على ثلاث مراحل أساسية:

المرحلة الأولى - التخطيط planning وتشمل: ١- الاستطلاع ودراسة الجدوى

خلال الرحلات الميدانية الأولية بقصد تحديد جدوى البدء في عملية التقييم. ٢- التعرف على المصادر الأساسية التي يمكن الاستفادة منها كموارد أساسية للمعلومات. ٣- البحوث، وتتناول تحليل كل ما سبق والعمل بالفعل في المشروع. أما الاستطلاع فيستهدف تحديد مجال ومستوى الجهد الذي سوف يساعد على اختيار أكثر أساليب التقييم ملاءمة للمشروع مجال التقييم. بمعنى تحديد طرائق جمع المعلومات وتحليلها بما يتناسب مع المستوى المقترح من التقييم. وتتناول الكيفية التي سوف يحدث بها الاتصال بين الأفراد المشتركين في المشروع، والوقت المحدد لاشتراك كل منهم في العمل. ومن ثم يمكن اختيار أكثر الطرق ملاءمة لمشروع التقييم وكذلك بالنسبة للأفراد المشتركين فيه.

بمعنى أنها تمثل الخطوة الأخيرة قبل أن يحدث اتصال حقيقي بالموقع. وتتضمن مرحلة التخطيط كل المسؤوليات الإدارية والبحثية معاً.

أما المرحلة الثانية فتهتم بالعمل الميداني conducting وتشمل: ١- تجميع المعلومات من الموقع مباشرة. ٢- تنظيم المعلومات وتجهيزها لبيان كيفية وإمكانية الاستفادة منها. ٣- تحليل المعلومات لاستخلاص النتائج.

بينما المرحلة الثالثة هي الاستفادة من المشروع (التطبيق) وتعني بالجانب العملي من المشروع وتشمل: ١- إعداد التقارير (توثيق نتائج عمليات التحليل). ٢- صياغة التوصيات. ٣- مراجعة النتائج. كل مرحلة من هذه المراحل تقرأ من خلال ثلاثة عناصر هي: الغرض من إجراء هذه الخطوة purpose، المبررات وأسباب الاهتمام justifications، النشاطات الأساسية التي سيتم التعرض لها خلال هذه المرحلة activities، المصادر أو المعلومات التي يمكن الاستفادة بها resources، وأخيراً النتائج التي يمكن التوصل إليها results.

ومن الجدير بالذكر أن هذا المنهج يتعدد مستوياته ومراحله وخطواته يمكن الاستفادة منه لتقييم العديد من المشروعات بعد إشغالها. وتركز الورقة الحالية على مستوى الاستدلال لتقييم الأداء المرتبط برضا المستعملين الناتج عن وضوح المدينة للمشاهد المتحرك بين عناصرها بالسيارة. الأمر الذي يتطلب إلقاء الضوء على مفهوم ومعايير الإدراك الحسي للمدن.

١ / ٢ الإنسان وإدراك المدينة

يمكن رؤية المدن في كل من مجالي التصميم العمراني وعمارة البيئة (المعروف شيوعاً بتنسيق المواقع) على أنها مجموعة من الفراغات العمرانية الناتجة من إحاطتها بكتل مبنية من صنع الإنسان وأخرى طبيعية. وهي تتشابه في ذلك مع منشآت العمارة المفردة من حيث كونها بناء فراغي متعدد الأبعاد. لكنها تختلف من حيث أنها تحتاج إلى وقت أطول لإدراكها من منظور تعدد مكوناتها كنتيجة لكبر حجمها وكثرة تعقيداتها

وتركيبتها وطول مسافات التنقل بين مكوناتها. ويشير (كيفن لينش) Kevin Lynch إلى أن "سر جمال المدينة لا يكمن فقط في شكلها أو في تشكيلها العمراني urban form بقدر ما يكون الجمال نتيجة مباشرة لسهولة إدراكها معرفياً وحسبياً من قبل شاغليها وزوارها." [٥] ومن ثم "فالإدراك الحسي للمدينة غير قاصر فقط على الإدراك المرئي - وإن كان أحد أهم عناصره - بل يشمل ذلك الإدراك، كل التأثيرات الناتجة عن الحواس مجتمعة، لما تتضمنه المدينة من أشياء يمكن أن تسمع أو تشم أو يمكن تذوقها، وكلها معاً تولد الحيوية العمرانية للمدينة." [٣]

وكلما زاد وضوح المدينة من منظور مكوناتها منفردة، وعلى ضوء العلاقات التبادلية بين هذه المكونات، وسهولة الربط والانتقال بينها، كلما ازداد الإدراك الحسي عند مستعمليها. ويكون ذلك نتيجة مباشرة لتسهيل إمكانية الانتقال السهل والواضح لهؤلاء المستعملين من مكان إلى مكان آخر، وسهولة تحديد أماكن تواجدهم، وقدرتهم على وصف هذه الأماكن للآخرين، بشكل يخفف من الوقت والجهد اللازمين للتعرف على المدينة من جهة، ويولد نوعاً من الإحساس بالطمأنينة التي تمكن كل من المقيم والزائر للمدينة معاً من التمتع بالمكان وتعميق صلة الود به ورفع درجة الوعي الإنساني وزيادة خبرته بقراءة المكان والتعرف عليه. وعلى وجه الخصوص، عند الحاجة إلى إثارة حافز التخيل عند الإنسان الناتج عن كل من الرؤية والاستماع والانتباه للروائح. وكلها مؤثرات تدعو إلى الكشف عن النشاطات الإنسانية المنتشرة في المدينة.

وفي المقابل، عندما تكون المدينة أقل وضوحاً (وأكثر غموضاً) بالنسبة لشاغليها أو زائريها على حد سواء، نتيجة لصعوبة التمييز بين مكوناتها، أو الربط بينها، فإن الضياع والفقدان للملامح المكان سيكون هو السائد. هذا النوع من الضياع لا يعني فقط فقدان الاتجاه الجغرافي geographical disorientation بقدر ما يعني تغيير السلوك المرتبط بتأثير الفراغ على السلوك، أو ما يعرف بالسلوك الفراغي spatial behavior والاستقرار العاطفي [٥]. emotional security إذ إنه بتكرار فقدان الاتجاه الجغرافي الناتج عن عدم

إمكانية التعرف على المكان ومن ثم الانتقال والوصول غير السهل إلى المكان المحدد يمكن أن يصاب الشاغلون للمكان والزائرون بنوع من القلق وعدم الرضا. وتتكون هذه الانفعالات معاً وتترك مجموعة من التصورات عن المكان بأنه غير صالح من الناحية الحسية وأيضاً الإنسانية للعيش فيه. ومن ثم فعدم إدراك المكان وفقدان الاتجاه الجغرافي أو الحسي يحملان معانٍ أعمق بكثير من مجرد عدم إمكانية الوصول أو الضياع. بل يصفه (لينش) بأنه كارثة عظمى ultra-disaster .^[٥]

أما وضوح المدينة فإنه وثيق الارتباط بالقدرة على التخيل الذهني للفرد عن مكوناتها mental image. ويعني هذا التخيل الذهني بعملية تكوين الخريطة الذهنية mental-map للمكان. وتتركز هذه الخريطة في أصولها على استكشاف العلامات البصرية والنشاطات الحيوية الموجودة في البيئة العمرانية، وربطها معاً لتكوين مفهوم واضح عند الأفراد. وكلما كانت هذه الخريطة الذهنية واضحة ومتراصة كلما كانت المدينة أكثر وضوحاً.^[٦] حيث إن التخيل بشكل واضح يمكن من توفير حيزٍ رحبٍ من الموضوعية المبنية على مردودات حقيقية ومفهومة عند الإنسان. وهو الأمر الذي يوفر للأفراد إمكانية الاختيار وتحديد نقاط البدء لطلب المزيد من المردودات الحسية. وعليه يعتبر الوضوح في التخيل هو القاعدة لسعة الأفق ومن ثم توليد الاستقرار العاطفي الذي يعمق الصلة بين الإنسان وعالمه الخارجي المحيط به. كما يشير (لينش) إلى أنه لكي يكون لموضوع التخيل الذهني دور في مجال الإحساس الفراغي والتوجيه الحركي فإنه يجب أن يحمل مجموعة من الصفات ذات الجودة البصرية image qualities، يمكن تلخيصها على النحو الآتي: ١- الصحة والكفاية من الناحية الواقعية- وكلاهما يمكن من إشباع الرغبة في التعرف والاستكشاف. ٢- الدقة والموضوعية، الأمر الذي يخفف من الإجهاد الذهني والتكلفة الاقتصادية. ٣- الأمان والوفرة لتكوين ردود فعل مؤثوق بها للحماية من الضياع. ٤- التكيف والمرونة والانفتاح والانسياب، بمعنى أن التخيل يجب أن يكون مفتوح النهاية وغير محدد يمكن للشخص خلاله أن يتكيف مع التغيير ويستمر في البحث وتنظيم المعلومات وإضافة معلومات جديدة دوماً.

١ / ٢ / ١ الأساليب البحثية في مجال الإدراك الحسي للمدن [٥،٤،٢]

أما الأساليب البحثية في مجال الإدراك الحسي للمدن فيمكن حصرها في مدخلين: أولهما- المدخل الإنشائي The structural approach وثانيهما- المدخل المبني على التقييم : the evaluation approach

* يركز المدخل الإنشائي . على معرفة هوية وشكل الفراغ العمراني المدرك من قبل الأفراد، وعلى الكيفية التي يمكن بها الحصول على المعلومات من البيئة المحيطة وترجمتها إلى خرائط ذهنية مبنية على التخيل . كل ذلك بقصد الإشارة إلى تأثير بعض الموضوعات مثل شكل الفراغ والتوجيه والحركة والانتقال على قدرة الفرد على التعلم من البيئة المحيطة . وكيف يمكن أن يؤثر هذا النوع من التعلم الفردي من البيئة على السلوك . وقد بدأت هذه الدراسات عام (١٩١٣م) وقام بها (ثروبريدج) Throwbridge للتعرف على أسباب فقدان الاتجاهات في المناطق غير المألوفة . أجرى (ثروبريدج) بحثه التحليلي مبنياً على رسم خريطة ذهنية كل منها يعبر عن غط من الإجابات المتشابهة على ضوء مصطلحي المسافة والاتجاه . وفي عام (١٩٦٠م) أصدر (لينش) مؤلفه "صورة المدينة The Image of the city" وركز فيه على التركيبة العمرانية للمدينة وعلاقتها بتوجيه حركة الأفراد فيها . واستعان بمصطلحي وضوح شكل الفراغ والتشكيل العمراني legibility of the cityscape لدورهما المؤثر على كيفية ربط مكونات المدينة معاً في نسج متجانس يمكن تمييزه . وبإجراء مجموعات من المسوحات الميدانية في المدينة الأمريكية قام (لينش) Lynch بعمل مجموعة من اللقاءات مع بعض الأفراد لرسم خرائط ذهنية متعددة لتحديد العناصر العمرانية التي يمكن أن يبني عليها موضوع التخيل الذهني للمدن على وجه الخصوص ، من الناحية البصرية واستنتج من هذه الخرائط خمسة عناصر أساسية هي : القطاعات المتجانسة edges ، الأنوية والعقد (أماكن التجمعات) nodes ، العلامات المميزة Landmarks ، المسارات paths ، الحدود edges وأشار إلى أهمية هذه العناصر في توجيه الحركة وتحديد الاتجاهات واتخاذ القرارات الملائمة المتصلة بالحركة داخل المدن . [٥]

* بينما يعد المدخل المبني على التقييم خطوة متقدمة بالمقارنة بالمدخل الإنشائي. ركز هذا المدخل على موضوع الاستجابة السلوكية للأفراد في مقابل استقبال المعلومات الموجودة في البيئة ويمكن إدراكها عن طريق الحواس. وبنيت الخطوط العريضة لهذا المدخل على أساس أن الإنسان لديه القدرة على إدراك العناصر المهمة في بيئته وفقاً لأهمية كل عنصر، وأن هذا الإدراك الحسي هو القاعدة الأساسية في اتخاذ القرارات المهمة التي بدورها- هذه القرارات- تترجم إلى سلوك إيجابي أو سلبي نتيجة رد الفعل أو الاستجابة لها. ومن جهة أخرى ركزت هذه الدراسات على تغيير تأثير الفراغ على السلوك الإنساني ومدى علاقته باستخدام المنشآت والفراغ العمراني المحيط بها في المدينة. على سبيل المثال، يمكن تحليل نمط استعمال إنساني في مكان محدد لمعرفة سلبيات وإيجابيات هذا المكان. وبناء عليه يمكن رصد العوامل الصالحة لتكون مدخلاً لتحسين ورفع كفاءة أداء هذا المكان من الناحية المرئية. أما أهم هذه الدراسات الرائدة في هذا المجال فكانت دراسة كل من (روجر وستيا) roger & stea في عام (١٩٧٣ م) وعنوانها الصورة البصرية والبيئة المحيطة Image and Environment [٢].

١ / ٢ / ٢ معايير الإدراك الحسي للمدن

يقدم هذا المبحث بعض المعايير التي تمكن من تسهيل عملية تنظيم واختبار الإدراك الحسي للمدن. وقد تم الاستعانة بكتاب "صورة للمدينة" "The Image of The City" (لكيفن لينش) كأساس لاختيار المعايير دون الحذف منها أو الإضافة إليها: [٥]

١ - الانفراد singularity or figure- background clarity : معيار يمكن من إدراك المدينة خلال رؤيتها كعناصر مفردة. إذ يزداد وضوح الرؤية عن طريق العلاقة بين كل عنصر وخلفيته. مثل رؤية المناطق السكنية وتحديد ملامحها على حدود المدينة أو الفراغات العمرانية خلال حدود المباني حولها. ويزداد هذا الوضوح بتغيير ملامح الأسطح والشكل والتكوين والحجم والأستعمالات ومواضع الكتلة أو درجة إبهارها. هذا المعيار له علاقة بقدرة المشاهد على إدراك المنظر إدراكاً كلياً مجتمعاً من خلال

تفاصيله. أما الإدراك خلال التفاصيل فيكون دوماً من قبل المشاهد المرتبط حسياً ووجدانياً بالمكان.

٢- البساطة في التشكيل **form simplicity** : معيار مكمل لمعيار الانفراد. لكنه يهتم كأساس بالتكوين ثلاثي الأبعاد (لمجسم) ومكونات هذا التكوين وسماته. فكلما قلت مكونات التشكيل العمراني كلما زادت قدرة الإنسان على إدراكه. إذ إن البساطة تمكن من تسهيل إمكانية القراءة ثم تكوين الصورة البصرية وفهمها. ومن الملاحظ في كل الأحوال أن المشاهد يقوم بتحويل كل الأشكال المركبة إلى أشكال بسيطة لتمكين الذهن من إدراكها بسهولة. هذا التبسيط قد يأتي أحياناً على حساب التكوين الفعلي للتشكيل.

٣- الاستمرارية **continuity** : يقصد بها الاستمرارية في الحدود أو الأسطح المشكلة للكتلة العمرانية. قد تكون الاستمرارية في خط الأفق أو في شكل ردود المباني على طريق محدد أو في كل مجموعة من المباني أو من نمط وإيقاع ثابت (عند نقاط تلاقي الطرق نجد التقاطعات مستمرة على نمط ثابت). أحياناً تكون الاستمرارية نتيجة للتماثل أو تطابق المكونات أو تجانس الأسطح المشكلة للكتلة المبنية (في مواد البناء أو نظام الفتحات).

٤- السيادة/ السيطرة **dominance** : يقصد بها قوة تأثير بعض العناصر في التشكيل العمراني على عناصر أخرى. تأتي قوة التأثير من الحجم أو الكثافة أو الأهمية النسبية للعنصر القوي (ميدان أو ساحة). يسمح هذا المعيار بتبسيط عناصر التشكيل جزئياً أو كلياً للمشاهد. إذ عادة ماتبدأ السيطرة والسيادة بصورة إشعاعية تنطلق من مركز المدينة وحتى باقي عناصر المدينة الأخرى.

٥- وضوح التقاطعات **clarity of joint** : يقيس هذا المعيار مدى الوضوح البصري لنقاط الالتقاء في المدينة (تقاطعات الطرق الرئيسية- نقاط الالتقاء على الأماكن المواجهة للماء). تعد تلك النقاط مواضع استراتيجية في التشكيل العمراني، حيث منها يمكن بيان وضوح علاقة الاتصال بين عناصر التشكيل ومواقعها في المدينة.

٦- تمييز الاتجاهات **directional differentiation**: يركز هذا المعيار على التأثير المباشر لتغيير الاتجاهات الحادث على مسار محدد. عادة ما يكون هذا التغيير في الاتجاه تابع لمجموعة من المتغيرات مثل: التماثل، تنوع نمط النسيج العمراني، الاختلاف في بدايات ونهايات المسار (وجود مرتفع أو منخفض، الاتجاه نحو المركز أو بعيداً عن الشاطئ). كما يكون التباين نتيجة لتغيير الشكل على جانبي مسار محدد (كوجود حدائق على جانب دون الآخر).

٧- مجال الرؤية **visual scope**: يشمل هذا المعيار كل أنواع الرؤية المباشرة من خلال المحددات الواضحة أو غير المباشرة عن طريق رؤية منشأة عبر منشأة أخرى. يقيس هذا المعيار إمكانات تأكيد مدى مجال الرؤية الفعلي أو الرمزي. من عناصر تأكيد هذا المجال: المحاور البصرية المحددة، والعناصر المميزة في نهاية هذه المحاور، المناظر المرتفعة كالهضاب في خلفية أحد المناظر، الشوارع المنحنية (التي تحقق مبدأ الاختفاء والوضوح).

٨- الإدراك الحسي **motional awareness**: يقيس هذا المعيار العوامل التي تساعد المشاهد على تأكيد إحساسه الخاص بالمكان أو الإحساس المرجو تحقيقه نحو المكان. من هذه العوامل: الميول والمنحنيات والتداخلات. وكلها تسمح بتكوين صور منظورية تمكن المشاهد من تحديد الاتجاه أو المسافة التي يمكن أن يقطعها للوصول من مكان إلى مكان آخر. ومن المفيد تطوير هذه العناصر في عمارة المدن للوصول إلى أكبر إمكانية لتحقيق الإحساس بالمكان خلالها.

٩- التسلسل الزمني **time series**: يقصد بها تسلسل وتتابع الأحاسيس ومن ثم الإدراك وفق حركة مستمرة وزمن محدد. هذا التتابع الزمني يمكن أن يكون بسيطاً أو مركباً. أما البسيط فيمكن تحقيقه من خلال تجهيز المشاهد نفسه أو تمهيد المكان له بشكل يمكنه من إدراك أنه مقبل على علامة مميزة أو عنصر مهم يتابع بعدها الحركة. أما المركب فهو مرتبط بالاستعمال المباشر لعلامات مهمة تزداد حدتها وتأثيراتها العكسية كلما اقترب المشاهد من نقطة الوصول إلى الهدف.

١٠ - الأسماء والمعاني **name and meaning**: من المعايير المباشرة في تحقيق الإدراك. حيث يحمل المكان اسماً أو رمزاً له معنى دلالة محددة في ذهن المشاهد. يعتمد هذا المعنى على التأثير الاجتماعي - الثقافي والوظيفي والاقتصادي وفيه تتكون عند المشاهد مباشرة صورة واضحة عن المكان من خلال الاسم.

وجدير بالإشارة إلى أن المعايير سابقة الذكر لا تعمل منفصلة في التأثير على إمكانات إدراك المشاهد للمدينة، بقدر ما يجب الاستعانة بإيجابيات كل منها والحد من التداخلات والتناقضات بينها لتسهيل مهمة الإدراك عند المشاهد للمدينة .

٢- مدينة الجبيل الصناعية- مشروع تقييم ما بعد الإشغال

يهدف المشروع المقترح إلى تطبيق النموذج السابق عرضه في الجزء النظري لتقييم ما بعد الإشغال (انظر ١/١) على مدينة الجبيل الصناعية من ناحية الشكل (التسلسل والتدرج في المستويات والمراحل والخطوات) والمضمون (الأداء والرضا). ونظراً للفترة الزمنية التي أجريت فيها هذه الدراسة فإنه من المقبول والمنطقي وفقاً لفوائد واستعمالات هذا المنهج- أن يقع الاختيار على مستوى الاستدلال. كما اتفق على اختيار الأحياء التي شغلت بالسكان (الفناتير- الدفي) لتكون كحيز فراغي يمكن تقييمه.

أما موضوع الأداء المستهدف أن تقيم المدينة على أساسه فهو الوضوح البصري لمكونات المدينة للمستعملين خلال حركتهم بالسيارة على المسارات الرئيسية والثانوية. بمعنى بحث أداء نشاطات الحركة والانتقال في المدينة خلال رصد انعكاسات هذا الأداء على رضا المستعملين، والتعرف على مدى ارتباط هذا الأداء بالسماوات والملامح البصرية/ المرئية للمدينة *visual characteristics*. ويمكن الاستفادة من نتائج هذا التقييم في صياغة مجموعة من التوصيات التي تسمح برفع كفاءة الأداء المرئي، ودرجة الوضوح لمكونات المدينة، وضمان عدم الإحساس بالضيق وفقدان الاتجاه أثناء الحركة والانتقال على المسارات الرئيسية من جهة أو الاستفادة بهذه التوصيات لتكون دروساً للتخطيط والتصميم للمدن المشابهة في المستقبل.

يتدرج مشروع التقييم الحالي وفقاً للمنهج والنموذج المعروف في الجزء النظري من هذه الدراسة. حيث اتفق الفريق البحثي على الالتزام بنفس الخطوات. فيبدأ المشروع بلمحة موجزة، ثم مقدمة عن المشروع وبيان موضوع الأداء الذي سوف يكون عليه المشروع، ثم مخطط المشروع ويتكون من ثلاث خطوات هي الاستطلاع ودراسة الجدوى وتنظيم الموارد وتخطيط البحوث. ثم الانتقال لمرحلة العمل الميداني وتتضمن جمع المعلومات من الموقع وفحص أدوات جمع المعلومات وتحليل النتائج، فالانتقال للمرحلة الأخيرة وهي التطبيق، أي الاستفادة من مشروع التقييم وتتضمن توثيق النتائج وصياغة التوصيات ومراجعة النتائج.

١ / ٢ لمحة موجزة عن المشروع

يستهدف هذا القسم التعريف بالمكونات الأساسية لمشروع التقييم مثل: عمر المنشأة وأهدافها والمؤسسين لها. أما أهم النشاطات لمشروع تقييم ما بعد الإشغال فيمكن حصرها في استكشاف حالة المنشأة موضوع التقييم خلال إجراء المقابلات مع المسؤولين عن هذه المنشأة. كما تعتمد هذه الخطوة على تتبع المشروع على ضوء القراءات المتأنية للتقارير الرسمية له (دراسة تقارير مدينة الجبيل الصناعية).^[١٢] ويهدف هذا المبحث إلى تقديم المقترح الأولي لمشروع التقييم والتحضير لمرحلة الحصول على المعلومات من المصادر الأصلية.

وقد استغرق العمل في هذا المشروع فترة ستة أسابيع، وتطلب العمل الميداني يوماً كاملاً من الصباح حتى ما بعد صلاة العصر لتتبع الحركة في كل الأوقات. هذه الفترة شاملة التجهيزات وتجميع المعلومات وإعداد موجز لها. أما الوقت الفعلي لهذا المشروع فيمكن تقديره بحوالي ١٢٠ رجل / ساعة. ويتكون فريق التقييم الأساسي من ثلاثة أفراد هم: معماري تصميم عمراني، معماري بيئة، مخطط مدن. ويتضمن الجدول (١) البيانات الخاصة بمشروع التقييم.

(جدول ١) البيانات الخاصة بمشروع التقييم.

١- اسم المشروع	دراسة استدلالية لمشروع تقييم ما بعد الإشغال للطرق السريعة والمحلية لمدينة الجبيل الجديدة .
٢- مستوى الجهد	الاستدلال.
٣- الغرض	التعرف على مدى إمكانية إدراك المدينة ووضوحها بصرياً خلال الحركة والانتقال بالسيارة.
٤- اسم المكان	الأجزاء التي تم الانتهاء منها في المدينة (الفناتير والدفي).
٥- الحجم	غير محدد على وجه الدقة
٦- عمر المكان	أكثر من عشرين عاماً
٧- الموقع	مساكن الحركة الرئيسية والثانوية في حي الفناتير والدفي ومداخل المدينة
٨- المالك / العميل	الهيئة الملكية لمدينة الجبيل
٩- عناصر التحليل	مساكن الحركة / السلوك / الإدراك المرئي / الطابع / تنسيق المواقع / عمارة البيئة
١٠- الطريقة المستعملة	تجميع المعلومات - المراجعة النظرية للأدبيات المنشورة / المقابلات / المسح الميداني / التصوير / المشاهدة / التحليل البسيط للمعلومات
١١- العاملين في المشروع	١ معماري مصمم عمراني - ١ معماري بيئة - ١ مخطط مدن
١٢- مدة المشروع	سنة أسابيع - ١٢٠ ساعة
١٣- تكلفة المشروع	غير محمول
١٤- الدروس المستفادة	بحث التناقض بين الجهد النظري والواقع التطبيقي / بيان مدى وضوح المدينة عمرانياً

٢ / ٢ مقدمة

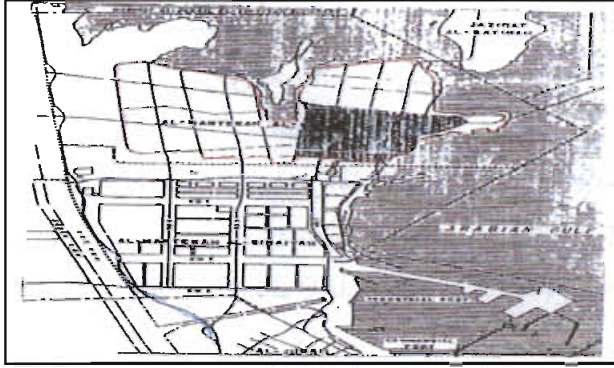
استهدف الجهد الحالي إعداد التصور المبدئي لمشروع التقييم متضمناً تقديم دراسة أولية للتعريف بمستوى اختبار المنهج البحثي هل هو استدلال أم استقصائي أم تشخيصي، لعدم وجود جهة محددة لها علاقة بمشروع التقييم الحالي. وبعبارة أخرى لم يحدد المستوى المطلوب للدراسة من قبل أية جهة فكان على الباحثين اختيار الأسلوب الملائم من وجهة نظرهم. كما لن تكون هناك أية قيمة حقيقية لتحديد تكلفة مشروع

التقييم أو بيان إجراءات التعاقد مع العميل (إذ إنها مجرد رؤية تحليلية لما يجب اتباعه في مشروعات التقييم المشابهة). أما الغرض الأساسي من العمل فهو التعرف على كيفية اختيار موضوع الأداء المرتبط بتكوين الانطباعات الذهنية والإدراكات المعرفية المتصلة بها خلال الحركة والانتقال على الطرق المخصصة للمرور الآلي. ثم استخدام المعايير التي يمكن التقييم على أساسها لتكون مقياساً للخروج بنتائج عن الأداء.

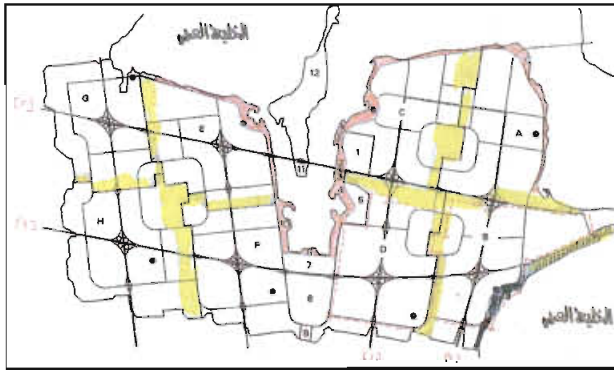
٣/٢ وصف الموقع وتدرج الهيكل العمراني

تعد مدينة الجبيل أحد الإسهامات العمرانية المتميزة لأشكال المدينة العربية الجديدة في المملكة العربية السعودية، حيث أنشئت لتكون قاعدة اقتصادية صناعية في المنطقة الشرقية على الساحل الشرقي لشبه الجزيرة العربية في المنطقة التي تتمتع بالإنتاج الوفير للزيت الذي يمثل عصب القاعدة الصناعية التي ارتكز عليها توجه إقامة المدينة. كما اختير لها موضع على ساحل الخليج العربي لإضفاء ملامح التمتع بالمنظر واتجاهات الرؤية كعنصر مرئي متميز ليصبح أحد محاور التصميم الأولية. (شكل ٤-١) تتكون المدينة من قسمين أحدهما المنطقة السكنية والآخر المنطقة الصناعية. تقع المنطقة الصناعية (الأساس) في الجنوب الشرقي للمدينة ويفصل بينها وبين الجزء السكني (الأعم) الحزام الأخضر المكون من مجموعة من الأشجار الكثيفة. (الشكل ٤-٢)

خططت المدينة بحيث تستوعب عدد سكان يقدر بحوالي ٣٧٠ ألف نسمة حتى العام ١٩٩٩ م على مساحة ٨٠٠٠٠ هكتار (١٩٢٠٠ فدان) موزعة على ثمانية أحياء سكنية ممتدة في ترابط حول الشريط الساحلي ومنطقة الخليج. وتشير الدراسات الإحصائية للوضع الراهن إلى أنه لم يتم بالفعل تنفيذ إلا جزء محدود من المناطق السكنية وهو الجزء الجنوبي الشرقي من شمال المنطقة الصناعية ويمثل ٢٥٪، ويبلغ عدد السكان الفعلي في هذه المناطق فقط ٩,٣٪ مما كان متوقعاً. كما ارتكز الفكر التخطيطي للمدينة على الأسلوب الغربي لإنشاء المخططات الجديدة في المدينة العربية من حيث الهيكل العمراني وتدرجه.



(شكل ٤-١) موقع مدينة الجليل



(شكل ٤-٢) مواقع وأقسام الكتلة العمرانية لمدينة الجليل - المخطط العام

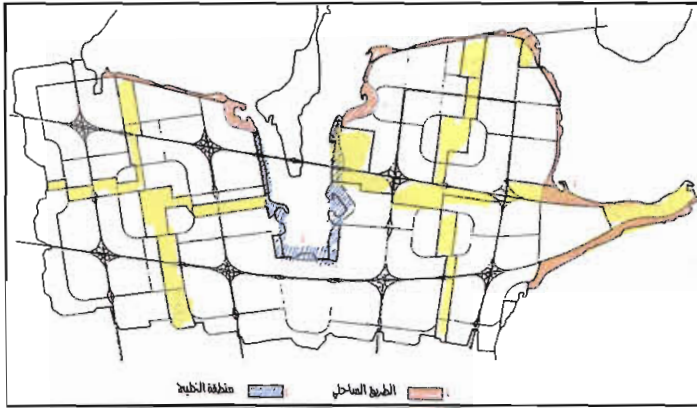
المنطقة المختارة للدراسة التحليلية
..... حدود الأحياء التي نفذت بالفعل

الأحياء (A-H)	
مراكز الأحياء	●
مجال مساحة الخليج	■
منتزه الخليج (2-3)	
المركز التجاري (4-5)	
الطرق الرئيسية []	
حدود الحي المختار للدراسة (الفئاتير)
المناطق المفتوحة	////
الواجهة المطلقة على البحر لحي الفئاتير	■
مسار الخليج العربي (6)	
المركز الحكومي (7)	
جامع العيد (9)	
المركز الثقافي (10)	
جزيرة الخليج (11-12)	
المناطق الخضراء والمفتوحة (13)	
حي الفئاتير	B
حي الدفي	D

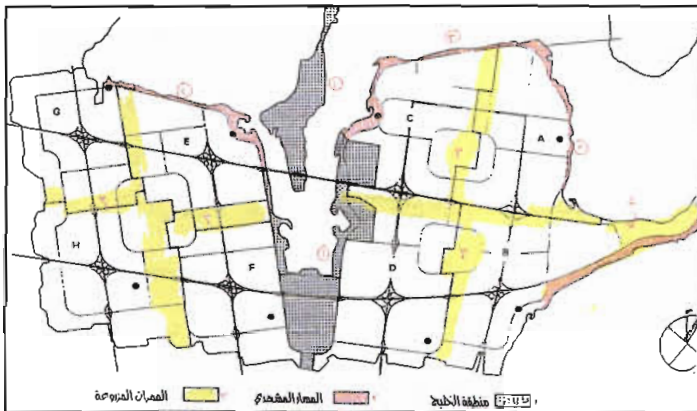
ووفقاً لمفاهيم تدرج الخدمات ومناطق السكن والعمران كانت وحدة المجاورة السكنية (يطلق عليها الحارة في التعبير العربي) كنواة أساسية للبناء العمراني النهائي بمسطح ٢٠٠ هكتار (٤٨٠ فدان) وبعدد سكان يتراوح بين ٢٠٠٠-٣٠٠٠٠ نسمة، بينما تتكون الحارة من مجموعة من الوحدات الأدنى يطلق عليها المجموعة السكنية cluster تقع حول فراغ شبه عام، بينما تكون كل تجمعات من أربعة إلى خمسة حارات قطاعاً سكنياً sector بعدد سكان حوالي ١٠٠٠٠ نسمة (متعارف عليه بالمحلة)، وكل ثلاثة محلات تكون معاً الحي السكني district بعدد سكان يتراوح بين ٤٥-٥٠ ألف نسمة. ويتميز التركيب السكاني للمدينة بتوزيع الكثافة السكانية بين مرتفعة بالقرب من المركز ومنخفضة على الشريط الساحلي ومتوسطة فيما بينها. [١٢]

أما على مستوى الأحياء فالطريق الساحلي ومنطقة الخليج هي الرواسم الأساسية

لصياغة التشكيل العمراني للمدينة. (الشكل ٥) وجدير بالملاحظة هنا أن فكر التصميم للمدينة ركز على ثلاثة جوانب. (الشكل ٦) أو لاها- اعتبار منطقة الخليج bay areas كمركز للمدينة بما تضيفه من إمكانات للإحساس بالمكان وتكوين طابع عمراني/ بيئي خاص بالمدينة في نواحي المشاهدة، وتجميع الخدمات التعليمية والحكومية والثقافية وكمركز ترفيهي، ثانيها- مناطق الممرات على الشريط الساحلي coastal scenic corridor وهذه صممت بحيث تكون على شكل منظومة من المناطق الخضراء والمفتوحة الممتدة بمحاذاة الشريط الساحلي ومتصلة مباشرة بطريق الكورنيش الرئيسي ليمثل هذا الشريط تمايزاً خاصاً من حيث المناظر واتجاهات الرؤية والنشاطات الترفيهية المتصلة بالبحر. ثالثها - الممرات المستمرة والمتصلة من الممرات المزروعة والمنسقة بصرياً landscape corridors كحد فاصل بين الأحياء كممنطقة غابات ترفيهية.



(شكل ٥) الطريق
الساحلي ومنطقة الخليج
هي الرواسم الأساسية
للمدينة



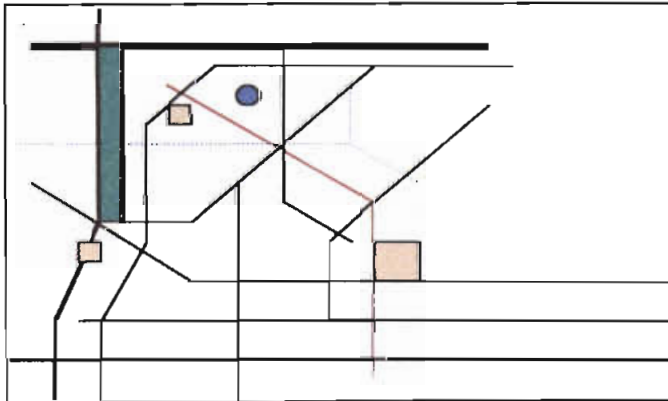
(شكل ٦) فلسفة وفكر
تصميم المدينة

٤ / ٢ مخطط مشروع التقييم

١ / ٤ / ٢ الاستطلاع ودراسة الجدوى

خلصت القراءة المتعمقة للأدبيات المنشورة لمخططات مدينة الجبيل إلى اعتماد مسارات الحركة التي تخدم المرور الآلي والسير على الأقدام كموجه أساسي للفكر التخطيطي السائد. إذ إن المصمم المخطط استهدف تحقيق بعض ملامح التمايز على مستوى المدينة انطلاقاً من اعتبار الحركة كمحور تخطيطي وتصميمي في مجموعة من الجوانب هي: التدرج الهيكلي للمدينة والوحدات الأدنى، التشكيل العمراني، الخصوصية السمعية والبصرية، البعد البيئي [١٢] (الشكل ٧).

١ - أتفق على أن يراعي التشكيل العمراني physical form أحجام وأشكال المجموعات السكنية cluster configuration بما يتلاءم مع متطلبات المستعملين وفقاً لتركيبها الاجتماعي - الثقافي والاقتصادي (حيث جاء اختيار الوحدات ذات الكثافة العالية حول الفراغات الخضراء والمناطق المفتوحة، وأماكن انتظار السيارات)، محددات الموقع نفسه، العلاقة بين خدمات المجتمع والخدمات العامة والمحلية، بالإضافة إلى الاهتمام بجوانب توفير المنظر العام للمدينة. وكأكيد للتمايز المرئي اقترح المصمم العمراني للمدينة مباشراً بحيث يحقق التكوين الحجمي بين عناصر المدينة ككل متدرج (وظيفياً أو فراغياً) بما يعكس البعدين الوظيفي والاجتماعي. (الشكل ٧-١)

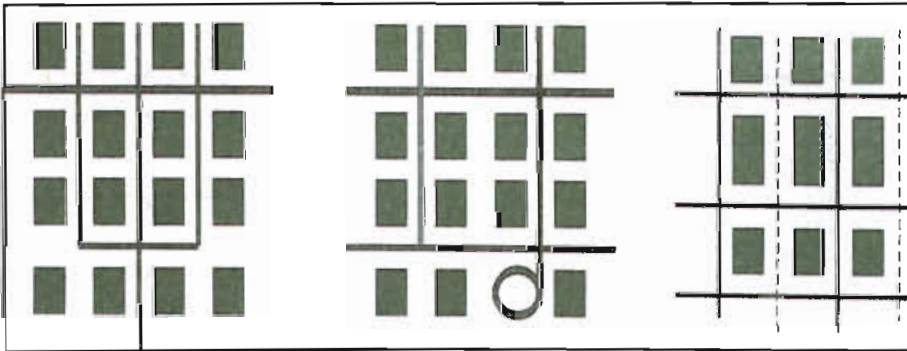


(شكل ٧-١) وحدة التشكيل الأساسية [١٢]

- ١- الحدود (المناطق المفتوحة)
- ٢- الفواصل (مع المناطق المفتوحة)
- ٣- المناطق المفتوحة في المنتصف
- ٤- مركز الخدمات العام
- ٥- مسارات الحركة للمشاة
- ٦- المحلات السكنية
- ٧- محاور الحركة
- ٨- تحديد المحلات
- ٩- توزيع الكثافة
- ١٠- مواقف السيارات

٢ - ارتكز تشكيل المجموعات السكنية clusters - باعتبارها الوحدات الأدنى - على احترام توجهات الحركة. ووزعت هذه المجموعات على ثلاثة أشكال هي: الطرق ذات النهايات المغلقة cul-de-sac والطرق الحلقية loop أو بالجمع بين طرق المرور الآلي ومسارات الحركة للمشاة. ومن الملاحظ هنا التوجه التقليدي في توزيع أشكال المجموعات السكنية حول فراغ ترفيهي شبة عام recreation public space متصل بها مسارات الحركة للمشاة بحيث تصل إلى كل بلوك سكني (مجموعة الوحدات السكنية) ويلتف حولها مواقف السيارات المخصصة لكل بلوك عن طريق مسارات الحركة، على أن تحترم المسافات التي تمكن المستعملين من السير لمسافة تتراوح فقط بين ٢٥-٣٥ متراً. في مستوى آخر. وبتكرار تنوعات المجموعات السكنية clusters يمكن تحديد الشكل النهائي للوحدات الأساسية basic units - الحارة - باعتبارها الوحدة الاجتماعية والسكنية الأعم لبناء المدينة ونموها العمراني. (الشكل ٧-٢)

٣ - ارتكز المصمم على تأكيد فكرة أنظمة الربط linkage systems في تعامله مع شبكة الطرق المخصصة للمرور الآلي في المدينة، فصممت شبكة الطرق في تدرجها من الشبكة الإقليمية إلى الداخل لتعمل في نظام مترابط يصل كل عناصر المدينة سواء كانت بنائية أو مناطق مفتوحة وفراغات ترفيهية أو مسارات حركة للمشاة. وهو الأمر الذي



١ - طرق السيارات والمشاة ٢ - الطرق ذات النهايات المغلقة ٣ - الطرق المحلية

(شكل ٧-٢) أشكال الطرق داخل الحارات [١٢]

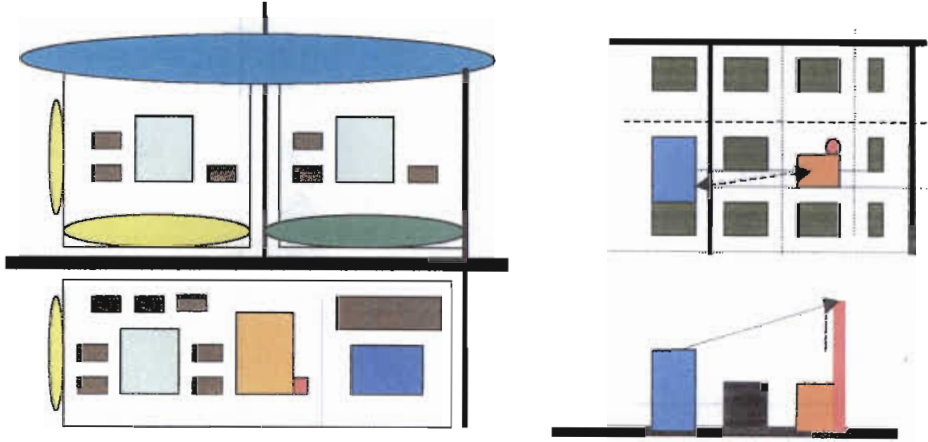
أضفى طابعاً مميزاً للمدينة الحديثة المعدة لتوفير المرور الآلي السريع والامن. أضيف لهذا التمايز إدخال طريق الكورنيش ليعمل كجزء متكامل وأساسي في شبكة الربط، مع تأكيد التعامل معه على أنه مسار مشهدي له مميزات بصرية ووظيفية معاً فهو يتضمن أماكن التنزه والترفيه وممارسة النشاطات الحياتية الأخرى الجذابة. وقد صمم الكورنيش ليصل في النهاية أطراف المدينة بمراكز الخدمة في أماكن السكن/ مركز الفناثير).

كما ارتكز الفكر التصميمي لأنظمة الحركة على تحقيق أعلى كفاءة للحركة والاتصال على مستوى التجمع ككل، مع خفض التزاحم والاختناق المروري إلى اقل حد ممكن مع الأخذ في الاعتبار أن لحركة المشاة الأولوية على مستوى التجمع إلا أنه كان من الضروري دراسة توفير إمكانات لكل من الحركة بالسيارة وحركة المشاة مع فصلهما بقدر الإمكان. كما نفذ التدرج الهرمي في شبكات الطرق بحيث يتم نقل الحركة من الطرق السريعة في الخارج إلى طرق التغذية البطيئة نسبياً ومنها إلى الطرق المحلية. روعي ألا يكون هناك تعارض بين الطرق المحلية والطرق المارة داخل الأحياء. وهنا استفاد المصمم من فكرة الفصل الكامل بين حركة المرور الآلي وحركة المشاة، مع توفير أماكن مرور سيارات الطوارئ (لا تبعد أكثر من ٢٠ متراً عن كل وحدة). (الشكل ٧-٣)

٤ - نتيجة لأن التجمع يشغل مساحة كبيرة على الأرض - وهي مستوية وليس بها طبوغرافيا أو ميول واضحة - استخدم المصمم فكرة تقسيم المدينة إلى مناطق مميزة بصرياً مع رسم حدود واضحة للأحياء لتساعد على توجيه الحركة، ومن هذه الحدود الطرق الرئيسية والواجهة البحرية، كما ربط بين العلاقات المميزة مثل المسجد والمركز التجاري بصرياً. (الشكل ٧-٤)

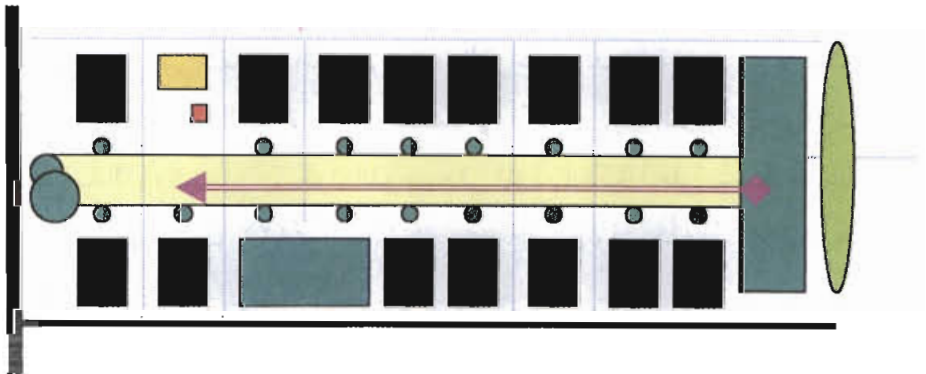
٥ - الاستفادة من فكرة القصبية في المدينة العربية وانعكاساتها على محاور المشاة التي تشكل مركزاً خدمياً spine لكل المجاورة. ويمكن الوصول إلى هذا الشريط من أي نقطة بالسير على الأقدام لمسافة لا تتعدى ٧٠٠ متر أو ١٠ دقائق، لتكون محاور الحركة هي التي تشكل الرواسم الأساسية للتصميم. كما أكد المصمم على ضرورة توافر

العناصر المميزة البارزة على مسارات المشاة لتحقيق تجربة مشاهدة مفيدة خلال فراغات متابعة تتضمن التغير بين الظلال والأماكن المشمسة باستخدام النباتات والأشجار ومعالجات الأسطح كعلامات مميزة ونقاط جذب حيوية وعناصر بصرية. (الشكل ٥-٧)



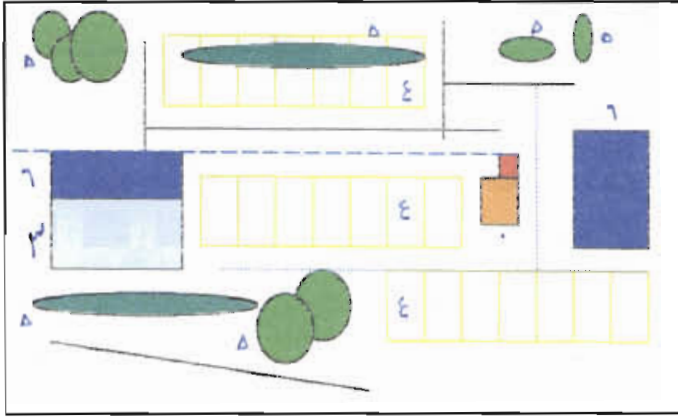
(شكل ٥-٧) تقسيم المدينة إلى مناطق بصرية متميزة، والربط بين المسجد والمركز التجاري بصرياً [١٢]

٦ - كما روعي كتوجه أساسي التأكيد على عامل الإدراك المرئي المتميز لكل مجموعة سكنية منفصلة على حدة وفي تجمعاتها لتكوين المجاورة السكنية النهائية. وهو ما اتبع من ناحية التوزيع المتعاقب staggering من جهة والاختلاف في المعالجات الخارجية وتنسيق المواقع الحضرية التي من صنع الإنسان من جهة أخرى. (الشكل ٦-٧)



(شكل ٦-٧) القصة - محور الحركة التجاري [١٢]

٧- تمكن المصمم من توفير محمية صناعية لكل مجموعة سكنية لتساعد على الحماية من أي مصادر للتلوث الغازي أو الصوتي وكذلك للحماية من حركة السيارات المستمرة. (الشكل ٧-٧)



- ١ - انتظار السيارات
- ٢ - الترفيه
- ٣ - مسارات المشاة
- ٤ - السكن
- ٥ - النباتات
- ٦ - انتظار وراحة

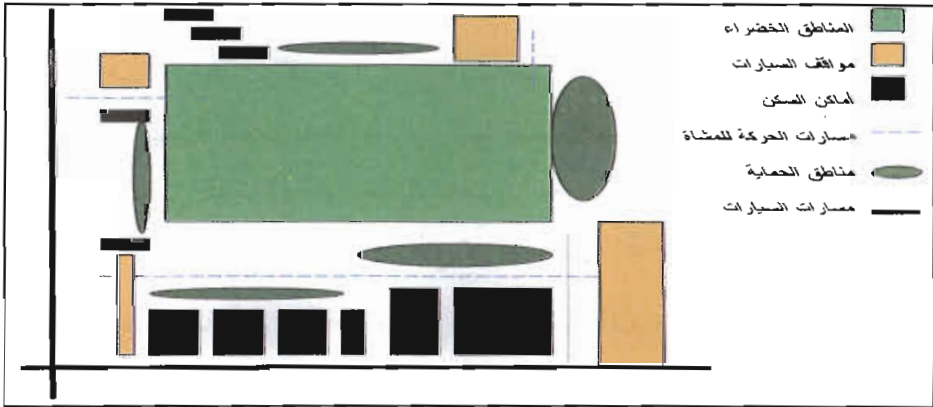
(شكل ٧-٧) تمايز المجموعات السكنية [١٢]

٨ - يمكن حصر رؤية المصمم في جانب الاستفادة من سياسة تنسيق المواقع لإيجاد تكوين بصري قوي يعمل على الحماية من أخطار المناخ الحار وشديد الحرارة على محاور حركة المشاة على ضوء استعراض عناصر الجذب الرئيسية على النحو الآتي:

(١) ممرات العقود (أو القناطير) arcades : استخدمت لتوفير مناطق مظلمة للمشاة دون تحقيق الفصل الكامل بين ممرات المشاة والمحيط الحيوي الخارجي. حيث تكمن فكرة (الأركيد) في توفير انتقال مباشر ومريح بين الفراغات الداخلية والخارجية مباشرة قبل الانتقال إلى استعمال السيارة. راعى المصمم في فكرته - نتيجة لدعوته نحو الاستخدام المكثف لهذا (الأركيد) - أن يكون التوجيه في الموقع ارتكازاً على نسبها ومساحتها وتكراريات حركتها. (٢) ممرات المشاة passageways توفر هذه المسالك (محدودة العروض) الحماية من الإشعاع الشمسي المباشر خلال ساعات النهار، حيث وجهت مرة نحو الشمال والجنوب (الظلال طوال اليوم عدا فترة الظهر) ومرة أخرى نحو الشرق والغرب (الظلال طوال اليوم عدا فترة الصباح الباكر والغروب). واستعملت التبعيات

pergola لتغطية بعض الساحات على طول المسارات الطولية والحدائق وأماكن انتظار السيارات. (٣) عمارة الشوارع street scape: قصد بها المصمم هنا الاستفادة القصوى من عناصر تنسيق الشارع مثل الأشجار، الأرصفة، الواجهات، الفرش والمقاعد، أحواض الزهور، العلامات الإرشادية، صناديق التخلص من المخلفات، أعمدة الإنارة. هذه العمارة هي التي تحقق البعد الإنساني من خلال مصطلحات: المقياس، الأمان، الألفة.

(٤) النباتات vegetation: تعمل على تعديل المناخ (الظلال - خفض السطوح/ الوهج) على وجه الخصوص، إذا ما رتبت في شكل مجموعات كبيرة، متصلة، مع الاستعانة بأشجار النخيل والأنواع الأخرى المحققة لذلك وتنوع الاستخدام الرأسي والأفقي broad spreading pouted على كل الأحوال استخدمت النباتات لتحقيق النواحي الجمالية العمرانية، تكييف المناخ الجزئي، الوظيفة، تحديد الفراغات، الحماية من التآكل والضوضاء والأتربة، كما استخدمت لإضفاء الطابع وتحديد المداخل وأماكن الحركة للمشاة والمرور الآلي بالإضافة إلى التحكم في الرؤية.



(شكل ٧-٨) حماية المجموعات السكنية [١٢]

٢ / ٤ / ٢ تنظيم الموارد

قام أفراد الفريق البحثي بزيارة الجهة المالكة (الهيئة الملكية لمدينة الجبيل) لشرح أهداف الدراسة وخطوات عملية التقييم لبعض الإداريين وطلاب الدراسات العليا

الذين يعملون بالهيئة ويدرسون في جامعة الملك فيصل التي يعمل بها الباحثون. طلب الفريق البحثي بعض التعاون من هؤلاء الأفراد لتسهيل عملية الحصول على المعلومات من العاملين بالهيئة الملكية ويسكنون في الجبيل أو يعملون بها ويسكنون خارجها. ومن ثم فالمصادر الأساسية للمعلومات تركزت في التقارير الرسمية لمدينة الجبيل بالإضافة إلى بعض العاملين في الهيئة الملكية لمدينة الجبيل الصناعية وبعض سكان المدينة الدائمين.

٢ / ٤ / ٣ تخطيط البحوث

تهتم هذه الخطوة بموضوع قياس أداء المنشأة ورضا المستعملين حول موضوع الإدراك المرئي على مسارات الحركة والاتصال الرئيسية والفرعية في المدينة. أما طرق جمع المعلومات في مرحلة العمل الميداني فستهتم بالتركيز على مناهج المشاهدة والرصد خلال التنقل في الموقع. وجدير بالذكر أن معايير التقييم المقترحة ارتكزت على تحليل معايير التصميم التي عرضت في الجزء النظري من هذا القسم وجمعت من عدة مصادر أساسية، هي اقتراحات الفريق البحثي وفقاً لخبرته في هذا المجال، اقتراحات بعض العاملين في الهيئة الملكية لمدينة الجبيل ولهم اجتهادات مشابهة، الخبرات والتفضيل الذاتي لمستعملي المدينة (وجهة نظر الشاغلين أنفسهم) خلال تحليل نتائج اللقاءات والمشاهدات، وأخيراً من بعض المراجع التي تعرضت لهذه المفاهيم منذ بدايات هذا القرن.

كل ما سبق ساهم في صياغة مجموعة من معايير الأداء التي تصلح لتقييم موضع الإدراك المرئي للمدن ومكوناته ومنها: (١) وضوح clarity تكون الصورة البصرية المتكاملة للمدينة ومكوناتها وخفض التشويش الذي يمكن أن يتعرض له المشاهد نتيجة لعدم الوضوح. (٢) تحقيق التفرد والتمايز identity اللازمين للمدينة ومكوناتها. (٣) خفض التكرار والتشابه monotony/repetition الذين من الممكن أن يتسببان في الملل. (٤) تعميق انعكاسات المعاني meaning التي يمكن تكوينها عن كل عنصر من عناصر المدينة. (٥) تحقيق التسلسل الزمني time series وخفض النقلات غير المتوقعة. (٦) إيجاد وتقوية

عناصر دلالات الوعي الحركي وخفض مسببات الارتباك. (٧) العناية بتوفير التباين والاختلاف في محددات الاتجاه direction differentiation. (٨) الاهتمام بمجالات الرؤية visual scope وتأكيدا بالعناصر المتميزة landmarks. [١٣] تم الاتفاق بين أفراد الفريق البحثي على اعتماد المعايير السابقة (انظر ١ / ٢) كمعايير للتقييم باعتبارها وثيقة الارتباط بالبيئة الخارجية المشيدة في جوانب العلاقة بين، الكتل والفراغات، والأداء الجمالي للبيئة التي من صنع الإنسان، تنسيق المواقع، الوصلات وعناصر الانتقال.

كانت وسائل جمع المعلومات في هذا العمل هي: (١) تسجيل الملاحظات المأخوذة عن الشاغلين للمدينة ويسكنون بها أو خارجها ويأتون إليها يومياً. (٢) توثيق الدلالات المرئية لأنماط الأداء العمراني للنشاطات والوظائف المكونة لعناصر المدينة وتدرجها. أما الوسيلة الأولى لجمع المعلومات فاعتمدت على المقابلات واستطلاع الرأي، بينما كانت الثانية عن طريق الملاحظة بالمشاهدة المباشرة بالاستعانة بالتصوير الفوتوغرافي وإعداد الرسومات الحزة (الاسكتشات) السريعة.

٥ / ٢ تنفيذ (العمل الميداني) لعملية تقييم ما بعد الإشغال

٢ / ٥ / ١ التهيئة وعملية جمع المعلومات من الموقع

قبل البدء في دراسة التقييم قام الفريق البحثي بزيارة الهيئة الملكية للمدينة باعتبارها الجهة المسؤولة عن إعداد وتنفيذ المدينة. كما زار الفريق المدينة عدة مرات متتالية على فترات متباعدة بهدف التعرف على المكان بشكل أولي، وأيضاً بقصد تحضير أدوات جمع المعلومات مثل الخرائط والكاميرات والأفلام وآلات التسجيل.

٢ / ٥ / ٢ الفحص المسبق لأدوات جمع المعلومات

استغرقت المقابلات مع المسؤولين في الهيئة حوالي الساعتين. بدأت عملية جمع المعلومات بالاستفسار من بعض المسؤولين عن تصورهم لموضوع التقييم وهو الوضوح البصري. وقد قام الفريق قبل هذه الزلزلة وبعدها بتفقد بعض المسائل التي تم مناقشتها مع أفراد الجهاز المسؤول مثل، سهولة الحركة والانتقال بالسيارة أو على الأقدام، إمكانية

الوصول السهل والمباشر بين الأماكن المختلفة للمدينة، الحركة بين المحلات والحارات (منها وإليها). تبع هذه المرحلة مناقشات مع الشاغلين للمدينة وذاثريها ولديهم اهتمام خاص بتطويرها من هذه الناحية. اهتمت هذه المناقشات بالتركيز على عدة استفسارات منها ماذا لو أن الزائر قادم لأول مرة (أو بعد عدة مرات) هل يمكنه تحديد مداخل المدينة بسهولة؟ وفي مستوى آخر هل يمكنه تحديد مداخل المحلات أو الحارات؟ هل يمكن لسكان المدينة أو زائرها الوصول إلى أماكن السكن بسهولة؟ بعبارة أخرى هل هناك صعوبة في وصف عنوان ما لشخص من المدينة (أو غريب عنها) للوصول من مكان إلى مكان آخر؟ ما هي العوائق التي يمكن أن تقابل الزائر عند حركته وانتقاله على الطرق الرئيسية والثانوية في حيز الوضوح البصري للمدينة؟ ما هي متطلباته لتأكيد الوضوح البصري للمدينة وخفض مشاكل فقدان الاتجاه؟

من هنا بدأت عملية جمع المعلومات اعتماداً على طريقة المشاهدة بالملاحظة المباشرة (التصوير). استغرقت هذه العملية أكثر من أربع ساعات على يومين. وقد أجرى العمل الميداني وفقاً للتدرج الآلي: (١) تحديد المسارات الرئيسية والفرعية على خريطة للمدينة لبيان التدرج في الطرق (الرئيسية وطرق التوزيع والمحلية). (٢) تحديد مجموعة من الوقفات على مسارات الحركة على مسافات محددة مستقاة من قدرة المشاهد على الرؤية (كل ٢٥٠ م تقريباً) بين الوقفة والتي تليها (٣) أخذت اللقطات على مستويين هما الطرق الرئيسية الناقلة للحركة من خارج المدينة إلى الأحياء والموزعة للحركة بين الأحياء (عدد ٢٣ لقطة). تم تسجيل وكتابة الملاحظات وقام كل فرد بكتابة ملاحظاته على حدة، ثم نوقشت من الفريق وكتبت بعد ذلك مجمعة.

٣/٥/٢ تحليل المعلومات

استعملت طريقة تحليل المعلومات البسيطة بقصد الحفاظ على الوقت والجهد، ووفقاً لما هو متاح في مرحلة الاستدلال. ولا يمكن القول إن نسبة الذين أجريت معهم المقابلات تسمح بأن تكون عينة بحث، وذلك لأن الهدف من إجراء المقابلات كان التعرف فقط على الملاحظات العامة دون الوصول إلى نتائج رقمية كما هو في

استطلاعات الرأي. وهذه الملاحظات العامة استعملت كمرشد للعمل الميداني القائم على الاستفادة من مناهج الملاحظة بالمشاهدة المباشرة (كما تقول مرحلة الاستدلال). بصورة موجزة تجاوز العدد الذي أجريت معه المقابلات ستة أفراد، اثنان يعملان في الهيئة الملكية للجبيل ويسكنان بالمدينة (وهذان لديهما رؤية واضحة تماماً عن الحركة والانتقال داخل المدينة)، أما الآخرون فهم يعملون بالمدينة ويسكنون خارجها، وهؤلاء تركزت مشاكلهم عند الدخول إلى المدينة مرة، وفي الحركة والانتقال داخل المدينة مرة ثانية. بعد أن تم التعرف على الآراء والملاحظات الشخصية بدأ فريق العمل في الذهاب إلى الموقع وجمع الملاحظات عن طريق التصوير الفوتوغرافي (كما تشير طريقة الملاحظة بالمشاهدة المباشرة). جمعت اللقطات ولصقت على لوحات بالحجم الكبير لتسهيل عملية القراءة والتحليل. خصصت كل لوحة لموضوع من موضوعات التقييم. فكانت اللوحة الأولى (شكل ٨) مخصصة لبيان الرحلة على الطرق السريعة، بينما خصصت اللوحة الثانية (شكل ١١) لبيان الرحلة داخل محلة الفردوس. واعتمد الفريق البحثي في تحليل المعلومات على مشاهدة الصور الفوتوغرافية والمقارنة بينها بالاستفادة بمعايير التقييم السابق ذكرها. وجاء التحليل وفق التدرج التالي، التكوين العام للمدينة، مكونات وعناصر المدينة، الحركة والاتصال. وكان التركيز على معرفة تأثير المعيار (السلبى أو الإيجابى) أو عدم وجود تأثير له. كما اتبعت طريقة التحليل الرقمي (النسب المثوية) لمعرفة نسب تأثير تواجد المعيار (الإيجابى والسلبى) على الطرق وتقاطعاتها. ثم تصنيف هذا التأثير على ثلاث درجات (قوى = ٣ - متوسط = ٢ - ضعيف = ١) تم بيانها مرة باستخدام الرموز (الدوائر) لتوصيف الحالة ومرة أخرى باستخدام الأرقام لحساب المدى:

٦ / ٢ تطبيق (الاستفادة من) تقييم ما بعد الإشغال

ركز فريق التقييم على تدوين النتائج التي تم الحصول عليها من تحليل المعلومات المصورة وقت إجراء الزيارة الميدانية.

١ / ٦ / ٢ توثيق النتائج

وثقت النتائج وسجلت في الجداول (١) و(٢) و(٣) و(٤) خلال توجه محدد هو:
هل المعايير غير موجودة؟ أم موجودة ولها تأثير سلبي؟ وجاء التسجيل وفقاً لمدى التأثير
(قوى=٣- متوسط=٢- ضعيف=١):

وحددت درجات التأثير من خلال المقارنة بين الصور.

(جدول رقم ١) تقييم الإدراك البصري للحركة على الطرق السريعة لمدينة الجبيل الصناعية

معايير الإدراك	كروكس	طريق رقم ١			طريق رقم ٦			طريق رقم ٤		
		التواجد	٠	-	التواجد	٠	-	التواجد	٠	-
الانفراد Singularity		✓	○	○	✓	○	○	✓	○	○
البساطة في التشكيل Form Simplicity		✓	●	●	✓	○	○	✓	○	○
الاستمرارية Continuity		✓	●	●	✓	○	○	✓	○	○
السيادة / السيادة Dominance		✓	○	○	✓	○	○	✓	○	○
وضوح التقلعات Clarity of Joint		✓	○	○	✓	○	○	✓	○	○
التباين من مدونات الاتجاه Directional Differentiation		✓	○	○	✓	○	○	✓	○	○
مجال الرؤية Visual Scope		✓	○	○	✓	○	○	✓	○	○
الشعور بالحس Motion Awareness		✓	○	○	✓	○	○	✓	○	○
التتابع الزمني Time Series		✓	○	○	✓	○	○	✓	○	○
الأسماء والمعاني Names and Meanings		✓	○	○	✓	○	○	✓	○	○

أعطت درجات التأثير (بالنسب
المئوية) مؤشراً عن مدى
الاستفادة بمعايير التقييم في
حساب الإدراك المرئي من
خلالها. وبين الجدول (٢)
نتائج تحليل الإدراك البصري
على الطرق السريعة للمدينة
الموضحة بالرموز في الجدول
(١). بينما يبين الجدول (٤)
نتائج تحليل الإدراك البصري
لحركة زائر من خارج المدينة إلى
أحد المحلات السكنية كما بينها
الجدول (٢) بالرموز.

○ نهب

● أضر

● قوي

جدول رقم (٢) تقييم الإدراك البصري لحركة زائر يتحرك من خارج المدينة إلى أحد المجاورات السكنية

معايير الإدراك	كروكي	طريق ١ سريع	تقاطع ١.١	طريق ١ سريع	تقاطع ١.١ مع الأزقة	تقاطع طريق ١ مع الأزقة	طريق اللازقة	تقاطع اللازقة مع التضيق	طريق التضيق	تقاطع التضيق الضيقين	طريق الضيقين	طريق الضيقين	طريق الضيقين	طريق الضيقين	طريق الضيقين	طريق الضيقين	طريق الضيقين
الانفراد Singularity		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
البساطة في التشكيل Form Simplicity		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
الاستمرارية Continuity		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
السيادة / السيطرة Dominance		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
وضوح اتصالات Clarity of Joint		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
التيابغ في اتجاه الاتجاه Directional Differentiation		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
مجال الرؤية Visual Scope		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
الشعور الحسي Motion Awareness		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
التتابع الزمني Time Series		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
الأسماء والمعاني Names and Meanings		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

○ ظهورها ○ شريطي ○ قومي

(جدول ٣) نتائج تحليل الإدراك البصري على الطرق السريعة للمدينة (نسب مئوية)

الأجمالي	ضعيف %	متوسط %	قوى %	معايير الإدراك
٤٤,٤	٢٢,٢	٢٢,٢	--	الانفراد / التفرد
٨٨,٨	--	٢٢,٢	٦٦,٦	البساطة في التشكيل
١٠٠	--	--	١٠٠	الاستمرارية
٦٦,٦	٢٢,٢	٤٤,٤	--	السيادة / السيطرة
٦٦,٦	٢٢,٢	٤٤,٤	--	وضوح التقاطعات
٤٤,٤	٢٢,٢	٢٢,٢	--	تمييز الاتجاهات
٤٤,٤	٢٢,٢	٢٢,٢	--	مجال الرؤية
٤٤,٤	٢٢,٢	٢٢,٢	--	الإدراك الحسي
٤٤,٤	٢٢,٢	٢٢,٢	--	التتابع الزمني
٤٤,٤	٣٣,٣	--	--	الاسماء والمعاني
٥٩,٩٩	٢٣,٣٣	٦,٦٦	٣٠	تأثير كل المعايير على الطريق رقم ١
٥٣,٣٢	١٦,٦٦	٢٦,٦٦	١٠	تأثير كل المعايير على الطريق رقم ٤
٨٣,٣٣	٣٠	٣٣,٣٣	٢٠	تأثير كل المعايير على الطريق رقم ٦
٥٥,٥٤	١٦,٦٦	٢٢,٢٢	١٦,٦٦	تأثير كل المعايير على كل الطرق

(جدول ٤) نتائج تحليل الإدراك البصري لحركة زائر يتحرك من خارج المدينة إلى أحد المجاورات السكنية والحركة داخلها (نسب مئوية)

الأجمالي	ضعيف %	متوسط %	قوى %	معايير الإدراك
٥٦,٦٦	١٦,٦٦	٢٠	٢٠	الانفراد / التفرد
٥٦,٦٦	١٦,٦٦	٢٠	٢٠	البساطة في التشكيل
٦٩,٩٩	٦,٦٦	٣٣,٣٣	٣٠	الاستمرارية
٦٠	١٣,٣٣	٦٦,٣٦	٢٠	السيادة / السيطرة
٥٣,٣٣	١٠	٣٣,٣٣	١٠	وضوح التقاطعات
٧٦,٦٦	٣,٣٣	٣٣,٣٣	٤٠	تمييز الاتجاهات
٦٦,٦٦	٦,٦٦	٤٠	٢٠	مجال الرؤية
٦٣,٣٣	١٠	٣٣,٣٣	٢٠	الإدراك الحسي
٥٣,٣٣	٣,٣٣	٢٠	--	التتابع الزمني
٤٠	٣٠	--	١٠	الاسماء والمعاني
	٢٦,٦٦	١٩	١٣,٣٣	

- تم الوصول إلى النسب المئوية في الجدولين (٣) و (٤) على النحو الآتي :

درجات التأثير : قوي = ٣ ، متوسط = ، ضعيف = ١

- الدرجة النهائية لكل معيار (المستوى الأفقي) في الجدول (١) سوف تكون = ٩

نقاط. نتيجة حاصل جمع التأثيرات الثلاثة قوي ومتوسط وضعيف على الطرق الثلاث أرقام ١ و ٦ و ٤

مثال : الانفراد اثنين ضعيف = ٢ ، وواحد متوسط = ٢ . قسمة ٢ على ٩ = ٢,٢٢, ٢.

- الدرجة النهائية لكل المعايير على كل طريق بمفرده (المستوى الأفقي) سوف تكون

= ٣٠ نقطة . (حاصل ضرب ١٠ معايير في ثلاث نقاط).

مثال : طريق رقم (١) في الجدول (١) . عدد الدوائر التي تشير إلى ضعيف هي ٧

دوائر، ضرب نقطة واحدة لدرجة ضعيف، تكون النتيجة النهائية = ٧ مقسومة على ٣٠ (إجمالي الدرجات) يكون الناتج النهائي ٣٣, ٢٣٪.

تم توثيق النتائج في ثلاثة محاور :

أولها - الرحلة على الطرق السريعة ، وثانيها - الرحلة الداخلية، وثالثها - النتائج العامة.

المستوى الأول من التطبيق

الرحلة على الطرق السريعة الرئيسية وطرق التوزيع

وجاءت النتائج في هذا المستوى على النحو الآتي :

أ - المعايير التي لها تأثيرات ضعيفة (تراوح بين ٢, ٢٢-٤, ٤٤٪) : انظر الجدولين (١) و (٢)

١ - الانفراد : تفتقد الطرق بشكل عام للملامح تحديد البدايات والنهايات المميزة لها،

فمن الصعوبة بمكان تحديد المداخل والمخارج. كما يشعر المشاهد على هذه الطرق بعدم

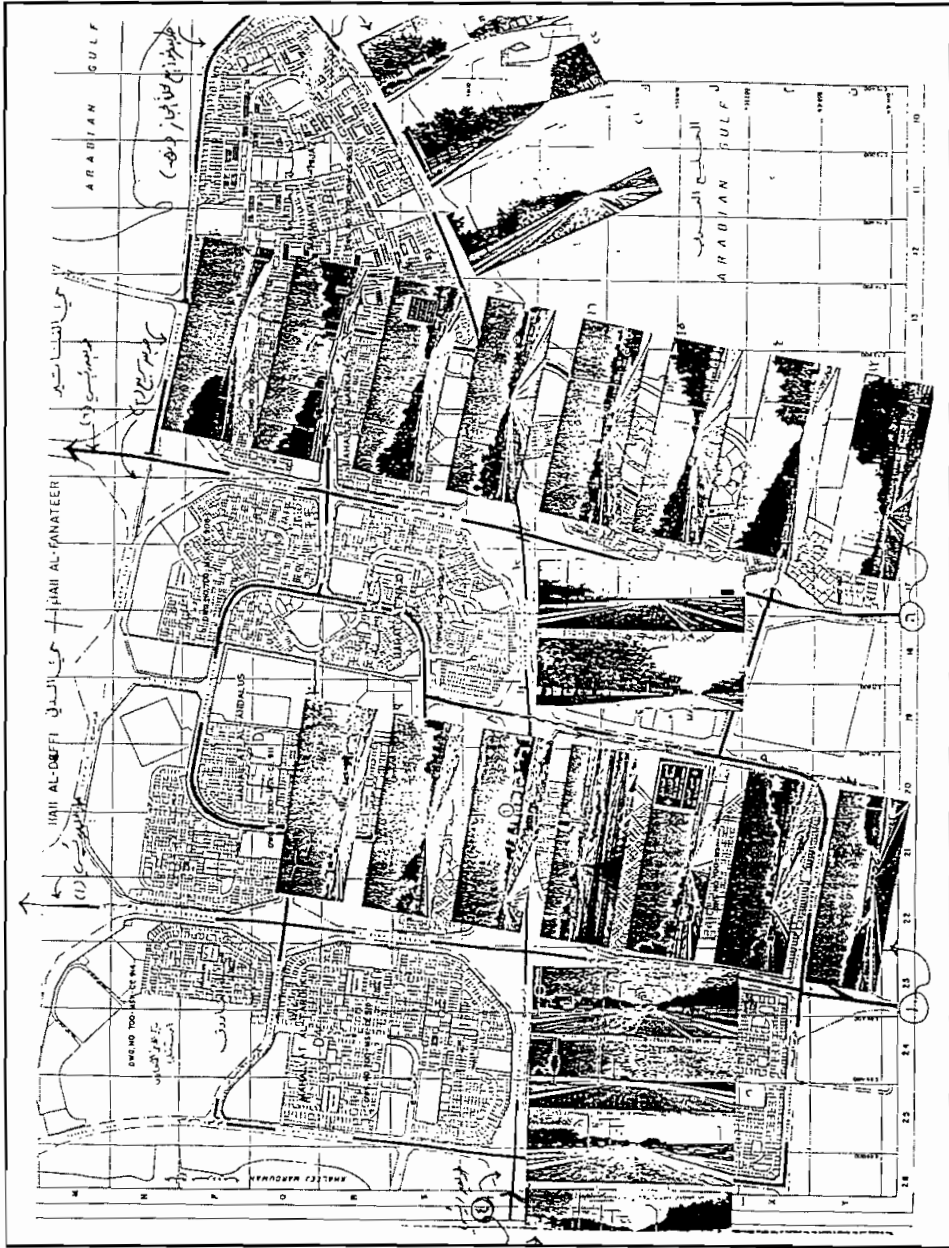
القدرة على إدراك الحدود المحيطة به لعدم وضوح الكتلة العمرانية (البساطة والتركيب)

أوالألوان، وكذلك نتيجة لاختلاف الاستعمالات وتعدددها. يضاف إلى ذلك عدم تمايز

الطرق عند التقاطعات. كما أن السرعة على هذه الطرق تخفض من إمكانية الإحساس

بالتمايز (التفرد) بالإضافة إلى أن المسافة بين الطريق وحدود البناء بعيدة بقدر لا يمكن

المشاهد الراكب للسيارة من رؤية تلك الحدود وتمييزها. وعلى الرغم من استخدام



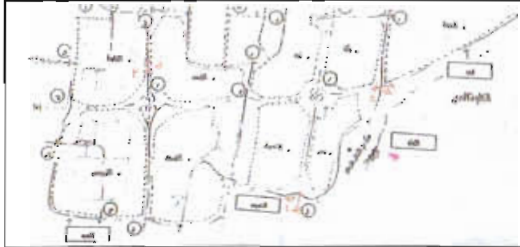
شكل (٨) مسار الرحلة على الطرق السريعة

وتوضح الخريطة المرفقة (الشكل ٨) مسار الرحلة الميدانية المتفق عليها على الطرق الرئيسية ومنها إلى طرق التوزيع، مع بيان أماكن الوقفات وأخذ اللقطات (٢٤ لقطة). وبناء عليه أمكن حصر نتائج هذه الرحلة على ضوء معايير التقييم.

المخطط لأنواع مختلفة من النباتات على جانبي الطريق إلا أنها لم تحقق التمايز المرغوب بل أدت إلى التشابه والتماثل السلبي (الشكل ٩-١).

٢- السيطرة : من الملاحظ الافتقار إلى وجود أبنية أو مسطحات ذات تأثيرات قوية على هذه الطرق، إذ إن المشاهد يستطيع بالكاد تمييز المباني المشابهة على جانبي الطريق. يضاف إلى ذلك تشابه الكثافة البنائية ومعدلات التزاحم والاستعمالات على طول الطريق. (الشكل ٩-٢)

٣- تمييز الاتجاهات : تفتقد الطريق إلى أية تغيرات في اتجاهاتها فهي تمتد بكاملها في خطوط مستقيمة - وهو الأمر الذي فرضه وجود الطبوغرافيا المستوية لكامل المدينة- وهذا أدى إلى عدم قدرة المخطط على تحقيق تمييز الاتجاهات من خلال هذا العنصر الطبيعي. كما يمكن ملاحظة فقدان هذا التمييز في بدايات ونهايات الطرق نتيجة لعدم اكتمال تنفيذ المدينة. بينما يؤدي تشابه الحدود على حرم الطريق إلى صعوبة تحديد الاتجاه (الشكل ٩-٣).

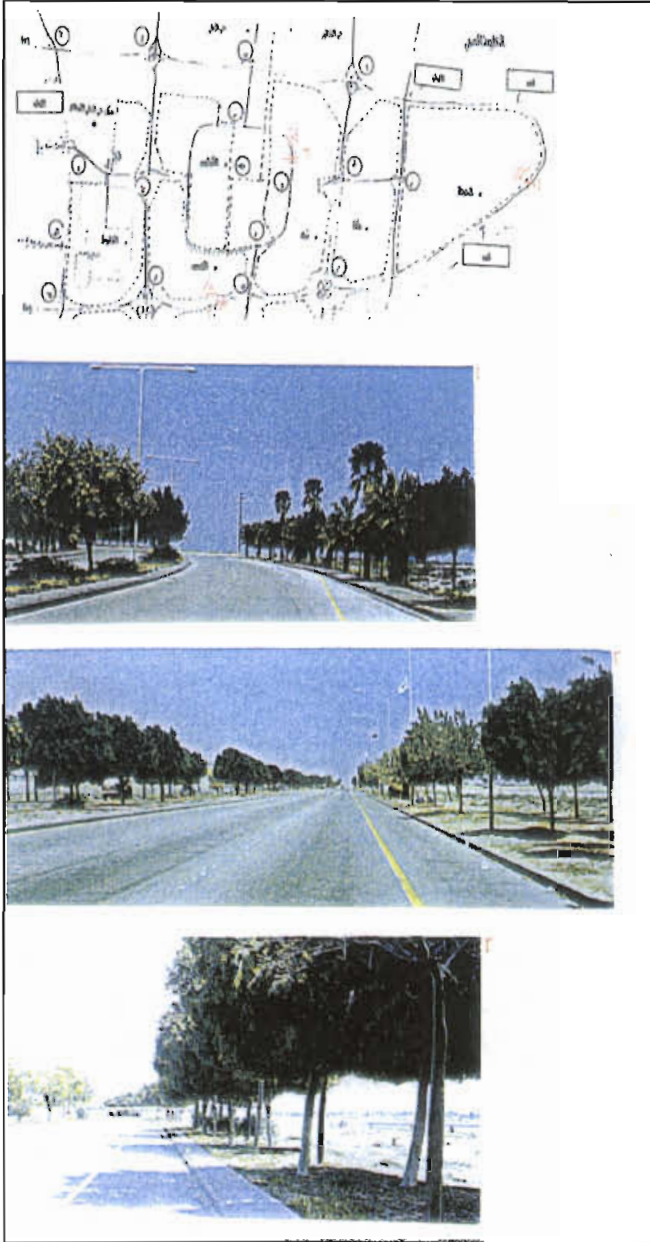


(شكل ٩-١) التفرد: اللقطات على الطرق السريعة رقم (١) و(٢). ومنها يمكن التأكيد على أن المخطط لم يعط انطباعاً بصرياً محدداً على الطرق السريعة. فالتفرد المطلوب الوصول إليه يمكن أن يتكون نتيجة لدعم الطابع المحلي الخاص بالمدينة. أو باستخدام عناصر معمارية أو بصرية لها صفة التفرد.



(شكل ٩-٢) السيطرة: استعمل المخطط التشجير بكثرة على الطرق لكنه أيضاً لم يساعد على الإحساس بالسيطرة على المكان. كما لم تتواجد المباني الضخمة التي تعطي ذلك الإحساس الأكيد بالسيطرة.





توضح هذه اللقطات أن اتجاه الحركة على طرق التوزيع (التجميع) أو الداخلية لا يمكن إدراك تغيير الاتجاهات عليها إلا عند الوصول إلى نقاط تغيير الاتجاه. وفي الغالب لا يحدث تغيير للاتجاه كثيراً جداً على هذه الطرق نتيجة لاستواء الأرض ولطول مسافات الطرق.

(شكلي ٩-٣، ٩-٤) التباين في محددات الاتجاه

٤- مجالات الرؤية : تفتقد الطرق إلى وجود العلامات المميزة سواء على مستوى الفراغات أو المباني أو المسطحات خاصة على المحاور الرئيسية. ويتسبب عدم وجود هذه العلامات المميزة في عدم تكوين مجالات رؤية محددة على أي جزء من هذه الطرق. إلا أنه يمكن الإشارة إلى أن مجالات الرؤية قد تظهر في بداية مداخل المدينة (طريق ١) نتيجة لوجود المنطقة الصناعية. وجدير بالذكر أن سرعة السيارة تؤثر بشكل فاعل في فقدان تحديد مجالات الرؤية بشكل مباشر. خاصة بالنسبة إلى مبنى (سباك) الذي يختفي خلف كثافة من الأشجار. راجع (الشكل رقم ٩-٤).

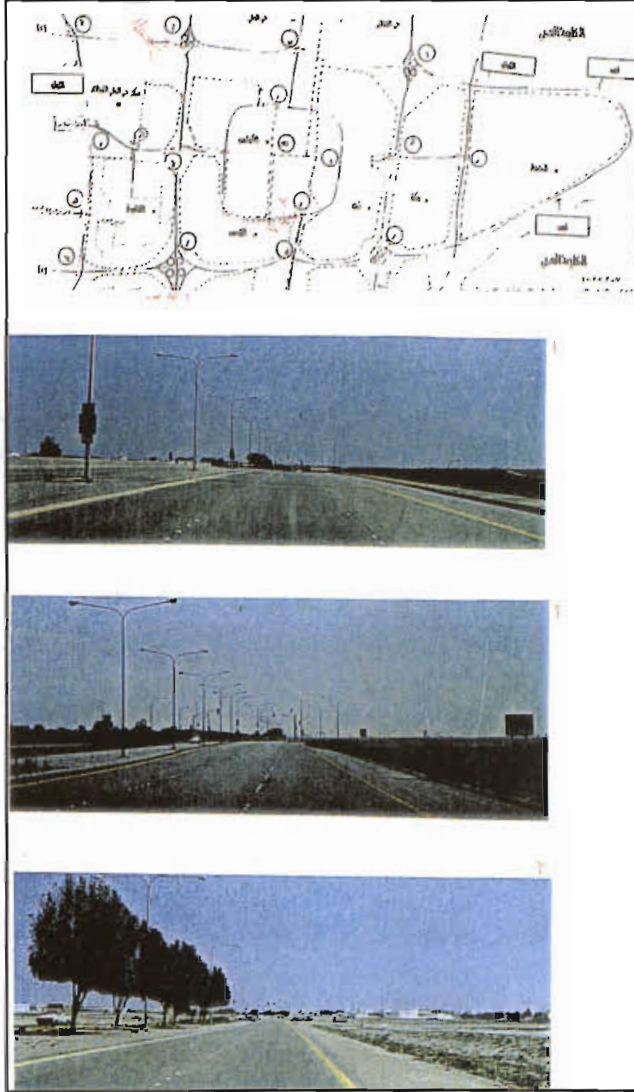
٥- وضوح التقاطعات: يمكن بسهولة الإحساس بالتقاطعات، وهو الأمر الذي فرضه التخطيط الشبكي للمدينة. ولكن نتيجة للتشابه الشديد بينها على كل المحاور الرئيسية مع عدم وجود أية تشكيلات شجرية أو مجسمات تفيد في بيان الاختلاف بينها فإن المشاهد لا يمكنه في كل الأحوال التفريق بينها وتمييزها. ومع وجود لافتات عند هذه التقاطعات إلا أنها نتيجة لسرعة السيارة لا تعتبر كافية بشكل قاطع، وهو بعكس ما يحققه وجود العلامات المميزة. راجع أيضاً الشكل (١٠-٣)

٦- الإدراك الحسي : نتيجة للطبوغرافيا المستوية للمدينة، وأيضاً لتنفيذ الطرق بشكل مستقيم من بدايتها وحتى نهايتها أن أدى ذلك إلى فقدان تكوين شعور حسي بصري. (الشكل ٩-٥)

٧- التسلسل الزمني : عدم وجود عناصر مميزة ورئيسية تعمل كنقاط بصرية ووظيفية مهمة بالقرب من الطرق الرئيسية، إلا أنها يمكن أن تتواجد داخل الأحياء بشكل غير مترابط. ومنها على سبيل المثال، حديقة الدفي ومبنى الهيئة الملكية للمدينة، إذ لا يشعر المشاهد أنه يقترب من هذه المنشآت بل يفاجأ بالوصول إليها .

٨- الأسماء والمعاني : لا توجد أي دلالات قوية لاتخاذ الطرق الرئيسية لأرقام مثل طريق (١) وطريق (٦) وطريق (٤). إذ لا يوجد تسلسل منطقي يمكن أن تبنى على أساسه هذه الأرقام.

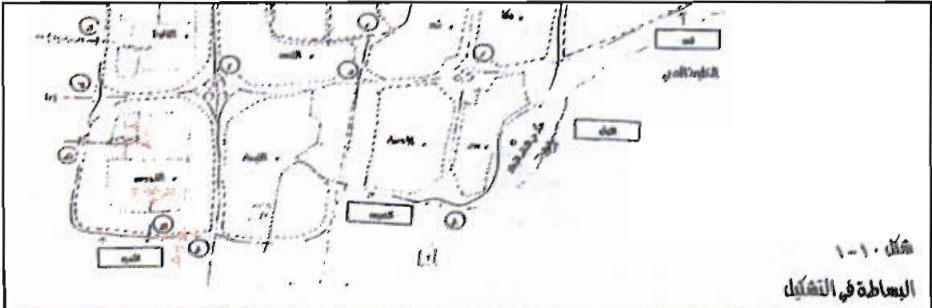
ب) المعايير الموجودة وذات تأثير سلبي (تتراوح بين ١٠٠-٦٦,٦٪) : انظر الجدولين (٣) و (٤) .



اللقطات على الطرق السريعة (١) و(٢) و(٦) تؤكد على التشابه التام والسائد على الطرق. مع الأخذ في الاعتبار أن اللقطات مختارة من ضمن مجموعة كبيرة من اللقطات المماثلة لها والتي تؤكد على التشابه. ويمكن القول إن تنفيذ المدينة لم ينته بالكامل بعد ومن ثم فالمنظر على الطرق لم تأخذ شكلها النهائي المتباين. لكن الإدراك الناتج عن الشعور الحسي الناتج عن المرور على هذه الطرق يعكس حالة من الشعور بعدم وجود أية دلالات مرئية مميزة.

(شكل ٩-٥) الإدراك الحسي

١- البساطة: يمكن للمشاهد رؤية التكوين العام على محددات المسارات على وجه الخصوص بالنسبة للمباني أو عناصر عمارة البيئة. وهو الأمر الذي فرضته البساطة في تشكيل شبكة الطرق. وعلى الرغم من وجود البساطة إلا أنها تعدت الحدود المطلوبة على مستوى التشكيل بما يؤثر سلباً على إمكانات الإحساس بالمكان. (الشكل ١٠-١)



سواء كانت الحركة على الطرق السريعة (٤) أو المحلية (الخميس وفهد) فإن الاستمرارية موجودة على طول هذه الطرق ويحققها التنسيق الشجري للمكان (الغطاء النباتي) على جانبيها. لكن



الاستمرارية لا تعني شيئاً من ناحية أنها لا تساعد على تكوين تجربة بصرية متميزة. كما أن التسلسل الزمني مفقود تماماً نتيجة لعدم وجود نشاطات مهمة على الطريق وإذا وجدت، فإنه لا يوجد تمهيد جيد بصرياً للوصول إليها.



(شكل ١٠-٢) الاستمرارية والتسلسل الزمني



هناك أربعة أنواع من الطرق :
 - الطرق الرئيسية (١) و (٢) و (٣) و (٤) :
 هذه الطرق لا تحدد المدينة ولا الأحياء .
 ولكنها تخرق الأحياء وتقسّمها إلى قسمين
 متماثلين تقريبا . وتشكل في نفس الوقت
 حدوداً قوية لكل المحلات ولكن لا يمكن
 الدخول منها إلى المحلات . إذن هذه الطرق
 مهمتها فقط نقل الحركة لكامل المدينة ،
 والوصول إلى الطرق الأقل (التوزيع) يكون
 من خلال بعض التقاطعات ذات الدورانات .

- طرق التوزيع : يمكن الوصول إليها عن
 طريق التقاطع (ب) الموجود على الطرق
 الرئيسية (٣) و (٤) . هذه الطرق الأقل في
 المستوى تربط كل الأحياء في حركة مستمرة
 من خلال الكباري التي تعلو الطرق الرئيسية
 ولا تتقاطع معها . هنا أيضاً تصبح الحركة
 مستمرة دون تقاطعات . أما التقاطعات (ب)
 فعادة ما تكون على الحد الفاصل بين كل حين
 سكنيين ومنها يمكن التوزيع إلى المحلات .

- الطرق الناقلة للحركة : من طرق التوزيع إلى
 الطرق داخل المحلات مثل طريق النخيل والملك .

- الطرق الأقل وهي الطرق المحلية : التي
 تخدم قطع الأراضي .

إذن فانتقال الحركة على مستوى المدينة
 يكون من خلال الطرق الرئيسية (١) و (٢) و
 (٣) و (٤) بينما الحركة على مستوى الأحياء
 تكون من خلال طرق التوزيع (المسجد
 والخميس واللولو) بعده تأتي الطرق المحلية
 لخدمة المحلات ، فالطرق المخصصة لخدمة
 المجموعات السكنية .

هناك حركتان دائريتان كاملتان : الأولى
 على الطرق السريعة (١) و (٢) و (٣) و (٤)
 لخدمة المدينة بكاملها . والثانية على طرق
 التوزيع وتخدم الأحياء . وللانتقال من حركة
 إلى أخرى يجب الالتزام بعدة تقاطعات هي :
 (أ) تقاطع الطرق الرئيسية مع بعضها . وهو
 تقاطع مركب من طرق دائرية وحلقية وكباري .
 (ب) تقاطع الطرق الرئيسية (٢) و (٤) مع
 طرق التوزيع فقط وعن طريق الكباري
 والتوصيلات الفرعية الجانبية .

(ج) تقاطع الطرق الرئيسية (١) و (٢) و
 (٣) و (٤) مع الطرق المحيطة بالأحياء أو
 الطرق المحيطة بالمحلات ، واستخدمت فيها

الكباري على امتداد طرق التوزيع وتم أعلى الطرق الرئيسية .

(د) تقاطعات بسيطة بثلاثة تفرعات خاصة بطرق التوزيع والدخول إلى المحلات .

شكل ١٠ - ٣ التقاطعات على الطرق

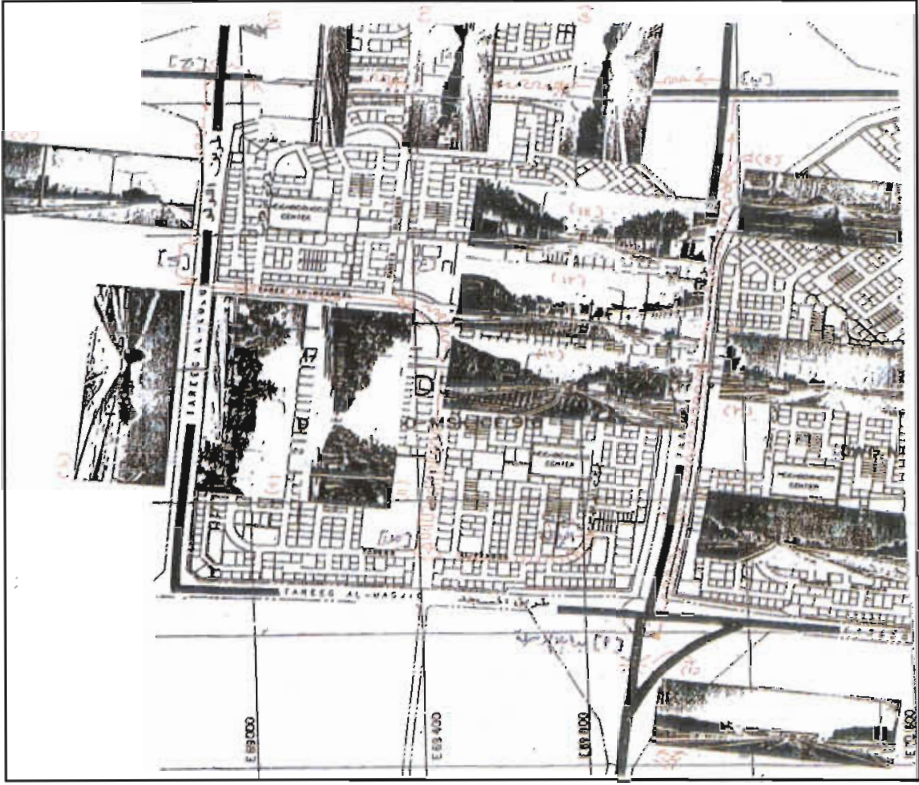
٢ - الاستمرارية : نتيجة لاتباع التخطيط الشبكي والدائري نفذت شبكة الطرق والمحاور الرئيسية بشكل مستقيم وممتد. أدى ذلك إلى الاستمرارية التي يمكن رصدها في حدود الطرق وحرم المباني المطلة على هذه الطرق والاستعمالات المتشابهة على جانبي الطريق (إسكان فقط) مع عدم وجود اختلافات واضحة في ألوان المباني أو عناصر بصرية مميزة للمكان، بالإضافة إلى الاستعمال الموحد لنمط وحيد من التشجير. وعلى الرغم من وجود الخدمات على محاور الطرق الرئيسية إلا أن المشاهد العادي لا يمكنه التفرقة بين ما هو تجاري أو سكني مباشرة نتيجة لسرعة السيارة. (الشكل ١٠-٢)

٣- التقاطعات على الطرق : نتيجة لاتباع تخطيط يعتمد على نقل الحركة من الطرق السريعة إلى الطرق الأقل بشكل غير مباشر أن أدى ذلك لعمل بعض الدورانات عليها دون عمل تقاطعات. أما التقاطعات على الطرق فتكون عند طرق التوزيع فقط وعلى الحد الفاصل بين حيين سكنيين ومنها يمكن التوزيع إلى المحلات . كما توجد التقاطعات في الطرق الداخلية داخل المحلات. وهناك أربعة أنواع من التقاطعات يمكن رصدها في (الشكل ١٠-٣) .

ثانياً: المستوى الثاني من التطبيق

الرحلة من خارج المدينة إلى محلة الفردوس داخل حي الفناثير

كان تتابع الرحلة من الخارج إلى محلة الفردوس على النحو الآتي : اختيار المدخل القادم من الطريق رقم (١) [المسار أ ب]. ثم الالتفاف حول المحلة من الطريق رقم (٤) [المسار ب ج] ومنها إلى طريق (اللؤلؤ) المحيط بالمحلة ذاتها [المسار ج د] ومنها إلى الطريق المحلي الداخلي (النخيل) [مسار د ع] [المسار ع س]. ثم إلى الطريق الأقل (الفردوس) [المسار س ص]. (شكل ١١)



(شكل ١١) مسار الرحلة من خارج المدينة إلى محلة الفردوس داخل حي الفناتير

أما النتائج فيمكن قراءتها على النحو الآتي :

الإحساس بأن الانتقال من مستوى الطرق الأعلى إلى المستوى الأقل داخل المحلات نفسها واضح جداً بالنسبة للمشاهد، إذ أنه يمكن الشعور بالوصول إلى مرحلة أخرى من التدرج في الطرق والبناء، ولكن تبدأ المشاكل في الحدوث مرة أخرى عند الانتقال والحركة داخل المحلة ذاتها إذ يشعر المشاهد بصعوبة الإحساس بالمكان.

وهو ما يمكن رصده في مجموعة المعايير الخاصة بالإدراك الحسي التي يوضحها (شكل ١٢) والجدولان (٢) و(٤):

١- هناك صعوبة في تكوين صورة بصرية تمكن من تكوين إدراك حسي عند المشاهد

أثناء حركته على الطرق السريعة (١) و (٤). وكذلك على الطرق القريبة منه والميحطة بالمحلات (مثل اللؤلؤ والمسجد)، الأمر الذي ينتج عنه صعوبة في إدراك وضوح التقاطعات على هذه الطرق ومن ثم صعوبة التمكن من تحديد مداخل المحلات. (الشكل ١٢-١).



(شكل ١٢) الدراسة التحليلية لمحلة الفردوس : المعايير

٢- عند الانتقال من الطرق السريعة إلى الطرق المحلية - عند مداخل المحلات تحديداً- يمكن تكوين إدراك بصري واضح نتيجة لتوافر عوامل عدة منها : الانفراد (٦٦, ٥٦٪) ، والسيطرة (٦٠٪) ، ووضوح التقاطعات (٦٦, ٦٦٪) ، ووجود مجالات الرؤية، وتمييز الاتجاهات (٦٦, ٦٣٪) . أما الذي ساعد على ذلك فهو الاختلاف في حجم الفراغات وانخفاض السرعة والإحساس بالتتابع الزمني للحركة. ولكن سرعان ما يتناقص هذا الشعور بالإدراك، ثم يتلاشى عند التحرك على الطرق الداخلية للمحلة، على وجه الخصوص، على الطرق المحلية الفرعية (مثل الفردوس) حيث تؤدي الرتابة والتشابه إلى ضياع الإحساس البصري بالمكان (الشكل ١٢-٢) .

٣- يمكن أيضاً الإشارة إلى أن التسميات التي اختيرت للطرق ليست لها دلالة واضحة المعاني من جهة، كما أنها لا تركز على منهج فكري واضح لاختيار أسماء الطرق أو المحلات (٤٠٪) من جهة أخرى. وليست هناك أي علاقة بين محلة مكة بطريق الفردوس أو بمحلة نجد أو الحجاز. ومن ثم لا يستطيع الفرد الاستناد على هذه التسميات ليكون لديه وعي بالمكان من ناحية ارتباط المكان بالمعنى الذي يعكسه الاسم.

٤- لم ينجح المخطط في الاستفادة من الكم الهائل من النباتات المحلية التي تتلاءم مع البيئات الحارة وشديدة الحرارة وذات الانطباعات البصرية المهمة. ولكن ساد الاستعمال المتكرر من التشجير داخل المحلات وعلى الطرق الداخلية (الشكل ١٢-٣) ويمكن تلخيص نتائج هذه الرحلة على النحو الآتي :

- إن فكرة الطرق السريعة التي تخترق الأحياء (ولا تحيط بها) نتج عنها تأثيرات سلبية مثل فقدان الإحساس الطبيعي لنقل الحركة من مستوى الطرق الأعلى إلى المستوى الأقل.

- إن تشابه الفراغات العمرانية داخل المحلة، كذلك تشابه المباني والتقاطعات أدى إلى تكرار في المنظر بالرغم من تغير المكان. وهو الأمر الذي أدى بطبيعة الحال إلى فقدان أهم مقومات الإدراك البصري كالتمايز والتفرد. إن هذه العوامل السابقة جعلت مهمة انتقال الزائر بالاعتماد على التجربة البصرية شديدة الصعوبة.

ثالثاً: النتائج العامة

١- أدى عدم الانتهاء من تنفيذ المدينة بكاملها في الزمن المحدد لها واكتمال العناصر المهمة فيها مثل المركز الإداري والخدمات إلى الاستعانة بأحد مراكز الأحياء التي تم تنفيذها بالفعل (حي الفناثير) ليكون مركز الخدمات والإداري المؤقت للمدينة. وهو الأمر الذي انعكس على عدم بناء رؤية ماثلة (عند الوافدين إلى المدينة) لما هو مخطط له من تشكيل المدينة إلى جزأين أساسيين يتوسطهما مركز الخدمات.

٢- أدى التأخير في تنفيذ المدينة وفق المخطط المرسوم لها أو الاتجاه في البناء من ناحية الواجهات البحرية وليس من الوسط إلى اقتراح طرق أخرى غير المخطط لها وأصبحت هي الطرق الرئيسية (حتى الآن) مثل طريق رقم ٦ وأصبح المدخل الرئيسي الحالي للمدينة عند تقاطع الطريقين (١) و (٦) في نقطة تشابه وظيفياً وبصرياً مع كل التقاطعات الأخرى الواقعة على الطريق رقم (١) في الاتجاهين نحو المنطقة السكنية أو المنطقة الصناعية.

٣- يظل التشابه النسبي الواضح بين هذه التقاطعات يمثل مشكلة بصرية لكل العابرين من وإلى المدينة (عند الدخول والخروج) دون تكوين أي انطباعات ذهنية تمكن من تحديد الاتجاهات أو التعرف على المدخل الرئيسي للمدينة.

٤- من الملاحظ سيطرة المسطحات الخضراء - المبنى على أساسها تنفيذ المدينة وفق مفهوم المدن الحدائقية- ولكن عاب هذا التوجه عدم الاستفادة من التنوع والغنى الذي يمكن تحقيقه عبر الاستعمال الموجه للنباتات، سواءً على الطرق ومحاور الحركة الرئيسية والثانوية أو عند المسطحات الخضراء المشكلة لحدود الأحياء. وأيضاً على مستوى التشجير بشكل عام أو استخدام النباتات الأرضية. وقد يكون هذا التشابه والتكرار هو أحد أسباب فقدان الاتجاه وعدم الوضوح والتشويش.

٥- صممت المدينة كمجموعة من المدن المستقلة المتجاورة- كهدف تخطيطي- فكل حي مستقل بمحلاته ومتباعده عن الأحياء الأخرى بحزام نباتي ضخم. ولكن لم يتبع هذا

الفكر الوظيفي أية محاولات لتأكيده من الناحية البصرية فقد لا يشعر المشاهد بأنه قد انتقل من حي إلى حي آخر إلا بعبور الحزام الأخضر، والتشابه في أدق التفاصيل للهياكل العمرانية (لكل الأحياء والمحلات المنتهية) أدى إلى جعل المشاهد في حيرة : عن أين هو الآن؟

٦- ارتكز الفكر التخطيطي العام على أهمية سيادة الحركة الأولية - فالسيارة هي أساس المقياس العمراني الوظيفي. ومن ثم بات الحجم العمراني لكل المدينة وعناصرها أكبر بكثير من قدرة الإنسان على تتبعها. وطفى هذا التوجه على مفاهيم المقياس الإنساني والإحساس بالمكان.

٧- افتقدت المدينة إلى عناصر تأكيد المداخل (البوابات/ المجسمات/ اللوحات الإرشادية) حيث لا يستطيع المشاهد أن يفرق بين المداخل سواء كانت الرئيسية أو التي بين الأحياء.

٨- انخفاض العناصر البصرية المهمة عدا بعض المنشآت مثل الهيئة الملكية لمدينة الجبيل أو الهوليداي إن.

٩- تمثل الواجهات البحرية للمدن الساحلية المرجع البصري الفريد والمهم بالنسبة لشاغليها. والمتتبع المشاهد لكورنيش حي الفناثير - بالرغم من التوجه التخطيطي الأساسي عن كونه مسار مشهدي يربط كل المدينة ببعضها من ناحية الماء- إلا أن هذا لم يحدث في الواقع فكورنيش الفناثير لا يمثل أية علاقة بصرية بالنسبة للمدينة ناحية حي الفناثير. كما أن العابر في المحلات الداخلية لا يمكنه اعتماد الكورنيش كمرجع بصري مهم كما هو الحال في المدن الأخرى مثل جدة أو الخبر أو الدمام. بالإضافة إلى فقدان الواجهة البحرية إلى العلامات المهمة المميزة فيها، وإن وجدت فتكون بدون ترابط مع بعضها - نتيجة كبير المقياس المعتمد على الحجم المستخدم.

١٠- يمكن اعتبار مراكز الأحياء من العلامات والعناصر البصرية المميزة وذلك لاختلاف مبانيها عن الأحياء السكنية وتنوع النشاطات بها، وزيادة الإيقاع الحركي فيها.

إلا أنها في وضعها الحالي لم يستفد منها كعناصر للإدراك المرئي على مستوى المدينة وذلك لوقوع جميع مراكز الأحياء على شارع الكورنيش المخفي بصرياً عن مسارات الحركة الرئيسية الواصلة للأحياء السكنية والواصلة إليها من مراكز العمل في المنطقة السكنية، ومن خارج مدينة الجبيل.

١١- لم يتعامل المخطط مع المدينة باعتبارها مدينة عربية إسلامية. لكن ساد تأثير الفكر الغربي (والمقصود به المبنى على أفكار المنظرين المعماريين الغربيين في تعاملهم مع المدن، متجاهلين بعض مبادئ العمران العربي كالخصوصية والحرمة ومكانة المرأة والارتباط بالمسجد) على توجهات التعامل سواء على مستوى التشكيل العمراني للنسيج (العلاقة بين الكتلة والفراغ) أو على مستوى الكتل المعمارية. ومن ثم فقدت المدينة أهم عناصر الإدراك الحسي ممثلاً في الفراغات العمرانية ذات المقياس الحميم (الذي يحقق التآلف بين مجموعات محددة من الناس في مناطق السكن أو الأسواق)، خط السماء المتغير الذي تشكل ارتفاعات المآذن والمباني. ولكن تحتاج هذه النتيجة إلى مشروع تقييم خاص بها.

٢ / ٦ / ٢ التوصيات

لم يكن هدف هذا البحث الخروج بتوصيات محددة بقدر ما استهدف عمل تقييم محدد لمشكلة قائمة بالاستعانة بمنهج تقييم ما بعد الإشغال POE كما لا توجد جهة محددة طالبة لهذه التوصيات. ولكن بشكل عام يمكن حصر التوصيات في ثلاث فئات للمشاكل مبنية على أساس تدرج المدينة وشبكة الطرق بها.

١- مشاكل يمكن حلها على مستوى الطرق الرئيسية الناقلة للحركة من خارج المدينة إلى أحيائها القائمة. والطرق العرضية الناقلة للحركة بين الأحياء ومن نفس مستوى الطرق الأولى، مثل الاهتمام بتحديد المداخل والمخارج، تسهيل مسألة إدراك الحدود الخارجية للكتلة العمرانية، تحقيق التمايز للتقاطعات، تمييز المباني على جانبي الطرق، تكوين مجالات رؤية واضحة بالاستعانة بالعلامات المميزة، مراجعة التسميات

(الأرقام والأسماء) بما يتناسب مع المكان، إعطاء عمق للتشكيل بالنسبة للمباني أو عناصر عمارة البيئة.

٢- مشاكل يمكن حلها على مستوى طرق التوزيع الفاصلة بين الأحياء وموصلة للحركة إلى داخل المحلات السكنية مثل: خفض الرتبة والتشابه عند التقاطعات وفي حال الانتقال من الطرق السريعة إلى طرق التوزيع، تنوع استعمال النباتات والتشجير، تأكيد الاختلاف في أشكال الفراغات العمرانية داخل المحلات وفقاً لوظائفها.

٣- مشاكل يمكن حلها على مستوى الطرق المحلية والأدنى داخل المحلات والحارات، وأغلبها مشاكل مرتبطة بالتشكيل الحجمي للطرق والناشئ عن طابع البناء المثل على هذه الطرق.

كما توصي هذه الدراسة في الختام بضرورة تبيين الجهات المعنية بإدارة وتشغيل المجتمعات العمرانية الجديدة أو القائمة بالتوسع في أعمال مشروعات تقييم ما بعد الإشغال، للاستفادة بنتائجها في مراحلها الثلاثة طويلة المدى ومتوسطة المدى وقصيرة المدى.

٣/٦/٢ مراجعة النتائج

لم تراجع نتائج هذه الدراسة من قبل أية جهة. إذ تبقى هذه الدراسة في حيز الجهد البحثي.

٣- شكر وتقدير

شكر خاص لكل العاملين في الهيئة الملكية لمدينة الجبيل لعظيم تعاونهم في شرح وإيضاح المشكلة من وجهة نظرهم باعتبارهم من المستعملين للمكان بشكل يومي ودائم. كما يتوجه فريق العمل بالشكر لوزارتي الإعلام والداخلية لتسهيل مهمة التصوير في المدينة. والشكر إلى جامعة الملك فيصل لتسهيلها مهمة إجراء هذا المشروع البحثي.

المراجع

- [1] **Down, Roger M.** *Geographic, Space Perception: Past Approaches and Future Prospects. Progress in Geography. 2* 1970) .
- [2] **Down, Roger & Moaned Stea, D.** *Cognitive Map and Spatial Behavior, Process and Products in Image and Environment*, Aldine, Chicago (1973).
- [3] **Hartshorn, Truman A.** *Interpreting the City: An Urban Geography*. John Wiley & Sons, New York (1980) .
- [4] **Lawson, Bryan,** *How Designers Think: The Design Process Demystified*. Second Edition. Butter Worth Architecture, London.
- [5] **Lynch, Kevin,** *The Image of the City*. MII Press. Cambridge (1960) .
- [6] **Moore, Gary T., and Golden Reginald G.** *Environment Metal Knowing: Concept and Theories in Environmental Knowing: Theories. Research and Methods*, Hutchinson and Ross. Stroudsburg.
- [7] **Pock, J. Douglas,** *Environment and Behavior: Planning and Everyday Life*. Addison and Winston, New York (1977) .
- [8] **Presier, W.F.E., Rabinowitz, Harvey Z. and White, Edward T.** *Post-Occupancy Evaluation*, Van Nostrand Reigned. Nostrand Reinhold. New York (1988) .
- [9] **Rappoport, A.** *Human Aspects of Urban Form*. Pergman Press. New York (1977).
- [10] **Throw bridge. C. C.** On Fundamental Method of Orientation and Imaginary Maps. *Science 38*.
- [11] **Tuna, Yi-Fu,** *Space and Place*. University of Minnesota Press. Minneapolis (1977) .
- [12] **Royal Commission for Jubail and Yanbu.** Jubail Industrial City. *Report N.7* (1978) .

Post- Occupancy Evaluation of the Street's Perception on the New Arabic City

Case Study: AL-Jubail Industrial City, Eastern Province, of Saudi Arabia

JUMALUDDEN SALVAGER, HISHAM GALAL ABUSAADA,
College of Architecture and Planning, King Faisal University.

&

MUSTAFA MAHAMED JABR
College of Arch. and Eng., Alexandria University, Egypt

ABSTRACT: This paper is introducing a relatively new scientific method in the field of built environment in terms of the analytical relation between the structure and the users. Here, what is meant by structure is not a single building like residence, school or university, but rather an extended to larger scale of group of buildings such as housing area, and might reach to the level of the city planning. The main process and that is, the evolution stage after construction with respect to the users needs. Thus, the paper is designed to achieve the following goals:

1- To explicit the importance of the post-occupancy evolution in achieving a high rate of the structure's performance and the users satisfaction.

2- To encourage the research in the post-occupancy evaluation for most of the existing projects in order to benefit from the results to improve the existing situations and to avoid the mistakes and the conflicts between the users and the structure beforehand.

The paper is divided into two parts: The first part deals with theoretical concept of post- occupancy evaluation as a method, and the perception as tools for applying the method, then test them based on the visitors and occupants visions and needs at the city level. The second part shows the method's applications through the analytical demonstration of the city. The aim is to find out the causes and effects of the city's level of clearness to the user's satisfaction.

However, the paper reached, the conclusion that the driver on the main roads of al-Jubail city might find himself lost after a

while and difficult to locate his place. This occurs because of the monotonous street furniture elements.

Key wards: Post Occupancy Evolution. Urban Design. Visual perception. Landscape Architecture. Socio- cultural aspects.