المتتابعات البصرية في مسارات مدينة الموصل
دراسة مقارنة للخصائص الشكلية

نعم بهنام منونة

مدرس مساعد - قسم الهندسة المعمارية/جامعة الموصل

الخلاصة

البيئة الحضرية التقليدية عبارة عن تنظيم فضائي ناتج عن تراكب انواع مختلفة من الفضاءات وان خصائص تنظيمها هو العامل الرئيس في استخدامها، وبالتالي فان انظمة العلاقات الفضائية هذه تؤثر على سلوك الانسان في هذه البيئة من خلال التاثير على كيفية تحسسه وادراكه وتقييمه لها.

قدم البحث دراسة مقارنة تركزت في فحواها على مقارنة خصوصية المتتابعات البصرية للمسارات في كل من الأجزاء التقليدية والحديثة ضمن النسيج الحضري لمدينة الموصل ،وذلك بهدف وصف وتحديد الخصائص المميزة لكل مسار من حيث هويته ،تشكيله الفراغي ، إضافة الى معنى تكوينه العام والغنى البصري لمتتابعاته والتي يمكن في ضوئها إجراء تلك المقارنة . وتبنى البحث منهجية تركزت ببناء إطار نظري يحدد تباين المتتابعات البصرية وعزل لأهم المتغيرات وتوضيح أسلوبيه قياسها وإجراء دراسة عملية على نماذج منتخبة من مسارات مدينة الموصل . وبتحليل النتائج تم استنتاج الخصوصية الخاصة بكل من المسارات قيد الدراسة وتبين ان المتتابعة البصرية في الجزء التقليدي ضمن النسيج القديم للمدينة الأكثر ثراء بعناصرها من نظيرتها في الجزء الحديث من حيث الكثافة والاستمرارية والتواجد لتلك العناصر وعلى طول المسار.

Visual Sequences in Mosul City Paths
A comparative Study for formal characteristics

Niam .Behnam Manona

Department of Architecture- University of Mosul

Abstract

The urban environment is a spatial organization synthesized from different types of spaces, it's characteristics are the key factor of it's use because spatial relationship usually affect human behavior within the environment by affecting the ways he perceives, cognized and evaluates it.

This research is a comparative study concerning the differences of the visual composition of the urban paths of tradional and modern parts in the city of Mosul. It's objective is to describe and define the characteristics of those paths in terms of their identity, spatial formulation, the meaning of their composition and the richness of their visual sequence.

By adopting a clear methodology and simplified objective measures, the research concluded the visual richness of the patgs under, study, in addition to suggesting the possibility of using the measures used in it to evaluate future designs of urban paths.

Key word : Visual Sequences , Urban Path

أستلم في 2008/4/13 **قبل في 2008/12/28**

المقدمة

ان الهياكل الفضائية للبيئات الحضرية ناتجة عن خصائص التنظيم الشمولي لمجموع فضاءاتها المفتوحة وبناء عليه يمكننا القول بأن الفضاءات الحضرية هي تكوينات يمكن ادراكها من خلال حركة الانسان في هذه البيئة وبذلك عدت خصائص تنظيمها عاملاً رئيسياً في استخدامها.وقد ظهرت في السنوات الاخيرة دراسات تعنى ببيئة الانسان ودراسة التفاعل المشترك المنتظم للناس وحركتهم فيها، حيث يشير Rapoport الى ان البيئة الفيزياوية هي سلسلة من العلاقات بين العناصر والاشخاص وان هذه العلاقات نظامية ذات نمط محدد, وهي علاقات فضائية بالدرجة الاولى وان نظم هذه العلاقات تؤثر على سلوك الانسان في البيئة الفيزياوية من خلال التاثير على التحسس اوالادراك وبالتالي التقييم لهذه البيئة.((P28-30,1977, Rapoport).

ان هذا البحث هو محاولة لاستثمار التطورات المعرفية في هذا المجال من اجل توفير اطار معرفي يمكن الاستفادة منه في دراسات لاحقة متجاوزين الطرق الوصفية التقليدية.وقد تمت الدراسة ضمن اطار عام يتضمن : تحديد الموضوع المطلوب دراسته، تبني الاطر الفكرية المناسبة ومن ثم بلورة وتبني مناهج ومقاييس موضوعية للدراسة.

وبناء على ذلك فقد تخصص هذا البحث في دراسة التكوين البصري للمتتابعة البصرية (Paths) والتي تمكن المشاهد والمستخدم لها من ان يتعرف على المنطقة بالكامل. ومن تقييم المعرفة النظرية المتوفرة حول الموضوع، تبين ان هناك دراسات تحليلية واقعية للتكوين البصري الخاص بعدة مناطق ومسارات ولكنها لم تقدم وصفا لهذه التكوينات وبما يمكن مقارنتها مع تكوينات بصرية اخرى في فضاءات حضرية ذات خصائص مختلفة.

وعلى هذا الاساس فان هدف البحث هو تكوين اطار نظري شامل يضم المفردات التي يمكن على اساسها تحديد تباين التكوينات البصرية عن بعضها البعض من حيث المتتابعة البصرية بتكويناتها الفراغية وكذلك العناصر المكملة الأخرى محاولين الاستفادة من هذا الاطار في التصاميم المستقبلية. ولأجل تحقيق ذلك فقد تبنى البحث منهجية محددة تضمنت طرح تصور افتراضي للاطار النظري بشكل مقياس للمتتابعات البصرية وبالاعتماد على العوامل والمتغيرات المؤثرة في تكوينه وطرح اسلوبية خاصة بالقياس وتبسيطها، واخيراً عزل لاهم المسارات التي ستخضع لموضوع الدراسة.

ولاغراض الدراسة العملية فقد تمت صياغة بعض التصورات الاولية اللازمة للتطبيق من خلال التحقق والاختبار من تلك التصورات وكان مجال اختبارها في عينة مكونة من مسارين في منطقتين مختلفتين في مدينة الموصل، حيث المسار الاول في الاحياء الحديثة والمسار الثاني في الاحياء القديمة.

وقد تم عرض النتائج التي تم التوصل اليها عن طريق استخدام المقياس فقد تبين لدينا امكانية استخدامه في وصف المتتابعات البصرية لتبيان درجة الغنى (الثراء) المتحقق من خلال علاقة عناصرها والتفاصيل الخاصة بتلك العناصر بعضها بالبعض الاخر .

1-ماهية التكوين البصري للمسارات الرئيسية

وفقاً للدراسات الحضرية,فان أي مشهد حضري هو تكوين بصري يدرس من خلال التنظيم البصري لعناصره وتكوينا مكانيا يعكس واقع الفضاءات الثلاثية الابعاد وتحدد صفاته من الخواص التوافقية لكتله وفضاءاته ،فضلا عن كونه مجالا للفعاليات الانسانية فيعكس بذلك النشاطات التقنية والبنية الاجتماعية لحقبة معينة (p5,1971,papageorgio) .اما "توحلهفقد اعتبر المتتابعة البصرية تمثيلاً للتكوين البصري للمسارات التي تشكل مكوناً رئيساً للنسيج الحضري. وتتبع أهمية هذه المتتابعة من علاقتها بعمليتي التحسس والإدراك المرتبطتين بمسألة التعرف على البيئة المحيطة المكونة من عناصر وانشطة وعلاقات، وتكوين صورة ذهنية متكاملة عن شخصية المكان وبما يساعد الانسان على الارتباط ببيئته. ويزداد التعرف على أي منطقة من خلال عامل الزمن وتتابع الاحداث المرئية، فالانسان في الحقيقة لا يدرك عناصر منفردة ولكن يحاول ربط الاشياء ببعضها في صور متكاملة ومع تكرار المشاهدة يدرك التفاصيل, وهو يعتمد في ذلك على المعلومات المقدمة، وزمن او سرعة عرض هذه المعلومات، وكذلك على دقة التكوين العام للمتتابعة من الاحداث التي "ينفعل بها" ومن ثم فإن الادراك البصري يختلف من مكان لاخر حسب طبيعة المكان، وادراك المشاهد، وهذا الاختلاف يعطي لكل منطقة الشخصية المميزة.(توحله , p40,1999) . وبحسب دراسة توحله، فإن نجاح أي هيكل بصري عموماً ومايتضمنه من مسارات بصورة خاصة, يتطلب توافرالشروط التالية: البساطة في التكوين والانسجام في العلاقات بين العناصر، فالمسارات الرئيسية تؤدي الى اماكن التجمع الرئيسية، والمراكز الثانوية تحدد مراكز المناطق المختلفة وتتاكد بصرياً بالمباني المميزة في هذه المراكز حيث الارتباط الوثيق بين المسارات ومواقع المباني المميزة بحيث تقع هذه المباني في اهم المواقع البصرية بالنسبة للمسارات فتؤكدها وتتأكد بها .(توحله , p40,1999) اما يسري فيؤكد ،على أن علاقة هذه المباني بعضها بالبعض الاخر يعد عامل اساسي في التصميم حيث ان كل عدد من المباني يكون وحده اكبر Cluster او فراغاً محدداً Space يمكن تسميته

بالمجموعة النمطية او الـ Module وهذه المجموعة او الفراغ هي الاساس في التصميم. أما بالنسبة للعلاقة بين المباني, فبسبب كونها ترى من اماكن محدودة وهي الفراغات والطرق والمماشي التي يستعملها غالبية المشاهدين فإنه تلاحظ اهمية مراعاة البعد الزمني حيث ان التكوين البصري يصمم كسلسلة من المتتابعات البصرية التي تتكون على الطرق الرئيسية، وعلى المصمم مراعاة الغنى والوضوح في التصميم من اجل خلق صورة ذهنية واضحة لدى المشاهد أو المستخدم لهذه المسارات (يسري ، 1970، P53).

2- المشكلة العامة /المعرفة النظرية الخاصة بالموضوع

بهدف التوصل الى المشكلة البحثية سيتم عرض اهم الدراسات التي تناولت هذا الموضوع والمتنوعة بين دراسات عامة وأخرى متخصصة .

2-1- الدراسات العامة/ النظرية

لغرض بيان أهمية الموضوع سيتم التطرق الى بعض الطروحات المرتبطة به تناول Rapoport في دراسته الموسومة (Human Aspect of Urban Form) كيف ان المدن تكون ملائمة للناس ، وكيف يمكن فهمها من قبلهم . ثم تطرق الى تاثيرات القيم، الصور الذهنية والتخطيط العام والسلوك الانساني في تصميم الشكل الحضري، واخيرا ربط بين الشكل المادي للبيئة والطريقة التي بواسطتها يعيش الناس في المدينة(Rapoport، 1977 , P29). نلاحظ ان هذه الدراسة تطرقت لموضوع مراحل بناء الصور الذهنية على مستوى المدينة او المنطقة فهو لم يدخل في مناقشة تفاصيل التكوين البصري للمسارات الرئيسية، كما انه لم يتطرق الى أي مقياس ومن أي نوع . اما Lynch وفي دراسته الموسومة (The Image of the City) فقد ركز على دراسة الصورة الذهنية للمدينة عن طريق المخططات التخطيطية والمقابلات الشخصية وقام بطرح المسار(path) كواحد من خمس عناصر اساسية تتكون منها البيئة الفيزياوية, كما حدد عشرة من الخصائص الشكلية التي اعتبرها مسؤولة عن شخصيته وهي(التفرد، بساطة الشكل، الاستمرارية، الهيمنة، وضوح الارتباطات، الاختلاف الاتجاهي، المدى البصري، الوعي بالحركة، التسلسل الزمني، والاسماء والمعاني).(Lynch,1974, PP105-108) نلاحظ انه تناول مقومات التكوين البصري ولكن على مستوى المدينة وليس على مستوى التفاصيل (الاجزاء الصغيرة مثل التكوين البصري للمسارات) كما انه تطرق للمقياس بصورة ضمنية .

وباختصار فان وجهات النظر السابقة تبين وتبرز اهمية الموضوع، الا انها لا تتطرق الى الموضوع بصورة مباشرة، وبذلك فهي تمثل اساساً لبحوث تستهدف التحليل الدقيق للتكوين البصري للمسارات الرئيسية وتحديد الاهمية النسبية للعوامل الداخلة في تكوينه.

2-2- الدراسات المتخصصة/ العملية

الدراسة الاولى المتعلقة بموضوع التكوين البصري للمسارات الرئيسية هي للدكتور عبد الرؤوف علي حسين في بحثه الموسوم(احياء التراث العمراني للمناطق التجارية القديمة بالمدينة العربية – شارع القيسارية كمثال – مدينة اسيوط)، البحث هو محاولة لابراز الطابع المميز للشارع حيث بين انه طابع متكرر في المدينة العربية، كما تعرض البحث لمشاكل شارع القيسارية واقترح طرق للمحافظة عليه وتطويره، يلاحظ ان هذه الدراسة قد تناولت الموضوع من ناحية تشكيل الفراغ، والعلامات البصرية، والمفروشات وبقية اثاث الشارع (د.عبد الرؤوف ،p15,1989) اما الدراسة الثانية المتعلقة بموضوع البحث فهي دراسة المهندس سيد عطا الله في بحثه الموسوم (التحليل البصري لمنطقة الجمالية – بالقاهرة) حيث قام الباحث بدراسة تحليلية للتكوين البصري لمنطقة الجمالية بهدف التعرف على خصائصها المميزة.(سيد، p12,1990)

ان هاتان الدراستان أبرزتا تساؤل مهم وهو كيف يمكن قياس التكوين البصري لمسار ما؟

وفي دراسة ثالثة متخصصة للدكتور محمد يسري واخرون عالج فيها مسألة الهيكل البصري وقدمها في تقريره (التجمعات السكنية للمصانع) فقد اوضح ان التكوين البصري يتكون من عدة عناصر احدها هو دراسة التتابع البصري للفراغات والمباني العامة والانشطة وكثافة العناصر البصرية على المسارات الرئيسية.كما أبرزت الدراسة قوة الوضوح للتكوين التتابعي Visual sequence التي تنتج من رؤية الفراغات والتكوينات المختلفة احدها عن الاخر اثناء السير على الطرق والممرات الرئيسية (يسري,1970,pp53-57).وقد وفرت هذه الدراسة قاعدة نظرية ملائمة لموضوع البحث بتقديمها تحليلاً دقيقاً للمتتابعة البصرية، كما انها افرزت المتغيرات الداخلة في تكوينها والتي تؤثر على درجة غنى او فقر المتتابعة البصرية. الا انها لم تطرح مقياس شامل يمكن الاستعانة به لاغراض المقارنة بين المتتابعات البصرية فضلا عن معايير التقييم الايجابي لها .

نلاحظ ان هذه الدراسة قد عززت التساؤل الذي افرزته الدراستين الانفتي الذكر حول إمكانية وصف أي تكوين بصري لمسار رئيسي، وكذلك حول بيان التباين الموجود بين تكوين بصري واخر.

أما دراسة (Cullen) في كتابه الموسوم "The Cocise Townscape" فقد تطرق الى موضوع البحث من خلال تناوله المتتابعة البصرية، واعتمد في عرضه للموضوع على الصور الفوتوغرافية بالدرجة الاولى مبيناً كيفية اعادة انتاج الصور بحيث ان كل صورة تعتبر تكبير لمركز المنظر الذي ورائها، كما اوضح انه في النهاية يمكن اختزال الصور الى عدد قليل من الصور المختلفة عن بعضها والتي تشمل مناظر المتتابعة ككل (Cullen,1973, p9).أن هذه الدراسة تناولت موضوع المتتابعة وبشكل تفصيلي ولكن مجال تركيزها جاء على كيفية رؤية المتتابعة والاحساس بعلاقتها،فضلا عن كونها لم تتطرق الى أي مقياس يصف فيه مجموعة المتغيرات الداخلة في وصف المتتابعات البصرية .

ومن الدراسات المتخصصة في موضوع البحث هي دراسة (Mc Cluskey) في كتابه الموسوم (Road Form and Townscape) حيث اكد على ان مفردات المشهد الحضري تتمثل بعده مستويات وتتدرج من المستوى السطحي الى المستوى العميق فهي ذات تأثيرات بعدية سايكولوجية على المتلقي تتولد من خلال رمزية الانتقاله او التحول من موقع الى آخر .وتصنيف مفردات المشهد الحضري الى ستة مفردات أساسية تضمنت كلا من محور المسار ، عرض المسار ، الاحتواء ،المفردات العلوية ، الملامح فضلا عن التقاطعات .

(PP.112-133,1979, Mc Cluskey) .ان الدراسة المشار إليها أعلاه لامست موضوع البحث الحالي بشكل كبير ولكنها اتسمت بتداخل العناصر الواردة في وصف المشهد الحضري فضلا عن كونها ركزت على المشاهد البصرية المستقرة في فضاءها مثل الساحات وهذا ما لا يتفق مع مجال البحث الحالي.

اما دراسة توحلة الموسومة " التتابع البصري في المشهد الحضري التراثي" فقد اعتبرت من الدراسات المحلية المتخصصة التي وفرت قاعدة نظرية ملائمة لموضوع البحث الحالي فقد قدمت تحليلا بصريا لثلاث من المسارات في النسيج التراثي القديم لمدينة الموصل وخلصت الى اعتبار ان التتابع البصري للفضاءات والمباني العامة وكافة العناصر البصرية على الطرق الرئيسية تعد جزءا من فهم التكوين البصري العام للنسيج الحضري التقليدي وتكوين صورة ذهنية عنها (توحله ،1999، P3) الا ان ما لم تقدمه الدراسة وبحكم هدفها التحليلي المتمثل بمحاولة إيجاد ما طرا على هذا المشهد من تشوهات بصرية ،لم تقدم إطارا نظريا بجوانب أساسية ومتغيرات تفصيلية يصف ويحدد التباين بين المتتابعات البصرية لأغراض مقارنتها في أماكن مختلفة من النسيج الحضري لمدينة الموصل وهذا ما يركز عليه البحث الحالي.

نستنتج مما تقدم:ان الادبيات المعمارية التي تناولت في محتواها موضوع البحث الحالي العامة منها والمتخصصة,قد اتسمت بعدم قدرتها على بلورة مفردات واضحة تخص الجوانب الاساسية المرتبطة بالمتتابعات البصرية ,وان تطرح بشكل مقياس موضوعي يمكن الاعتماد عليه لغرض الاجابة عن التساؤلات المطروحة حول التباين الموجود بين تلك المتتابعات،لاسباب قد تتعلق بطبيعتها الضمنية من ناحية وعمومية الطروحات من ناحية أخرى .

3-مشكلة البحث وهدفه ومنهجه:

وبناءا على جميع ما تقدم فقد تحددت مشكلة البحث بما يلي :

عدم توفر وصف موضوعي مقارن لخصوصية المتتابعات البصرية للمسارات في الأجزاء التقليدية والحديثة للنسيج الحضري لمدينة الموصل ، ان عدم وجود هذا الوصف الواضح كان بسبب عدم توفر المقياس الموضوعي الذي يمكن الاعتماد عليه لغرض الاجابة عن التساؤلات التي تطرح حول التباين الموجود بين المتتابعات البصرية.وبناءاً على المشكلة المطروحة اعلاه فقد تحدد هدف البحث بتحديد خصوصية المتتابعات البصرية للمسارات في الأجزاء التقليدية والحديثة للنسيج الحضري لمدينة الموصل.

ولغرض تحقيق هدف البحث اعلاه فقد تبنى منهجاً يتحقق بالمراحل التالية :

1- بناء إطار نظري الذي يضم مفردات التي يمكن على اساسها تحديد تباين المتتابعات البصرية عن بعضها البعض، وذلك بشكل موضوعي، بحيث يمكن من خلاله وصف المتتابعة البصرية وبالتالي تحديد درجة الغنى او الثراء المتحقق لاي متتابعة بصرية، من خلال علاقة عناصرها بعضها بالبعض الآخر الإضافة الى توفير امكانية المقارنة بين التكوينات البصرية للمسارات.

2- طرح اسلوبية القياس وتبسيطها، بمعنى اخر توضيح المفاهيم الخاصة بقياس الخصائص التصميمية والتعبير عنها ووصفها.

3- عزل لاهم الشوارع الرئيسية المختارة في مدينة الموصل، وتطبيق المقياس المطروح عليها، لغرض التاكد من صحة الفرضية الفرضية البحثية.

4- تحليل نتائج القياس لتحديد خصوصية للمتتابعة البصرية.
5- استنتاج خصوصية المسارات في الأجزاء التقليدية مقارنة بالمسارات في الأجزاء الحديثة للنسيج الحضري لمدينة الموصل.

4-الإطار النظري

لغرض بلورة الاطار النظري سيتم عرض لاهم الدراسات السابقة ذات الصلة المباشرة بموضوع البحث وذلك لغرض فرز المتغيرات التي سيتم الاعتماد عليها في تشكيل المقياس.

4-1-استكشاف الأطر الكامنة في الطروحات المعمارية

1- دراسة (د. محمود يسري واخرون)، تعتبر من اهم الدراسات التي تناولت موضوع المتتابعات البصرية بصورة تفصيلية، وقد ركزت الدراسة على اساس ان التكوين البصري للتجمع السكني هو علاقة بين التكوين المعماري Architectural form والمشاهد – أي علاقة التكوين المعماري للطرق الرئيسية وطريقة عرضه للمشاهد المار بهذه الطرق.

لقد خلصت الدراسة الى ان المتتابعة البصرية تتكون من التغيير في العوامل الاتية على طول المسار :

أ- تشكيل الفراغ كاتساعه وضيقه – ارتفاع جوانب الفراغ وانخفاضها.
ب- كمية ونوع النشاط : تجمع الناس او عدم تجمعهم – كثافة السيارات – تغيير انواع النشاط.
ت- الاحساس بالحركة : مثل صعود الطريق او هبوطه – استقامته او انحناؤه.
ث- المشاهد : تغيير المنظر العام Perspective – ظهور مباني مميزة Land mark ضيق او اتساع افق النظر.(يسري,p56,1970)

تعكس الطروحات انفة الذكر بعض من جوانب ترتبط بالمتتابعات البصرية شملت كلا من حافات الفضاء،نوع النشاطات الممارسة، فضلا عن المشاهد البصرية واية حدود اخرى .

2- تناولت دراسة Lynch ، "The Image of city" مسألة الصورة الذهنية للمدينة وذلك بالاعتماد على الاسس الادراكية، حيث توصل الى تحديد خمسة عناصر اساسية في البيئة الفيزياوية، واحد هذه العناصر هي المسارات Path حيث طبق على هذه المسارات Path الخصائص الشكلية التي اقترحها واعتبرها مسؤولة عن تحديد الهوية والصورة الذهنية لاي واحدة من العناصر الخمسة الاساسية، فاذن وفيما يخص موضوع البحث، فان الخصائص الشكلية للـ Paths حسب طروحات Lynch هي : التفرد Singularity of figure - بساطة الشكل Form simplicity، الاستمرارية Continuity، الهيمنة Dominance، وضوح الارتباط Clarity of Joints، الاختلاف الاتجاهي Directional differentiation، المدى البصري Visual scope، الوعي بالحركة Motion awareness، التسلسل الزمني Time scope، الاسماء والمعاني Names and meanings (pp105-108,1974.Lynch).

وسيتم الاعتماد في سياق البحث الحالي على الخصائص الشكلية المطروحة في هذه الدراسة بسبب دقتها وشموليتها، وتستثمر كأساس لطرح مقياس مناسب يمكن تطبيقه على المتتابعات البصرية المختلفة لاغراض الوصف والمقارنة. وفيما يلي شرح مفصل لهذه الخصائص . فيما يخص **<u>التفرد</u>** ، فبحسب Lynch فان المسارات تكتسب شهرتها وتفردها وتبقى في ذهنية الملاحظين من تركيزها لاستعمالات خاصة او فعاليات على طول الشارع ، مثل الشوارع التي تحتوي محلات ومسارح ، بعض الناس يتبعون موجة الـ Traffic الرئيسية فعند ذلك يتميز الشارع بواسطة ازدحام سياراته فضلا عن أنواع أخرى من الاستعمالات في الطابق الأرضي تجعل المكان سهل التذكر مثل محلات الأطعمة .

يتضح من الطرح السابق تركيزه على جوانب تتعلق بحافات الفضاءات للمسارات من حيث أحاديتها وتفردها او بحسب استعمالاتها .

<u>النوعيات الحيزية</u> لها امكانية تقوية الصور Image للمسارات مثل(الأبعاد الهندسية) فالمسارات تستمد جزء من أهميتها من العلاقات المألوفة للشوارع الرئيسية مع " العرض" ، اما الشوارع الجانبية فمع "التضيق" ولكن يحسب Lynch هناك استثناء لهذه القاعدة فمثلا الضيق قد يقوى الأبنية المرتفعة والازدحامات الكبيرة وبذلك تصبح (كعلامة Mark) . ان انعدام هذه الهيمنة الحيزية في المسارات يترتب عليه صعوبات في تحديد الاتجاه

<u>شخصية الواجهات</u> الخاصة تلعب دورا مهما في تحديد هوية الممر وان وجود الاشجار بشكل يقوي الصورة الذهنية للمسار بصورة فعالة .

تعكس الطروحات اعلاه جوانب كثيرة ومختلفة ترتبط بتقوية الصورة الذهنية للمسارات من خلال تشكيل الفضاءات من حيث المباني المحيطة بحافتيها اليمنى واليسرى ووجود مناطق التشجير فضلا عن تواجد المناطق الخضراء وما الى ذلك من العناصر الاخرى .

وجود **صفات (الهيئات الخاصة)** **Special Features** يمكن ان يمنح المسار أهمية مضافة مثل الشوارع الممتدة على طول النهر او على طول الـPark او قد ينفتح الممر على ممر أوسع كجسر او قنطرة وما الى ذلك . (p107,1974,Lynch) ويلاحظ في الطرح السابق إشارة ضمنية الى بعض المشاهد الخاصة بالمسارات البصرية واعتبارها كصفات مميزة للمسلك من حيث المناظر الخاصة بها او وجود حدود لها طبيعية كانت ام مقصودة .

تلعب الاستمرارية دورا مهما في تمييز هوية الممرات وخاصة فيما يتعلق بأهميتها الوظيفية وان الناس يعتمدونها في مساراتهم واهم المتطلبات الرئيسية للمسار هو دكة الممشى للمرور خلاله ، اما استمرارية الخصائص الأخرى فهي اقل أهمية فالناس يعتمدون على استمرارية المسلك ويعممون خصائص على طول المسالك المستمرة فيما عدا مناطق التغيرات الحقيقية . فمثلا التغيير في عرض الممر او انتهاء الشارع بساحة او عند حصول قطع لاستمرارية حيزية . فضلا عن التغيير المفاجئ في استعمالات الأبنية كل ذلك يؤثر على استمرارية الصورة الذهنية للمتتابعة البصرية لدى المشاهد . اما اتجاهية المسلك فالمسارات تمتلك نوعية اتجاهية وهذا يمكن عمله بواسطة التدرج ، التغيير المنتظم في بعض الصفات للمسلك والتي تكون متزايدة باتجاه واحد. من أكثر التدرجات تحسبا هو التدرج الطوبغرافي والتدرج في شدة الاستخدام فضلا عن التدرج بطريقة حرة كالمنحنيات ،الممتدة والتغيرات في اتجاه الحركة يعد كل ذلك تدرجا ، الشعور بالحركة الجسمانية ، الاستدارة بسبب انغلاق الجدران يدفع الإحساس للانحناء . (p107,1974,Lunch)

ان في هذه الطروحات تناولا لبعض من جوانب المتتابعة البصرية والمرتبطة بتوضيح أهمية الاستمرارية لأرضية المسار بجوانبها المختلفة من حيث رصفها ، أبعادها ، مادتها فضلا عن التطرق لنهاياتها

كما يشير الوصف ايضا وبصورة ضمنية الى احتمالية وجود الانخفاضات والارتفاعات في أرضية المسارات وما يرافق ذلك من انحناءات مفاجئة سواء أكانت مستمرة او متقطعة .

يمتلك المسار ميزه إضافية وهي إمكانية القياس للمظاهر التي يسهل قياسها ويمكن حساب المقياس عن طريق تعاقب الشواخص والعقد Nodes على طول الممشى ، اتجاهية الممر عن طريق الرصف Aligned اذا كان اتجاهه ينتمي الى نظام اكبر ، الممرات غير المتراصفة تؤدي الى ان يظل الناس مساراتهم وتحسب Lynch ان فقدان التراصف يسببه تغيير البيئة المحيطة فتسبب الإرباك بسبب القرارات التي تكون من غير تحضير مسبق .

اما الوضوحية البصرية تتعزز ببتر الممرات الاتجاهية وعن طريق توفير مواضع بارزة .

هنا نلاحظ تناول الدراسة للجانب الخاص بالأسماء والمعاني الخاصة بالمسارات وبشكل ضمني وإشارات الى وجود عناصر بارزة او شواخص معينة او عناوين مهمة لوصف المتتابعة البصرية .

في حالة وجود اكثر من Path واحد فالتقاطع بينهما يصبح أكثر حيوية وفعالية لأنها تعتبر نقطة قرار . علاقة التقاطع العمودية هي الأسهل للإدراك البصري وخصوصا اذا كان التقاطع مسيطر عليه بمظاهر اخرى ، اما ما يربك التقاطعات مع مداخل الشوارع ،هوالتقاطع بعده زوايا ، حيث ان تقاطع اكثر من أربع نقاط يخلق مشكلة على الأغلب ولكن يمكن حلها بحسب Lynch عن طريق السيطرة على الفضاء وإبراز شخصية العقدة ، بإظهار العلاقة الزاوية او مساحة وقوف .ان استمرارية الممرات الحيزية يفقد تماما عندما تنفذ الى المساحات المشوشة الخالية . وهناك مشكلة ادراكية اكبر تبرز عندما تتفرع الممرات لتخلق ممرات بدلية وان انقسام المر في نهايته الى طريقين كل منهما يؤدي الى مكان ما قد يسبب اضطراب عنيف في الصورة الذهنية . (p108,1974,Lunch)

ان ما يتطرق له Lynch في هذا الطرح يوضح الجانب الخاص بارتباطات المسارات Paths من حيث تقاطعاتها سواء أكانت تقاطعات عمودية ام تقاطعات بعدة زوايا او وجود اكثر من تقاطع واحد فضلا عن الإشارات الضمنية الى ارتباطات المسار من حيث وجود التفرعات ونوعيتها .

نستنتج من كل ما تقدم : ان الدراسات السابقة وفرت قاعدة نظرية ملائمة لموضوع البحث الحالي اذ اشتملت على العديد من الجوانب المتعلقة بالمتتابعات البصرية على الرغم من تداخلها والتي تم استثمارها وعزلها وتبويبها وإبرازها بشكل إطار نظري شامل يصف مجموعة المتغيرات الداخلة في تكوين المتتابعة البصرية وبشكل عام فقد تبلورت هذه الجوانب بثلاث مفردات رئيسية عرفت كل منها في ضوء المعرفة المرتبطة بها وهذه المفردات هي :-

- الخصائص البصرية للمسار وتمحورت حول متغيرين اساسيين تمثلا بكل من السمات الشكلية للخصائص البصرية فضلا عن السمات الاخرى لها.

- الخصائص التصميمة (الشكلية) للمسار وتمحورت حول ست متغيرات اساسية تمثلت بكل من تشكيل الفضاء ، تكوين ارضية المسار ،المشاهد ، المسميات فضلا عن المتغير الخاص بارتباطات المسار .

- النشاطات في المسار وتمحورت حول متغير واحد اساسي تمثل بالحركة .

يتم توضيح ما امكن استخلاصه من الجوانب الخاصة بالاطار النظري والقيم الممكنة لمتغيراته في الشكل رقم (1).

الشكل (1) القيم الممكنة للمفردة الاولى (الخصائص البصرية للمسار).

الخصائص البصرية للمسار	السمات الشكلية للخصائص البصرية	من ناحية الشكل	وجود شكل	وجود شكل متميز	عدم وجود شكل متميز
			استمرارية الشكل	مستمر	متقطع
		من ناحية التضاد	وجود التضاد	وجود تضاد مميز	عدم وجود التضاد
			استمرارية التضاد	مستمر	متقطع
		من ناحية التكرار	وجود التكرار	وجود التكرار المحسوس	عدم وجود التكرار
			استمرارية التكرار	مستمر	متقطع
		من ناحية الملمس	وجود ملمس	وجود الملمس المتميز	عدم وجود الملمس
			استمرارية الملمس	مستمر	متقطع
		من ناحية اللون	وجود اللون	وجود لون متميز	عدم وجود اللون
			استمرارية اللون	مستمر	متقطع
	سمات أخرى	من ناحية الروائح	وجود الروائح	وجود الروائح المتميزة	عدم وجود الروائح
			استمرارية الروائح	مستمر	متقطع
		من ناحية الصوت	وجود الاصوات	وجود الأصوات المتميزة	عدم وجود الأصوات
			استمرارية الاصوات	مستمر	متقطع

تابع الشكل (1) القيم الممكنة للمفردة الثانية ((الخصائص التصميمية (الشكلية) للمسار))

الخصائص التصميمية (الشكلية) للمسار	التفرد(الأحادية)	التفردية حسب الاستعمالات	تنوع الاستعمال	نوع واحد	نوعين	ثلاثة أنواع	أكثر
			نوع الاستعمال	سكني	تجاري / إداري	ديني / مختلط	أخرى
		التفردية في مداخل ومخارج المسار	وجود المداخل	وجود مدخل متميز		عدم وجود مدخل متميز	
			نوع المدخل	بوابة	تشكيل مباني	مستوى مرتفع	أخرى
			وجود المخرج	وجود مخرج متميز		عدم وجود مخرج متميز	
			نوع المخرج	بوابة	تشكيل مباني	مستوى مرتفع	أخرى
	تشكيل الفضاء	تكوين الحافة اليمنى	من حيث التشجير	وجود التشجير	وجود التشجير		عدم وجود التشجير
				ارتفاع التشجير	مرتفع	منخفض	متدرج
				استمرارية التشجير	مستمر		متقطع
			من حيث المباني	وجود المباني	وجود المباني		عدم وجود المباني
				ارتفاع المباني	مرتفعة	منخفضة	متدرجة
				استمرارية المباني	مستمرة		متقطعة
			من حيث الواجهات المائية	وجود الواجهات المائية	وجود الواجهة المائية		عدم وجود الواجهة المائية
				نوع الواجهات المائية	نهر / بحر	بحيرة	اخرى
				استمرارية الواجهات المائية	مستمرة		متقطعة
			من حيث المنطقة الخضراء	وجود المنطقة الخضراء	وجود المنطقة الخضراء		عدم وجود المنطقة الخضراء
				طبيعة المنطقة الخضراء	طبيعية		مصممة
				استمرارية المنطقة الخضراء	مستمر		متقطع
		تكوين الحافة اليسرى	من حيث التشجير	وجود التشجير	وجود التشجير		عدم وجود التشجير
				ارتفاع التشجير	مرتفع	منخفض	متدرج
				استمرارية التشجير	مستمر		متقطع
			من حيث المباني	وجود المباني	وجود المباني		عدم وجود المباني
				ارتفاع المباني	مرتفعة	منخفضة	متدرجة
				استمرارية المباني	مستمرة		متقطعة
			من حيث الواجهات المائية	وجود الواجهات المائية	وجود الواجهة المائية		عدم وجود الواجهة المائية
				نوع الواجهات المائية	نهر / بحر	بحيرة	اخرى
				استمرارية الواجهات المائية	مستمرة		متقطعة
			من حيث المنطقة الخضراء	وجود المنطقة الخضراء	وجود المنطقة الخضراء		عدم وجود المنطقة الخضراء
				طبيعة المنطقة الخضراء	طبيعية		مصممة
				استمرارية المنطقة الخضراء	مستمر		متقطع
	تكوين ارضية المسار	من حيث دكة المرور	وجود دكة للمرور	وجود دكة للمرور			عدم وجود دكة للمرور
			استمرارية دكة المرور	مستمر			متقطع
		ابعاد ارضية المسار		عريضة	ساحة / ضيقة	متغيرة	اخرى

		تنوع مادة ارضية المسار		نوع واحد		نوعين		اكثر	
		ارتفاع مستوى المسار	وجود الصعود في المسار	وجود الصعود في المسار			عدم وجود الصعود في المسار		
			نوع الصعود	درج			انحدار(Ramp)		
			استمرارية الصعود	مستمر			متقطع		
		انخفاض مستوى المسار	وجود الانخفاض في المسار	وجود الانخفاض في المسار			عدم وجود الانخفاض في المسار		
			نوع الانخفاض	درج			انحدار(Ramp)		
			استمرارية الانخفاض	مستمر			متقطع		
		استدارة المسار	وجود استدارة في المسار	وجود استدارة في المسار			عدم وجود استدارة في المسار		
			زاوية استدارة المسار	زاوية قائمة		زاوية حادة	زاوية منفرجة		
			اتجاهية الاستدارة	نحو اليمين		نحو اليسار	متغير		
			استمرارية الاستدارة	مستمرة			متقطعة		
		تكوين تسقيف المسار	وجود التسقيف	وجود التسقيف			عدم وجود التسقيف		
			نوع التسقيف	شفاف	معتم		شبكي	اخرى	
			موقع التسقيف	كامل	جهة واحدة		جهتين	متغير	
			تنوع مواد التسقيف	مادة واحدة	مادتين		ثلاث مواد	اكثر	
			استمرارية التسقيف	مستمر			متقطع		
	المشاهد	المنظر(View)	وجود المنظر	وجود المنظر			عدم وجود المنظر		
			نوع المنظر	ملمحي	انجذابي	محدد	عرضي	ممتد	مفصلي
			درجة تغير المنظر	سريع التغير		بطئ التغير	ثابت		
			استمرارية المنظر	مستمر			متقطع		
		الحدود ضمن المسلك	وجود الحدود	وجود الحدود			عدم وجود الحدود		
			درجة الحد	حد متحرك رئيسي			حد متحرك ثانوي		
			نوع الحد	حد طبيعي			حد مقصود		
	المسميات	وجود المسميات		وجود المسميات البارزة			عدم وجود المسميات البارزة		
		طبيعة المسميات		عناوين مميزة	اسماء بارزة		شواخص	اخرى	
	ارتباطات المسار	تقاطعات المسار	وجود التقاطع	وجود التقاطع			عدم وجود التقاطع		
			نوع التقاطع	عمودي		بعدة زوايا	اكثر من اربعة		
		تفرعات المسار	وجود التفرع	وجود التفرع			عدم وجود التفرع		
			نوع التفرع	اتصال مع مسارات رئيسية			اتصال مع مسارات ثانوية		
		محاور المسار	وجود المحاور	وجود المحاور			عدم وجود المحاور		
			نوع المحاور	منكسر	متوسع بالاجنحة	متوسع بالتضييق	متوسع بالتوسيع	متسع مخروطي	
			استمرارية المحاور	مستمر			متقطع		

تابع الشكل (1) القيم الممكنة للمفردة الثالثة(النشاطات الممارسة في المسار).

النشاطات الممارسة في المسار	من ناحية الحركة	وجود الحركة	وجود الحركة		عدم وجود الحركة	
		كثافة الحركة	كثيفة	متوسطة		قليلة
		استمرارية الحركة	مستمرة		متقطعة	
		نوع الحركة	مشاة	سيارات	مختلط	اخرى
		اتجاه الحركة للسيارات	اتجاه واحد		اتجاهين	
		سرعة الحركة	سريعة	بطيئة	متغيرة	وقوف

5- الدراسات المتعلقة بعلاقة المتتابعة البصرية بالموسيقى

ان القطع الموسيقية او الروايات من بين عناصره الزمن مقاساً بالساعات والدقائق والثواني وان الموسيقى لا تؤلف لترى بالعين بل لتسمع ومجالها الحقيقي هو السماع، وان المعزوفات المطبوعة هي سلسلة من الرموز والعلاقات المكتوبة ببراعة على الورق والتي لا قيمة لها في حد ذاتها ولا تنتمي لفن الموسيقى الا اذا دلت على اثر يمكن تقبله كحاسة السمع وادراكه بشكل جيد. وان هذا ما يطلق عليه (بالميلودك) او الاتساقات اللحنية(كاث ، p22 ,1965) .لقد تطرقت دراسة د. محمود يسري واخرون "التجمعات السكنية للمصانع" الى مسالة تشبه المتتابعة الزمنية بالقطعة الموسيقية او الرواية، ولذلك قسمها الى اربعة اقسام Introduction ،Development ،Climax ،Conclusion كما ذكر ضرورة وجود نقط التركيز Accentuation في كل من هذه المراحل لكي تضفي على المتتابعة غنى وروناً.(يسري، p61 ,1970)

ولقد اشار يسري نقلا عن (Lynch) في كتابه الموسوم (The image of the city) الى ان طريقة تنظيم المسارات والتي تاتي اهميتها في عالمنا الحالي من زيادة المسافات الكبيرة والسرع العالية بطريقة (ميلوديكية) أي باتساقية لحنية، وان الاحداث والمميزات على طول المسار والعلامات الدالة، والتشكيلات الفضائية، الاحاسيس الديناميكية المتغيرة بين مشهد

واخر تنظم كلها بطريقة لحنية (ميلوديكية) كما وان مجموعة الصور والتخيلات Images ما هي الا مجاميع لحنية اكثر من كونها مجاميع من نقاط منفصلة وان هيئة هذه الصور واشكالها تكون مكونة من 4 اقسام رئيسية مرتبطة ارتباطاً وثيقاً.حيث ان القسم الاول يعتبر تقديم لما سيراه المشاهد في المراحل التالية.

القسم الثاني : فهو سيطرة فكرة التدرج على المشاهد الى امام والى ان ينتهي بالذروة في نقطة مميزة، وان نظر المشاهد وفكره مشدود باستمرار.

القسم الثالث : وهو القسم المركزي حيث يضمن انتهاء الصعود وفترة راحة وحرية في النظر يميناً ويساراً ويكون هذا القسم مسيطر على بقية الاقسام من الناحية الطبوغرافية والبصرية والوظيفية.

اما **القسم الاخير** ان هذا القسم يتكون من مجموعة اقسام ثانوية وبوجود بعض العلاقات المميزة ولكنه كوحدة واحدة يتميز بانه يملك بداية محدودة وكذلك نهاية محدودة.ان هذه الاقسام تكون في تتابعها اربعة مراحل في بناء متكامل الا وهي (المقدمة، التصعيد، الذورة، الخاتمة) مع وجود بعض نقاط التركيز والتي تعطي الغنى او الثراء (يسري، 1970, p61) .ان الاستماع الى الموسيقى تتطلب اهتماماً مركزاً، كما تتطلب المسرحية اهتماماً مستمراً بالكلمات والحركة وهنا نرى بانه المتتابعة البصرية تتطلب اهتماماً مركزاً بالعلاقات الدالة، المشاهد والتشكيلات البصرية.. الخ وبناء على ذلك فيمكننا القول بانه هناك فرق بين رؤية الاشياء بشكل عابر ورؤيتها بقصد الفهم والتركيز، حيث ان هذا الفهم يعتبر واحد من العناصر الجوهرية في الملاحظة الواعية.(كاث ، 1965 ,p22).تعزز الطروحات الأنفة الذكر الاهمية الاتساقية للاقسام الخاصة بالمتتابعة البصرية والتي يجب ان تؤخذ بنظر الاعتبار عند تشكيلها مع وجود بؤر التركيز التي تغني المتتابعات والتي تتحقق من علاقة اجزاءها بعضها بالبعض الاخر وتهيئ المشاهد لتحسسها وادراكها بشكل جيد .

6-شرح تفصيلي لوسيلة القياس

تم الاستعانة بالفرضية المعتمدة حول تشبيه مراحل المتتابعة البصرية يالمراحل المتعاقبة للقطعة الموسيقية او القصة، وعلى هذا الاساس فقد ضم المقياس اربعة مراحل وهي : المقدمة، التصعيد، الذروة، الخاتمة.

وبما ان كل مرحلة من هذه المراحل تحتوي على جميع المتغيرات الداخلة في التكوين البصري للمتتابعة فقد تم تبويب المتغيرات ضمن كل مرحلة، وضمن كل واحدة من هذه المتغيرات تم توضيح التفاصيل المتعلقة، مع اعطاء قيم رقمية (وزنية) لنسب هذه الخواص ومن جميع هذه القيم تم الحصول على قيم المتغير الداخل في قيد التحليل، والمقياس الكلي (الشمولي) للمتتابعة البصرية ككل يتم الحصول عليه من جمع قيم المتغيرات الداخلة في المراحل الاربعة والتي تظهر لنا علاقة المتتابعة البصرية بثرائها.ويمكن توضيح هذه العلاقة بشكل Scale يمثل المحور العمودي فيه (Y) العناصر التي تزداد بزيادتها ثراء المتتابعة، اما المحور الافقي (X) فيمثل طول المرحلة مقاسة بوحدة الطول وبذلك نستطيع تمثيل كل مرحلة كعلاقة Scale افقي وعمودي (X, Y) وبذلك تكون المقارنة ممكنة على مستويين الاول على مستوى المتتابعة الواحدة ويمثل التباين الموجود بين مرحلة واخرى (علاقة جزء/جزء) والثاني يستخدم لقياس التباين بين متتابعة بصرية واخرى يكون على مستوى الكل (أي مقياس شامل)وهذا ما يركز عليه البحث الحالي .

7-التطبيق

انتقل البحث لتطبيق المقياس المطروح (الشكل 1) على اثنين من المسارات الرئيسية في مركز مدينة الموصل، احدها من المسارات التقليدية، والاخرى من المسارات الحديثة، وذلك لغرض محاولة وصف المتتابعة البصرية وبيان خصوصيتها مقارنة بالمسارات الاخرى، وبالتالي امكانية تطبيقه على المسارات بصورة عامة،ولاسباب تتعلق بعلاقة مفردة الخصائص البصرية للمسار بالمعاني المتولدة منها وكون التحليل البصري لها يمتلك قدرا من الذاتية والتي قد تؤثر على نتائج التطبيق ، ولذلك تم تحييدها والاكتفاء بمفردتي الخصائص التصميمية(الشكلية) والنشاطات الممارسة في المسار لتطبيقها في الدراسة العملية وتجاوز مفردة الخصائص البصرية من الاطار النظري لتكون محور تركيز بحوث لاحقة . والمسارات التي تم اختبارها هي : 1- مسار شارع الدواسة ، 2- وكذلك مسار سوق السراي لغاية سوق العطارين .

2- المسار الاول : هو شارع الدواسة وهو احد الشوارع الحديثة والذي يمتد من منطقة تقاطع سينما حمورابي باتجاه شركة التأمين الوطنية. ويمتاز هذا الشارع بكثافة الحركة وكثافة النشاط التجاري او الفعالية المتخصصة، ومما يجدر الاشار اليه ان الشارع قد احتوى على مباني ذات ارتفاع عالي قد يصل الى 7 طوابق كما تميز باختلاف طرز المباني حيث ضم المباني الحديثة جنباً الى جنب مع مجموعة المباني القديمة مما احدث ارباكا وعدم تجانس في العناصر البصرية المكونة للشارع المذكور اعلاه. ويوضح الشكل (2) التحليل البصري لشارع الدواسة.

3- المسار الثاني : هو شارع باب السراي وهو سوق يمتد من مدخل باب السراي الى سوق العطارين في قلب مدينة الموصل. ويمتاز هذا الشارع بكثافة الحركة والنشاط التجاري والاقبال الشعبي عليه، كما ويعكس هذا الشارع طابع الحياة القديمة ويوضح خاصية التخصص التي تميزت بها الاسواق العربية، وقد لوحظ وجود عناصر وتكوينات بصرية عديدة مثل المآذن، القباب والعديد من المؤشرات البصرية الحيوية والمتنوعة ويوضح الشكل (3) التحليل البصري لشارع السراي.اما الاشكال (4)، (5) فتوضح النتائج الاستقرائية لعلاقة المتتابعة البصرية بثرائها لكل من شارعي الدواسة والسراي والتي تم استخلاصها بناءا على التحليلات البصرية لكلا المسارين قيد التطبيق.

8-مناقشة نتائج الدراسة العملية

اعتمد البحث على مجموعة الملاحظات المدرجة ادناه لمناقشة نتائج الدراسة العملية :

1- ان تقسيم المتتابعة الى مراحل كان بالاعتماد على العقد (Nodes) .

2- ان طول شارع الدواسة يساوي 3 أضعاف سوق السراي مما يؤدي الى اختلاف في تركيز الخصائص في وحدة الطول ولأجل تصحيح هذا التباين في طول المسارين فقد تم تقسيم نسبة العناصر والخصائص المستخرجة لكل متغير من شارع الدواسة على Factor هو 3 .

3- ان الذي سيتم مقارنته في جميع المتغيرات بين المسارين يعتمد على نسبة وجودية الشيء واستمراريته فقط

4- تم ترميز شارع الدواسة في جميع الجداول الخاصة بنتائج التطبيق بالرقم (1) في حين رمز شارع السراي بالرقم (2). وفيما يأتي استعراض نتائج القياس وبحسب المتغيرات الداخلة في تكوين المتتابعة

8-1-النتائج المتعلقة بالخصائص التصميمية (الشكلية للمسار):

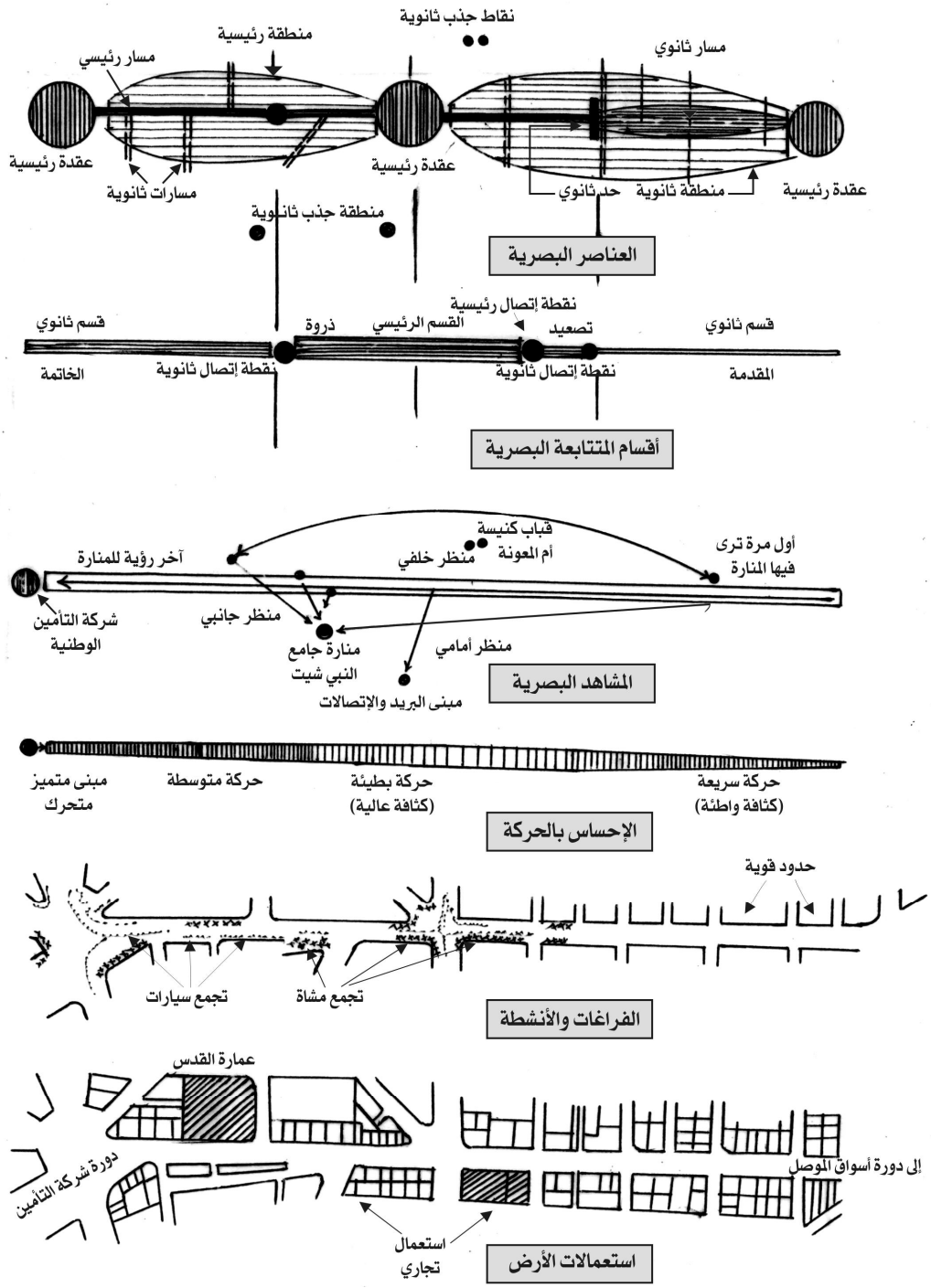
أظهرت النتائج وكما مبين في الجدول رقم (1) ان الخصائص التصميمية للمسار بكل متغيراتها قد سجلت نقاط اكثر في سوق السراي (68%) في حين سجلت الدواسة (25%) وتفصيليا أظهرت النتائج ان أكثر نسبة لخاصية تصميمية سجلها سوق السراي هي من المتغير الخاص بالأحادية أي تفرده بخصائص معينة فيما يخص الاستعمال والمداخل والمخارج وهي أكثر من شارع الدواسة بنسبة 83% .

	حافات الفضاء			
	%68		%71 (45%) :	
(1) الأحادية (2)	(1) تشكيل الفضاء(2)	(1) المشاهد (2)	(1) الأسماء (2)	(1)ارتباطات المسار(2)
% 100: (17%) %	%75 (25%) : %75	%63 : %63	%100 (33) : %50	%75 : %88

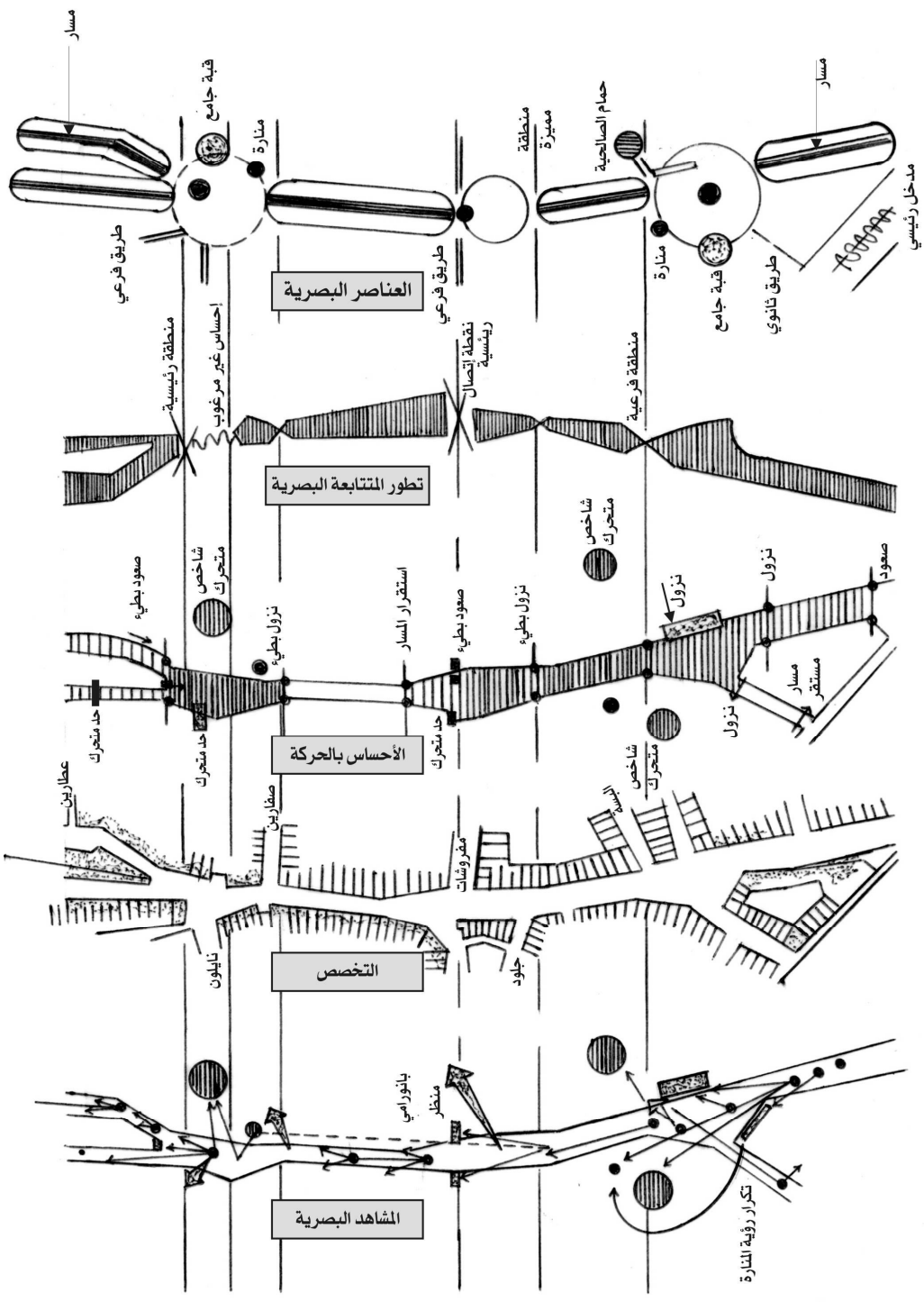
جدول رقم (1)

أ- التفرد :

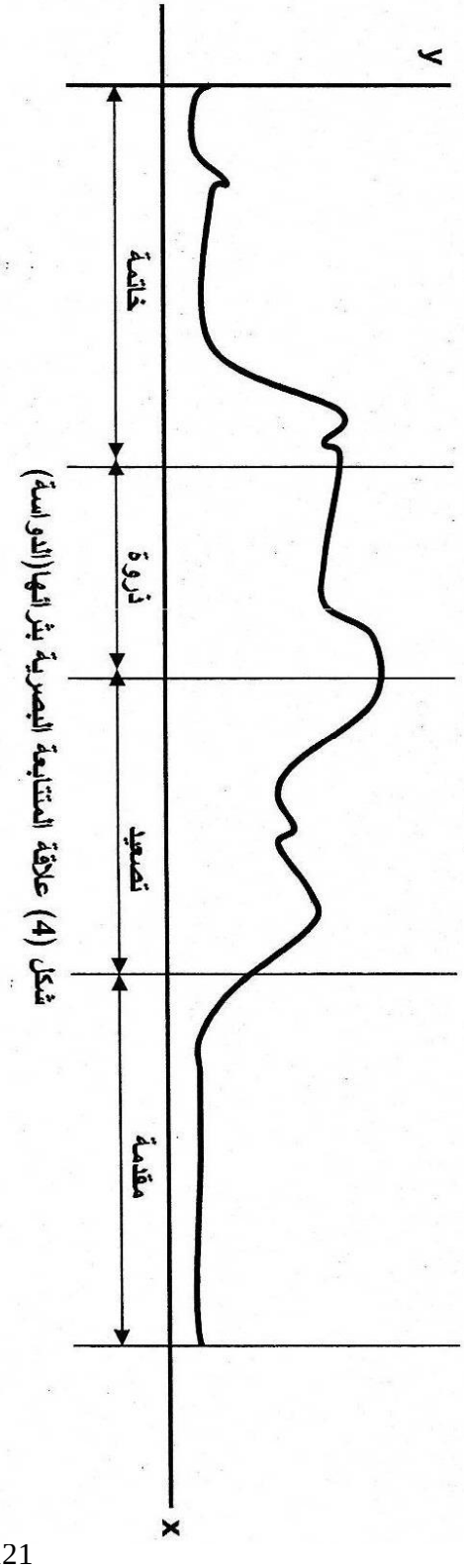
فيما يتعلق بالمتغير الخاص بالتفرد فقد أظهرت النتائج وجود مدخل ومخرج متميز في سوق السراي بينما تفتقر الدواسة الى مدخل متميز وايضا لوحظ تخصص سوق السراي لنوع واحد من الاستعمالات, التجارية منها تحديدا والبيع بالجملة ، في حين ظهر في الدواسة أكثر تنوعا في الاستعمال كالتجاري والاداري كالمصارف فضلا عن الثقافي كالسينمات وكما هو موضح في جدول رقم (2) وهذا يؤشر نقطة حول الأهمية المتحققة من تجميع الخدمات في مناطق متخصصة .



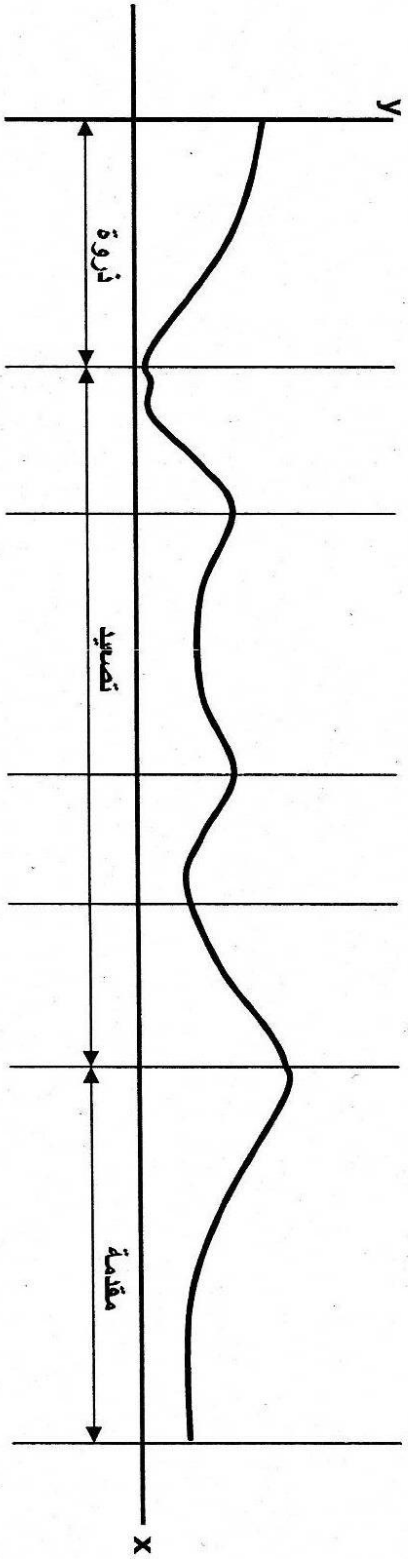
شكل (2) التحليل البصري لشارع الدواسة



شكل (3) التحليل البصري لشارع سوق السراي



شكل (4) علاقة المتتابعة البصرية بئر انها(الدواسة)



شكل (5) علاقة المتتابعة البصرية بئر انها(سوق السراي)

جدول رقم (2)

(1) الأحادية في المداخل والمخارج (2)
50% (17%) : 100%

التفردية حسب الاستعمال		التفردية في مداخل ومخارج المسار	
(1) تنوع الاستعمال (2)	(1) نوع الاستعمال (2)	(1) وجود المدخل (2)	(1) وجود المخرج (2)
اكثر من نوع واحد : نوع واحد	مختلط : تجاري	×	✓ ✓

ب- تشكل الفضاء :

أظهرت نتائج التطبيق المتعلقة بتشكيل الفضاء وبكل متغيراته التفصيلية ان التركيز لا يكون فقط على مسألة وجود او عدم وجود المباني ، وانما التفاصيل الأخرى المندرجة تحتها مثل الارتفاع وأبعاد الأرضية والتنسيق وهي التي تقرر درجة احتوائية الفضاء . وبشكل عام من النسب المستحصلة والمبينة في الجدول رقم (3) لوحظ ان الاحتواء كبير في شارع السراي. كما يظهر ان نسبة المباني المرتفعة (كنسبة مع الأرضية) في سوق السراي هي 100% بينما في الدواسة فالأبنية المرتفعة هي فقط بنسبة 25% في الحافة اليمنى للمسار و50% متدرجة في حافته اليسرى بينما المنخفضة منها 75% يمينا و50% يسارا . بمعنى ان الاحتواء المستحصل في شارع الدواسة قليل نوعا ما . وبشكل عام يتضح من النتائج المطروحة ان نسبة التشكيل الفضاء في سوق السراي هي أكثر بـ50% من الدواسة .

جدول رقم (3)

تشكيل الفضاء
75% (25%) : 75%

تكوين الحافة اليمنى			تكوين الحافة اليسرى			تكوين ارضية المسار		تسقيف المسار	
(1) من حيث وجود المباني (2)			(1) من حيث وجود المباني (2)			(1) وجود دكة المرور (2)		(1) وجود التسقيف (2)	
100% (33%)	100%		100% (33%)	100%		100%(33%)	0%	0%	100%
من حيث ارتفاع المباني			من حيث ارتفاع المباني			ابعاد ارضية المسار		نوع التسقيف	
مرتفعة	منخفضة	متدرجة	مرتفعة	منخفضة	متدرجة	عريضة	ضيقة	كامل	متغير
75%100%	75%0%	0% 0%	0%100%	50%0%	50%0%	100% 0%	0% 100%	50%	50%

تنوع مادة الارضية		تنوع مادة التسقيف	
نوع واحد	نوعين	نوع واحد	اكثر
0% 100%	100% 0%	100%	0%

وجود الصعود والانخفاض في المسار	
0% 100%	0% 100%

وجود الاستدارة في المسار	
0%	50%

- الاستمرارية بالنسب لتشكيل الفضاء :

يلاحظ من الجدول رقم (4) استمرارية المباني لكلا الحافتين اليمنى واليسرى في شارع الدواسة وبزيادة بنسبة 62% عن سوق السراي (وان ذلك يرجع لعدم امكانية رؤية المباني بسبب التسقيف) بمعنى ان المباني مستمرة فعليا ولكن ليس بالنسبة للمشاهد . ومن مقارنة نسبة استمرارية الصعود والنزول والاستدارة بين المسارين أظهرت النتائج زيادتها في سوق السراي بنسبة 17% عنها في شارع الدواسة بنسبة 0% .

وعموما من مقارنة نسبة استمرارية التشكيل الفضاء بشكل عام ولكل المتغيرات المكونة له نلاحظ ان نسبة الاستمرارية لنفس خصائص التشكيل لسوق السراي هي اقل بنسبة 52% من استمرارية خصائص التشكيل الفضائي لشارع الدواسة . ان هذا يبين بوضوح أهمية التنوع الذي يخلق الحيوية في المسار بمعنى اخر ان استمرارية خصائص التشكيل الفضائي

لمسار ما تخلق نوعا من الملل وان عدم الاستمرارية في هذه الخصائص والتي أظهرها مسار شارع السراي يعزز من التنوع ويضفي الحيوية على المسار.

جدول رقم (4)

(1) تشكيل الفضاء (2)						تسقيف المسار	
%75		% 13					
(1) الحافة اليمنى (2)		(1) الحافة اليسرى (2)		ارضية المسار			
%100	%25	%75	%25	(1) دكة المرور (2)		1	2
				100%	**0**	0	%0
				(1)صعود +نزول+استدارة (2)			
				%0	%17		

جـــ- تكوين أرضية المسار:

أظهرت النتائج الخاصة بتكوين أرضية المسار وكما هو موضح في جدول رقم (3) والمدمجة مع النتائج الخاصة بتشكيل الفضاء ان هناك تلاعبا في تصميم أرضية المسار وعلى طوله بالنسبة لسوق السراي فهو ينتقل بين الاستقامة والاستدارة بنسبة 50% والصعود والانخفاض بنسبة 100% بينما تكون في أرضية مسار الدواسة بنسبة 0% ولكلا الحالتين .

د- المشاهد :

يبين الجدول رقم (5) الاختلاف بين المسارين قيد الدراسة في درجة تغيير المنظر حيث يلاحظ في سوق السراي ان نسبة 67% من المناظر سريع التغيير بينما في الدواسة بلغت النسبة 0% وكذلك لا يحتوي مناظر ثابتة وعلى طول المسار بسبب ضيق زاوية النظر وتعرجات المسار .

جدول رقم (5)

(1) المشاهد (2)
%63 % 63

(1) المنظر View (2)																(1) الحدود ضمن المسلك (2)			
%75 (%25)				%75												%50 (17) %		%50	
نوع المنظر				اتجاهية المنظر				درجة تغير المنظر						درجة الحد				نوع الحد			
طبيعي		مصمم		موجه		غير موجه		سريع		بطيء		ثابت		متحرك	ركسي	ثانوي		طبيعي		مقصود	
0 %	33 %	100 %	17 %	100 %	100 %	0 %	0 %	0 %	67 %	33 %	33 %	67 %	0 %	100 %	50 %	0 %	50 %	100 %	100 %	0 %	0 %

- الاستمرارية في المشاهد :

أظهرت نتائج التطبيق وكما موضح في الجدول (6) ان الاستمرارية للمشاهدين في مسار الدواسة أكثر من استمراريتها من مسار سوق السراي وقد يعود ذلك الى استقامة الشارع ووجود بناية التامين التي تزداد وضوحا كلما تقدمنا أكثر في المسار . اما في سوق السراي فان كثرة التعرجات ووجود التسقيف وانغلاق المباني جعل استمرارية المشاهد والمناظر تبدو متقطعة .

جدول رقم (6)

(1) المشاهد (2)
%40 %33
(1) استمرارية بصرية (2)
%40 %33

هـ- المسميات :

من مقارنة نتائج المسميات والخاصة لكلا المسارين والموضح في الجدول رقم (7) لوحظ اعتماد شارع الدواسة بنسبة 83% على العناوين واللافتات البارزة ، بينما يعتمد بنسبة 17% منه على بعض الشواخص ، في حين اعتمد سوق السراي بنسبة 100% على الشواخص البارزة كالقباب والمنارات ومآذن الجوامع وتفرعات المسار

جدول رقم (7)

(1)	المسميات	(2)
%100 (%33)		% 50

طبيعة المسميات							
(1) عناوين بارزة	(2)	(1) لافتات بارزة	(2)	(1) شواخص بارزة	(2)	(1) اخرى	(2)
%33	%0	%50	05	%17	%100	%0	%0

و- ارتباطات المسار :

من حيث المتغير الخاص بارتباطات المسار فقد اوضحت نتائج الدراسة العملية في الجدول رقم (8) ان ارتباطات مسار سوق السراي اقل من الدواسة بنسبة 13% بشكل عام وتفصيليا فقد لوحظ وجود تقاطعات على طول مسار سوق السراي وبنسبة حوالي 50% في حين تقاطعات شارع الدواسة حوالي 33% بمعنى ان تقاطعات الخاصة بشارع سوق السراي تزيد على الدواسة بحوالي 17% اما من حيث التفرعات الخاصة بالمسار فقد وجد ان التفرعات في مسار الدواسة اقل من سوق السراي وبنسبة 75% في حين ظهرت التفرعات كانواع متساوية في المسارين .

جدول رقم (8)

(1)	ارتباطات المسار	(2)
%88		% 75

(1) تقاطعات المسار		(2)	(1) تفرعات المسار		(2)
%100 (33)		%50	%75 (%25)		%100
نوع التقاطع			نوع التفرع		
عمودي	بعدة زوايا	اكثر من أربع تقاطعات	اتصال مع مسارات رئيسية		اتصال مع مسارات ثانوية
%50 %100	%0 %0	%50 %0	%50	%50	%50

8-2-النتائج المتعلقة بالنشاطات الخاصة للمسار:

أظهرت النتائج الخاصة بكمية ونوع النشاط في المسارات وجود حركة كثيفة على طول مسار سوق السراي وبنسبة 100% اما في الدواسة فهي تحتوي على منطقة في مقدمة المسار ذات كثافة قليلة جدا . كما أظهرت النتائج تباين الكثافة بشكل كبير في شارع الدواسة وتراوحت ما بين كثافة كثيفة ومتوسطة وقليلة في بعض الأحيان وكما هو واضح في جدول رقم (9) في حين اظهر سوق السراي كثافة حركة كبيرة على طول المسار تقريبا .

وهنا لابد ان نشير الى ان الاتجاه الواحد للسيارات في المسلك يؤثر بالتأكيد سلبيا على نشاطات الشارع المعتمد على حركة السيارات وايجابيا في نفس الوقت على حركة المشاة بسبب الكثافة الأقل للسيارات والأمان . اما من ناحية سرعة الحركة فقد لوحظ بأنها متغيرة في سوق السراي وتقترن بتوقفات كثيرة بسبب كثرة حركة الشراء وعلى طول المسار في حين ظهر مسار الدواسة بكثافة فعاليات قليلة لذلك تكون السرعة قليلة .

جدول رقم (9)

(1)	من ناحية الحركة	(2)
%90 (%30)		% 100

كثافة الحركة						نوع الحركة						اتجاه الحركة للسيارات				سرعة الحركة					
كثيف		قليل		متوسط		مشاة		سيارات		مختلط		تجاه واحد		اتجاهين		سريعة		بطيئة		متغيرة وقوف	
50 %	100 %	25 %	0 %	20 %	0 %	100 %	0	*	0 %	100 %	0 %	100 %	*	0 %	*	25 %	0 %	0 %	0 %	75 %	100 %

- **من ناحية استمرارية الحركة :**

يوضح الجدول رقم (10) استمرارية الحركة بنسبة 100% لمسار سوق السراي وكذلك سجل رقما اكثر بـ25% من الدواسة للأسباب الأنفة الذكر في الفقرة السابقة .

جدول رقم (10)

(1) استمرارية الحركة	(2)
%75	%100

9-الاستنتاجات النهائية :

ركزت الاستنتاجات النهائية على جانبين أساسيين تعلق الأول بالإطار النظري في حين تركز الجانب الثاني على الاستنتاجات الخاصة بالتطبيق.

9-1-الاستنتاجات الخاصة بالإطار النظري :

- من خلال مناقشة ما طرح في الدراسات السابقة أمكن استنتاج ان خصائص التنظيم الخاصة بالمتتابعة البصرية كونها واحدة من الفضاءات الحضرية تعد عاملا رئيسيا في فهمها وإدراكها من قبل مستخدميها. وان إعطاء كل واحدة من هذه الفضاءات الشخصية المميزة لها يعتمد على التكوين العام لها والربط الحاصل بين عناصرها في صورة موحدة ومتكاملة .
- ان الطروحات السابقة ، بالرغم من عدم بلورتها لمفردات اساسية وتفصيلية واضحة تصف المتتابعة البصرية الا انها وفرت قاعدة كامنة لبناء اطار نظري معمق وواضح وتفصيلي.
- على الرغم من التنوع والتداخل في الجوانب المعرفية في الطروحات السابقة ، الا انها كانت قابلة للتبويب في مجاميع مترابطة استثمرت لتعريف واستخلاص المفردات الاساسية للموضوع ، حيث شملت ثلاث مفردات رئيسية تمثلت بكل من الخصائص البصرية للمسار، الخصائص التصميمية(الشكلية)للمسار فضلا عن النشاطات الممارسة فيه كمفردة ثالثة ملاحظة ان محور تركيز البحث الحالي هو الخروج بنتائج مقارنة بين المسارين لتوضيح خصوصية كل منهما ووصفها وبالتالي امكانية المقارنة بينهما اما على مستوى المسار الواحد ومقارنة مراحله ببعضها البعض فعندئذ يستوجب ان يكون المقياس اكثر تفصيلا لاستيعاب الاختلافات بين مراحل المتتابعة الواحدة .

9-2-الاستنتاجات الخاصة بالتطبيق :

استناداً الى ما طرح في هذا البحث فقد ابرزت النتائج ما يلي :

1- من الخصائص التصميمية (الشكلية) للمسار

ابرزت النتائج ان الخاصية الاكثر اهمية من اجمالي الخصائص التصميمة (الشكلية)هي تفرد الشارع وتميزه أي (الاحادية) ثم تلتها في الاهمية تشكيل الفضاء، ودرجة الاحتواء، وارتباطات المسار واخيراً المشاهد البصرية.

- بالنسبة لتشكيل الفضاء فقد تبين ان مسألة وجود او عدم وجود المباني ليست بذات اهمية مقارنة بدرجة الاحتواء والتفاصيل الاخرى المندرجة تحتها كالارتفاع والابعاد الخاصة بالارضيات والتنسيق والتي بالتالي تحكم على درجة احتوائية الفضاء وقد يعود ذلك الى ان مثل هذه التفاصيل قد تخلق التنوع الذي يبعد الملل في المسار كالانحناءات المناسبة واختلاف مستوى الارضيات وتسقيف الفضاء.
- بالنسبة للاستمرارية فقد ابرزت النتائج ان عدم الاستمرارية على نفس الهيئة والنمط بالنسبة للتشكيل الفضائي الخاص بالمسار يزيد من التنوع الخاص بالمتتابعة البصرية.
- من حيث ارتباطات المسار فقد تبين ان كثرة الارتباطات قد تؤثر او اثرت بشكل ما على نوعية وهدف مستخدمي المسار.
- من حيث المشاهد الخاصة بالمسار فقد تبين ان ما يجب التركيز عليه هو مدى الرؤية ودرجة الزاوية للمشاهد وان تحديد هذه الامور ومتعلق مرتبط بشكل وثيق بتشكيل ودرجة احتواء الفضاء كما وقد تبين ان كل هذه النقاط امتلكت علاقة وثيقة باستمرارية المشاهد البصرية.
- اما من ناحية الاسماء فقد ابرزت النتائج ان الخاصية الاكثر اهمية في المسار هي وجود الشواخص البارزة كالقباب والمآذن والعقد وتفرعات المسار فالاعتماد عليها بدا اكثر اهمية من خواص اخرى كالعناوين واللافتات.

2-من ناحية المتغير الخاص بنشاطات المسار فقد تبين ان كل من كثافة ونوع واتجاه الحركة وسرعتها قد ارتبطت كعلاقة لنقطة مهمة وهي درجة انسيابية الحركة واستمراريتها.

خلاصة الاستنتاجات النهائية

1- استخلاص اطار نظري للمتتابعة البصرية ارتبط بثلاث جوانب اساسية تمثلت بكل من الخصائص البصرية للمتتابعة والخصائص التصميمية (الشكلية)لها فضلا عن الجانب الثالث المتمثل بنشاطات الممارسة فيها .

2-من تحليل النتائج المستحصلة من تطبيق المقياس المطروح في هذه الدراسة فقد تبين ما يلي :

ان المتتابعة البصرية (Path) لسوق السراي اكثر ثراء او غنى بالمقارنة مع المتتابعة البصرية الخاص بشارع الدواسة من حيث (التنوع الخاص) بعناصرها البصرية وتركيز (كثافة) هذه العناصر فضلا عن(استمرارية) وجود معظم العناصر على طول المسار.

3-كما تبين لنا بان عملية تسجيل وجود عنصر ما او خاصية معينة خاصة بالمتتابعة البصرية ليس بالضرورة هو الذي قد يسبب (غناها وثراءها) وانما الذي قد يساعد على الوصف الخاص بالمتتابعة البصرية هو مجموعة التفاصيل المتعلقة بها وعلاقة المتغيرات المطروحة في الدراسة مع بعضها البعض.

المصادر العربية والأجنبية

1- جامعة بيروت العربية "التجمعات السكنية للمصانع" مشروع التجمع الصناعي للعاملين بشركة النصر للكيمياويات الدوائية، اعداد محمود يسري وآخرون، 1970.

2- ريفي، كاث، "التأليف الموسيقي"، ترجمة د. سمحة الخولي، دار المعارف، مصر، 1965.

3- عطا الله، سيد، "التحليل البصري لمنطقة الجمالية"، مجلة البناء.

4- علي حسين، د. عبد الرؤوف "احياء التراث العمراني للمناطق التجارية القديمة بالمدينة العربية – شارع القيسارية – بمدينة اسيوط"، العمارة والبيئة، المجلد 2، الجزء 3، بغداد، 1989.

5- توحله ، احمد يعرب " اتتابع البصري في المشهد الحضري التراثي" رسالة ماجستير ، مركز التخطيط الحضري ، جامعة بغداد ، 1999 .

6- Cullen, G, "The Cocise Townscape" the Architecture Press, London, 1974.

7- Lynch Kevin "The Image of the City " Cambridge, Massachusetts , 1961.

8- Lynch Kevin "The Image of the City " The MIT. Press, USA,1974.

9- Mc Cluskey, Jem " Road Form and Townscape " The Architectural Press, London , 1979.

10- Rappaort, Amos; " Human Aspects of Urban Form ", Pergomon Press, Oxford, 1977.

11- Papageorgio, E, "Continuity and Change;" Mackmillan, USA,1971.

تم اجراء البحث في كلية الهندسة – جامعة الموصل