



## الحواس وخصائص المشهد الحضري

م.د. عادل حسن جاسم

جامعة بغداد

مركز التخطيط الحضري والاقليمي للدراسات العليا

[adnuaimi@yahoo.com](mailto:adnuaimi@yahoo.com)

رونق زياد جلال

جامعة بغداد

مركز التخطيط الحضري والاقليمي للدراسات العليا

[rownq993@yahoo.com](mailto:rownq993@yahoo.com)

### المستخلص:

إن المدينة هي تجربة حسية وعاطفية بينما كثيراً ما يصفها المختصون بالمناطق الحضرية ويناقشون موضوعاتها في شروط قاحلة بعيدة عن المصطلحات الفنية، كما لو كانت كائناً بلا حياة. فكم عدد المرات التي تبدأ فيها الخطط العمرانية الاستراتيجية بكلمات "الجمال" أو "السعادة" أو "الإثارة"، بدلاً من "تجاوز" أو "النتيجة المكانية" أو "إطار التخطيط"؟ فتم هنا التركيز على الادراك الحسي فتشكلت المشكلة البحثية المتمثلة بـ ضعف التصور الحسي للمدن وضعف الاحساس بالفضاءات المختلفة وذلك بدوره يقود الى ضعف الانتماء والهوية والوضوحية. وتمثلت الفرضية في أن اشراك الحواس في الادراك يزيد استيعاب الناس وادراكهم للفضاءات المختلفة، و يكون مفيداً في إيجاد حلول مبتكرة وتعزيز صورة المدينة ومشهدا الحضري. وكان هدف البحث يتمثل بتحقيق انتماء - تواصل - بناء الهوية - وضوحية). وبذلك يتمكن الفرد من الاندماج مع الحياه الحضرية من اجل العيش بشكل جيد بادراك المدينة بالعاطفة مما يحفز العمل والشعور بالمكان ويزيد من تصور المستعملين لفضاءاتهم ويعزز الشعور بالهوية الجماعية للمكان فينتج مخطط يحقق التواصل مع المستعملين ويعكس ارادتهم ويحقق تواصل، وانتماء، وهوية، ووضوحية في الصورة الذهنية.

**الكلمات المفتاحية:** الادراك, الحواس, المشهد الحضري, وضوحية, هوية, انتماء, تواصل.



## Senses and urban Landscape

**Rownq Ziad**

University of Baghdad\ Institute of urban  
and regional planning for Postgraduate study

[rownq993@yahoo.com](mailto:rownq993@yahoo.com)

**Dr. Adel Hasan Jassim**

University of Baghdad\ Institute of urban  
and regional planning for Postgraduate study

[adnuaimi@yahoo.com](mailto:adnuaimi@yahoo.com)

### Abstract:

The city is often discussed in barren, eviscerated terms and in technical jargon by urban professionals as if it were a lifeless, detached being. In fact, it is a sensory, emotional, lived experience. How often do strategic urban plans start with the words 'beauty', 'love', 'happiness' or 'excitement', as opposed to 'bypass', 'spatial outcome' or 'planning framework', So the research problem was formed by the weakness of the sensory perception of cities and the weakness of the sense of different spaces, which in turn leads to weakness of belonging, identity and clarity, Therefore we focus here on the sensory perception. The hypothesis Recognize Senses as helpful tool in increasing people's understanding of different spaces and finding imaginative solutions and engaging and moving people. The aim was to draw up mechanisms to achieve a plan that communicates with the people and reflects their ideas and will (achieving belonging - continuity - building identity - and clarity), and enables the as individuals to integrate with the urban life in order to live well, which stimulates the work and the sense of place and increases the perception of the users of their spaces, and enhances the sense of collective identity of the place.

**Key Words:** perception, Senses, Urban Landscape, clarity, identity, belonging, continuity.



## المقدمة :

إن العواطف تدفع حياتنا وتحدّد ردود أفعالنا تجاه المواقف ونظرتنا للمستقبل, و مع انها السمة المميزة للوجود الإنساني لكنها غائبة في مناقشات صنع المدينة, وان رؤية المدينة كمجال من الحواس تجربة مثيرة يؤدي اللعب بها إلى تحفيز العمل والحس والشعور والعاطفة التي يتم من خلالها بناء المناظر الطبيعية النفسية الشخصية للمدينة وتحدد هذه بدورها مدى نجاح أو سوء عمل المكان, وان اشراك الحواس في خطط تخطيط وتنمية المدن يخلق شعور بالفرح والعاطفة في مدينتنا ويولد شعوراً من الحب للمكان.. حيث أن احتياجات الإنسان النفسية فيما يتعلق بالبيئة تتضمن إدراكا للمساحة والشعور بالانتماء والاستشعار بالجمال.

وعندما نتصور مدينة، من المحتمل جداً - خاصة إذا لم نكن هناك من قبل - أن نستعين بالتمثيلات السابقة، وربما الرمزية، منها: البطاقات البريدية، اللوحات، الخرائط، وقد توسعت هذه اللغة إلى حد ما، ومع ذلك لا تزال تركز على العناصر الثابتة بدلاً من التركيز على مجموعات ديناميكية مثل الفضاء، البنية، التكنولوجيا، المواد، اللون، الضوء، و الوظيفة وغيرها، بينما يصف التصميم الحضري المدن أكثر كإجماليات ديناميكية: المكان، التوصيلات، الحركة، الاستخدامات المختلطة، الكتل، الأحياء، المناطق، الكثافات، المراكز، الأطراف، التصاميم الأرضية، المشاهد، نقاط الاتصال. لكن كلاهما يستبعدان في الغالب أجواء المدن، والشعور بالمظهر. هل تجعلك المدينة تشعر بهدوء أو تملأك بالعاطفة؟ هل تشعر بالانفتاح أو الاختناق؟ هل يجعلك النسيج الطبيعي تستجيب بإحساس "نعم" أو "لا"؟ هل تريد المشاركة؟ وان المدينة هي تجربة حسية وعاطفية بينما كثيراً ما تتم مناقشتها ووصفها في شروط قاحلة بعيدة عن المصطلحات الفنية من قبل المهنيين في المناطق الحضرية كما لو كانت كائن بلا حياة. مما أدى إلى تشكيل المشكلة البحثية المتمثلة بضعف التصور الحسي للمدن وضعف الاحساس بالفضاءات المختلفة الذي بدوره يقود إلى ضعف الانتماء والهوية والوضوحية.

وكانت الفرضية تقترح التعرف على أن اشراك الحواس يزيد استيعاب الناس وادراكهم للفضاءات المختلفة, و مفيد في إيجاد حلول مبتكرة وتعزيز صورة المدينة ومشهدا الحضري.

### الحواس وخصائص المشهد الحضري:

غالباً ما يُشار إلى المساحات الحضرية في السياق الأوسع بالمشاهد الحضرية، ويمكن رؤية دراسة الحواس في المشهد الحضري من منظور المنظر الطبيعي، و **soundscape** ، و **touchscape** ، و **Smellscape**. يمكن تلخيص عناصر وخصائص المشهد الحضري من خلال عدسات التجربة الحسية على النحو التالي:

**Viewscape**: يركز على عناصر مثل المقاطعة، والحافة، والمسار، والعقد، والمعلم، والشكل، واللون، والحجم، والنظام، والتنوع، والتخيّل، والوضوح، وما إلى ذلك.

**Touchscape**: يتضمّن عناصر من درجة الجفاف، والبرودة، والخشونة، والصلابة، إلخ.

**Soundscape**: وهو يركز على خصائص الصوت مثل الأصوات الرئيسية، وإشارات الصوت، وعلامات الصوت، ووقت ارتداد الصوت، والأبعاد الصوتية، إلخ.

**Smellscape**: وهو يركز على تصنيف الرائحة من حيث العطرية: عطرة، مثير للاشمئزاز، بالغثيان، وهلم جرا (Wankhede, 2017).

ويدرس الباحثون المختلفون التجربة الحسية للفضاء الحضري على أساس تفرّده وانتمائه للمستعمل والحس بالمكان الذي يعتمد بشكل كبير على هويته وبنيته ومعناه وأرضه وثقافته في الفضاء المدني المعين. يقرّر المستعمل الدرجة الجيدة والسيئة من الخبرة الحسية بمساعدة المعنى البصري السائد، والحس السمعي احادي الاتجاه، والشعور المحيط بالرائحة، والذوق والحس اللمسي، وذكريات ذلك الفضاء الحضري المعين.

## 1-1- مشهد الرؤية viewscape: تأثير اللون في المدينة (مشهد اللون) :

العالم مليء بالألوان، فاللون موجود في كل شيء من الإعلانات إلى الأعمال الفنية أو العلامات التجارية للملابس لإشارات المرور. وإدراك اللون هو في الواقع معلومات بصرية، وتوفير نوع من التفاصيل حول الكائن أو الفكرة المرتبطة به، وقد نفذت بعض المدن بالفعل عمليات جريئة في الحقول الحسية، وتم التعامل مع الضوء واللون حيث يتم النظر في قضايا مثل استراتيجيات تخطيط اللون واللون في المستقبل والفضاء أو اللون وتأثيراته على العقل والرفاه، تخيل الاختلافات في الآثار المترتبة على مدينة بيضاء في الأساس (الدار البيضاء أو تل أبيب)، وردي (مراكش)، الأزرق (مشروع المدينة الزرقاء الجديد في عمان)، أحمر (بولونيا) أو أصفر (Izamal في يوكاتان)، أو تخيل مدينة سوداء - فالظلام قد يثير اضطراباً عاطفياً موسميًا معروفًا في الدول الإسكندنافية حيث يكون ضوء الشتاء نادرًا، فاللون يضيف خصائص العالم من حولنا وإدراك العالم الخارجي يمكن أن يؤثر على عمليات التفكير، وقد يكون من الممكن أن يؤثر إدراك اللون فعليًا على أداء الفرد في مهمة معرفية. (Landry, 2006 p. 63)

"Think of Colour as three-dimensional from the start. Colour should provide clues as to what you are going to encounter in that environment. Colour is the first thing you notice and the last thing you leave with." ( Agnes Bourne, Interior Designer)

" فكّر في اللون كثلاثي الأبعاد، يجب أن يقدم اللون أدلة حول ما ستواجهه في هذه البيئة. فهو أول شيء تلاحظه وآخر شيء تتركه. " (مقتبس: أغنيس بورن ، مصمم داخلي)

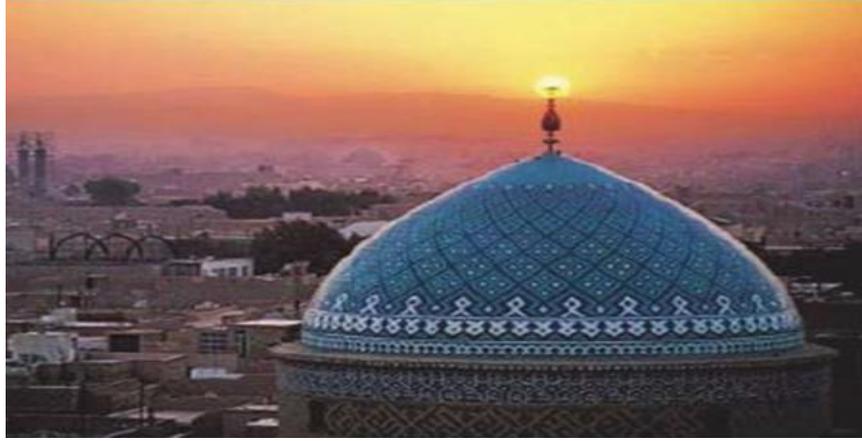
واللون احد العناصر التي تُستعمل لمنح تجربة التحرك عبر الفراغات استمراراً وتكويناً، فالاستعمال الهادف للون بحس تسلسلي يكاد يكون مجهولاً في الممارسات المعاصرة، كما أن اختلاف الدرجات للون ذاته بسبب الضوء والظل يعطي بعداً جديداً تماماً وتتابع بالمشاعر لهذا التجربة الحسية، بالاضافة الى تغيير المقياس والحجم النسبي مما يؤثر ايضاً على قيمة واهمية اللون. وان هذه الظاهرة عملية معقدة وتعمل نطاق واسع من العوامل في تفاعل متبادل (Bacon, 1974 pp. 53-56).



شكل (1-1): اللون في الفضاء الحضري (المصدر thecoolhunter.net) (2010)  
شكل (1-2): اللون في الفضاء الحضري، TEMPORARY PARK IN FOSNAVÅG, Norway (المصدر Brands) (2016) (archello.com)



شكل (1-3): استعمال اللون لإعادة تخصيص مساحات الطرق (المصدر bergerpaints.com) (2015) (Vaitla)



شكل(1- 4): استخدام البلاط الفيروزي في إعطاء هوية فريدة للهياكل الدينية

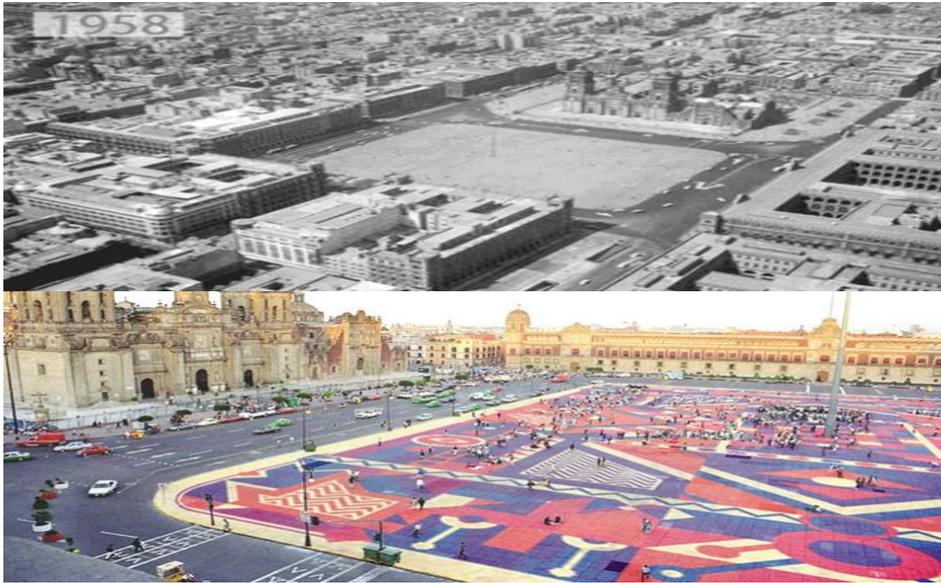
المصدر (Gorzaldini, 2016 p. 5)

ويؤدي تخطيط المشهد اللوني بالمدينة دوراً مهماً في الحفاظ على المظهر الحضري وإثراء الدلالة الثقافية الحضرية وتعزيز الجودة الحضرية. وقد استعملت الألوان بطرق استراتيجية ليس فقط لتسليط الضوء على ميزات المدينة ولكن أيضاً لخلق شعور بالهوية في كل مجتمع من خلال استعمالات اللون على عوامل مثل الدين والبيئة والتقاليد، الظروف الجغرافية وغيرها من القيود فضلاً عن اللغات الرمزية والاستعارة، وتم تحديد تطبيقات الألوان في المدن في الأماكن و الهياكل القديمة وأعطت الألوان الطبيعية - التي تغطي المباني - نظرة منسقة ومتجانسة بحيث تتفق مع ثقافة وروح السكان المحليين. وهكذا طوّرت كل مدينة شهادة لون تميزها بهوية ألوان عن المدن الأخرى فمثلاً المواقع الدينية، توشحت بالقباب الفيروزية ، قد صنعت صوراً لافتة للنظر في عقول وذكريات المراقبين (Gorzaldini, 2016 p. 4).

وقدّمت هذه اللفتة شعوراً فريداً للمجتمعات المختلفة وعملت كأداة لإيجاد الطريق، مما ساعد على توجيه الساكنين في كافة أنحاء المدينة بالتالي تعزيز صورة المدينة. (Lehman, 2018) حيث ان التطبيق الصحيح للألوان في المناطق الحضرية يساعد المواطنين على إيجاد وتحديد احتياجاتهم بسهولة في كافة أنحاء المدينة (Gorzaldini, 2016 p. 4).

ويستعمل اللون كدليل لتحديد الشعور بالفراغ الذي نريد إنشائه، فعلى سبيل المثال لشعور الانسجام والراحة يمكننا اختيار ألوان بدرجات

مماثلة hues analogous، أو للشعور المناقض للسابق يمكننا اختيار ألوان تكميلية complimentary hues، للشعور الدافئ يمكن أن نستعمل اللون الأحمر والبرتقالي والأصفر أو للشعور البارد، ويمكننا استعمال الألوان الباردة (الأزرق، والأخضر، والبنفسجي) كما يعتمد اختيار اللون على النسيج والمواد والضوء في ذلك الفراغ. والعواطف يمكن أن تؤثر على كيفية رؤيتنا للألوان، حيث أن المزاج والعاطفة يمكن أن يؤثران على كيفية رؤيتنا للعالم من حولنا وان العاطفة يمكن أن تؤثر على العمليات البصرية المختلفة. (Shute, 2015) وفي ثقافتنا لم نتقبل اللون الصارخ بعد كبعد رئيس في المدينة ولكن في روتردام مثلاً تم اشباع هذه الرغبة في اللون باستعمال الزهور. (Bacon, 1974 p. 242) كما ذكرت فكرة الفضاء الملون في كتاب سيجفريد غيديون Sigfried Giedion المعمار وانت وانا Architecture you & me يقوم فرناند ليجير Fernand Leger بتطوير هذا المبدأ، حيث يقول: قمت شخصياً بتحرير اللون النقي في الفراغ، اي تتألف التكوينات المعمارية والتراكيب والمواد وتتابع بقع الضوء والظل معاً في بث سمة او روح تنطق بالفراغ و تأثيرها على هوية المكان (Bacon, 1974 p. 18).



شكل (1-5): اللون في الفضاء الحضري, Coloured Zocalo

“Plaza de la Constitución” popularly known as “Zócalo” project in the heart of Mexico City 1958 VS 2016

( المصدر 100architects.com )

يوضح الشكل ساحة "Plaza de la Constitución" في قلب مدينة مكسيكو، وهي الساحة الرئيسية في المدينة، يتألف المشروع من رسم الأرضية بنمط ينتمي إلى الثقافة المكسيكية الأصلية. وهو نمط أيقوني يخلق تجليات جديدة من خلال الطلاء الهندسي ويهدف إلى تحويل الفضاء من خلال تغيير الطيف، ولكنه مهم في التجربة الفردية لسكانها. على الرغم من ان المظهر لافت للنظر من حيث اتساع الفجوة مع كثافة النسيج الحضري، الا إنه يفتقر إلى ميزات مكانية مميزة يمكن أن تعزز هويته فهي ساحة صلبة ورتيبة توفر منصة مسطحة للأحداث المتفرقة والعبور اليومي. (2018) كما ان للون تأثيرات في تنوع وحيوية المشهد الحضري ويعتبر التنوع مؤشرًا مرغوب في المشهد الحضري على أن يكون هذا التنوع متوازن ومتفرد، لأن زيادة التنوع و التعددية قد تؤدي إلى تمرد بصري. وقلة الحيوية والتنوع، عن غير قصد ، قد تعوق وجود الناس في المساحات الحضرية. (Gorzaldini, 2016 p. 5)

وقد يستعمل اللون لأضافة لحظات من المفاجأة والأصالة والإلهام كما في مدينة تيرانا عاصمة ألبانيا، حيث أمر العمدة إدي راما ( وهو فنان سابق ) بتلوين المباني القديمة مغطياً الخلفية القديمة للمباني الرمادية والكئيبة وخلق شغب من الألوان البراقة والتصميمات على طراز موندريان لتجميل المدينة وتغيير حالتها النفسية واصبحت المدينة اشبه بلوحة من فن البوب أكثر منها مشروع ترميم حضري.

و تم إنفاق حوالي 4 في المائة من ميزانية المدينة على الطلاء في محاولة لتغيير سيكولوجية المواطنين. وأشار راما إلى أن التحدي الرئيس يتمثل في إقناع الناس بأن التغيير ممكن (Landry, 2006 p. 54).



شكل(1-6): اللون في الفضاء الحضري, tirana city in Albania

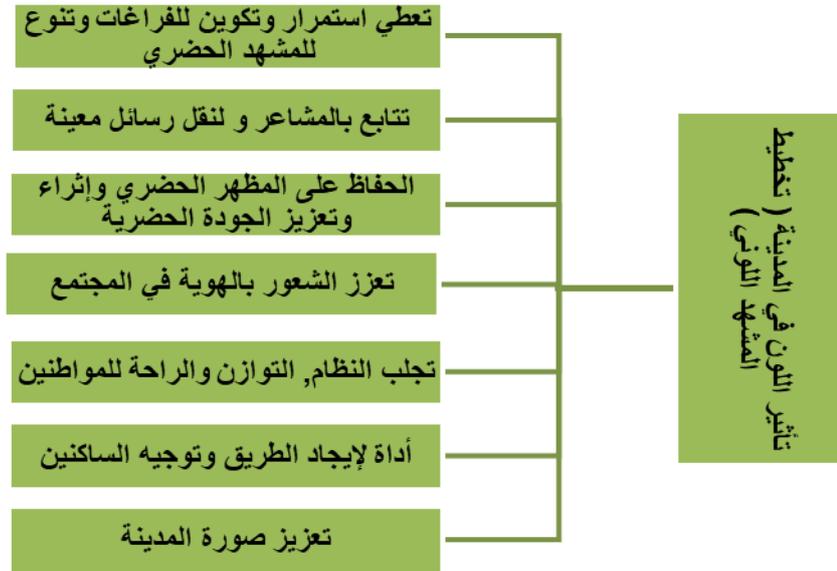
( المصدر (فاروق، 2018) )



شكل (1-7): اللون في الفضاء الحضري, **tirana city in Albania**

( المصدر (فاروق، 2018) )

وهناك فرق بين التأثير النفسي للون ورمزيته. على سبيل المثال ، يرتبط اللون الأخضر رمزياً بالحسد، في حين أنه من الناحية النفسية فإنه يدل على التوازن، الألوان الداكنة استعارة لسلبيات مثل الشر والجهل والكآبة العقلية، والألوان الخفيفة تعزّز روابط إدراكنا، إذا كانت المدينة سوداء، فستكون محبطة، مثل المدن الصناعية التي كانت سوداء اللون في بريطانيا الصناعية كانت محبطة في وقتها وكان يقال دائماً أن مدينتي برلين، وميلان كانتا رمادية اللون، وهذا هو السبب في أن جمعياتها الإبداعية والعصرية الحديثة تغير أيضاً طريقة تفكيرك في لونها. والعديد من المدن الإيطالية جعلت استراتيجيات الألوان واسعة النطاق كجزء من التخطيط، وهناك مدن ملونة مشهورة في العالم تبين كيف أن الطلاء له تأثير مثل المدينة الوردية في مراكش، مدينة الصويرة الزرقاء والبيضاء، أو مدينة جودور الزرقاء في الهند (Landry, 2006).



شكل (1- 8): تخطيط المشهد اللوني في المدينة ( المصدر الباحثة )

كما تعتمد نوعية انطباعات المواطنين عن المشهد الحضري على سرعة تحركاتهم، على سبيل المثال يمكن للمشاة أن يكون لديهم فهم أفضل للمشهد الحضري من أولئك الذين يسافرون بالحافلات، لذا ينبغي على المخططين والمصممين النظر في السرعة واللون في تصميمهم الحضري. ففي الطريق السريع بسبب اتساع المساحات وسرعة السيارات يجب استعمال البقع الملونة الكبيرة البسيطة التوجيه لأن البقع التفصيلية الصغيرة قد تشتت انتباه السائقين وتشوّه هذا النوع من الفراغات (Gorzaldini, 2016 p. 6). ومن العوامل التي تؤثر على تشكيل الهياكل الملونة في الحيز الحضري العام:

-العلاقة بين الشكل ولون الفضاء الحضري العام.

-الطبيعية - الخصائص المناخية الطبيعية .

-تصور الشكل العام للحيز الحضري من خلال الهوية الثقافية للمحيط.

ويحترم كل من هذه العوامل المذكورة وبطريقتها الخاصة خصوصيات البنية التحتية للشكل المعماري والحضري معاً فإنها تحدّد إنشاء هياكل ملونة في الفضاء الحضري العام (Marić, 2011 p. 5).

إن الألوان من المحفزات البصرية الرئيسية ولها علاقة وثيقة مع مشاعر الإنسان وتؤدي دوراً مهماً في رفع جودة البيئة الحضرية، من خلال توفير بيئة لتفاعل المواطنين في الأماكن العامة وان الاستعمال المبتكر للألوان في المساحات الحضرية يخلق إحساساً بالحوية والهدوء.

على المواطنين. كما انه يمكن ان يستعمل في ايصال رسائل معينة للسكان وتوجيههم لمسارات وفضاءات معينة. ويمكن اعتبار الألوان مكونات مهمة لتشكيل الهوية وخلق مساحة موحدة في المناطق الحضرية فهي أكثر العناصر التي يمكن أن تخلق جوًا موحدًا وتميز الأماكن عن بعضها البعض فتختلف الألوان والمواد المستخدمة في المناطق التجارية عن المناطق السكنية. لذلك من أجل الاستخدام الصحيح للألوان في الأماكن الحضرية يجب على المصممين والمخططين تخطيط نمط ألوان شامل ولتحقيق هذا يجب أن ينظر المصمم في الظروف الإقليمية والميزات المحلية للمنطقة والهوية المحلية.

### 1-1-1- تناغم اللون في المدينة :

يعرف تناغم اللون على انه استعمال الألوان الملائمة لتعزيز وحدة التكوين، فالألوان المتناغمة هي الألوان التي تعمل بصورة جيدة سوية وتقدم مخطط لوني color scheme جذاب. وتُستعمل عجلة الألوان color wheel كأداة لتقييم الألوان المتناغمة. وينجز تناغم اللون من خلال ترتيب ألوان معينة كصيغة أو قانون، على الرغم من ان هنالك العديد من النظريات والصيغ للتناغم، فالصيغ المميّزة الأربعة فنياً وعلمياً ( Art design web: color harmony ) هي :

أحادي اللون (Monochrome): لون اساسي واحد بإضافة الاسود والابيض.

المتماثلة (Analogous): تميز بدمج ثلاثة ألوان التي تكون جنباً الى جنب على عجلة لون ذات (12 أجزاء وتسود أحد الألوان الثلاثة).

المكملة (Complementary): لونين متقابلين مباشرة على عجلة الألوان.

الطبيعية (Natural): استعمال أي مجموعة ألوان تحدث في البيئة الطبيعية.

ويؤسس استعمال تناغم اللون في لوحة الفنان أو البيئة المبنية على فهم المقارنة (التباين) (contrast) المتزامنة والمتعاقبة وظاهرة مزج الألوان البصرية (Moughtin, et al., 1999 p. 135). وفي المدينة تتباين نوعية الاضاءة من فصل لآخر وايضاً من مدينة لآخرى، بين الصباح والمساء، لذا فإن نقطة انطلاق المصمم الحضري هي بيئة المكان التي يعمل فيها.

يجب أن يضع المصمم والمُخطِّط الحضري "خطة الألوان الشاملة" للمدينة بناءً على الأبحاث والتحقيقات الدقيقة، وفي هذا الصدد ينبغي أن ينظر في الظروف المناخية والسّمات الأصلية للمكان والهوية

التاريخية والثقافية. وبشكل عام يمكن تلخيص تأثير تطبيق الألوان في الأماكن الحضرية على النحو التالي (Gorzaldini, 2016 p. 7):

تُعدُّ الألوان من العوامل الهامة التي يمكن أن تعطي صورة جديدة للمدن و تعزّز الجوانب البصرية والفكرية للمناظر الطبيعية الحضرية.

الألوان في مدينة مرغوبة ، ويجب ان تكون متناسقة ومحددة من المدى، وغالبا ما تكون متوازنة وفقا لبعضها البعض.

التطبيق السليم للألوان يعزّز الصفات البصرية في المدينة ويخلق نوعا من الهدوء والتوازن في المساحات الحضرية، لذا فهو يقلل من الأضرار النفسية التي تتأثر بالتلوث البصري.

اللون هو أداة لحفظ الهوية والشعور وقابلية للمساحات الحضرية.

في المناطق الحضرية ، تساعد الألوان المواطنين على التعرف على المناسبات والطقوس المختلفة.

استعمال اللون في المساحات الحضرية يساعد المراقب على تمييز المسافات والبيئات بسهولة من بعضها البعض.

يمكن أن يجعل اللون البناءات مفهومة ويوضّح استعمالاتها وقيمها.

بالإضافة إلى تجميل مكان، يمكن استعمال الألوان أيضا لنقل رسائل معينة.

يمكن للألوان تنويع الخبرات في المدينة، وتحفيز المواطنين على مزيد من الحياة النشطة.

إن التغيير في النمط المادي للحيز الحضري العام عن طريق التحوّل إلى فضاءات متعددة الألوان بعد الوظيفة والهوية الثقافية يمكن أن يخلق مساحة مناسبة لمختلف الأنشطة. ويُعدُّ اللون بمثابة أداة هندسية ثانوية تبرز كوسيلة تركيبية مهمة في إنشاء شكل معماري فني.

## 2-1- مشهد الصوت Soundscape

كل مدينة لها أجواء سليمة خاصة بها حتى لو كان الكثير منها متشابهًا، ومع ذلك فإن الصوت في أماكن أخرى يمكن أن يكون جذابًا، على الرغم من أنه متشابه إلى حد كبير. وإذا كنت تستمع باهتمام، فإن الصوت يقول في مكان واحد "انظر، أنا هنا"، في مكان آخر "ابتعدي عن الطريق". في أحدها، الصرخة هي صوت سريع، وفي أخرى تكون أكثر تعقيدًا. لذا عندما نفكر في الفضاء، ليس فقط من حيث الهياكل المادية التي تحدده ولكن أيضًا من خلال الأصوات والضوضاء التي يتم نشرها عن قصد ودون قصد، بدأنا ندرك أننا أكثر تغلغلًا مما نرغب في الاعتراف به. يصف Hildegard Westerkamp صوت برازيليًا: بقدر ما يمكن أن يربط المحور الأثري ومحور الطريق السريع السكني بين القطاعات أو بين المنزل والعمل، يتكلمان بصوت مسموع ويشكلان جدارين صوتيين كبيرين يقسمان المدينة، وحركة الفضاء الصوتية على هذه الشرايين تحتل مساحة أوسع بكثير من أبعادها الجغرافية. ينتقل ضجيج المرور مباشرة عبر المساحات الخضراء الشاسعة إلى غرف الفنادق والمكاتب والكنائس وحتى المدارس والعديد من مناطق المعيشة. يمكن للعيون أن تراه بعيدًا ولكن لا يمكن للأذن أن تسمع ما يتجاوز السرعة الصوتية لمحرك السيارة ... نظرًا لأن كل شيء يبدو مفتوحًا على مصراعيا، يحصل المرء على وهم الفضاء. الأصوات تولد العواطف، لديهم معنى، وأنها تعكس الثقافات. ولكن علينا أيضا أن نكون مدركين للطوارئ الثقافية للصوت. الأصوات تعني أشياء مختلفة ولها وزنها مختلف عبر الثقافات والأقاليم. يحدد تكييفنا استجابتنا للضوضاء، على الرغم من أنه من الخطر التعميم بقوة. قد يثير جرس الكنيسة شعوراً دافئاً حتى لو لم تكن متديناً، لكنه قد يزعج المسلم. قد يؤدي صوت صفارة الشرطة إلى الشعور بالراحة والخوف والقلق أو حتى الإثارة حسب السياق (Landry, 2006 p. 72).

الأصوات تولد العواطف، تمتلك معنى، و تعكس ثقافات الساكنين فيفسرونها كل شخص حسب تجربته ومعتقداته من حيث الارتياح لصوت معين أو انه يسبب الازعاج.

### 3-1- ملمس المدينة :

يمكننا أن نحسّ بجزء كبير من المدينة من خلال اللمس، لكننا نميل إلى عدم ملاحظة ذلك كثيراً مع تفضيل المشاهد الحضرية والأصوات بدلاً من ذلك. واننا نادراً ما نستخدم أيدينا عمداً لاستكشاف المدينة، هناك تحريم كبير ضد لمس الأشياء الحضرية خارج الأبواب بأيدينا، على الرغم من أنه من السهل جداً غسلها بعد ذلك. كما يمكن أن تنقطع الإيقاعات الحضرية Urban rhythms عن طريق التغييرات التي تطرأ على المواد في المدينة والتغير اللحظي بينما تضرب أقدامنا سطحاً جديداً (كالتحول من الخرسانة إلى الحصى)، أو تدرجاً مفاجئاً، أو عقبة مثل الرصيف غير المتساوي أو حجر أو قطعة من الخرسانة. (David Howes, 2018)

### 1-3-1- تجربة مدينة مونتريال :

في هذا المجال كانت هناك تجربة قام بها المركز الكندي للهندسة المعمارية، مركز الدراسات الحسية، في مدينة مونتريال قام خلالها بتنظيم ورشة عمل مخصصة "لأستشعار" المدينة، واستكشاف الأفكار التي يمكن اكتسابها من خلال توظيف اللمس في محاولة منهم لفهم المدينة من خلال الحواس و تهدف إلى لفت انتباه المشاركين إلى ما يمكننا إدراكه من المدينة من خلال حاسة اللمس. لقد أطلق على هذه التجربة الاسم touchwalk SKIN: Surfaces of the City مع استعارة المدينة كجسد، والتفكير في الواجهة بين سطح أو جلد الجسم وأسطح المدينة، تضمنت التجربة 15 مشاركاً وقسمت إلى ثلاثة أجزاء الأول كان الناس يتحسسون أسطح المدينة والثاني جعلهم يستشعرون حركة وإيقاعات المدينة، والثالث كان لهم التركيز على خفايا الهواء والجو التي يمكن أن يتصوروا من خلال جلدهم. واقتراح أيضاً أنه مع استكشاف المشاركين للمدينة، يمكنهم أيضاً التفكير في القصص تحت السطوح، يمكن أن يجدوا صدعاً، خدشاً أو نعومة، ثم يتخيلون كيف وصل إلى هناك أو لماذا كان ذلك السبب (حادث - توفر مواد - طقس؟). وناقش المشاركون بعضاً من هذه القصص التي تم اكتشافها أو التي تم تصورها وشخص آخر فسر التباين في المواد كمؤشر على التناقضات الاجتماعية وأن بعض السكان لديهم وسائل ترميم وإصلاح المباني، في حين أن آخرين لم يفعلوا ذلك. وعند مناقشة ما تم لمسه واكتشافه سرعان ما أصبح واضحاً أن جلد هذه المدينة استدعى ذكريات المدن الأخرى التي عرفها المشاركون، حيث ان



كثير منهم كانوا يعيشون في مدن وبلدان أخرى وكانوا يقارنون ما شعروا به هنا لما شعروا به هناك. ولاحظت امرأة أنه في حين أن هذا الزقاق يحتوي على مجموعة متنوعة للغاية من الأسطح ، تذكرت أسطح بيروت بأنها ملموسة في الأساس. ذكر رجل مجموعة مختلفة من الأسطح وجدت في طوكيو. لذلك، مدن مختلفة لها (جلود) مختلفة ولا يمكننا مطلقاً المطالبة بلمسة "هدف" للمدينة ؛ بدلاً من ذلك ، يبدو الأمر كما لو كنا نلمس المدينة دائماً من خلال مرشح لتجارنا الحضريّة في أماكن أخرى.

وفي العادة كثيراً ما نكون حريصين على إصلاح أسطح المدينة وتلطيف جميع الحواف القاسية وإصلاح جميع الأضرار ولكن في هذا الاضمحلال اللطيف للمدينة نجد شخصيتها و في سعينا لتشديد ورفع الاجزاء المتدهورة للمدينة فإننا نخاطر بفقدان هذا الإحساس بالشخصية المميزة. بالطبع، هناك توتر بين السماح للمدينة بالاحتفاظ بطابعها الخشبي أو المتدلي، وجعلها صعبة للغاية في التنقل في مرحلة ما ، تصبح الأسطح غير المستوية خطيرة وتجعل المدينة غير قابلة للوصول إليها (David Howes, 2018).

يختلف فهم مشهد اللمس حسب الخلفيات الثقافية للمارين مما يعطي تجارب حضرية متنوعة وان مشهد اللمس الحسي المتنوع يمنحنا أيضاً طريقة أخرى لفهم التنوع الاجتماعي للمدينة.

#### 1-4- رائحة المدينة :

ان الرائحة شعور مهمل من الناحية الثقافية، وهو أكثر ما يرغب الناس في التخلي عنه عندما يُسألون "أي إحساس سوف تكونون مستعدين لخسارته؟" بينما الرائحة تؤدي إلى مشاعر متوترة وان الروائح تؤثر على مزاجنا بسهولة تامة، تريحنا أو تبايل وتزعج حواسنا. كما يعطينا حس الرائحة فهماً قوياً بالمكان والموقع. ولكن كما لوحظ على النقيض من الصوت أو شكل مكان يصعب وصف الروائح. (Landry، 2006، صفحة 82) وان المدن لها رائحتها الخاصة scent landscapes و يمكن أن نشم رائحة المدينة كلها في مكان واحد، و رائحة المدينة هي رائحة الناس، والقضية متعددة الثقافات فالبلدان المختلفة ترى نفس الروائح والأذواق بشكل مختلف.

ونسطيع القول إن رائحة المدينة تجعلنا سعداء أو متوترين او محبطين، اعتماداً على الظروف المحيطة بالمكان، فهناك رائحة الإنتاج (عادة ما تكون غير سارة) أو الاستهلاك او انتشار رائحة نشاط معين في المكان نتيجة توقيعه بشكل خاطيء مما يعكس صفو المكان الحضري.

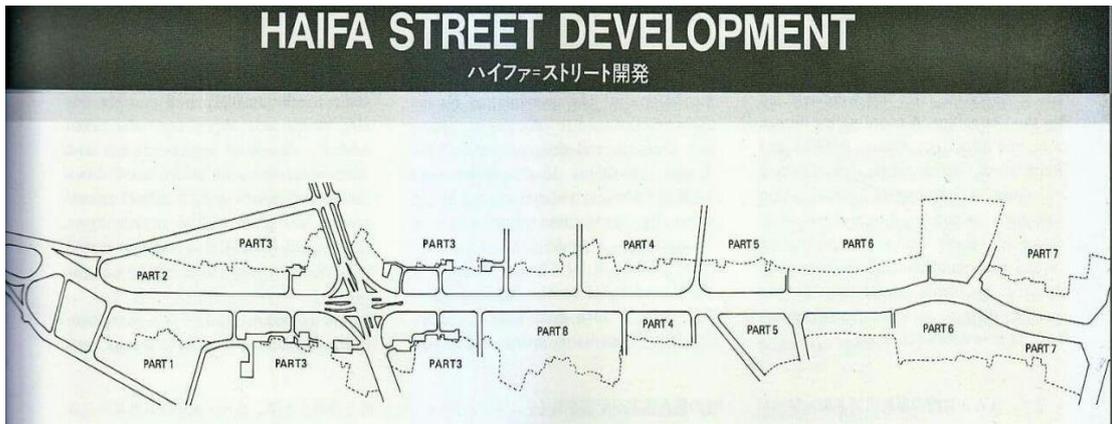
#### الجانب العملي, شارع حيفا:

بدأت الخطة لتطوير المركز التجاري للكرخ عام 1973م وركزت على تطوير شوارع مركز الكرخ و ثم ضمنها توسيع شارع حيفا ثم تطورت الخطة بعد ذلك لتطوير كل الشارع بالأخص لأستقبال الوفود المشاركة بمؤتمر القمة العربية والذي لم يعقد بسبب الحرب الايرانية كما ذكر سابقاً. اشترك في تطوير الشارع 7 مكاتب استشارية وقسمت عملية تطوير الشارع فيما بينها حيث كلف كل مكتب بجزء معين, اثنان من هذه المكاتب فازت بالمسابقة التي اقامتها امانة العاصمة لغرض تطوير الشارع وهي مكتب Test ( مكتب معاذ الألوسي ومشاركوه) ومكتب الموسوي, والخمس المكاتب الاخرى اختارتها الأمانة. وتم تأسيس مكتب لتنسيق العمل وأنتخب معاذ الألوسي (Test) وراينيكى كونسلت المحدودة, ايرلندا, دبلن Reinicke Consult Ireland Ltd, Dublin لإدارة عملية التنسيق هذه, حيث تم توحيد تقييس المخططات وفقاً لنظام طوره رفعة الجارجي ( مستشار امين بغداد حينئذ ). (الجلبي، 2016، صفحة 23)

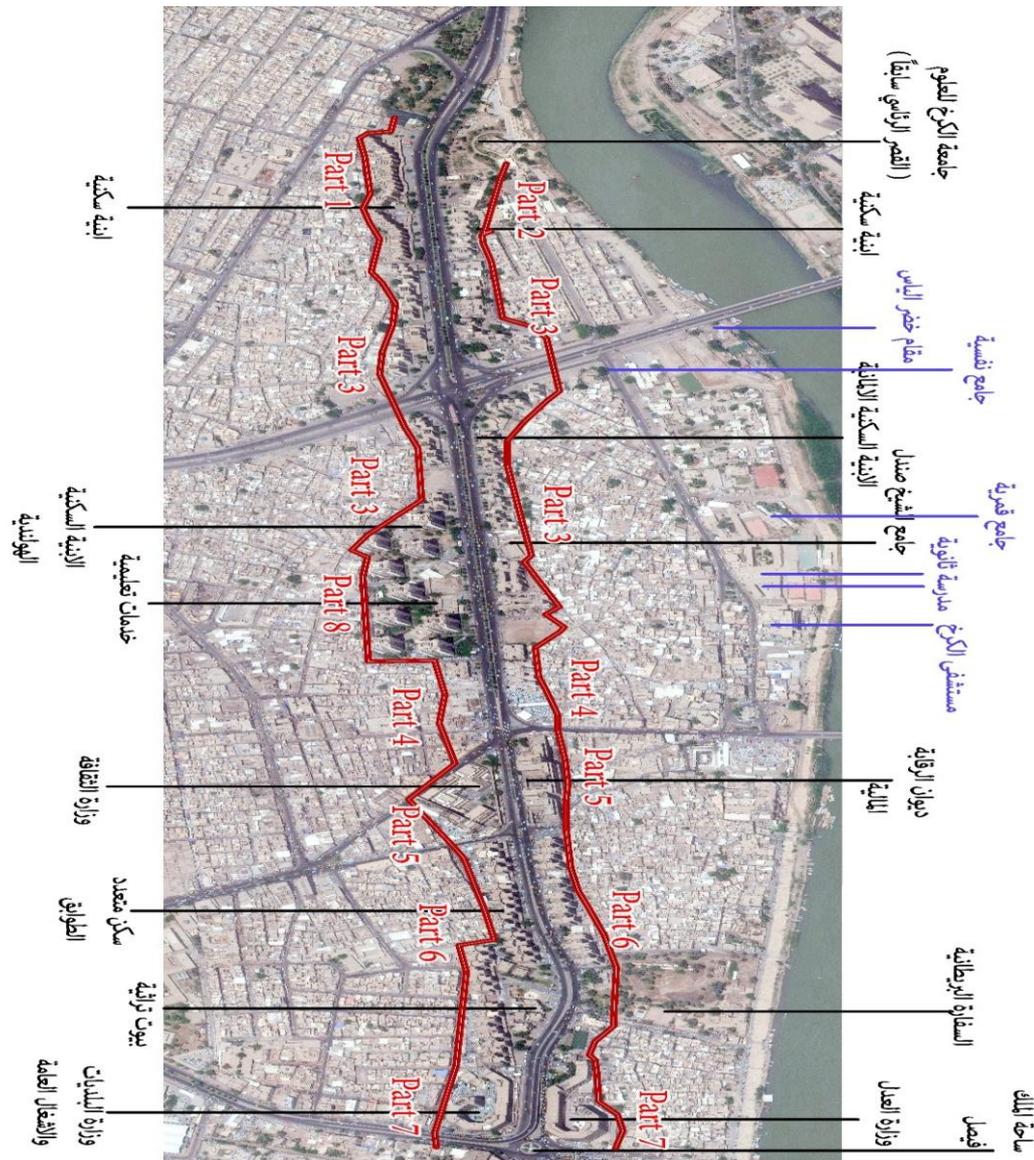


شكل 1 - 9 امانة العاصمة | امانة بغداد 1981 - 1985

و المشروع هو امتداد لمشروع تقوم امانة العاصمة بتشبيده من قبل قسم التصاميم لتسعة ابنية شاهقة مكونة من 15 طابقا وفي الشارع نفسه. كما تم تقسيم الشارع لمجموعة اجزاء وبالتحديد 8 اجزاء, وكلفت شركات اجنبيه بهذه الاجزاء. الاجزاء 1-4 و 6 و 8 كانت مخصصة للسكن والجزءان 5 و 7 للفعاليات التجارية والاعمال. (الجلبي، 2016، صفحة 23)



شكل 1 - 10 اقسام شارع حيفا ( Press Architecture 58 )



شكل 1- 11 معالم ومجاورات الموقع المهمة \ ايضاح الباحث

وكون المدة الزمنية للمشروع كانت قصيرة بسبب مؤتمر عدم الانحياز فأنهم لم يكونوا على بينة من تفاصيل حجم العمل الفعلي المطلوب تقديمه بصيغته الجديدة، وكانت هناك تفاصيل غير واضحة وغير مقبولة، والسؤال المُلح عند تحضير التصاميم المعمارية في بيروت: من له الحق في اتخاذ قرارات تخطيطية بأهمية أن تغير وجه المدينة؟ إن التصميم الأساسي لمدينة بغداد، ويعود تاريخه إلى منتصف السبعينيات تطرق إلى المعايير بعمومية ومن دون تفاصيل تبرمج الأعمار والتطوير، فالتصميم الأساسي المعتمد غير استراتيجي، ويشتمل على تنسيق وتعيين الاستعمالات المختلفة في الكرخ والكثافات السكنية، وحدود مواصلات

وحركة مرور بأنماط مختلفة، من دون تعيين تفاصيل دقيقة، و لم يتطرق إلى ما سوف يسببه هذا الشرخ (الشارع) في البنية والنسيج، ومصاحباته من تأثيرات غير معروفة وغير متوقعة على بنية الجيرة والبنية الاقتصادية والاجتماعية، وان هذا التشابك من المجاهيل والمتغيرات جعل التعقيد في الواجبات المهنية عملية تستهدف قبل كل شيء تلافي الأخطاء وتجنب تشويه البنية المدنية والاجتماعية.

## 2-1- تحليل منطقة الدراسة في ضوء المؤشرات التي توصل اليها البحث من الاطار النظري:

فهم المكان حسياً والتجربة الحسية له انطلاقاً من خصائص المشهد الحضري مع الحواس والمشاعر (المشهد الحسي)، كانت نتائج الاستبيان عن ادراك المكان بالحواس ايجابية وكذلك الحال عند سؤال المستبئين عن مدى اهمية عناصر الحس كاللون والرائحة والصوت والملمس مما يشير لاهمية الموضوع (جدول 1-1).

جدول ( 1 - 1 ) نتائج الاستبيان الخاصة بالحس \ الباحثة

قليلاً	لا	نعم	
26.2%	11.3%	62.5%	هل تدرك المكان بحواسك؟
11.3%	6.3%	82.5%	هل تثير انتباهك رائحة المكان، الصوت، اللون، الملمس؟

بدءاً بمشهد الرؤية ( اللون والمعالم )، بالنسبة للون حوالي نصف المستبئين كانت اجاباتهم تعزز اهمية وكونه يأخذ حيزاً كبيراً من الادراك ( بمقياس من 1-4 فأن 50% قيموه ب 3 )، وغالبية المشهد كان للون الترابي ( لون الابنية ) الموحد تقريباً لكل الابنية الموجودة في الموقع بالاضافة الى اللون الابيض لأروقة الحركة ذات الاقواس والمصممة اسفل البنايات، واللون الاخضر للتشجير والنباتات في الموقع، واللون الرصاصي الغامق لطرق السيارات مع وجود قليل لبعض الالوان الاخرى لبعض المحلات والاعلانات التجارية الموضوعة في الشارع، وهذا يطابق

ويتعزز بنتائج الاستبيان عند السؤال عن مشهد اللون في الموقع حيث كان اللون الترابي (او الأصفر) والاخضر من ابرز الاجابات.

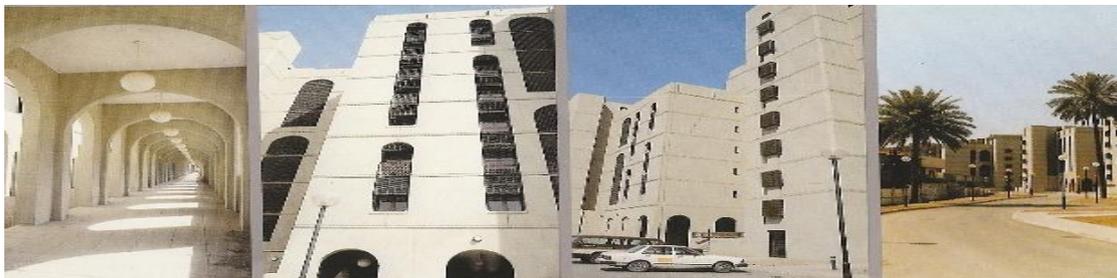
جدول ( 1 - 2 ) نتائج الاستبيان الخاصة باللون \ الباحثة

لا		نعم		هل هناك الوان معينة تثير انتباهك في الموقع
%48		%52		المختصين
%45		%55		غير المختصين
اخرى	ابيض (الاروقة)	الاخضر (تشجير)	الترابي (الابنية)	ما هي هذه الالوان
%5	%6	%7	%34	المختصين
%7	%8	%23	%17	غير المختصين

وكما هو موضح في المخطط التالي (1 - 12):



شكل 1 - 12 مشهد اللون في الموقع \ الباحثة



شكل 1 - 13 لقطات توضح لون الابنية المهيمن في الموقع \ امانة بغداد -

كراس تطوير شارع حيفا 1981-1985



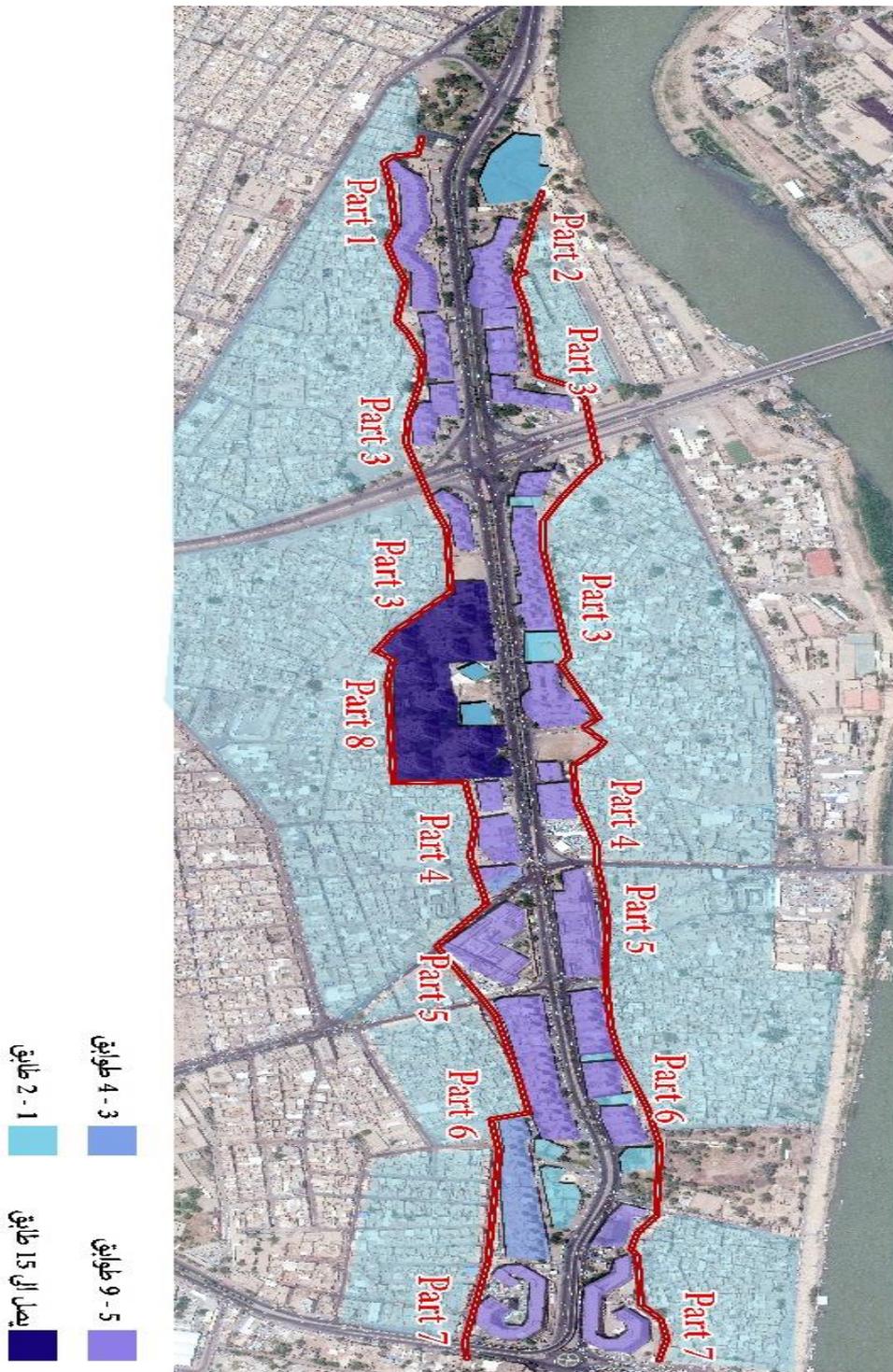
شكل 1 - 14 لون الابنية المهيمن في الموقع \الباحثة

اما بالنسبة للمعالم جاءت نتيجة استبيان ابرز العناصر الجاذبة بالموقع بالتركيز على ارتفاع الابنية بصورة عامة دون ذكر مبنى معين وكالتالي:

جدول ( 1 - 3 ) نتائج الاستبيان الخاصة بأبرز المعالم في الموقع \ الباحثة

اكثر ما يجذب الانتباه من معالم الشارع	ارتفاع البنايات	الاروقه والاقواس	نمط الواجهات	ممرات الحركة والمساحات الخضراء	اخرى
المختصين	38%	17%	24%	13%	8%
غير المختصين	31%	10%	13%	19%	7%

يتوضح ان خط سماء الشارع يأتي بالمرتبة الاولى كعنصر مهم ومسيطر بشكل كبير على المشهد الحضري له وتمثل بارتفاعات الابنية السكنية المتروحة بين 5-9 طوابق في بداية ونهاية الشارع, وارتفاع 15 طابق للابنية الهولندية في منتصف الشارع. ثم بعده نمط تفاصيل الابنية المتمثلة بالواجهات وتفاصيل الاروقه والاقواس في الطابق الارضي, وبعدها تأتي ممرات الحركة واستمراريتها على طول الشارع وتفاصيل اثاث الشارع والتشجير, واخيرا بعض العناصر الاخرى التي تمثلت بمركز الفنون, النسيج التقليدي والابنية التراثية بداية الشارع من جهة ساحة الملك فيصل, الانفتاح والاستمرارية للشارع مع نهر دجلة والتناسق في التصميم. ان اشارة الاغلبية الى الارتفاع دون تحديد بالخاص اي من ابنية ومعالم الموقع جاء بما ان اكثر من 90% من الشارع مباني مرتفعة فكانت تقريبا بنفس الاهمية بالنسبة للناظر ( شكل 1-15).



شكل 1 - 15 مخطط ارتفاعات ابنية الشارع \ الباحثة

مشهد الرائحة فبالرغم من ان اكثر المستبئين اكدوا على اهميته بالنسبة لهم ( بمقياس من 1-4 حوالي 42.5% من الاشخاص قيموه 4) الا انه ضعيف في الموقع حيث كانت 77% من نتائج استبيان المتخصصين و 66% من عامة المجتمع تشير الى عدم وجود رائحة مميزة في الموقع, والنسبة المتبقية اشارت الى وجود روائح مختلفة بين رائحة الازهار والنباتات فيه بالاضافة الى رائحة امتزاج الماء مع التراب ونسيم نهر دجلة المقابل, روائح الصناعات القادمة من منطقة الشوافة, و روائح باعة السمك.

#### جدول ( 1 - 4 ) نتائج الاستبيان الخاصة بمشهد الرائحة \ الباحثة

لا	نعم	هل هناك روائح معينة تثير انتباهك في الموقع
77%	23%	المختصين
66.3%	33.8%	غير المختصين

مشهد الصوت فكذلك مثل مشهد الرائحة كان ضعيفاً عدا ذكر ضجيج صوت السيارات في الشارع الرئيسي للموقع وكذلك الحال بالنسبة لمشهد الملمس فقد كان تقريبا لا يذكر.

#### جدول ( 1 - 5 ) نتائج الاستبيان الخاصة بمشهد الصوت \ الباحثة

لا	نعم	هل هناك اصوات معينة تثير انتباهك في الموقع
63%	27%	المختصين
70%	30%	غير المختصين

فنتنتج ان الجوانب الحسية غائبة او ضعيفة في الموقع عدا مشهد الرؤية Scenescape. تناسق المشهد اللوني الترابي مع الاخضر يعطي استمرارية وتزامن للمشهد الحضري للشارع وتتابع بالرغم من عدم وجود التنوع في اللون وعدم وجود افضلية لفضاءات معينة على غيرها لكنه يعطي شعور بالراحة والنظام والتوازن مع الانتعاش من نسيم نهر دجلة المقابل للشارع ورائحة النباتات في الموقع, مما جعل الاغلبية من المستبئين يصفون المكان كونه حيوي ويوحى بالانفتاح ( شكل 4-27). مما اعطى هوية خاصة للمكان وروحية معينة وجعله متوازن ويجلب الراحة لمستخدميه بالرغم من وجود بعض الضجيج من السيارات المارة وزحامها وقلة التنوع في مشهد الملمس ( انهاءات السطوح).

### 3- الاستنتاجات والتوصيات :

#### 3-1- الاستنتاجات:

تنوع المشهد الحسي يعطي تجارب حضرية متنوعة فالألوان لها مكانة عالية جدا وهذا ينبع من حقيقة أنه يمكن أن تساعدنا على تقديم صورة مرغوبة للمساحات الحضرية وبالتالي إثراء خبرات المواطنين في الأماكن العامة بالمدينة.

الأصوات تولد العواطف و لديهم معنى و تعكس الثقافات, وان مشهد اللمس الحسي المتنوع يمنحنا أيضاً طريقة أخرى لفهم التنوع الاجتماعي للمدينة, كما يعطينا حس الرائحة فهماً قوياً بالمكان والموقع. ومن خلال هذه الممارسات المعتادة كالحركة تتكون لدينا تجارب وذكريات خاصة بالأماكن.

إذا تمكن المخططون من الاستفادة من الحواس فقد تصبح الأماكن أكثر استدامة وديمومة ففكرة تصور المدينة ككائن حي بدلاً من كونها آلة وشارك المشاعر في قرارات التخطيط والتجديد الحضري ينقل السياسة من التركيز على البنى التحتية المادية نحو الديناميكيات الحضرية والاجتماعية والرفاه العام وصحة الناس. المشهد الحسي يضيف معنى للفضاء ويزيد من قابلية حفظه وتذكره فتزداد الوضوحية وصورة المكان.

تعزيز المشهد الحسي للمدينة يزيد من الاتصال بين الناس والمكان.

مشهد اللون يعطي تتابع واستمرارية للحركة وينقل رسائل معينة ويثري التجربة الحضرية.

كل مدينة تمتلك هوية حضرية مختلفة نابعة من ثقافتها ومجتمعها.

### 3-2- التوصيات:

التعزيز من اشراك الحواس في العملية التخطيطية والتصميمية للمدن.

جلب الممارسين الذين لديهم الخبرة في العمل مع العاطفة ولديهم القدرة على فهم وتأطير التدخلات في المجال العاطفي التي تجعل من الممكن التخطيط والبناء مع الوعي بالسياق العاطفي الذي سوف يخلقه المكان لأولئك الذين يستخدمونه.

تخطيط نمط ألوان شامل في المكان بشكل يدعم من هويته ويعطيه حيوية وصورة مميزة عن غيره ويجعله متجدداً.

العمل على تقوية وتعزيز مشهد الصوت في المدينة بعمل دراسة للاصوات في الموقع واتخاذ التدابير اللازمة لتقليل المزعج منها وتعزيز التي تدعم هوية وصورة المكان منها.

تقوية وتعزيز مشهد الرائحة بتعزيز الروائح الايجابية في المدينة مثل زرع النباتات ذات الروائح العبقة لمتزج مع نسيم نهر دجلة فيعطي خصوصية مميزة للمكان.

تعزيز مشهد الملمس في المدينة بأضافة بعض اللمسات البسيطة دون تعقيد واخلال بأستمراريته وتوازنه.

استعمال اللون لا يصل رسائل معينة للمستخدمين وتوجيههم لافكار ولمسارات معينة.

عند تخطيط المشهد الحسي للمدينة ينبغي ان ينظر المصمم في الشروط الاقليمية والمميزات المحلية للمنطقة والهوية المحلية.

تصميم وتخطيط البيئات الحضرية لتكون مميزة وحيوية فتخلق تجارب حسية لا تنسى لمستعمليها او حتى الزائرين.

### المصادر:

- الألوسي, معاذ: نوستوس: حكاية شارع في بغداد, دار منشورات الرمال, قبرص, 2012.
- الالوسي, سيف الدين: مشاهدات عن الماضي - شارع حيفا, مقالة في مجلة الكاردينيا 2013.
- الجلبي, محمد رضا, موسوعة العمارة العراقية - الجزء الاول, عمارة الأجانب, مطبعة السيماء - بغداد 2016



,travelerpedia, 2018, زيارة إلى عاصمة ألبانيا الممتعة,  
<https://news.travelerpedia.net/destinations>

- Bacon, Edmund N.: Design of Cities, Viking Press, New York, 1974.

- Brands, Karres en: TEMPORARY PARK IN FOSNAVÅG, archello, 2016, <https://archello.com/project/temporary-park-in-fosnavag>

- Coloured Zocalo, 100 architects, 2018, <https://100architects.com/project/coloured-zocalo/>

- David Howes, Kim Morgan, Martha Radice, David Szants: the sensory city workshop: sensing the city through touch and taste, centre for sensory studies, 2018, <http://centreforsensorystudies.org/the-sensory-city-workshop-sensing-the-city-through-touch-and-taste.com>

- Gorzaldini, Marjaneh Naderi: The Effects of Colors on the Quality of Urban Appearance, Mediterranean Journal of Social Sciences, MCSER Publishing, Rome-Italy 2016.

- Landry, Charles: The Art of City Making, Earthscan, London, 2006.

- Lehman, Andy: Color Theory in Design, BCWH, 2018 <http://bcwh.com/color-theory-in-design/>

- Moughtin, Cliff; Oc, Taner; Tiesdell, Steven: Urban Design: Ornament and Decoration, Architectural Press, Oxford 1999.

- Shute, Nancy: Authors Retract Study That Says Sadness Affects Color Perception, APS: Association of Psychological Science, 2015 - Marić, Igor: COLOUR IN THE CITY: PRINCIPLES OF NATURE-CLIMATECHARACTERISTIC, Faculty of Architecture, University of Belgrade, Serbia, 2011.

- The Power of Color: thecoolhunter, 2010, <http://thecoolhunter.net/the-power-of-color>

- Vaitla, Trupti: HOW CAN COLOUR HELP MAKE STREETS MORE “COMPLETE”?, bergerpaints, 2015

- Wankhede, Kalyani, & Wahurwagh, Amit: The Sensory Experience and Perception of Urban Spaces, Reasearch Trend, 2017.

