Journal of Engineering Sciences, Assiut University, Vol. 39, No 3, pp.663-679, May 2011

ARAB GARDEN AND THE IMPACT OF THEIR CHARACTERISTICS ADAPTABILITY TO CONTEMPORARY REQUIREMENTS

(Received Journey 5, 2011 Accepted April 30, 2011)

The paper discusses the problem of the absence thought to Heritage and Contemporary Concept in the design of gardens and open spaces in the modern era. Which calls to make several attempts, to gardens and open spaces development. according to conditions and requirements in the modern age. The garden in Arab area not just filling the spaces of urban communities. but also has its origins and types of design, concepts and elements that represantan especial of open spaces. The paper aims at excluding characteristics of The garden in Arab area which have different forms of gardens, and analyez the requirement of open spaces in the modern era, and ensore sotability to their circumstances and possibilitie.

The paper studies the following topics

1. The introduction: it introduces the research problems, the aim, and methodology followed in the study.

2. Characteristics studys of Arab garden (Elements - designs – concepts).

3. The paper which Knowing activities and contemporary requirement of open spaces and make analytical study of contemporary open spaces to stand on how to achieve the of heritage and contemporary

The research presents recommendations that aims to keep the heritage in open spaces according to the circumstances and possibilities

الحديقة العربية ومدى مواكبة خصائصها للمتطلبات العصرية

م/ عمر إبراهيم محمد
معيد بقسم الهندسة المعمارية
جامعة الأزهر- كلية الهندسة بقنا

أ.د/ مجدي محمد رضوان
أستاذ ورئيس قسم الهندسة المعمارية
كلية الهندسة – جامعة أسيوط

د/ ممدوح على يوسف
مدرس بقسم الهندسة المعمارية
كلية الهندسة - جامعة أسيوط

ملخـص البحث

يناقش البحث إشكالية غياب الفكر لمفهوم الموروث والمعاصرة فى تصميم الحدائق والفراغات المفتوحة فى العصر الحديث، الأمر الذي يدعو إلى بذل العديد من المحاولات لتطوير الحدائق والفراغات المفتوحة بما يحفظ الموروث ويتلاءم مع الظروف والمتطلبات البشرية المعاصرة. فالحديقة فى المنطقة العربية ليست فراغات مكملة للمجتمعات العمرانية وحسب، بل لها أسس تحدد هويتها وكيفية تصميمها، كما تتضمن مفردات وخصائص تشكل أنماطها المميزة من الفراغات المفتوحة. ويهدف البحث إلى إبراز هذه الخصائص وتحليل مدى مواكبتها للمتطلبات المعاصرة فى ظل الظروف والإمكانات المتاحة.

تتناول الدراسة النقاط التالية:

1) المقدمة وتضم الإشكالية والهدف والمنهجية المتبعة فى الدراسة.
2) دراسة خصائص الحديقة التراثية فى المنطقة العربية (المفردات – التشكيل – المفاهيم) وأنماطها .

3) التعرف على الأنشطة والمتطلبات العصرية فى الفراغات المفتوحة، مع عمل دراسة تحليلية لفراغات مفتوحة معاصرة والوقوف على مدى تحقيقها لمفهوم الموروث والمعاصرة.

ينتهي البحث بتوصيات توضح سبل المحافظة على الموروث وتحقيق المتطلبات المعاصرة بالفراغات المفتوحة فى ظل الظروف والإمكانات المتاحة.

1. المقدمة وتضم الإشكالية والهدف والمنهجية المتبعة في الدراسة.

1-1 إشكالية الدراسة

فقدت الفراغات المفتوحة المعاصرة الملامح والتشكيلات التي تجعلها ذات طابع يعبر عن الشخصية العربية. وقد أدى ذلك إلى ظهور الحديقة العربية [*]، وكأنها فراغ خارجي مكمل للمجتمع العمراني ويحمل كل مشكلاته، مما افقد التصميم المعماري الشعور بالموروث الحضاري فى تلك الفراغات، وتحتاج الفراغات المفتوحة للتطوير حتى يمكنها تلبية المتطلبات العصرية لمرتاديها تقنيا وتكنولوجيا بصورة متكاملة مع مراعاة الأصول التراثية للحديقة العربية، ولإعادة هذا النموذج من الفراغات المفتوحة فى ظل الظروف والمتغيرات الحديثة إلى أصولها التى تعبر عن هويتها. تناولت دراسات عديدة الحدائق والفراغات المفتوحة، منها ما تناول تحليل الحديقة التراثية فى عمارة المجتمعات الإسلامية ومفرداتها وعناصرها دون النظر إلى المتطلبات العصرية، ومنها ما ركز على ضرورة الحفاظ على الموروث وتأكيد لمفاهيم هذه الحدائق فى عرض التطور التاريخي للحدائق عبر العصور المختلفة، ومنها ما صنف الحدائق حسب أنواع التجمعات السكنية، أو حسب الغرض الوظيفي والمكاني للفراغات المفتوحة المعاصرة، ومنها ما عرض الأساليب الممكنة لإعادة الحدائق فى المجتمعات الإسلامية والعربية. إلا أن تطوير هذه الفراغات يحتاج إلى معرفة المستجدات والمتطلبات العصرية التى تعانيها المدن فى الوقت الحالي من ضيق المسطحات الصالحة للبناء وارتفاع تكلفة الإنشاء وتغير نمط الحياة الاجتماعية والثقافية بشكل عام.[1] وهو ما سيتعرض إليه هذا البحث.

2-1 هدف البحث

يحاول البحث تأكيد تراث الحديقة العربية وما لها من خصائص وعناصر ومكونات ومفاهيم عمارة المنطقة العربية والإسلامية، والتى يمكن الاستفادة منها فى تطوير الفراغات المفتوحة لتلبية الاحتياجات والمتطلبات العصرية المستجدة.

ويمكن تفصيل الهدف إلى الأتي:

- التعرف على تراث الحديقة العربية وإبراز الخصائص النمطية وغير النمطية من عناصر ومكونات وتشكيل النمط المعماري المميز للشخصية العربية.
- توضيح العوامل والاستخدامات المستجدة وكيفية تحقيقها فى الفراغات المفتوحة المعاصرة.
- مناقشة مدى إمكانية تطبيق خصائص ومفاهيم الحديقة العربية فى الفراغات المفتوحة المعاصرة، من خلال أمثلة معاصرة من تصميمات الفراغات المفتوحة الحالية.
- وضع النتائج والتوصيات التى يمكن تطبيقها فى تصميم الفراغات المفتوحة المعاصرة لتلبية الاحتياجات المستجدة.

3-1 منهجية البحث

استخدم البحث المنهج النظري الوصفي لدراسة خصائص ومكونات الحديقة التراثية، كما يستخدم البحث المنهج التحليلي من خلال تحليل حدائق معاصرة لاستنباط المشكلات وكيفية معالجتها.

---

[*] يقصد بالحديقة العربية الحدائق والفراغات المفتوحة التى تقع فى المنطقة العربية بداية من العصر الفرعونى حتى أواخر القرن ال19 حيث اندثرت التشكيلات المعمارية التى تتضمن المفهوم التراثى للحديقة العربية، وكان أخر تلك الأعمال قصر محمد على بالقاهرة.

2. خصائص الحديقة العربية (المفردات – التشكيل – المفاهيم)

أنشئت الحدائق العربية كجنات يلمح فيها مفاهيم فردوسية تعكس المردود الثقافي من جنات الخلد التي وصفها الله تعالى في كتابه الكريم بمعانى وعبارات من الظل الوارف على الأرائك والماء الساري في الجداول والثمار الدانية القطوف وغير ذلك من العناصر الجمالية فى الحدائق. وانتشرت تلك الحدائق فى العديد من الحضارات والعصور المختلفة ومنها الحديقة الفرعونية وحدائق بابل وآشور وحدائق المسلمين فى قرطبة وأصفهان وغرناطة ودمشق وغيرها، وكان الجغرافيون والمؤرخون العرب يصفون دمشق وغرناطة بأنهما جنتان، وحدائق الطائف لا تزال مصيفاً لأهل مكة، وفي شمال أفريقيا يوجد عدد كبير من الحدائق التي تحيط بالمدن أو تقع داخلها، كما في مصر وتونس والمغرب، وتحدثنا المؤلفات الأندلسية عن حدائق قرطبة والزهراء وأشبيلية وفالنسيا. مما يوضح الأنواع المختلفة فى تصميم للحديقة العربية والمرتبط بالأصالة والمعاصرة، والذي سار وفق الإمكانيات التى أتيحت له مع تأثره بالبيئة العربية، حتى عكس صورة فريدة من الفكر العربي [6]. وقد تنوعت الحدائق العربية عبر فترة زمنية كبيرة، تبدأ من العصر الفرعوني (2850 ق.م) مرورا بالفتوحات العربية للأندلس"92هـ ، 711م" والمغرب العربى"36هـ،656م" إلى أواخر القرن ال20 حديثا. وامتد النطاق المكانى لتلك الحدائق من البصرة شرقا حتى مراكش والأندلس فى الغرب، ومن أواسط أسيا شمالا حتى أواسط أفريقيا جنوبا. وأصبحت الحدائق وتصميم الأفنية الداخلية في المباني العامة والخاصة عنصرًا أساسيًا من مكونات المدينة العربية.

تشكلت الحديقة العربية بطرز وأنماط لها مفاهيم ومفردات ثابتة اعتمد التصميم فيها على الفن والتعبير عن البيئة والثقافة والتاريخ لمجتمعاتها. بينما تشكل الحديقة فى العصر الحديث المساحات المفتوحة المكملة للكتل المعمارية والعمرانية وأطلق عليها "المنتزهات" أو الفراغات المفتوحة، حيث تحقق وظائف متعددة فى أشكال وأنماط متغيرة تتلاءم مع ظروف ومتطلبات البيئة المحيطة بها، ومع التطور التكنولوجي والتقنى، وازدياد المتطلبات وتعدد الاستخدامات نادي البعض بالتجديد والتغيير بالتخلى عن الموروث الذى صنع نهضة الأمة العربية والإسلامية منذ آلاف السنيين بدعوة المعاصرة. وليس المقصود من المعاصرة ما يدعو إلى المحاكاة والتقليد، واستيراد الأنماط والأساليب الغربية التى تجهل الشخصية العربية والإسلامية، بل المقصود هو معايشة الظروف الراهنة، وتحقيق المتطلبات العصرية، وإمكانية وضع التطلعات المستقبلية فى تصميم الفراغ المفتوح. وعليه وظف مصمم الحديقة العربي أفكاره ومفاهيمه فأقام فيها الأسوار والمشايات والمقاعد والشرفات، بل استطاع أن يجعل الحديقة جزءا في الدار أو القصر أو الجامع، بالإضافة إلى أنه جعل الحديقة تحقق المواءمة الفطرية مع البيئة.

2-1 المفردات المختلفة للحديقة العربية

يجد المتتبع للنتاج الحدائقي العربي ارتباطه الوثيق بمفردات ومفاهيم انعكست من المؤثرات الاجتماعية والثقافية والمتطلبات العصرية عبر العصور المختلفة، وتأثرت تأثرا واضحا بالنصوص الدينية والأشعار العربية. ففى القرآن الكريم ذكرت أوصاف الجنة في قرابة المائة والأربعين موضعاً، استنبطت منها مفردات ومفاهيم لتصميم الحدائق فى العمارة العربية، ومن أهم هذه المفردات ما يلى : -

- **حتمية وجود العنصر المائي في الفناء أو الحديقة:** حيث ظهر تصوير الماء فى أحواض رباعية وثمانية وقنوات متعامدة أو محورية، وفى شبكة هندسية للرى. كما ظهر على هيئة مساقط للمياه (كالشاذورات والقنوات الصينية)[**] أو في صورة نافورات دائرية ومفصصة، أو منسكباً من أفواه التماثيل الحيوانية[2] .
- **وفرة الزروع والنباتات المثمرة:** فقد تأسست في الحدائق العربية فكرة زراعة كل ما هو مثمر أو ذي نفع، فزرعت أشجار الفاكهة والموالح والنخيل فى أفنية القصور والمساجد، وكثرت زراعة الأشجار المظللة والنباتات العطرية والأعشاب الطبية، وزرعت الأزهار والورود فى أفنية المساكن وحدائق السطح وظهرت الزروع على هيئة صفوف وأحواض ومسطحات وسياج وتقاسيم رباعية وفى صورة حرة داخل أحواض منتظمة.[2]

[**]الشاذورات هي أسطح رخامية أو حجرية مائلة بها نتوءات تسبب تكون الرزاز عند تدفق الماء على سطحها فترطب الجو. بينما القنوات الصينية هى مسقط مائي رأسي تنتج من سقوط رأسيا وشفافا بين مستويين مختلفين بحيث يبرز المستوى العلوى مكونا خلفية على هيئة مشربية مزخرفة هندسيا

- **الكتل المعمارية:** حيث انعكس تأثير وصف الجنة بوجود الكتل المعمارية فى الحدائق العربية فى صورة أبنية وباكيات معقودة تحيط بالأفنية، أو كمبنى رئيسى فى مركز الحدائق الكبيرة، أو فى بؤرة التكوين وذروته فى الحدائق المتدرجة.[7]
- **الأسوار والأبواب:** يعكس وجود هذا العنصر أهمية الخصوصية والحماية فى الحديقة العربية، وتوجد الأسوار بالحديقة العربية عالية يقطع استمرارها بوابات المداخل والمنارات الركنية الخاصة بالمراقبة. [7]
- **خاصية الإظلال:** تنعكس خاصية الإظلال فى الأفنية العربية نتيجة لنسب الفناء الداخلى حيث يزيد ارتفاع حوائطه عن عرضه، وأيضا التكوين المتضام للمجموعات المعمارية وتوفر الأشجار الكثيفة والممرات المسقوفة واستخدام المشربيات لملء الفتحات المطلة على الخارج والتى تتميز باتجاهها الرأسى وبصغر عروضها ومساحاتها.[2] .
- **تميز الأنماط الفنية فى الأفنية والحدائق العربية :** تنوعت الفنون فى الفراغات العربية وتأثرت بالثقافة العربية [6].

ومن أهم تلك الفنون التى وجدت فى تلك الفراغات ما يلى :

- الأشرطة المكتوبة: منها الأشرطة القرآنية والأبيات الشعرية.
- أيضا الزخارف الهندسية والنباتية: حيث كونت هذه الزخارف ما يعرف بالفنون النمطية[*] Plastic arts وهى زخارف قابلة للتكرار فى وحدات متماثلة حول محور أو محورين.
- أخيرا: ندرة الفنون التصويرية وتجريد صورتها الحية: فتميزت فنون الأفنية العربية بقلة تواجد التماثيل المنحوتة للكائنات الحية ولم تحظ بأهميتها التى نالتها فى ثقافات أخرى، وتزين الشكل المنحوت بأشكال نباتية وهندسية.[2]

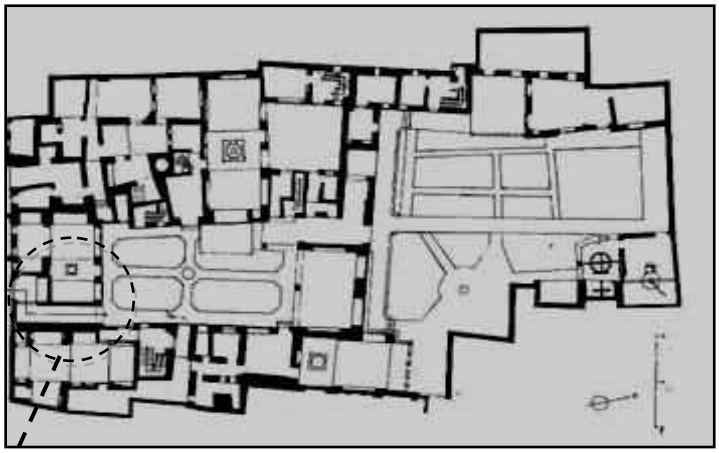
2-2 التشكيل التصميمى للحديقة العربية

اشتركت أنواع الحدائق العربية فى كونها مجموعة من الأفنية الداخلية التى تحيط بها الكتلة البنائية إحاطة كلية في معظم الأحيان، ويدخل فى نطاق هذه المجموعة أنماط مختلفة كأفنية المساكن والروضات وأفنية القصور وأفنية المبانى العامة كصحون المساجد وأفنية المدارس والوكالات والبيمارستانات، كما أن هناك أنماط أخرى نادرة التواجد كأفنية الأربطة والقبور. وفيما يلي نقدم شرحا مختصرا للخصائص النمطية في أهم تلك الأنواع من البلاد العربية [7] .

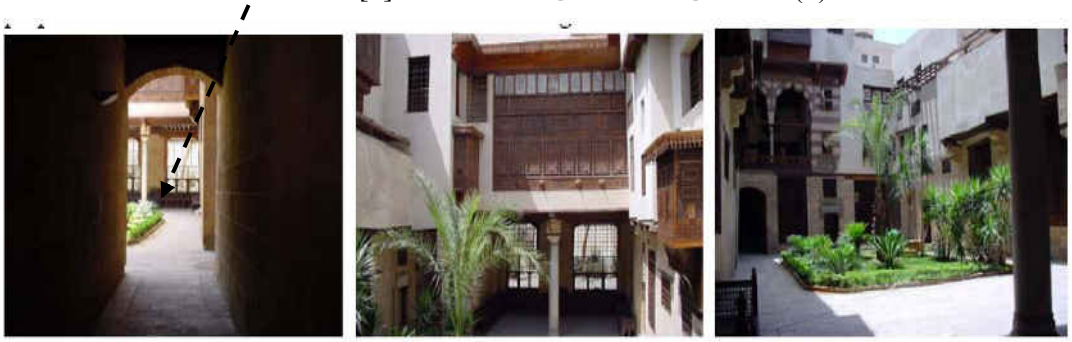
أ. أفنية المساكن

يكثر تواجد هذا النمط من الأفنية في المساكن العربية بالفسطاط فى الفترة بين القرنين السابع والحادي عشر الميلادي، وكذا فى أوائل العصر العثمانى، ووجدت فى منطقة حوض البحر المتوسط وخاصة في المغرب العربي والأندلس والشام، ويمثل هذا الفناء فراغا حدانقيا صغيرا يأخذ شكلا رباعياً منتظما(مربعاً أو مستطيلا)ويحاط بالأبنية من جميع الجهات. ويتم دخوله من الخارج عن طريق المدخل المنكسر كما هو موضح بالشكل (1)،(2) . [2]

[*]يقصد بمصطلح "Plastic arts" الفنون الزخرفية القابلة للتكرار والتصنيع بقوالب كالأعمال الجبسية والأشرطة المكتوبة وتصنع من المواد الجبسية والبلاستيكية كالطيات والمشايات والأشرطة الزخرفية النباتية والهندسية والمكتوبة فى العصور التراثية.



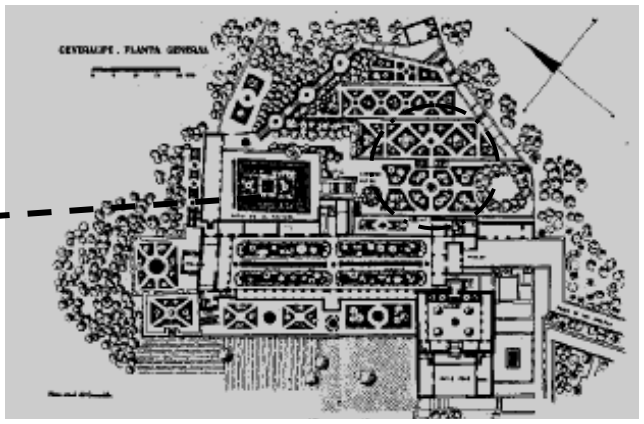
شكل (1) مسقط أفقى لبيت السحيمى بالقاهرة - مصر [7]



شكل (2) صور داخلية لبيت السحيمى بالقاهرة - مصر[12]

ب. الروضات

هى أفنية واضحة الاستطالة استمدت فكرة تصميمها من الدار المغربية، وانتشرت فى ضواحي مدن المغرب العربى والأندلس. ومن أشهر تلك الروضات روضة "قدور بن جبريت" بالرباط، وروضة "أبو أحمد" بمكناس، وروضة "بيدي" وروضات "قصر الباهية"،"دار المخزن" بمراكش وروضة "ابن داوود" بفاس وروضات "جنة العريف" (باثيو السواقى وباثيو صنوبرات السلطانة) بغرناطة بالأندلس. حيث يحد فراغ تلك الروضات في أطرافه الصغرى مبنيين أحدهما رئيسى فى المقدمة والآخر ثانوي يقع فى عمق الحديقة. ويعتبر مجلسا أسريا خاصاً بعيداً عن أعين الغرباء وتصل بن الكتلتين باكيات مسقوفة على جانبى الفناء الأوسط أو ممر مبلط ومظلل بالأخشاب والأشجار الكثيفة تقع على محوره التكوينى وللروضة أسوار مرتفعة فى جانبيها الطوليين. ويصمم هذا الفراغ الحدائقى المكشوف على محور رئيسي يقع عليه القنوات المائية أو الممشى . بينما الأحواض النباتية في مستوى منخفض لضمان وصول المياه إليها. وتزرع داخل تلك الأحواض الزهور والأشجار المثمرة من الفاكهة والنباتات العطرية فى تشكيل كثيف وكامل الحرية. وكما يوضح شكل (3) ،(4) فان تلك الروضات تقع غالبا على أطراف المدن لتكون سكنا منعزلا لكبار القوم وأثرياتهم أو لاستمتاعهم بخلوتهم فيها صيفا او شتاء بعيدا عن تكدس المدن، وللروضة سمات أساسية تتلخص في موقعها ووظيفتها وشكلها الواضح الاستطالة من الروح الريفية البسيطة وخامات البناء قليلة التكلفة كالطوب والخشب. [2]

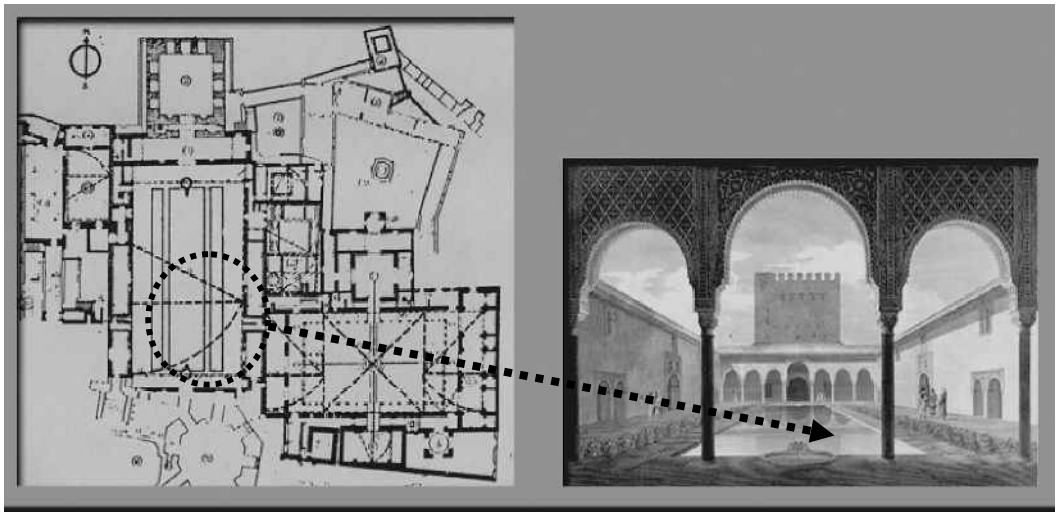


شكل (3) المسقط الافقى لروضات جنة العريف (الأندلس) [7]

شكل (4) أحد روضات جنة العريف بالأندلس –[12]

ج. أفنية القصور

تتسم أفنية القصور بثراء عناصرها والخامات المستخدمة فيها ويكون الفناء مربعا وأحيانا مستطيلا، وله محورين متعامدين ومحور طولي، كما يحاط الفناء بالأبنية والباكيات المعقودة. وتقع الكتلة الرئيسية فى بؤرة التكوين. كما تزين الحوا نط والباكيات بالزخارف الهندسية والنباتية والأشرطة المكتوبة من الآيات القرآنية وشعارات الدولة والأبيات الشعرية التي تمدح الخلفاء وانتصاراتهم وقد تصل هذه الزخارف إلى حد المغالاة في تداخل وتراكب وتماثل محور أو أكثر أوفى تكرار مكونة ما يعرف بالفنون البلاستيكية Plastic arts وتبلط أرضيات الأفنية بالرخام أو بترابيع الأحجار الملساء حتى تعطى الفراغ إحساسا بالاتساع والرهبة, وتقع العناصر المانية على المحاور الأساسية فى صورة قنوات ونافورات أو أحواض (رباعية وثمانية أو ذات إثنى عشر ضلعا) وتوجد النباتات في صورة مسطحات عشبية مستوية وأحواض زهور ونباتات عطرية أو فى شكل سياج قليلة الارتفاع حتى يرى التكوين الحضري كاملا[7]. كما هو موضح بالشكل (5)،(6)



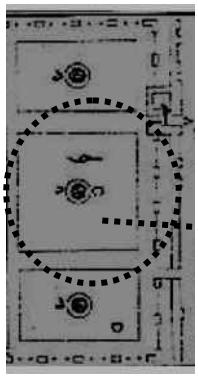
شكل (5) فناء الريحان من الداخل بالأندلس [3]

شكل (6) المسقط الافقى لقصر الحمراء - الأندلس[8]

د. أفنية المساجد

يسمى الفراغ المكشوف بالمسجد على وجه العموم بالصحن ويقع خلف صالة الصلاة الرئيسية، ويمثل امتدادا طبيعيا لها عند زيادة عدد المصلين، ويمارس في أفنية المساجد كل ما يمارس في صالة الصلاة، إضافة إلى الأنشطة الأخرى التي لا تخل بحرمة المكان. ويحاط الفناء بأروقة معقودة، ومغطاة تحتوي على مداخل المسجد، ويغلب على صحن المسجد أن يكون مبلطا بكامله وبتوسطه الميضأة فى أغلب الأحيان. كما أخذ صحن المسجد تصميمات خاصة في بعض الأقاليم، ففي الأندلس والمغرب العربي غلب على بعضها زراعة الأشجار المثمرة من البرتقال واليوسفي و النخيل فى أحواض أو صفوف منتظمة فى شكل هندسى، وجاء عنصر الماء فى صورة قنوات ري أو أحواض أو نافورات مركزية، وأهم تلك الأفنية صحن البرتقال بالمسجد الجامع فى كل من قرطبة وأشبيلية بأسبانيا. كما هو موضح بالشكل التالى، ويخضع تصميم صحن المسجد في وسط وشرق آسيا إلى تأثير التقسيم الفارسي - الرباعى المتعامد (الشاهارباغ حيث يوجد حوض الميضأة في مركز التكوين أو يجرى الماء على محور رئيسى يتعامد على مدخل الصلاة [2] .

شكل (7) منظور خارجى لصحن البرتقال بالمسجد الجامع بقرطبة [7]



شكل (8) مسقط افقى لصحن البرتقال بالمسجد الجامع بقرطبة[8]

3-2 المفاهيم المختلفة للحديقة العربية

تتنوع الحديقة العربية قى أنماط وحدائق مختلفة ومتنوعة تشترك جميعها فى كثير من المفاهيم التى تميزها عن غيرها من الحدائق غير العربية نذكر منها ما يلى[7] :

- يحترم تصميم الحديقة العربية المتطلبات الوظيفية لمجموعته المعمارية والظروف الطبوغرافية والمناخية .
- تتناسب أبعاد الحدائق العربية مع نوع الفراغ ووظيفته وتصميمه.
- تميز الفراغ الحدائقى العربى بوحدة الشكل الرباعى المنتظم (مربع أو مستطيل) مغلق أو مسور، وتصميمه على محور طولى أو محورين متعامدين.
- يتسم تصميم الحديقة العربية بوجود بؤرة التكوين ممثلة فى عنصر معمارى أو عنصر مائى أو تشكيلى .
- يعكس تصميم الحدائق العربية مهارة المصمم فى إنجاح المتتابعات البصرية ومسارات الحركة وزوايا الرؤية والاتصال البصرى بين الفراغات الداخلية والخارجية والتواءوم مع المؤثرات الاجتماعية والثقافية .
- يوفر الفراغ الحدائقى العربى قدرا من الإظلال بمختلف وسائله كاستخدام التشجير الكثيف والممرات المسقوفة، واستعمال المشربيات فى الفتحات.
- تتسم العناصر المائية بقلة ارتفاعها وتقع على محاور التكوين وعند تقاطعه، ويتناسب حيز العنصر المائى مع نوع الحديقة ومقياسها، وتستغل فروق المستويات فى عمل مساقط مائية (كالشاذورات والقنوات الصينية) ويعتبر عنصر المياه وسيلة لربط الفراغات الداخلية بالفراغات الخارجية، كما تمثل انعكاس للنص القرآنى " جنات تجرى من تحتها الأنهار".

- تزرع الأفنية والحدائق العربية بكل ما هو مثمر أو مفيد "من فاكهة وثمار ونباتات عطرية وأشجار التظليل والنخيل". ويظهر العنصر الأخضر فى تشكيل منتظم أو حر او داخل أحواض تتناسب مع نوع الحديقة ووظيفتها.
- تعكس الفنون العربية (الأشرطة المكتوبة والزخارف الهندسية والنباتية والزخارف المركبة ونادرا التماثيل)التراث الثقافى والمحلى [2] .

وتتدرج مفاهيم تلك الفراغات لتتناسب مع الوظائف الداخلية، فالمدخل المنكسر فى أفنية المساكن والروضات بينما يقل انكسارا فى أفنية القصور وفى الحدائق الفردوسية والمتدرجة. وتتدرج أيضا الخصوصية من الفراغات العامة الى شبه الخاصة فالخاصة جدا فى مختلف الفراغات الحضرية – رغم اختلاف مسمياتها من مكان لأخر، فالرواق وصالون الرجال ثم السلاملك والحرملك فى أفنية المساكن يقابلها وبمقياس أكبر الديوان العام والديوان الخاص والزنانة (السكن الملكى) فى الحدائق الكبرى.

وتتلاءم تصميمات هذه الفراغات الحدائقية مع طبيعة الموقع فتنتشر أفنية المساكن فى وسط النسيج العمرانى للمدينة. بينما تكون سكنى الروضات فى أطراف المدينة وضواحيها ومع المناطق المطلة على مجرى مائى، بينما تتناسب الحدائق المتدرجة مع طبيعة المناطق الجبلية المنحدرة والتى تشرف على المسطحات المائية الطبيعية, وتعتبر مفاهيم التشكيل الحضرى العربى أكثر ملائمة للبيئات الصحراوية والحارة والمتربة حيث تظهر أهمية التظليل والعناصر الخضراء والمائية فى التكوين المعمارى المتضام وتوفر الشرفات والباكيات المسقوفة وقلة مساحة الفتحات وتغطيتها بالمشربيات.[2]

3. المتطلبات العصرية للفراغات المفتوحة

إن وجود خصائص الحديقة العربية التراثية كفراغ مفتوح من الفراغات الحضرية المعاصرة له مفهومان. المفهوم الأول: يعتمد على التوافق والانسجام بين الموروث من جهة والمتطلبات المعاصرة فى البيئة العمرانية من جهة أخرى وذلك لتأكيد معالم الحديقة التراثية فى الفراغات الحضرية الجديدة. بينما المفهوم الثانى: يعتمد على كيفية المحافظة على أصالة الحديقة العربية فيما هو قائم من الحدائق، مع الأخذ في الاعتبار تطوير العوامل التقنية والنواحي الاجتماعية للحياة العصرية.

1-3 المتطلبات العصرية للأنواع المختلفة من الفراغات المفتوحة

تتمثل المتطلبات العصرية التى تحتاجها أي حديقة أو فراغ مفتوح فى تلبية احتياجات الإنسان فى هذا الفراغ الخارجي وذلك بتحقيق جوانب مختلفة من الوظائف البشرية التى يمارسها الإنسان فى هذا الفراغ بالإضافة إلى ما تعانيه المدن فى الوقت الحالي من ضيق المسطحات الصالحة للبناء وارتفاع تكلفة الإنشاء وتغير نمط الحياة الاجتماعية والثقافية على اختلاف وظائفها واحتياجاتها المعاصرة، ففي الفراغ المفتوح المعاصر يحتاج الإنسان إلى مكان لمزاولة الرياضة أو لممارسة أطفاله للعب أو الاسترخاء أو التمتع بالطبيعة أو الترويح عن النفس وغيرها مع وجود متطلباته الضرورية مادية كانت من الأكل والشرب والخدمات المختلفة، أومعنوية من مساحة الخصوصية والأمن والأمان له ولأفراد أسرته. بينما فى الحديقة التراثية اقتصرت تلك المتطلبات على الملوك والأمراء وحاشيتهم فكانت تتسم بالخصوصية التامة فى الثلث الأخير من تكوين الحديقة وتقسم الحديقة إلى ثلاث مستويات أولها مستوى مفتوح لاستقبال الجمهور(الديوان العام)، أما المستوى الثاني فكان حديقة الإمبراطور الخاصة (الديوان الخاص)، وكانت حديقة الحريم أو(الزنانة) فى المستوى الثالث. بينما فى الحديقة المعاصرة نحتاج إلى تقسيم يخدم الوظائف المختلفة التى ترضى أكبر عدد ممكن من الزوار. كذلك كانت الحديقة التراثية مرا سمية بمعنى أنها تخدم وظيفة واحدة فقط فألحقت بالقصور والمنازل الخاصة بكبار القوم وأغنيائهم بينما الحديقة المعاصرة متنوعة الوظائف ما بين جوانب رياضية واجتماعية وثقافية وغيرها تحتاج إلى تطوير وتكنولوجيا حديثة تتسم مع العصر الحديث.

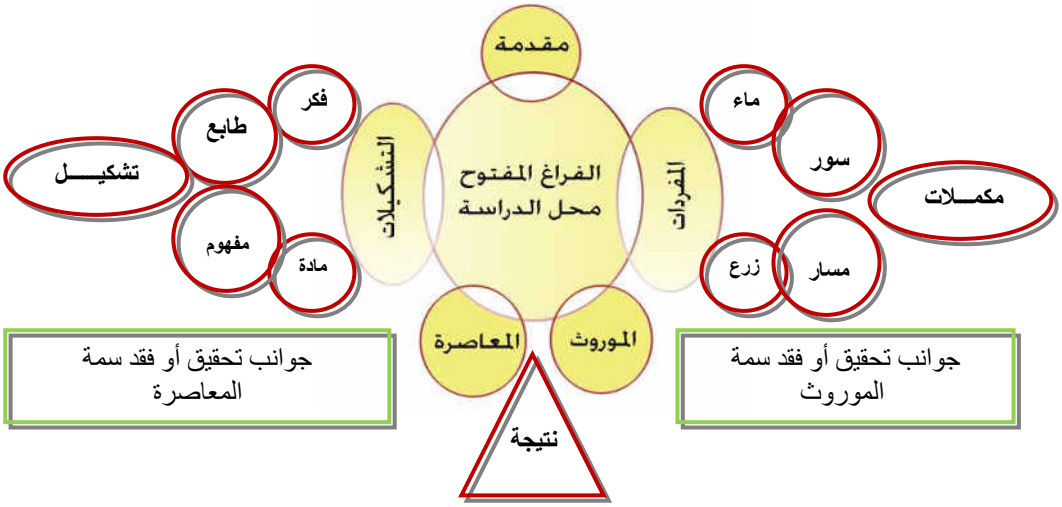
2-3 عوامل تصميم وتشكيل الفراغ المفتوح

تتنوع المتطلبات والاحتياجات لتصميم الفراغات المفتوحة فى المدينة العربية من بلد لآخر، حسب اختلاف البيئة المحلية والعادات والتقاليد المتبعة ولكن هناك بعض العوامل والعناصر التى تمثل عاملا مشتركا بين مختلف ثقافات الشعوب منها ما يلى [4] :

- الاختلاف الاجمالى للزوار: حيث ترتبط إمكانية تلبية احتياجاتهم وزيادة معدلات رضاهم بالتعداد السكانى الذى سيخدمه الفراغ فكلما زاد عدد الزوار زادت المتطلبات البشرية[3].
- نوع الأنشطة المفضلة بنوعيها المادى(الجرى وركوب الدراجات أو المشى وغيرها) أو المعنوى (التمتع بالنظر الى الطبيعة أو التفاصيل المعمارية للمبانى والشوارع وغيرها)، مع معرفة المستوى الاقتصادي والتعليمى لمستخدمى الفراغ من الزوار أو السكان القريبين من الفراغ المفتوح لتوفير الأنشطة الخاصة بهم[3].
- توزيع المناطق المفتوحة والحدائق: وذلك بطريقة تكاملية تدريجية منسجمة ومتناغمة مع طبيعة المدينة والمستخدمين.
- التعامل مع الطبيعة: وذلك باستخدام المواد المحلية والنباتات والأشجار الطبيعية لتشكيل الحدائق لتصبح جزء من الطبيعة.
- الحياة الاجتماعية: لا بد عند تصميم الحدائق والفراغات المفتوحة أن تصبح أماكن اجتماعية للتعارف والاحتكاك مع الطبيعة[4] .

3-3 دراسة تحليلية لفراغات مفتوحة معاصرة

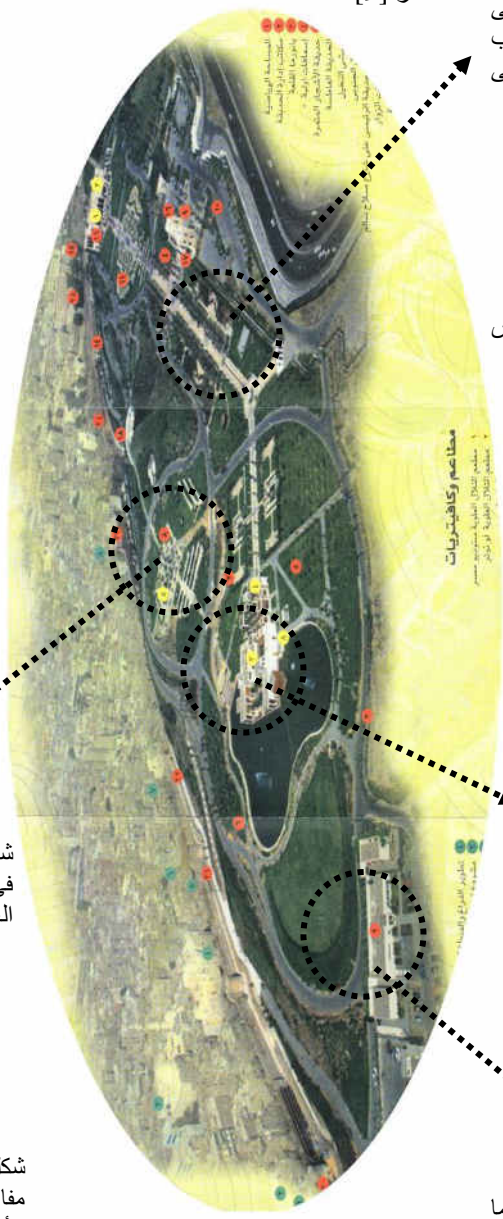
تهدف الفراغات المفتوحة النموذجية المعاصرة بالمدينة العربية إلى استغلال السياق المميز للمكان بموقعه وطبوغرافيته والمشاهد البصرية المحيطة، وقد يتفاعل أحد الفراغات أما بعناصره من الماء و النبات و الممرات والمشايات و المكملات أو عن طريق مفرداته وتشكيلاته من المعالجات والحلول المستخدمة فى الفراغ، لتعبر عن مفاهيم وأفكار مختلفة من الموروث الحدائقى، بينما تكون هذه المكونات نفسها مدعومة بتكنولوجيا وتقنية حديثة وتطوير يحقق المتطلبات البشرية المعاصرة .وعليه فان اختيار الفراغات المفتوحة المعاصرة التى تندرج تحت الدراسة التحليلية فى البحث، فراغات قد حققت فى خصائصها المختلفة النمطية وغير النمطية سمة الموروث أوالمعاصرة او الموروث والمعاصرة معا. من خلال منهجية محددة يوضح شكل (9) عناصرها.



شكل (9) منهجية تحليل الفراغ المفتوح المعاصر

1-3-3 حديقـــة الأزهـــــر بالقاهرة:

تقع وسط المدينة على مساحة 71 فدان، يحيطها غربا المدينة الفاطمية القديمة وما فيها من المساجد والأضرحة البارزة فى العمارة[9]



شكل(19) الموقع العام لحديقة الأزهر[10]

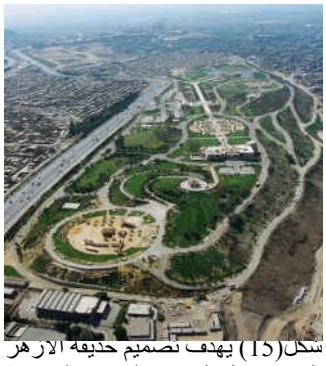
شكل(10) يوجد المسار الرئيسى بالحديقة متجها من الشمال للجنوب بحيث يكون متتابعة بصرية لباقى أجزاء الحديقة وماحولها.[10]

شكل(11) تنوع عناصر الماء بالحديقة على أشكال مختلفة نافورة وأحواض وبحيرة يجمع فيما بينها قنوات مياه.[9]

شكل(12) وجد عنصر النبات بالحديقة فى أشجار الظل ونباتات الخضرة الجافة والصحراوية على مساحة. 60% من الحديقة[10]

شكل(13) احتوت الحديقة على مبانى خدمية كالمطعم والكافتيريا وخدمات بشرية أخرى وزعت فى أنحاء الحديقة.[15]

شكل(1-14) تمثل البوابات بناءا ضخما بالحديقة تميز باستخدام العقود العربية والإسلامية.[15]



شكل(15) يهدف تصميم حديقة الازهر الى استغلال الموقع والمشاهد البصرية الفريدة من حوله فى إيجاد ربط بين الداخل والخارج.[10]

شكل(16) تأثرطابع حديقة الأزهر بالطابع العربى والاسلامى فى عدد من المفردات والعناصر والتشكيل[9]

شكل(17) استخدم المصمم المدخل الوظيفى فى تخطيط الحديقة وتحقيق المتطلبات العصرية من الوظائف المختلفة .

شكل(18) استخدمت مواد بناء طبيعية تخدم مفاهيم واضحة كاستخدم الجرانيت فى رصف الأرضيات والنافورات بالدق لكسر انعكاسات اشعة الشمس عليه.

الموروث وحديقة الازهر :

- ظهرت بالحديقة عناصر ومفردات الفناء العربى كأماكن الجلوس(التختبوش)، والطرق المغطاة (البواكى) من النمط الفاطمى مما أعطى الحديقة طابع خاص.
- تنعكس العناصر الفارسية والمغولية على تشكيلات العناصر المائية من النوافير والقنوات والأحواض والتى اعتنى بها أيضا المصممون فى العصور الاسلامية[5]
- استخدمت الحديقة مفردات العمارة الاسلامية فى البنايات ومن ابرزها القبة الضخمة والشخشيخة والاعمدة والمشربيات والارتفاعات الضخمة[15]

حديقة الازهر تجمع مابين الموروث والمعاصرة : على الرغم من استخدام بعض المفردات غير العربية كالشلالات واختفاء بعض المفردات المعمارية العربية كالفنون النحتية الا أن سمة الموروث والمعاصرة تحققت فى عناصر أخرى كالماء

المعاصرة وحديقة الازهر :

- استعمل الخط الحربجانب المسار الهندسى لعمل تقسيمات متعددة لتعكس وظائف معاصرة تخدم الناحية الاجتماعية والثقافية كأماكن لعب الأطفال والمطاعم والكافتيريات وغيرها[5]
- استخدمت مواد البناء الحديثة لمقاومة عوامل البرى والاحتكاك وظروف البيئة المستحدثة[15]
- الجمع بين الموروث والمعاصرة فى بعض مفردات وعناصر الحديقة كتطوير فكرة الكشك الفارسى "التالار" واستخدامها بشكل معاصر كأماكن مظللة للجلوس فى المطعم والكافتيريا بالحديقة.

2-3-3 حديقـــة الطفل بالسيدة زينب:

تعد ضمن منطقة تاريخية وأثرية تبلغ مساحتها 2.5 فدان يحدها شمالا شارع قدرى، وجنوبا شارع عبد المجيد اللبان، وشرقا مستشفى السيدة زينب وغربا شارع ابو الدهب[14].

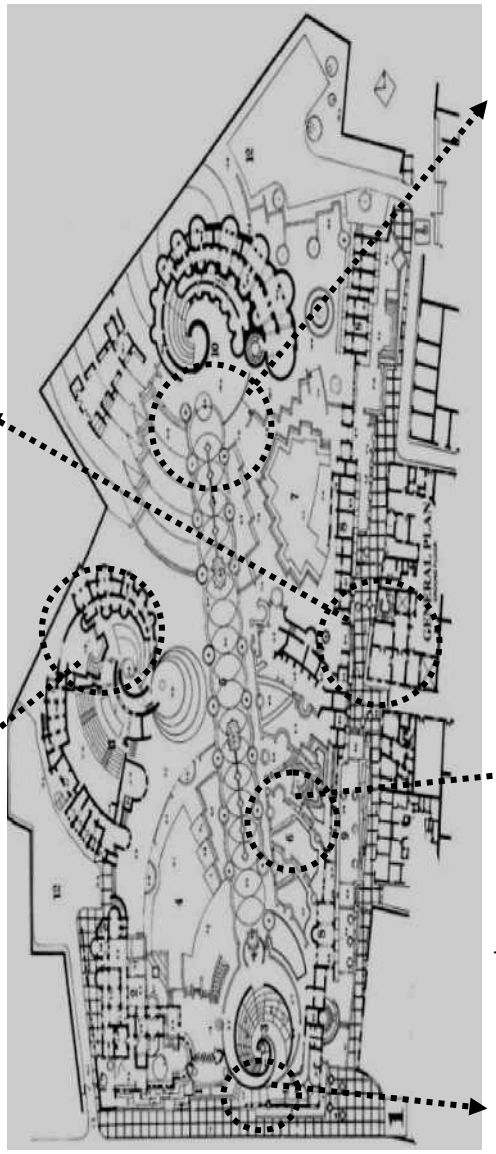
شكل(20) يظهر الممر الرئيسى منفصل ذى حلقات متداخلة وموازى للممرات الفرعية الجانبية وسمته التدرج للتأكيد على الاستمرارية .[13]

- يتمثل الماء بالحديقة فى السلسبيل والنوافير وما يربط بينهما من قنوات ومجارى مائية على المسار الرئيسى.

شكل(21) يتمثل النبات فى المساحات الخضراء المتداخلة مع أجزاء الحديقة المختلفة وتمثل نسبة 40% من الحديقة. [14]

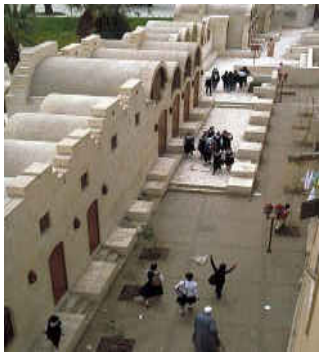
شكل(22) تحتوى الحديقة على أماكن جلوس واضاءة موزعة بتناسق جيد مع تفاصيل الحديقة المختلفة والبنايات المعمارية مكمل رئيسى بالحديقة يرتبط بالمحور الرئيسى بعلاقة واضحة وقوية. [13]

شكل(23) تظهر البوابات والاسوار بسيطة من الحديد المشغول مع تاكيد الاركان بالارتفاع والاضاءة كما قسمت الحديقة باسوار داخلية من الطوب للفصل بين اجزاء الحديقة المختلفة.[13]

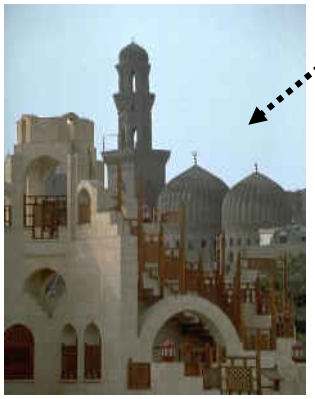


شكل(27) الموقع العام لحديقة الطفل بالسيدة زينب [13]

شكل(24) يهدف تصميم حديقة الطفل بالسيدة زينب الى تحقيق جانب الخصوصية مع تنوع زوايا الرؤية البصرية بالحديقة .[13].



شكل(25) تأثر طابع الحديقة بالطابع العربى المحلى فى عدد من المفردات والعناصروالتشكيل منها الماء والبنايات المعمارية وعناصر الحركة من السلالم والمنحدرات.[14]



شكل(26) بجانب استخدام المدخل الوظيفى فى التصميم ظهر استعمال مواد بناء طبيعيى ومحلية كاستخدام الحجر والطين والخشب لانشاء العقود والقباب ونحوه[14]

الموروث وحديقة الطفل بالسيدة زينب :

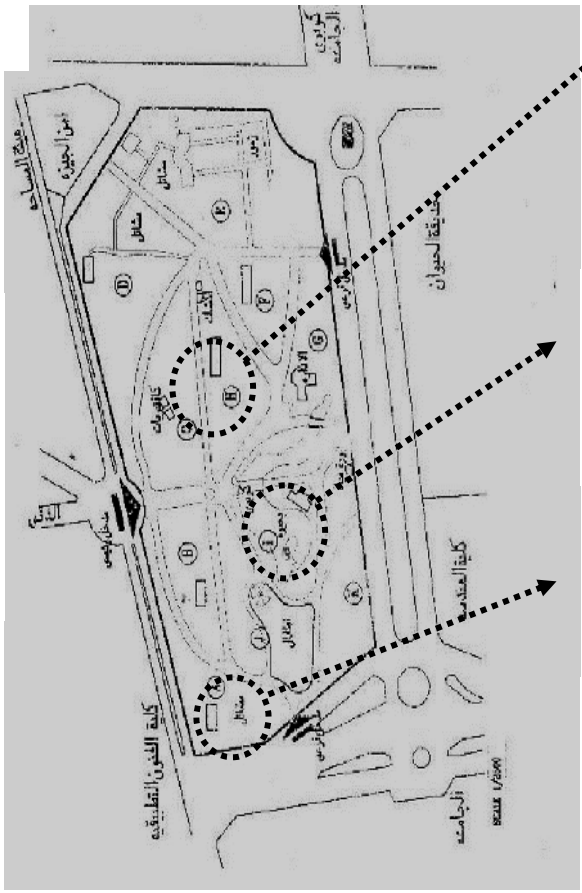
- يوضح التشكيل العام للحديقة الاحتفاظ بجانب الموروث فى استخدام الاشكال الهندسية الصريحة والربط فيما بينها بشكل مركز وحر[11]
- تنعكس العناصر العربية على تشكيلات العناصر المائية من النوافير العربية الطراز والسلسبيل والربط بينهما بمجرى مائى على طول المسار الرئيسى والتى اعتنى بها المصممون فى العصور الاسلامية[11]
- استخدمت الحديقة مفردات العمارة الاسلامية فى البنايات ومن ابرزها القباب والشخشيخة والمشربيات والمسارات الهندسية المختلفة[14]

حديقة الطفل بالسيدة زينب تجمع ما بين الموروث والمعاصرة: على الرغم من استخدام بعض المفردات غير العربية كالبوابات المستحدثة واختفاء بعض المفردات المعمارية العربية كالفنون النحتية الا أن سمة الموروث والمعاصرة تحققت فى عناصر أخرى كالماء والمبانى وغيرها.

المعاصرة وحديقة الطفل بالسيدة زينب :

- استعمل الخط الحر بجانب التشكيل الهندسي فى عمل تقسيمات متعددة لتعكس وظائف مستحدثة من المتطلبات العصرية تخدم الناحية الاجتماعية والثقافية كأماكن لعب الأطفال ومسرح ومتحف ملحق به كافتيريا صغيرة ومكتبات وغيرها[14]
- استخدمت مواد بناء حديثة من الخشب والحجر والرخام.
- تم الجمع بين الموروث والمعاصرة فى بعض مفردات وعناصر الحديقة من السلسبيل والنوافير ومجرى المياه واستخدام النبات كعلامات مميزة فى تظليل المسارات لتحقيق المتتابعة البصرية.

3-3-3 حديقة الاورمان بالجيزة: تواجه تمثال مصر للنهضة ويحيطها من الجنوب حديقة الحيوان، وشارع طه حسين ومديرية امن الجيزة من الشرق بينما من الغرب فشارع الجامعة وجامعة القاهرة [16].



شكل(32) الموقع العام لحديقة الأورمان بالجيزة [9]

❖ المسار الرئيسى بالحديقة هندسى يختفى ما بين المسارات الفرعية والخدمية الامامية والخلفية المتنوعة التصميم ما بين التصميم الهندسى والحر.[9]

شكل (28) يتمثل عنصر الماء بالحديقة
فى بحيرة صناعية ونافورة نجمية التشكيل يقعان على المسار الرئيسى للحديقة. [16]

شكل(29) يعتبر النبات أهم عنصر فى الحديقة حيث يمثل 85% من الحديقة ويكون مشاتل من الانواع النادرة والمختلفة.[17]

❖ تظهر بالحديقة اماكن للجلوس والنوافير وعناصر الاضاءة والبنيات المعمارية موزعة جيدا على المسارات الرئيسية والمختلفة.[9]

❖ توجد الاسوار والبوابات بصورة معاصرة مصنوعة من الحديد المشغول والاسوار الخارجية من القوائم المعدنية البسيطة ولكن الاسوار الداخلية من النبات لحماية الخضرة والمشاتل.[16]

❖ يهدف تصميم الحديقة الى البساطة فى التشكيل وخدمة جميع أجزاء الحديقة واعتبار عنصر النبات أهم عناصر الحديقة لذا صنفت ضمن الحدائق النباتية .[9]

❖ شكل(30) كان الطابع الرئيسى للحديقة هو طابع فرضته المتطلبات العصرية فى تحقيق الوظائف المختلفة وبخاصة مشاتل النباتات.[9]

❖ تاثر تصميم الحديقة باستيراد طابع التشكيلات غير العربية من المفردات والعناصر كالكبارى وعناصر الاضاءة المختلفة.[9]

❖ شكل(31) تم استخدام مواد بناء حديثة فى الحديقة فى بعض مفردات وعناصر الحديقة منها الاسفلت فى الارضيات والرخام فى النافورات.[9]

الموروث وحديقة الاورمان :

- اختفت عناصر ومفردات الحديقة العربية بالحديقة لاسيما ان كان فى بعض البنايات المعمارية والنوافير التراثية القديمة.
- فقدت الحديقة جانب الموروث بكثير من العناصر والمفردات الغربية المستوردة بالاضافة الى دخول التشكيل غير الرباعى والحر على التشكيل الهندسى المعروف بالحديقة العربية.

حديقة الاورمان بالجيزة وجوانب الموروث والمعاصرة: على الرغم من افتقاد الحديقة لسمات ومفردات تحقق سمة الموروث والتى لم توجد الا فى البنايات وبعض النوافير التراثية القديمة الا أنه برز جانب المعاصرة بتحقيق الراحة النفسية والهدوء والأمان وعدد من المتطلبات العصرية التى توفر الاحتياجات البشرية المختلفة.

المعاصرة وحديقة الاورمان :

- ظهرت الحديقة بمكونات تحقق المعاصرة وذلك باستخدام أحدث عناصر الاضاءة والكبارى المعدنية فى الربط بين أجزاء الحديقة المختلفة.[16]
- توافرت أغلب المتطلبات العصرية من الاحتياجات البشرية والتى تحقق جانب المعاصرة بالحديقة.ومنها النبات الموزع بطريق تحقق الاظلال والمتتابعة البصرية الجيدة.

4. النتائج

- الحديقة فراغ مفتوح فى العصر القديم يحمل طابعا مميزا ووظيفة خاصة، بينما الفراغ الحضرى هو تطورا لفراغ الحديقة فى العصر الحديث ذا طابع متنوع تبعا لوظائفه المتعددة التى تحقق المتطلبات البشرية المتنوعة.
- عكس تصميم الحديقة العربية خاصة فى العصور الاسلامية العديد من التفاعلات والاندماج الروحى فى كثير من الآيات القرآنية والأحاديث النبوية والتأويل والتفاسير المختلفة، فتفجرت المياه تحت المبانى وخلالها فى الحديقة كما فى قوله تعالى " جنات تجرى من تحتها الانهار، أيضا وصف الزورع والأشجار المثمرة وغيرها كما فى قوله تعالى" فى سدر مخضود وطلح منضود" وما بين آية وحديث وتفسير وتآويل وجدت الحديقة العربية.
- تعطى الطرز الحدائقية بصفة عامة والحديقة العربية بصفة خاصة مفاهيما وأفكارا تصميمية متنوعة تقوم التصميمات الحضرية المختلفة لفراغات المدينة العربية المعاصرة وتضع لها أسس معمارية تحفظ لها تراثها الثقافى وتواكب المستجدات والمتطلبات البشرية الحديثة.
- تأخذ المتطلبات العصرية للفراغات المفتوحة أشكالا وصورا متنوعة ومختلفة منها (اقتصادية – اجتماعية وإنسانية – ثقافية – تصميمية) وغيرها. ويكون العامل المعنوى ذا أهمية وعناية تامة كعنصر رئيسى بالغ الأهمية فى التصميم والتنسيق للفراغات المفتوحة المعاصرة.
- تثبت الأمثلة التحليلية بالدراسة إمكانية الجمع ما بين الموروث والمعاصرة بمفهومهما الصحيح فى الفراغ المفتوح المعاصر من خلال الحفاظ على مفردات وملامح الحديقة العربية التراثية بالإضافة إلى تحقيق كافة المتطلبات البشرية الحديثة وان كانت تلك الأمثلة جمعت ما بينهما فى المفردات وبعض العناصر فقط الا أنه يمكن تطوير فراغ قائم أو انشاء نموذج جديد يجمع ما بين الموروث والمعاصرة فى تصميم وتنسيق الحدائق والفراغات المفتوحة.

5. التوصيات

- ليس المقصود من دراسة الحديقة العربية التمسك بحرفية الطراز العربي التاريخي وتفاصيله وبالتالي تقف حركة الإبداع والتجديد. لكن المقصد الحقيقى من الدراسة إحياء التراث الحضاري العربى وذلك ببساطة التجديد الواعي والحكيم على أساس استيعاب مميزات الأصالة العربية وابتكارات العصر بما يحفظ للفراغ الحضري العربى شخصية واضحة وليس تقليدا للآخرين.
- يجب المحافظة على معالم الحديقة التراثية "الحديقة العربية" كخصائص ومفردات ومفاهيم للدلالة على وجود سمة التأصيل مع الأخذ فى الاعتبار العوامل التقنية الحديثة والنواحى الاجتماعية والإنسانية المختلفة فى الحياة العصرية.
- ضرورة زيادة الحدائق والفراغات الحضرية خاصة فى المدن الجديدة والإكثار من المناطق المفتوحة والمسطحات الخضراء لما لها من درجات متفاوتة فى التأثير والأهمية فى الجوانب الاجتماعية

والاقتصادية والبيئية والجمالية وغيرها فى البيئة العمرانية وذلك من خلال نماذج الفراغات المفتوحة المعاصر ة التى تجمع ما بين الموروث والمعاصرة.

- يجب المحافظة على التراث الهندسى المميز للحديقة العربية وهو على جانبان. فالجانب الاول يعتمد على التوافق والتلائم والتنسيق مع البيئة العمرانية والتأكيد على معالم الحديقة العربية التراثية فى التصميم الحديث للفراغ الحضرى.والجانب الثانى يدرس كيفية المحافظة على أصالة الحديقة العربية مع الأخذ فى الاعتبار النواحي التقنية والاجتماعية للحياة المعاصرة.
- تطبيق مثل هذه الدراسات الحضرية فى البيئة العمرانية للمدن الصحراوية الحديثة التى نفذت أو التى ما زالت فى مرحلة التصميم للوقوف على مدى التقاء مقومات الحديقة العربية الأصيلة بالأسس العملية الحديثة والمتطلبات البشرية الحديثة، والتعبير عن الموروث الحدائقى العربى لشخصيتنا وواقعنا البيئى.
- يجب وضع منظومة إدارة وصيانة عامة تضمن استمرار نموذج الحديقة العربية بشكل معاصر ومغاير لما هى عليه ألان تتوافق حفظ الموروث مع تحقيق المتطلبات العصرية.
- إدراج فكر الموروث والمعاصرة فى دراسة التصميم المعماري حتى تخرج أجيالا معمارية عربية مرتبطة بتراثها وبيئتها التى يعيشون فيها وفى نفس الوقت يتفاعلون تكنولوجيا وعلميا بكل ما هو جديد من العلم والتقدم فى جميع المجالات.

6. المراجع

أولا : المراجع والأبحاث العربية

[1] راغب السرجانى ، **الحدائق فى الإسلام** ، منتدى الثقافة الإسلامية - قصة الإسلام – 14 -1 - 2009

[2] ممدوح على يوسف ، وائل حسين يوسف، **أنماط الأفنية والحدائق فى المدينة العربية** ، ورقة بحثية، مجلة كلية الهندسة – جامعة أسيوط، مجلد رقم 2،عدد2 مايو 2001

[3] أبو دهب محمود أبو دهب، طارق محمود ابو دهب، **تصميم وتنسيق الحدائق**، الدار العربية للنشر والتوزيع - القاهرة طبعة أولى 1998

[4] أحمد محمد أحمد أمين **توفيق عمليات تصميم المناطق المفتوحة الحضرية**، رسالة ماجستير- كلية الهندسة - جامعة القاهرة - 1998

[5] ريهام حمدي حسين عمر" **تنسيق الموقع كوسيلة لإعطاء طابع مميز للفراغ الحضرى – الحدائق العامة** "رسالة ماجستير ،كلية الهندسة، جامعة القاهرة، ديسمبر،1999

[6] مروى محمد عبد الباقى ،**أسس تصميم المنتزهات- الحدائق العامة**، رسالة ماجستير، كلية الهندسة – جامعة القاهرة.2003

ثانيا : المراجع الاجنبية

*[7] Aly Yousef Mamdouh **El jardin en la arquitetura Musulmana Significados y Composicion,** (tesis Doctoral), Escuela. T.S.de Arquitectura , Universidad Politecnica de Madrid, Espiana-1993*

*[8] Inji Mohei-Eldine "**The design and conservation of Islamic gardens**" Master, Eng Faculty, Cairo University - june 2008*

*[9]Frederick R, Steiner. '**The Living Landscape:An Ecological Approach to Landscape Planning**'. Harry N. Abrahms. Mishawaka, IN, U.S.A 1993*

*[10]Aga Khan Trust For Culture ,Project Briefal – **Al Azher Park,Cand the revitalization of Darb Al-Ahmar**- 2005*

ثالثا : مواقع الانترنت

*http:// **GardenVisit. com** - Date 12-12-2009 [11]*

*www . **Muslim Spain and European Culture.com** – Date 12-12-2009 [12]*
Date -15-1-2010 - http://www.iraqi-eng.net/vb/sendmessage.php [13]
2-3-2010 Date - حضارة الحدائق –http://www.m3mare.com [14]
2-7 -2010) (–http://www.youtube.com/watch El azher garden Date - [15]
[16] http://www.panoramio.com/photo/42397893-5-2010
[17] Google earth