



جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا

كلية الدراسات العليا

**مقارنة بين تأثير تنسيق الحدائق العامة على الزائرين في جمهورية السودان
والمملكة الأردنية الهاشمية**

**Acomparative Study Of Landscaping in public Gardens
Effect On The Visitors in the Republic Of Sudan and The
Hashemite Kingdom of Jordan**

دراسة مقدمة لنيل درجة الدكتوراه في العلوم الزراعية / تخصص البساتين

إعداد الطالب :

أحمد فواز عتوم

إشراف الدكتور:

محمود إبراهيم ياجي

المشرف المعاون:

أ . د عبد الغفار الحاج سعيد

2014م

الآية القرآنية

قال تعالى:-

((أَمَّنْ خَلَقَ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ وَأَنْزَلَ لَكُمْ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَنْبَتْنَا بِهِ
حَدَائِقَ ذَاتَ بَهْجَةٍ مَّا كَانَ لَكُمْ أَنْ تُنْبِتُوا شَجَرَهَا أَلَيْسَ مَعَ اللَّهِ بَلْ هُمْ
قَوْمٌ يَعْدِلُونَ)) صدق الله العظيم

سورة النمل: الآية (60)

الأهداء

الى من تحمل مشقة الصبر والكفاح من أجلي وأسقاني الأنسانية...والذي الغالي

الى من كانت دعواتها نبراس يضيء لي الطريق أمي رحمها الله

الى من خطت طريق حلمي وسقتني الأمل زوجتي الغالية

الى من بدعمهم وتشجيعهم أزهو وأفتخر... أخوتي الأعزاء

الى فلذت كبدي ... أبنائي جود وجنى وعبدالرحمن

أهدي ثمرة جهدي

الشكر والتقدير

الحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على رسول الهدى سيدنا محمد صلى الله عليه وسلم وعلى آله وصحبه أجمعين، انه لمن دواعي سروري أن أتقدم بالشكر وعظيم الإمتنان الى أستاذي ومعلمي الدكتور محمود ابراهيم ياغي والأستاذ الدكتور عبدالغفار الحاج سعيد على تكرمهما بالإشراف على أطروحتي، ولتوجيهاتهما ودعمهما المتواصل الذي أسهم في وصول هذه الأطروحة الى هذا المستوى، كما أقدر تواضعهما العلمي وحسن معاماتهما. ولا يفوتني أن أتقدم بالشكر الى الأساتذة الأعزاء من كلية الدراسات الزراعية الذين ساهموا في تقديم المعلومات لي أثناء البحث.

كما أنه يسعدني أن أتقدم بخالص الشكر وعظيم الأمتنان الى حكومة بلدي الاردن ممثلة بوزارة الشؤون البلدية والقروية وبلدي الثاني السودان ممثله في جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا ذلك الصرح الشامخ شموخ أساتذته، الذي نفتخر به كثيراً لأننا نهلنا من معينه الذي لا ينبضب، على المنحة الدراسية التي منحوني إياها للحصول على درجة الدكتوراه في هندسة الحدائق آملا أن أكون عند حسن ظن الجميع.

جزاكم الله جميعا عني كل خير

فهرس المحتويات

الصفحة	الموضوع
I	الأية القرآنية
II	الإهداء
III	شكر وتقدير
IV	خلاصة البحث باللغة العربية
V	خلاصة البحث باللغة الانجليزية
VI	فهرس المحتويات
VII	فهرس الجداول
VIII	فهرس الاشكال
IX	فهرس الملاحق
الباب الاول: المقدمة التمهيديّة	
1	مقدمة البحث
3	مشكلة البحث
3	فرضيات البحث
4	أهمية البحث
4	أهداف البحث
الباب الثاني: أدبيات البحث	
5	نظم تصاميم الحدائق
11	أسس تصميم الحدائق
23	عناصر تصميم الحدائق
42	نباتات الحدائق
59	الدراسات السابقة
الباب الثالث: طرق ومواد البحث	
66	مجتمع الدراسة

67	حدائق الدراسة
75	الاستبيان
76	نباتات الدراسة
الباب الرابع: النتائج	
80	نتائج الزيارات الميدانية
98	نتائج تحليل الاستبيان
الباب الخامس: المناقشة	
200	مناقشة نتائج الزيارات الميدانية
203	مناقشة نتائج محاور الاستبيان
210	التوصيات
211	المراجع
216	الملاحق

فهرس الجداول

الرقم	الموضوع	الصفحة
1	يوضح المعلومات العامة عن الحدائق في منطقتي الدراسة	82
2	يوضح التكامل في المرافق العامة بين حدائق الدراسة	83
3	يمثل أنواع وأعداد الأشجار في حدائق جمهورية السودان	86
4	يمثل أنواع وأعداد الأشجار في حدائق المملكة الأردنية الهاشمية	88
5	يمثل أنواع وأعداد وعوائل وتصنيف الشجيرات في حدائق جمهورية السودان	91
6	يمثل أنواع وأعداد وعوائل وتصنيف الشجيرات في حدائق المملكة الأردنية الهاشمية	95
7	يظهر التنوع النباتي والعوائل التي تنتمي إليها وربطها بالمساحة في حدائق الدراسة	97
8	يظهر تأثير توزيع المرافق العامة على نوعية الخدمة المقدمة في حدائق الاردن وحدائق السودان حيث تمثل القيم نسبة الموافقين	98
9	يظهر تأثير توفر المساحات الكافية للحدائق العامة على تكامل التنسيق في حدائق الاردن وحدائق السودان حيث تمثل القيم نسبة الموافقين	128
10	يظهر تأثير أنواع النباتات في الحديقة على إمكانية الاستفادة منها في الترفيه على رواد الحديقة في حدائق الاردن وحدائق السودان حيث تمثل القيم نسبة الموافقين	141
11	يظهر تأثير المرافق الترفيهية التي تتوفر في الحديقة على خدمة روادها في حدائق الاردن وحدائق السودان حيث تمثل القيم نسبة الموافقين	165
12	يظهر تأثير موقع الحديقة العامة على إمكانية الاستفادة منها في الترفيه في حدائق الاردن و حدائق السودان والحدائق الستة فيما بينهما حيث تمثل نسبة الموافقين	186

فهرس الأشكال

الرقم	الموضوع	الصفحة
1	يوضح جودة نظام الحماية والسيطرة على الدخول والخروج من الحديقة	100
2	يوضح الرغبة بدخول الحديقة مقابل تذكرة في حدائق الدراسة.	101
3	يوضح مدى رضى الزوار عن كفاءة إدارة الحديقة.	103
4	يوضح مستوى النظافة العامة في حدائق الدراسة.	104
5	يوضح مدى رضى رواد حدائق الدراسة عن تقديم خدمة المرافق الصحية.	105
6	يوضح مدى اهتمام زوار الحدائق بتوفر مكتبة عامة في الحديقة.	106
7	يوضح رغبة رواد الحدائق بالقراءة في الحديقة.	107
8	يوضح توفر مكان عبادة مناسب لرواد الحديقة	109
9	يوضح توفر الخدمات التكنولوجية في الحديقة.	110
10	يوضح مستوى توفر الأضاءة المناسبة داخل الحديقة لزوار الحديقة مساءً.	111
11	يوضح حرس إدارة الحديقة لتخصيص مكان مناسب للجلسات العائلية داخل الحديقة	112
12	يوضح الادارة السيئة في التعامل مع النوافير والشلالات في الحديقة.	114
13	يوضح توفر المقاعد المناسبة وبعدهد كافي في الحديقة.	115
14	يوضح أهمية وجود جدول (قناة) ماء يتخلل الحديقة ويزيدها جمالاً وروعاً.	116
15	يوضح الرغبة في إنشاء بعض المرافق العامة من مواد طبيعية في الحديقة.	117
16	يوضح توفر المرافق العامة داخل الحديقة بالمستوى المطلوب.	119
17	يوضح رغبة الزوار في قضاء أوقات طويلة داخل الحديقة.	120
18	توضح أهمية توفر قاعة اجتماعات في الحديقة.	122
19	يوضح أهمية وجود متحف داخل الحديقة يحكي قصة المدينة	123
20	يوضح رغبة المبحوثين بتعرج الممرات في الحديقة أكثر من الممرات المنتظمة	124

125	يظهر تأثير توزيع المرافق العامة على نوعية الخدمة المقدمة في حدائق منطقتي الدراسة عند المعنوية (P<0.01).	21
126	يظهر تأثير توزيع المرافق العامة على نوعية الخدمة المقدمة في حدائق منطقتي الدراسة عند المعنوية (P<0.05).	22
127	يظهر تأثير توزيع المرافق العامة على نوعية الخدمة المقدمة في حدائق منطقتي الدراسة عند عدم وجود فروقات معنوية (N.S).	23
130	يوضح مدى الرضاء عند زوار الحدائق عن مساحة الحديقة	24
131	يوضح توزيع المساحة على المرافق المختلفة ومدى رضا رواد الحدائق عنها	25
132	يوضح تعدد نماذج التنسيق النباتي في الحدائق الكبرى بشكل أجمل.	26
133	يوضح ظهور التصميم في الحدائق الكبرى بشكل أفضل من الحدائق الصغرى	27
134	يوضح أن السيطرة على الحدائق الصغرى أفضل من الحدائق الكبرى.	28
136	يوضح الرغبة بوجود حديقة رئيسة متكاملة تشمل جميع المرافق العامة والتصاميم الهندسية	29
137	يوضح رأي المبحوثين بتأييد الحدائق الصغرى المنتشرة في المدن أكثر من الحدائق الرئيسية	30
138	يظهر تأثير توفر المساحات الكافية للحدائق العامة على تكامل التنسيق في حدائق منطقتي الدراسة عند المعنوية (P<0.01).	31
139	يظهر تأثير توفر المساحات الكافية للحدائق العامة على تكامل التنسيق في حدائق منطقتي الدراسة عند المعنوية (P<0.05).	32
140	يظهر تأثير توفر المساحات الكافية للحدائق العامة على تكامل التنسيق في حدائق منطقتي الدراسة عند عدم وجود فروقات معنوية (N.S).	33
143	يظهر تفاوت آراء المبحوثين حول زراعة الأشجار الحرجية في الحديقة.	34
144	يظهر نسبة المؤيدين المرتفعة للأسيجة النباتية في تصميم الحديقة	35
145	يظهر مدى الأزعاج الصادر من النباتات متساقطة الأوراق داخل الحديقة	36
147	يظهر أهمية وجود نباتات جاذبة للطيور والفرش في الحديقة.	37
148	يظهر مدى تأييد إنتاج أشغال الزينة في مشتل داخل الحديقة.	38
149	يظهر خطورة زراعة الحديقة بنباتات الصباريات الشوكية .	39
151	يظهر توافق تصميم الحديقة مع تنسيق المجموعات النباتية المختلفة بها	40
152	يظهر الرغبة في زراعة المسطحات الخضراء في الحديقة	41
153	يظهر مدى وجود حساسية لرواد الحدائق من الازهار خلال موسم الازهار	42

154	يظهر أفضلية نباتات دائمة الخضرة على النباتات الحولية.	43
156	يظهر تناسق وتناغم النباتات مع بعضها البعض	44
157	يظهر رغبة المبحوثين في زراعة نبات السرو كسياج حدي	45
158	يظهر مدى تأييد زراعة النباتات المائية على سطح البرك.	46
159	يظهر أن تعدد الألوان في الحديقة أجمل من سيادة الوان محددة	47
160	يظهر أهمية النباتات ودورها في المحافظة على التوازن الطبيعي وتخفيف التلوث	48
162	يظهر تأثير أنواع النباتات التي تتوفر في الحديقة على إمكانية الاستفادة منها في الترفيه على رواد الحديقة في حدائق منطقتي الدراسة عند المعنوية ($P < 0.05$).	49
164	يظهر تأثير أنواع النباتات التي تتوفر في الحديقة على إمكانية الاستفادة منها في الترفيه على رواد الحديقة في حدائق منطقتي الدراسة عند المعنوية ($N.S$).	50
167	يوضح توفر أماكن لألعاب الأطفال بشكل مظلل وذات تهوية جيدة.	51
168	يوضح رأي المبحوثين في عدم صدور روائح كريهة من حديقة الحيوان اذا توبعت بشكل مناسب.	52
169	يوضح توفر ألعاب أطفال بمكان مناسب وبطريقة آمنة	53
171	يوضح أهمية وجود برك سباحة في الحدائق العامة لممارسة هذه الرياضة.	54
172	يوضح أهمية وجود مطعم في الحديقة لتلبية احتياجات العائلات من جلسات هادئة	55
173	يوضح ضرورة توفر أجهزة مراقبة لمناطق لعب الأطفال.	56
175	يظهر مدى الازعاج الصادر من مدينة الألعاب داخل الحديقة.	57
176	يظهر أهمية توفر حديقة مرور لتوعية الأطفال في الحديقة العامة.	58
177	يظهر تناغم وتناسق وسائل الترفيه مع تصميم وتنسيق النباتات في الحديقة العامة.	59
179	يظهر توفر أماكن لممارسة فئة الشباب والكبار للنشاطات الرياضية الضرورية.	60
180	يظهر أهمية توفر ألعاب غير تقليدية مثل التسلق لخلق روح المتعة والمغامرة .	61
181	يظهر أهمية المساحات الرملية للأطفال في الحديقة العامة لأبراز مواهبهم المكنونة.	62
182	يظهر تأثير المرافق الترفيهية التي تتوفر في الحديقة على خدمة روادها في حدائق منطقتي الدراسة عند المعنوية ($P < 0.01$).	63
183	يظهر تأثير المرافق الترفيهية التي تتوفر في الحديقة على خدمة روادها في حدائق منطقتي الدراسة عند المعنوية ($P < 0.05$).	64

185	يظهر تأثير المرافق الترفيهية التي تتوفر في الحديقة على خدمة روادها في حدائق منطقتي الدراسة عند المعنوية (N.S).	65
188	يظهر إمكانية وصول المواطنين الى الحديقة العامة بسهولة	66
189	يظهر مدى قرب موقع الحديقة العامة من موقع السكن.	67
190	يظهر أهمية الهدوء في الحديقة العامة بعيداً عن ضوضاء المدينة	68
191	يظهر مدى خطورة الحدائق داخل المدن على الأطفال من وسائل النقل	69
192	يظهر أن وجود الحديقة على أطراف المدن يسبب مشكلة للوصول إليها.	70
194	يظهر مدى اختلاف تصميم الحديقة تبعاً لاختلاف موقعها.	71
195	يظهر مدى رغبة المواطن في الذهاب الى الحديقة حتى لو تطلبت وسيلة مواصلات	72
196	يظهر أهمية توفر الحدائق العامة داخل المدن ومساهمتها بتتقية الهواء وتلطيف الجو	73
197	يظهر تأثير موقع الحديقة العامة على إمكانية الاستفادة منها في الترفيه في حدائق منطقتي الدراسة عند المعنوية ($P < 0.05$).	74
199	يظهر تأثير موقع الحديقة العامة على إمكانية الاستفادة منها في الترفيه في حدائق منطقتي الدراسة عند المعنوية (N.S).	75

فهرس الملاحق

الصفحة	الموضوع	الرقم
216	الاستبيان	1
221	توزيع أفراد عينة الدراسة حسب البيانات الشخصية	2
222	حدائق الدراسة	3

المستخلص

بدأت الدراسة في شهر أغسطس من عام 2011 م وأستمرت الى شهر يناير من عام 2014م، وشملت دراسة المجموعات التنسيقية من نباتات الزينة من حيث مكانتها ودورها في تصميم وتنسيق الحدائق، وذلك بالزيارات الميدانية المباشرة لحدائق الدراسة وأجراء عمليات الحصر للأصناف والأعداد النباتية من أشجار وشجيرات ومسطحات خضراء وذلك بالعد المباشر .

أظهرت نتائج الدراسة الميدانية لنظم التصميم والتنسيق أن حديقتي ببيرس وعبود ذات تصميم طبيعي وحديقتي الرياض وأدرمان ذات تصميم هندسي وحديقتي الحسين وجرش ذات تصميم مزدوج، كما تم حصر المرافق العامة حيث أظهرت النتائج أن حدائق الحسين تعد الاكثر تكاملاً في المرافق العامة وجاءت حديقتي جرش والرياض متساويتان في عدد المرافق المتواجدة به تلتها حديقة أدرمان وقد ظهرت حديقة ببيرس بأحوائها على أقل عدد من المرافق العامة ويعود ذلك الى صغر مساحتها. اما التنوع النباتي فقد تم تقييم الحدائق بالحصر الميداني بناء على تنوع النباتات والعوائل التي تنتمي اليها وتصنيف النباتات فيها وأعدادها حيث وجدت حدائق الحسين أكثر الحدائق تنوعاً للنباتات ثم حديقة جرش، حديقة الرياض، حديقة عبود، حديقة ببيرس وأخيراً حديقة أدرمان.

أظهرت نتائج تحليل بيانات الاستبيان أن رواد حدائق الحسين عبروا عن مدى رضاهم بمستوى المرافق العامة ومساحة الحديقة بأعلى نسبة وهي 52.5%، 95.7% على التوالي وجاءت حديقة جرش وعبود بادنى نسبة وهي 37.2%، 54.5% على التوالي. واكد رواد حدائق الحسين على تنوع النباتات فيها وتوافقها مع تصميمها بنسبة 87.5% وجاءت حديقة عبود بادنى نسبة وهي 60.4%، ظهرت جميع الحدائق متساوية في آراء زوارها بشأن تناسق وسائل الترفيه مع تصميم وتنسيق الحديقة ولكن وجدت حديقة جرش نسبة رضا أعلى على تكامل وسائل الترفيه فيها بنسبة 97.9%، حيث أكد رواد حديقة الرياض وجرش أن موقع الحديقة يؤثر على تصميم وتنسيق النباتات فيها بنسبة مرتفعة 95.5%.

Abstract

This study began in August 2011 and continued to January 2014. it included studying coordinating groups of ornamental plants in terms of its status and its role in the design of landscape gardening , by direct field visits to the study gardens and conducting an inventory and counting the plant species of different trees, shrubs and lawns. The field study results of design and coordination showed that Baybars and Aboud gardens have informal design whereas Riyadh and Omdurman gardens showed formal design, and combined design for Jerash and Al Hussein gardens. Also Al Hussein garden was more integrated in public facilities, Jerash and Riyadh were equal in the number of facilities, followed by Omdurman and finally Baybars gardens due to its small size.

In case of plant diversity, Al Hussein gardens showed more diversity in plants followed by Jerash , Riyadh, Aboud, Baybars and finally Omdurman garden. Analysis of the questionnaire showed that Al Hussein garden visitors expressed their satisfaction with the level of public facilities and garden area via the highest percentage of 52.5%, 95.5%, while those Jerash and Aboud gardens with lowest percentage 37.2%, 54.5%, respectively. Visitors of Al-Hussein gardens were have with the compatibility between plant diversity and gardens design with the percentage of 87.5%, and Aboud gardens with lowest percentage of 60.4%. All the gardens in the study were equal in terms of consistency between entertainment and garden design . Hence the Riyadh and Jerash gardens deducted that the site of the garden affects on the design and coordination of the plants by ahigh percentage 95.5%.

المقدمة

1.1 مقدمة البحث :- Introduction

يعتبر تصميم وتنسيق الحدائق علم وفن تصميم الفراغات الخارجية لاستعمالات الانسان بحيث تكون أمنه ، عملية ، جميلة ومتناسقة. وقد أستخدم هذا المصطلح لأول مرة في عام 1887م من قبل المعماري Fredrick Low Olmsted ، وتعتبر جامعة هارفورد في الولايات المتحدة الامريكية هي أول جامعة تمنح درجة البكالوريوس في هذا التخصص عام 1910 وتعتبر American Society of Landscape Architecture (ASLA) أول جمعية لهذا التخصص في العالم لعلم هندسة الارض (العكور، 2012).

تعتبر الحدائق العامة (Public Gardens) واحدة من المستلزمات الضرورية في تخطيط المدن (Urban Landscape)، كما أن توفرها يعكس مقدار الرفاهية التي يمكن أن يتمتع بها المواطن في الترويح عن نفسه، حيث تبرز أهمية الترويح عن النفس بزيارت الحدائق في تحقيق التوازن بين متطلبات الانسان (الروحية، والعقلية، والبدنية)، كما ذكر ذلك Twiss et al (2003) و Myers (1998) وهناك العديد من العوامل التي يجب توفرها في الحدائق العامة كي تكون حدائق ناجحة ويكن استغلالها من قبل المجتمع المحلي (Local Community).

مكان تواجد الحدائق العامة وإمكانية الوصول إليها تعتبر من أساسيات تصميم هذه الحدائق، حيث أن استغلال الفرد للحدائق المتوفرة يعتمد على قدرته في الوصول إلى الحدائق بطرق غير مكلفة مالياً. كذلك من العوامل الضرورية في تصميم الحدائق موقعها من المناطق السكنية (Residence Areas) والخدمات الأخرى، حيث أن توفر الحديقة حول المنطقة السكنية يعكس خدمة الحديقة للمنطقة الجغرافية المحيطة بها،

كذلك توفر الخدمات الضرورية في المنطقة المحيطة بالحديقة يمكن المواطن من الحصول على لوازمه الضرورية خلال الوقت الذي يمكنه قضائه في تلك الحديقة (أبو حجر، 2002).

تعتبر مرافق الحدائق العامة من العوامل الرئيسية التي تمثل نجاح الحديقة في استقطاب المجتمع المحلي من أجل الاستمتاع بالحديقة، ومنها توفر مساحات للعب الأطفال، وتوفر النباتات والأشجار التي تبعث على الراحة للفرد الزائر للحديقة، كذلك توفر الخدمات العامة الأخرى في الحديقة. كذلك من العوامل المهمة التي تعكس توزيع مرافق الحديقة العامة وتوزيع الغطاء الأخضر على مساحاتها، توزيع الملاعب، وسهولة الانتقال من موقع إلى آخر داخل الحديقة العامة (Kenny and Hoover 2005).

توزيع المساحات داخل الحديقة يتوقف على عملية تصميمها وتوفر المساحات اللازمة لعكس ذلك على التصاميم المختلفة والتي توفر فرصة أكبر لتوفير تنسيق مناسب للحدائق العامة كما ذكر الدباغ، (2002) والحلي (1990) بان النسب بين التوزيع الوظيفي للحدائق يجب أن يكون مقسم بحيث أن مناطق الترويح تشكل 60-66% ، ساحة لعب الاطفال 7-8% ، الثقافة الترويحية 5% ، الرياضة 16-18% ، معدات المشاهدة 9-10%، ومناطق انتاج 2-3% وتحسب هذه النسب من المساحة الكلية للحديقة.

وقد أوضح جرن (2009) في كتابه لعام بعنوان دليل هندسة الحدائق بتعريف النسبة بين المساحة المخصصة للحدائق في مدينة ما والمساحة الكلية للمدينة بالنسبة الحدائقية أو الرقم الحدائقي، ففي المدن المكتظة التي يزيد عدد سكانها عن مليون تقدر النسبة الحدائقية 7.5% بما يعادل 10-15 م²/ للشخص، والمدن متوسطة الكثافة التي يتراوح عدد سكانها من نصف الى مليون نسمة تقدر النسبة الحدائقية 10% اي ما يعادل 15-30 م²/ للشخص ، اما المدن الصغيرة والتي تقل عن نصف مليون تزداد النسبة الحدائقية فيها الى 20% بمساحة تقدر 30-45 م²/ للشخص، حيث وجد الدويكات والشيخ (2008) أن من دراسة التوزيع الجغرافي للحدائق العامة في أمانة عمان الكبرى وجد ان حصة الفرد من الحدائق بلغت 1.08 م²/ للفرد، وقدرت النسبة الحدائقية 2.9% حيث لا تتوفر إحصائيات ودراسات سابقة عن اجمالي مساحة الحدائق في ولاية الخرطوم لنتمكن من حساب النسبة الحدائقية وحصة الفرد من الحدائق وصدق من قال ان الحديقة رئة المدينة، اما المساحة الحدائقية في امريكا تقدر بحوالي 18 م²/فرد، وروسيا 20 م²/فرد، وبريطانيا 24 م²/فرد .

2.1 مشكلة الدراسة: – Study Problem

تعتبر الحدائق العامة من المرافق العامة التي تساعد في ترفيه المواطن، وتقدم خدمات كبيرة للمجتمع المحلي الذي تتواجد فيه، كذلك تعتبر الحدائق في بعض الدول أماكن لاجتماع العامة في المناسبات المختلفة، الأمر الذي يعكس أهميتها بالنسبة للمجتمع المحلي، وفي الأردن والسودان لا زال هناك قصور في توفير التصميمات المناسبة للحدائق المحلية من أجل تقديم خدمات أفضل يمكن أن يستفيد منها المواطن، ويمكن تلخيص مشكلة الدراسة بالسؤال ما هو تأثير تنسيق الحدائق العامة على المجتمع المحلي في الأردن والسودان؟

3.1 فرضيات الدراسة: – Study Hypotheses

سنقوم الدراسة باختبار مجموعة من الفرضيات التي تحقق أهدافها، وتشمل الفرضيات الآتي:

الفرضية الأولى: لا يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لتوزيع المرافق العامة على نوعية الخدمة التي تقدمها الحديقة العامة للمجتمع المحلي.

الفرضية الثانية: لا يوجد تأثير للمساحة المتوفرة للحديقة العامة على تقديم خدمة متكاملة للمجتمع المحلي.

الفرضية الثالثة: لا يوجد تأثير للنكامل في الوسائل الترفيهية في تصميم الحديقة على نوعية الخدمة المقدمة للمجتمع المحلي.

الفرضية الرابعة: لا يوجد تأثير لموقع الحديقة العامة على تقديم الخدمة للمجتمع المحلي.

الفرضية الخامسة: لا يوجد تأثير لتصميم الحديقة العامة على نوعية الخدمة المقدمة للمجتمع المحلي تعزى للمتغيرات المعدلة.

4.1 أهمية الدراسة: - Study Importance

تتبع أهمية الدراسة من كونها دراسة ميدانية تقيس رأي المواطن في تنسيق الحدائق العامة في الأردن والسودان وما هو تأثير ذلك التنسيق على الاستفادة من تلك الحدائق في خدمة المجتمع المحلي بشكل عام، كذلك تتبع أهمية هذه الدراسة في:

- 1- توفير معلومات حول أهمية تنسيق الحدائق العامة في خدمة المجتمع المحلي.
- 2- كيفية الاهتمام بعملية تنسيق الحدائق العامة من وجهة نظر المواطن الذي يستفيد من هذه الحدائق.
- 3- التعرف على تأثير الموقع الجغرافي للحدائق العامة وتأثيره على خدمة المجتمع المحلي في الأردن.
- 4- تعتبر هذه الدراسة واحدة من الدراسات القليلة التي تهتم بتأثير تنسيق الحدائق العامة في خدمة المجتمع المحلي.

5.1 أهداف الدراسة: - Objectives

تهدف هذه الدراسة إلى التعرف على أثر تنسيق وتصميم الحدائق على المجتمعات المحلية من خلال مايلي:

- 1- التعرف على تأثير توزيع المرافق العامة داخل الحدائق العامة على خدمة المجتمع المحلي.
- 2- قياس تأثير توفر المساحات الكافية للحدائق العامة على التكامل في عملية التنسيق وتأثير ذلك على خدمة المجتمع المحلي.
- 3- التعرف على تأثير المرافق الترفيهية التي تتوفر في الحدائق العامة على خدمة المجتمع المحلي.
- 4- التعرف على تأثير أنواع النباتات التي تتوفر في الحديقة على إمكانية الاستفادة من الحديقة في خدمة المجتمع المحلي.
- 5- التعرف على تأثير موقع الحديقة العامة على إمكانية الاستفادة منها في ترفيه المجتمع المحلي.

أدبيات البحث Literature Review

تعتبر الحدائق والمنتزهات العامة من أساسيات تخطيط المدن الحديثة والتي يعمل على إنشائها لتكون مرافق عامة للمدن والقرى للنزهة وقضاء أيام الراحة والإجازة للسكان والترفيه عنهم. ويخصص في هذه الحدائق أو المنتزهات أماكن لممارسة بعض الألعاب الرياضية مثل المشي والجري وأماكن للعب الأطفال ومناطق للجلوس والاستراحات وغيرها من وسائل الترفيه (Drum and Moore 2005).

1.2 نظم تصاميم الحدائق

1.1.2 التصميم الهندسي - Formal style

يتميز هذا النظام بالخطوط الهندسية المستقيمة التي تتصل ببعضها بزوايا أغلبها قائمة وقد تكون أحيانا خطوط دائرية أو بضاوية أو أي شكل هندسي متناسب مع معالم الأرض كما في بعض الطرق أو أحواض الزهور، مع مراعاة التناسب بين طول وعرض الطرق والمشايات ومساحة الحديقة. ويلتزم هذا النظام الحدائق المقامة على مساحات صغيرة كما يلائمه النوافير والأحواض ودوائر الزهور في أوضاع مركزية.

وفي النظام الهندسي المتناظر تلتزم أوجه الحديقة المختلفة أن تتمشى مع بعضها في تشابه متكرر حول المحور الرأسي الذي يخترق الحديقة ويقسمها إلى نصفين متماثلين وتكون أحواض الزهور والممرات على جانبي هذا المحور بشكل متوازي متناظر، كما يمكن تقسيم الحديقة إلى نصفين متشابهين بأكثر من محور واحد تمر كلها بمركز التصميم.

ويناسب هذا النظام الممرات المستقيمة والدائرية في انتظام وأن تنظم حدود أحواض الزهور في التصميم مع حدود الممرات الرئيسية أو الفرعية مع مراعاة التناظر والتماثل في توزيع الأشجار والشجيرات

وغيرها من النباتات من حيث التناسق في ألوان أزهارها وأوراقها ومن حيث أشكالها وأنواعها ويلتزم في هذا النظام زراعة الأشجار المتماثلة من نوع واحد على أبعاد متساوية و منتظمة من بعضها وصيانة المسطحات الخضراء وقصها باستمرار لتبدو منتظمة الشكل كما ذكر Teutonico and Palumbo (2000) كما أن للنظام الهندسي المتناظر له عدة أوجه منها:

1.1.1.2 التناظر الثنائي: Bilateral Symmetry

وهو نظام هندسي تتكرر فيه وحدة التصميم (حوض الزهور، شجرة، مقعد،...الخ) على جانبي المحور الأساسي ويمكن تنفيذه في المداخل وفي المساحات الصغيرة.

2.1.1.2 التناظر المضاعف: Multiplier Symmetry

وهو نظام هندسي تتكرر فيه وحدة التصميم عدة مرات على جانبي المحور الأساسي أو المحاور الثانوية ويمكن استخدامه في المساحات المتوسطة أو الكبيرة التي تدعو الضرورة إلى تصميمها بالنظام الهندسي.

3.1.1.2 التناظر الدائري أو البيضاوي: Circular or Ellipse Symmetry

وهو نظام هندسي تتكرر فيه أجزاءه بشكل دائري أو بيضاوي حول وحدة دائرية أو بيضاوية في وسط الحديقة ويمكن أن يكون ثنائياً أو مضاعفاً. ويمكن إتباعه في الميادين العامة ذات الشكل الدائري أو في الحدائق التي تتوسطها نوافير أو تماثيل أو أي مجسمات بنائية.

4.1.1.2 التناظر الشعاعي: Radial Symmetry

وهو نظام هندسي تتكرر فيه أجزاء الحديقة بحيث تكون جميعها خارجة من مصدر دائري واحد أو بيضاوي واحد ولا تزيد هذه الأجزاء الشعاعية عن 8-10 إشعاعات. ويتبع هذا النظام في حدائق الميادين العامة وفي الحدائق الصغيرة (أبو حجر، 2002).

عيوب النظام المتناظر :

1. يحتاج إلى إقامة عدد من الطرق والمشايات مما يقلل المساحة المزروعة وبالتالي يصعب تنفيذ التناظر في الحدائق الصغيرة المساحة.
2. يرى الزائر الحديقة ذات النظام المتناظر عناصرها كلها بمنظر واحد مما تفقد عنده عنصر المفاجأة والتشويق لمشاهدة محتوياتها عن كثب.
3. قلة تنوع النباتات في الحدائق المتناظرة وذلك لأنه في النظام المتناظر يستلزم تشابه مجموعة النباتات المزروعة على الجانبين وتكرارها.
4. يحتاج النظام المتناظر إلى عناية ودقة في عمليات الصيانة مما ينتج زيادة في الجهد والتكاليف.

2.1.2 التصميم الطبيعي :- Informal Design

في هذا النظام يراعى محاكاة الطبيعة بقدر الإمكان وعدم استخدام الأشكال الهندسية ويناسب المساحات الكبيرة ويتميز بعدم زراعة الأشجار والشجيرات في صفوف أو على أبعاد متساوية، وتوفر مساحة كبيرة من المسطحات الخضراء وسط الحديقة وتصمم أحواض الزهور بشكل غير منتظم وتكون الطرق والمشايات منحنية بشكل طبيعي كما يفضل الا تكشف أو تبرز نهاية الطريق، والابتعاد عن عمليات القص وتشكيل الأشجار والشجيرات والأسيجة وترك النباتات لتنمو على طبيعتها دون أن تتخذ شكلاً منتظماً، كما يراعى ان تصنع منشآت الحديقة مثل المقاعد للجلوس والمظلات من المواد الطبيعية مثل سيقان الأشجار وفروعها أو تصنع من الحجارة ذات الأشكال غير المنتظمة كما ذكر Hannebaum (1981).



Multiplier Symmetry



Bilateral Symmetry



Radial symmetry



Circular or Ellipse Symmetry



Informal Design

3.1.2 التصميم المزدوج Combined Style

طرز خليط بين النظامين الهندسي و الطبيعي في مساحة واحدة مع العناية بالأشكال الهندسية والمحافظة على المناظر الطبيعية. وفي هذا الطراز ميل واضح إلى إقامة المنشآت المائية الهندسية الجميلة تتوسطها النافورات وكذلك التماثيل والأكشاك والمقاعد والجسور، التي تعمل بشكل طبيعي مهذب من خشب الأشجار وفروعها وبأشكال هندسية منتظمة أو من الحديد والبناء، وتنشأ المسطحات الخضراء على مستويات مرتفعة ومنخفضة وتركها مكشوفة دون تحديد لحوافها ويعمل على الإكثار من المجموعات الشجيرية في الأركان وفي حواف الحديقة وكذلك زراعة أكثر من نموذج فردي أو نماذج لها صفات تصويرية خاصة بطريقة عشوائية في أجزاء الحديقة المختلفة.

ويعمل على إدخال الطراز الهندسي في هذا التصميم عن طريق الأشجار والشجيرات بالتقليم. واتخاذ أحواض الزهور أشكالاً هندسية زخرفية مختلفة، مع رصف الطرق والممرات بالرمل أو البلاط أو الحصى المنقوش بأشكال هندسية والعمل على أن تكون غير مستقيمة كلما أمكن ذلك. وقد صممت الحدائق الفرنسية بهذا الطراز، كما تعتبر حدائق الحيوان بالقاهرة مثلاً لهذا الطراز. والطرز المختلط يشبه إلى حد كبير الطراز الحديث حتى أن كثيراً من الكتاب يدمجون الطرازين معاً تحت اسم واحد وهو الطراز الحديث المختلط. والتوازن على الجانبين قد يكون بين مجموعة شجيرية على جانب يقابلها شجرة صغيرة متهدلة أو لها صفات تصويرية خاصة مثل الصفصاف على الجانب الآخر Steve (2008).

4.1.2 التصميم الحديث أو الحر Modern or Free Style

وهو نظام بسيط لا يتقيد بقواعد التنسيق المعروفة مثل المحاور والتماثل وغيرها وتوزع فيه النباتات بأعداد قليلة كنماذج فردية لها صفات مميزة. ويجمع هذا النظام بين جمال الطبيعة والصور أو الأشكال الهندسية بصورة غير متماثلة. حيث أن الفكرة الرئيسية في هذا النظام هي تحرير الخطوط الهندسية من حداثتها وتحويلها إلى أشكال مبسطة، واستخدام أقل عدد من النباتات ذات الصفة التصويرية الخاصة. وتميل التصميمات الحديثة الآن إلى البساطة والبعد عن التعقيد وتقليل تكاليف الخدمة الزراعية. وأدخل مهندسو الحدائق الكثير من المواد في التصميم والإنشاء للحدائق مثل الخشب والخرسانة والمعادن والزجاج وعملوا لها أشكالاً عديدة تختلف عما هو موجود في الحدائق القديمة والتي كانت تستخدم الحجر المنحوت. كما كان لتطور هندسة البناء أثره على تطور الحدائق وتصميمها واستخدام النباتات كمادة حية يتوافق مظهرها وشكلها مع المنشآت الأخرى في الحديقة (Pierceall, 1984).



Modern Style



Combined Style

2.2 أساسيات التصميم: Design principles

التصميم بمعناه الشامل هو عبارة عن تنظيم الأجزاء البسيطة في صورة مركبة وبطريقة فنية للوصول إلى تنظيم وبالتالي تنسيق جيد. وهناك عدد من الأسس التي ينبغي لمصمم الحدائق الإلمام بها ومعرفتها قبل الشروع في تنفيذ التصميم المقترح لها ولتحقيق التخطيط والتنسيق المطلوب للحديقة يجب مراعاة الأسس الآتية الدباغ (2002).

1.2.2 محاور الحديقة Axes of Garden

لكل حديقة محاورها، وهي خطوط وهمية. فمنها المحور الرئيسي الطولي ومحور أو أكثر عرضي على الرئيسي. ولكل محور بداية ونهاية، هذا ويزيد من جمال الحديقة أن يراعى الانحناء في الممرات لتعطي أكثر جاذبية وتخفي اسرار الحديقة لتجعلها عنصر مفاجئة جميلة وأن يشغل المكان المرتفع فيها تراس يطل على الحديقة كلها. وعموماً ما يسمى بمحور التصميم الأساسي يعتبر من الأهمية بمكان في تنسيق الحدائق الهندسية الطراز ولكن لم يعد له أهمية تذكر في التصميمات الحديثة Hannebaum (1981).

2.2.2 الوحدة والترابط: Unity

وهي الرابطة أو القالب أو الإطار الذي يربط وحدات الحديقة معاً ومن الممكن إضفاء الوحدة عليها عن طريق زراعة سياج حول الحديقة أو إقامة أية حدود بنائية كذلك عن طريق ربطها بالممرات وطرق وبتكرار مجموعات نباتية متشابهة في اللون أو الصنف أو الجنس لخلق شعور بالتكامل والانسجام في التصميم Steve (2008).

3.2.2 التناسب والتوازن : Balance and Proportion

يجب أن تتناسب أجزاء الحديقة مع بعضها وكذلك مكوناتها، فلا تستعمل نباتات قصيرة جداً في مكان يحتاج لنباتات عالية أو أشجار ذات أوراق عريضة في حديقة صغيرة ولا تزرع أشجار مرتفعة كبيرة الحجم أمام مبني صغير أو تزرع أشجار كبيرة الحجم في طرق صغيرة ضيقة. يجب أن تتوازن جميع أجزاء الحديقة حول المحاور، والتوازن متمثل في الحقائق الهندسية وغير متمثل في الحقائق الطبيعية، والنظام المتمثل أسهل في التنفيذ عن غير المتمثل حيث يحتاج النظام الطبيعي لعناية أكبر لإظهاره، فمثلاً تزرع شجرة كبيرة في أحد الجوانب يقابلها مجموعة شجيرات في الجانب الآخر. ولإعطاء الشعور بالتوازن يجب أن يتساوى الاثنان في جذب الانتباه ولا يفوق أحد الجانبين على الآخر. وقد لا يتساوى الجانبان في العدد ولكن التأثير يجب أن يكون واحداً (النجار، 2008).

4.2.2 السيادة: Prevalence

يراعى في تصميم الحقائق سيادة وجه معين على بقية أجزائها مثل سيادة عنصر في الحديقة له قوة جذب الانتباه مثل النافورة أو المجسم البنائي أو أي شكل هندسي بارز أو سيادة منظر طبيعي على بقية أجزاء الحديقة.

5.2.2 البساطة: Simplicity

تستخدم البساطة في الاتجاه الحديث لتخطيط وتنسيق الحقائق إذ تراعى البساطة التي تعمل على تحقيق الوحدة في الحديقة وذلك بتوافق مكونات التصميم ليصبح أكثر جاذبية ويعتبر التكرار عامل مهم في إعطاء التصميم طابع البساطة وبالتحديد بالأسوار وشبكة الطرق والمساحات، واختيار أقل عدد من الأنواع والأصناف النباتية بمقدار كافي لتكوين مجموعات تنسيقية متناغمة لتشارك بالبساطة، والابتعاد عن ازدحام الحديقة بالأشجار والشجيرات أو المباني والمنشآت العديدة وهذه تسهل عمليات الخدمة والصيانة (Hannebaum 1981).



Unity



Axes



Symmetrical balance



Asymmetrical



Simplicity



Prevalence

6.2.2 التكرار والتنوع: Repetition & Variety

يحسن إتباع التكرار في بعض مكونات الحديقة من نباتات وخلافها بحيث تحقق التتابع بدون انقطاع لربط أجزاء الحديقة، وذلك بزراعة بعض الأشجار على الطريق، أو مجموعة من النباتات تتكرر بنفس النظام بحيث يكون لها إيقاع وتكون ملفتة وجميلة الشكل. ولكن يجب منع التكرار الممل عن طريق زراعة بعض النماذج الفردية أو نباتات لها صفات تصويرية خاصة أو إقامة مجسمات أو نافورة أو غيرها حيث يحدث هذا بعض التنوع مع التكرار. ويتحتم تكرار عناصر التصميم في الحدائق الهندسية المتناظرة، في حين التنوع عكس التكرار ويستخدم في تصميم الحدائق الهندسية غير المتناظرة والحدائق الطبيعية الطراز. ويفضل في التصميمات الحديثة استخدام أعداد كبيرة في أصناف قليلة وكذلك استخدام نوعين أو ثلاثة للنماذج الفردية أو ذات الصفات التصويرية الخاصة حيث يمكن تكرارها في الحديقة في أكثر من مكان مع مراعاة البساطة والتوازن المطلوب Steve (2008).

7.2.2 التتابع والاتساع: Relay and Breadth

يقصد بالتتابع ترتيب عناصر التصميم بحيث ينظر إليها تدريجياً في اتجاه معين مثل تدرج النباتات من المسطح الأخضر إلى سياج من الأشجار المرتفعة محيطة بالحديقة في الجهة الخلفية وتزيد أهمية الاتساع في التنسيق الحديث للحدائق حيث تقل مساحاتها. وكلما كانت الحديقة واسعة كان ذلك أدعى لراحة النفس، ويمكن التوصل إلى ذلك بعدم إقامة منشآت بنائية عالية أو أشجار مرتفعة النجار (2008).



Repetition



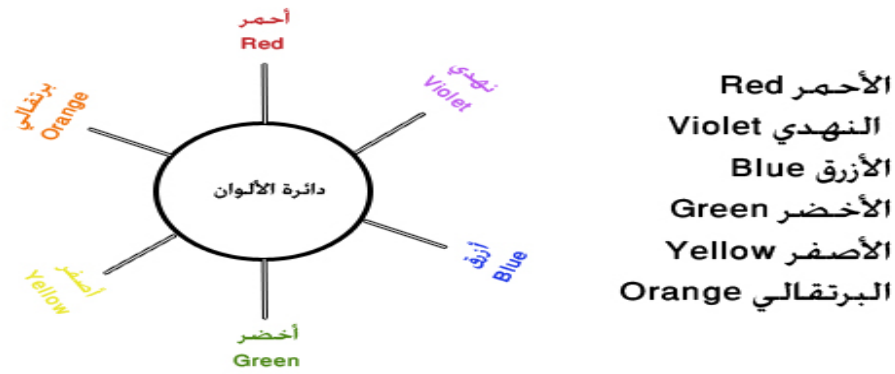
Relay



Breadth

8.2.2 الألوان : Colours

الفكرة من زراعة النباتات في الحديقة هو إظهار العنصر اللوني، اللون في الحديقة عنصر هام جدا ويغيب عن بعض القائمين بهذا المجال لذلك سأعطي فكرة عن كيفية تحديد الألوان وأساسيات توافق وانسجام الالوان. يوجد لونين رئيسيين في الحديقة، اللون الأخضر وهو السائد لأوراق معظم نباتات الزينة واللوان الأحمر لون الأزهار في الحديقة، والألوان الأساسية هي:



التوافق (Harmony) عبارة عن لونين متجاورين في الشكل أعلاه ، والتضاد (Contrast) عبارة عن لونين متقابلين .



Contrast

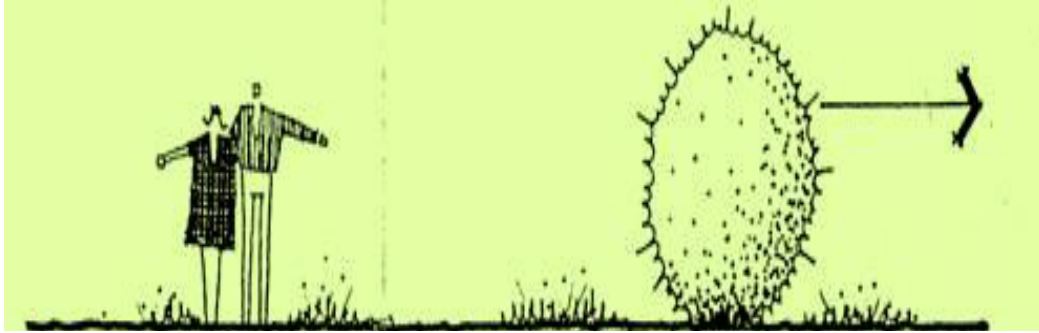


Harmony

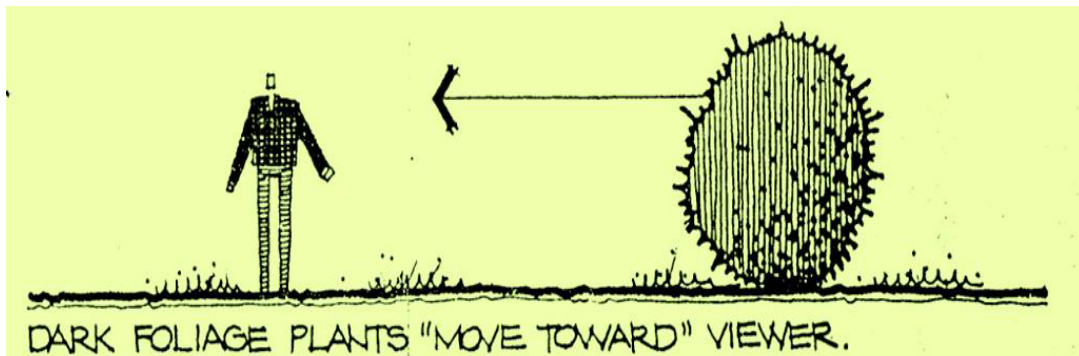
الشكل الاول يظهر التوافق حيث جمع اللون الاخضر والازرق البنفسجي وأظهر تناغم واضح، وفي الشكل الثاني يظهر التضاد وذلك بجمع اللون النهدي والأصفر.

عند تصميم الحديقة يجب عمل تصور (خيل مسبقاً) لألوان النباتات المختارة حتى لا يفسد التصميم في المستقبل وفرص الاختيار كثيرة سنذكرها على هيئة أمثلة فقط كما يلي:

أ - الحدائق الصغيرة المساحة يستخدم فيها الألوان الهادئة (الباردة) مثل الأزرق والرمادي والأخضر الفاتح مما يعطي الشعور بالاتساع الظاهري للحديقة أو تبدو وكأنها أكبر من مساحتها الفعلية.



ب - الحدائق الواسعة يستخدم الألوان الدافئة مثل اللون الاحمر أو الاصفر أو البرتقالي في المناظر الخلفية وكذلك مشتقات هذه الألوان لأنها تعطي تقارباً للمسافات ويسمي بالتقارب الظاهري وهو عكس الاتساع الظاهري.



ج - اللون الأصفر يكون منظرًا خلفياً لأغلب الألوان الزاهية كما أنه يقرب المسافات ويجعل الحديقة أصغر من مساحتها الفعلية.

د - اللون الأبيض للأزهار في صورة متجمعة أو على نطاق واسع في الحديقة يبعث على الملل في نفس الانسان لأن اللون الأبيض ضعيف الأثر في التصميم الحافظ (2010) و النجار (2008) و Hannebaum (1981).

9.2.2 تحديد الحديقة : Garden Determination

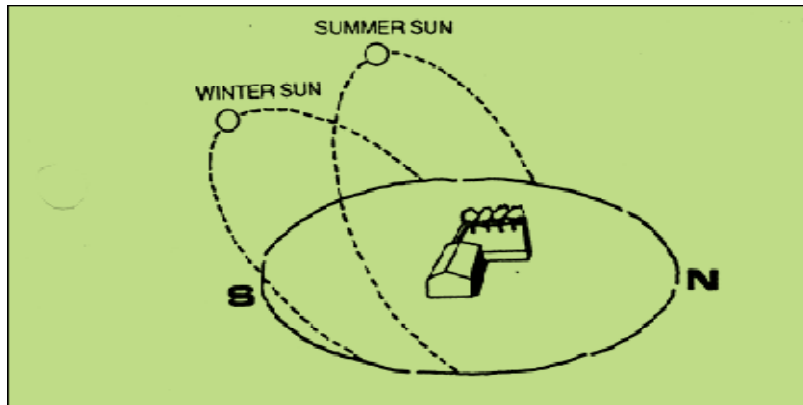
من المهم في التخطيط تحديد الحديقة، وذلك بعمل منظر خلفي لها يعزلها عما حولها من مناظر مختلفة فيحد النظر ويقصره على محتوياتها فقط، فتحدد الحديقة بسور سواء كان من نباتات الأسيجة أو سور من خشب أو حديد أو حجارة أو طوب أو خرسانة النجار (2008).

10.2.2 الإضاءة والظل: Light and Shadow

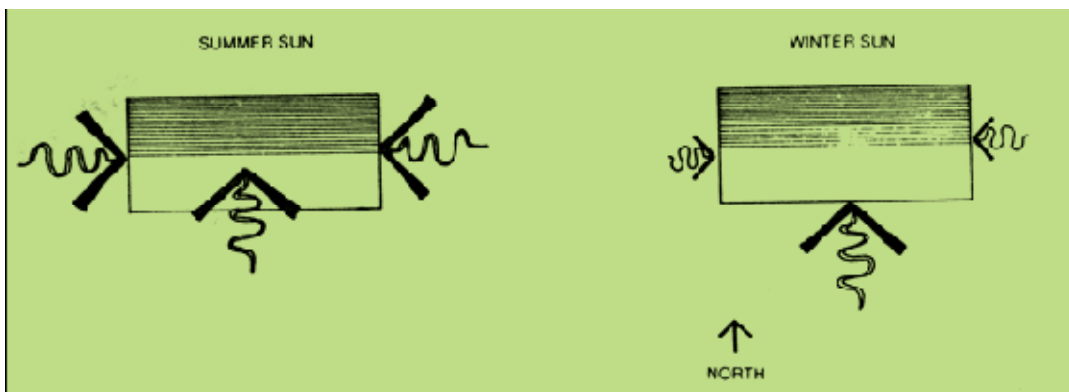
الضوء والظل عنصران مهمان في تنسيق الحدائق إذ يتأثر لون العنصر وشكله وقوامه بموقعة من حيث الظل أو شدة الضوء وقد ترجع أهميته في تنسيق الحديقة إلى شكله وتوزيع الضوء والظل فيه. أشعة الشمس في فصل الصيف تكون مباشرة وعدد ساعات النهار 15 ساعة وتتركز الأشعة على الجهة الشرقية والغربية والجنوبية بقوة، اما فصل الشتاء تكون الأشعة غير مباشرة وعدد ساعات النهار 9 ساعات وتتركز الأشعة من الجهة الجنوبية بشكل كبير والجهة الشرقية والغربية لفترة بسيطة. لذا يفضل استخدام النباتات دائمة الخضرة على الواجهة الغربية لمنع أشعة الشمس صيفا بدخول البيت مساء ويفضل زراعة النباتات المتساقطة الاوراق عند الواجهة الجنوبية لتسمح لاشعة الشمس شتاءا بتدفئة البيت. وفي الحدائق العامة يفضل استخدام اشجار سريعة النمو ذات اوراق كثيفة وشكل تاج الشجرة دائري عريض لتوفير ظل وفير للجلوس العكور (2012).



Determination



Sun movement



Shadow

11.2.2 أختيار النباتات : Plant Selection

لعل أهم عنصر في تخطيط وتنسيق الحدائق هو أختيار النبات ويعتمد على شكل النبات ونوع الاوراق وملمس الاوراق.

أ- شكل النبات :- (Plant shape) وتقسم الى

1- النباتات العامودية (Columnar plants) حيث تعطي تركيز رأسي وأرتفاع للتصميم.

2- النباتات المنتشرة (Spreading plants) حيث تشجع النظر بالمستوى الأفقي

3- النباتات الكروية (Rounded plants) حيث تعطي توحيد للتصميم

4- النباتات الهرمية (Pyramidal plants) ذات زوايا واضحة تعمل كعنصر مميز

5- النباتات المتهدلة (Weeping plants) حيث تجذب النظر الى الاسفل

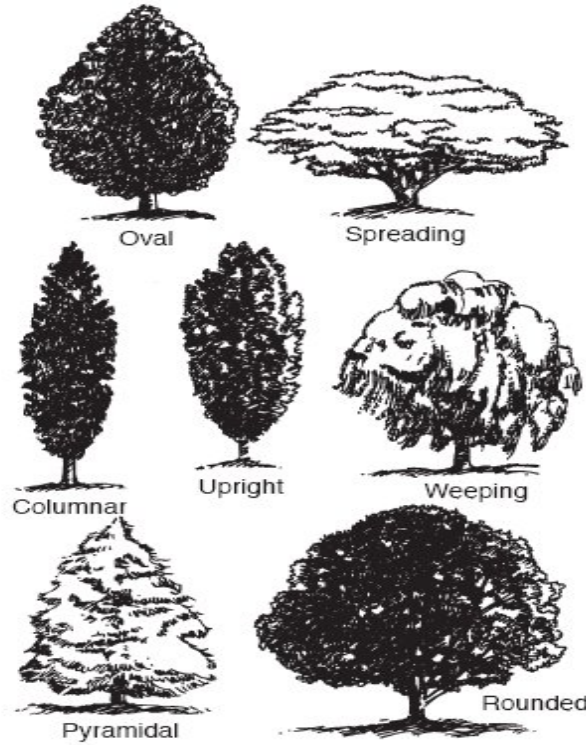


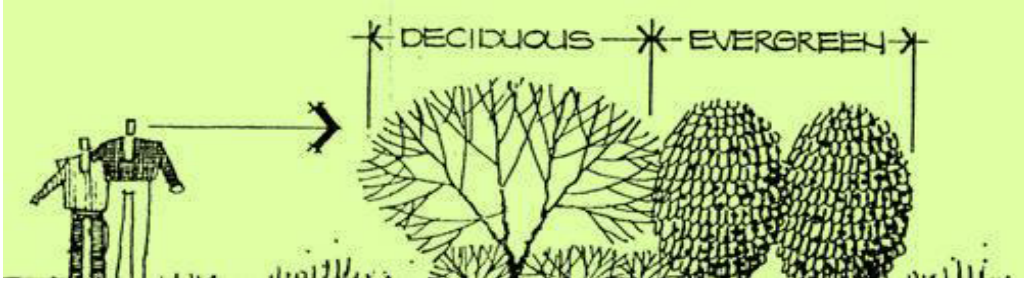
Figure 5. Examples of forms in landscape plants.

ب- نوع الأوراق : Leaf type

1- متساقط الأوراق (Deciduous) :- وهي توضح تقلبات فصول السنة وتتميز بتنوع شكل الأغصان وطريقة نموها وانتشارها.

2- دائمة الخضرة (Evergreen)

أ- إبرية الأوراق :- تعطي استقرار لتصميم الحديقة ومزاج هادئ يوحي بالتأمل وتمتاز بأوراقها الابرية ولونها الأخضر الغامق وتستخدم كخلفية للنباتات ذات اللون الأخضر الفاتح.



ب- ذات أوراق عريضة :- تعطي جمال للحديقة وتمتاز بأوراقها الكبيرة وأزهارها في فصل الربيع وتتركز في المناطق المعتدلة.



ج- ملمس الأوراق Visual Texture

إن نعومة أو خشونة الملمس تتأثر بحجم الورقة وحجم الاغصان وشكل الجذع وكيفية نمو النبات وتقسّم النباتات الى مايلي:-

1- خشن الملمس (Coarse Texture) :- تعطي شعور بعدم الرسمية وصغر الفراغ وتمتاز بأوراق

كبيرة وأغصان سميكة ونمو منتشر.

2- ملمس متوسط الخشونة (Medium Texture) :- تعطي شعور بتوحيد عناصر الحديقة المختلفة

وتمتاز بوضوح الشكل العام ونمو متوسط الكثافة.

3- ملمس ناعم (Fine Texture) :- يعطي شعور بخفة ولطفا لتصميم الحديقة وتمتاز بأوراق صغيرة

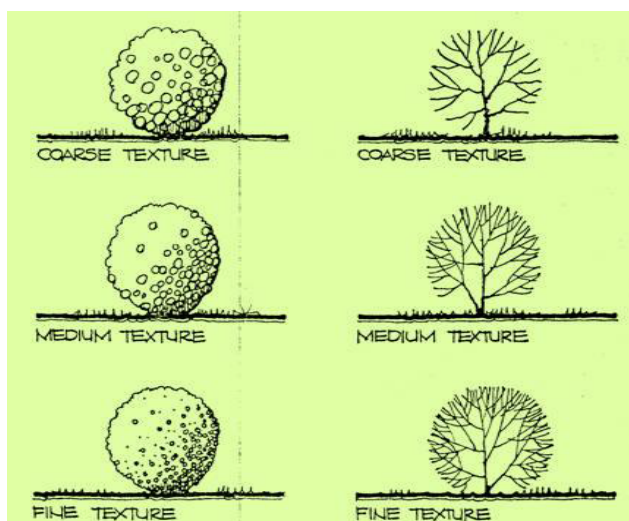
وأغصان نحيلة ولا تتصف بالوضوح في الحديقة.



Fine

Medium

Coarse



3.2 عناصر تصميم الحدائق : Garden Design Factors

يشتمل تصميم وتنسيق الحدائق مجموعة من العناصر تتمثل فيما يلي :

1.3.2 عناصر نباتية:

1.1.3.2 الأنواع النباتية: Plant Species

تعتبر النباتات العناصر الأساسية التي تتكون منها الحديقة وتحدد تصميمها وتنسيقها وهي عناصر حية

تتغير مع الزمن وتفيد حرية مهندس الحدائق في اختيار الأنواع النباتية عوامل عديدة أهمها:

أ- إختيار أنواع النباتات الأكثر ملاءمة للظروف البيئية المحلية والمتوفرة في السوق المحلي.

ب- طبيعة ومراحل نمو النبات وملاءمته للموقع الذي يزرع فيه حولي أو معمر عشبي أو خشبي مستديمة

الخضرة أو متساقطة الأوراق والثمار.

ت- الحجم النهائي المناسب الذي يصل إليه النبات بعد سنوات من زراعته وملاءمته للمكان المزروع فيه

والغرض من زراعته.

2.1.3.2 استخدامات النباتات في تصميم الحدائق : Use of plants in garden design

أ- الاستخدام الجمالي : Aesthetic Use

هو الإستخدام الرئيس للنباتات في تنسيق وتصميم الحدائق واستخدمت المجموعات النباتية بصور عديدة في

التصميمات الحديثة خاصة في التصميم المعماري وفي التنسيقات الداخلية ، وتستخدم النباتات كنماذج

تصويرية لها صفات مميزة أو كعناصر جذب بشكلها الطبيعي ولألوان أوراقها أو سيقانها أو أزهارها أو شكل

تيجانها وتفرعاتها أو قابليتها للقص والتشكيل إلى أشكال منتظمة. كما يضيف وجود النباتات عنصر الطبيعة

على المكان وتكسر حدة الخطوط الهندسية وتعطي صورة طبيعية للتصميم. كما تستخدم النباتات لإعطاء

الألوان المطلوبة في التنسيق وتعمل على إبراز العناصر الأخرى في الحديقة أو تعمل على إخفاء العيوب أو المناظر غير المرغوب فيها ولفت الأنظار إلى المناظر الجميلة بالحديقة كما تعتبر من العناصر الحية المتحركة والمتغيرة والتي تضيف الحياة على المكان وتبعد الملل مع تغيير ألوانها وأوراقها على مدار فصول السنة. هذا وينبغي أن تكون هناك معرفة ودراية جيدة في كيفية توزيع وتنسيق النباتات المختارة وربطها بتصميم الحديقة وأن يعطي تناسق النباتات مع بعضها البعض التوازن والجمال والتوافق المطلوب وهذا علم بحد ذاته يسمى (علم فن تنسيق وتوظيف النباتات) مكملاً لعلم تنسيق الحدائق (Polat et al., 2010).



ب - الاستخدام البنائي : Syntactical Use

وذلك بتكوين أسوار نباتية يمكن أن تؤدي الغرض الذي تقوم به الأسوار البنائية لحجب المناظر غير المرغوب فيها وذلك بزراعة مجموعة من نباتات الاسيجة متقاربة مع بعضها أو في مجموعات وقد تكون في إرتفاعات وكثافة خضريه مختلفة، كما يمكن إستخدامها لتحديد وتقسيم المساحات في الحديقة وعزل أجزائها عن بعضها البعض أو عزل أماكن للجلوس والاستراحات، وكذلك تحديد المشايات والطرق لتقود الزائر للحديقة إلى اتجاه معين. وتحديد وتجميل مسارات المداخل الواسعة للحديقة وتقسيمها بزراعة مجموعات شجيرية وأحواض زهور ونماذج فردية لها صفاتها المميزة.



توجيه الحركة خلال الموقع



توفير ستار مرئي



أخفاء عيوب غير مرغوب بها للمباني



إيجاد فراغ أرضي محدد ضمناً



فراغ على مستوى السقف



فراغ رأسي لإعطاء شعور بالأحتواء

كما تستخدم لإعطاء شعور بالاتساع الظاهري (Virtual Breadth) وتزرع في مجاميع قصيرة لتكوين إطار لتحديد وإبراز منشأ بنائي له أهمية خاصة في حديقة أو كإطار يحيط بالمبنى ليدخل عنصر الطبيعة ويكسر حدة الخطوط الهندسية المستقيمة (زراعة الأساس أو تجميل المبنى) وليربط المبنى بالحديقة، بالإضافة إلى استخدامها في تغطية عيوب المباني وإعطاء شعور بالعلو والإرتفاع للمباني المنخفضة أو إعطاء تقصير وهمي للمباني العالية (Donald and Maynard 1999).

ج - الإستخدام البيئي : Environmental Use

وجود النباتات عامل مهم في مكافحة التلوث البيئي وامتصاص الغازات غير المرغوب فيها من الجو وتقليل الضوضاء عن طريق امتصاص الموجات الصوتية والحد من تأثيرات انعكاس الضوء والبريق عن طريق أدمصاص الأشعة على المجموع الخضري للنباتات، ولذا تستخدم في بعض المدن الكبيرة (زراعة الأحزمة الخضراء) تتكون من نباتات مستديمة الخضرة مقاومة للتلوث البيئي ووجد بالتجارب أن الشوارع غير المزروعة بالأشجار بها من ثمانية إلى عشرة أضعاف كمية الأتربة بالنسبة للشوارع المزروعة بها الأشجار على الجانبين.

كما تستخدم النباتات لتلطيف درجة حرارة الجو ولنشر الظل خاصة للمناطق الصحراوية وفي وسط المدن كما تقوم بكسر حدة الرياح وتقليل سرعتها ، كما يمنع وجود النباتات عن طريق جذورها انجراف التربة وتحد من تحرك الرمال أو زحفها سواء بواسطة رياح أو مياه الأمطار، كما أن أفرع وأوراق النباتات الكثيفة تمنع سقوط حبيبات المطر على الأرض وتقلل من تأثيرها على تركيب التربة ..Irvine et al, (1999) Khan (1999).



تثبيت منحدرات التربة ومنع أنجرافها



نباتات جاذبة للطيور

نباتات جاذبة للنحل

نباتات جاذبة للفرش



مصدات رياح وستار مرئي



نباتات الظل

3.1.3.2 Plant groups used in garden design : تنسيق الحدائق : المجاميع النباتية المستخدمة في تنسيق الحدائق :

يمكن تقسيم المجاميع النباتية المستخدمة في الحدائق العامة إلى الآتي:

1- الأشجار : Trees

تستعمل الأشجار للحصول على الظل وكمصدات للرياح كما تستخدم الأشجار المزهرة بكثرة في الحدائق لتعويض نقص الأزهار في الحدائق كما تستخدم كسائر نباتية. وعموماً هناك عدة إعتبارات يجب مراعاتها عند إستخدام الأشجار وتتمثل في الآتي :

أ - تناسب حجم الأشجار مع مساحة الحديقة فلا تزرع أشجار ضخمة في حديقة صغيرة .

ب - مراعاة الظروف البيئية وملائمة نوع الأشجار المزروعة للمواقع التي تزرع فيها .

ج - عند زراعة أشجار الظل يجب التأكد من وقوع الظل على المكان المراد تظليله على مدار اليوم حتى لا يأتي الظل في وقت من الأوقات على مكان يرغب بدخول الشمس إليه (حساب ظل الشجرة مع حركة دوران الشمس).

2- الشجيرات : Shrubs

تعتبر الشجيرات من أهم المجموعات النباتية في تنسيق الحدائق ولها العديد من الإستخدامات تتضح فيما يلي :

أ- تزرع الشجيرات في الحدائق الصغيرة المساحة حيث يتناسب حجمها مع المساحة ومع المكان المخصص لزراعتها ويجب أن تزرع بطريقة منتظمة على جانبي الممرات كسياج منخفض.

ب- يمكن أن تزرع في مجاميع كما في الحدائق الواسعة في منحنيات الطرق أو يمكن زراعة بعض أنواعها كنماذج منفردة لكل منها صفاتها الذاتية المميزة وسط المسطحات الخضراء، ويجب أن يراعى التوازن والتوافق بين المجموعات المتقاربة مثل النمو النهائي للشجيرات وتناسق الألوان وكذلك الأزهار.

ج- تزرع كسياج نباتية ورقية أو مزهرة أمام الأسوار وأسفل الأشجار وخلف دواير الأزهار لتوفر تدرجاً في الارتفاع.

د- بعض الشجيرات يسهل تشكيلها إلى أشكال عديدة مما يعطي الحديقة منظر مميّزاً.

و- تزرع بعض أنواع الشجيرات في دواير الأزهار في صفوف متباعدة عن بعضها خاصة الشجيرات المزهرة في مواسم مختلفة ولتعويض عن الحوليات المزهرة عند انتهاء موسم أزهارها.

3- الأسيجة النباتية: Plant Fences

الأسوار ضرورية لإحاطة المبنى أو الحديقة لصيانتها و حفظها ، وتستخدم فيها المباني مواد الإنشاء الأسمنتية أو الخشبية. إلا أنه إكتساباً للمنظر الأخضر الجميل يمكن إقامتها من النباتات التي تزرع في صف منتظم بدلاً من إقامة السور المبنى وتسمى السياج ، وهي نباتات تقص على هيئة الحائط لتأخذ الشكل المنتظم حول الحديقة من الخارج أو بين أقسام الحديقة الداخلية ويمكن أن تكون من نباتات الأشجار أو الشجيرات أو المتسلقات المتحملة للقص والتشكيل. ولبعض أنواعها أوراق وأزهار ملونه أو أشواك أو ثمار أو رائحة عطرية بالأوراق أو الأزهار ، ولكل منها فائدة في التنسيق وأهمية عند الحاجة إلى إقامة الأسيجة الملونة أو الزهرية أو العطرية أو الشائكة المانعة، عمارة (2006).

4- المتسلقات والمدادات : Vines and Ground Cover

تزرع المتسلقات والمدادات لإستخدامها في أغراض متعددة هي:

- 1-التسلق على المداخل والبوابات والمظلات وأماكن الجلوس في الحديقة.
- 2-تغطية واجهات المباني والأسوار والجدران الخارجية للمنازل لإكسابها شخصية مميزة واتصال الحديقة بالمنزل.
- 3-تزرع كأسيجة نباتية لعزل الحديقة وحمايتها وحجب المناظر غير المرغوب بها المجاورة للحديقة.
- 4-تغطية الأسقف المائلة والميول والمنحدرات وجذوع الأشجار الميتة في الحديقة.
- 5-تزرع كمغطيات تربة وكنماذج فردية على المسطحات الخضراء.

5- مجموعة النباتات العشبية المزهرة الحولية و المعمرة: Annuals and perennials

النباتات العشبية الحولية والمعمرة بصفة عامة تلعب دوراً أساسياً ومهماً في تنسيق الحدائق سواء في الحدائق العامة أو الحدائق الخاصة، ووظيفتها الأساسية أن تكمل الصورة النهائية للحديقة مع الأشجار و الشجيرات وخصوصاً مع تعدد ألوانها وأشكال أزهارها وبأحجامها المختلفة.

الحوليات: Annuals تعرف بأنها مجموعة من النباتات تكتمل دورة حياتها في موسم واحد فقط سواء في الموسم الشتوي ، وفي هذه الحالة تسمى "حوليات شتوية" أو في الموسم الصيفي و تسمى "حوليات صيفية"، وهي تنبت من البذرة وتعطي مجموعاً خضرياً وتزهو و تكون بذوراً وثماراً خلال هذا الموسم. أما النباتات ذات الحولين فهي التي تكمل دورة حياتها خلال موسمين أو سنتين ، والجدير بالذكر أن بعض النباتات قد تعتبر حولية في مناطق معينة ولكنها تعتبر عشبية مستديمة في مناطق أخرى أي أن هذا التقسيم خاضع لعوامل وراثية وبيئية متعددة.

6- الأنبال المزهرة: Flowering Bulbs

تمتاز الأنبال المزهرة عن باقي العشبيات بعدة خصائص تعطي لها مميزات لا تتوفر في الأزهار الأخرى وإستخداماتها عديدة في التنسيق ، حيث يمكن زراعتها في الأحواض و المجرات وفي الحدائق الصخرية وفي التنسيق الداخلي كما يمكن إستخدامها كأزهار للقطف ابوزيد (2002).

7- النباتات الشوكية والعصارية : Succulent Plants

بعض أنواعها تحمل أشواكاً و الأخرى لا تحمل، وتنقسم هذه العائلة إلى فصائل و أجناس وأنواع وأصناف يبلغ الأعداد المختلفة منها حوالي ألفين نوع، وتنمو أنواع هذه الفصيلة في ظروف جوية متعددة المناخ. والإختلاف الكبير والواسع لأشكال وألوان وأطوال النباتات في هذه المجموعة يعطي خيالاً خصباً و إمكانيات واسعة لاستخدامات عديدة لهذه المجموعة في التنسيق.

8- النباتات النصف المائية والمائية: Aquatic and Semi-aquatic Plants

هناك نوعين من النباتات التي تعيش في البيئات الرطبة الأول لا يستطيع إستكمال نموه إذا أستمر غمره بالماء وتسمى النباتات النصف مائية. وتعيش في الأماكن الرطبة وبجوار البحيرات والمستنقعات والجدر المائية ومن أنواعها الكانا والكالالا. اما النوع الثاني فهي النباتات التي يمكن أن تعيش و تنمو وتكمل دورة حياتها تحت سطح الماء و تسمى النباتات الغاطسة، وهناك أيضاً أنواع مزهرة أي أنها تزرع لتطفو ازهارها فوق سطح الماء مثل ورد النيل والأنبال المائية مثل اللوتس، وهذه الأنواع لها أصناف كثيرة جداً تختلف من حيث شكل وحجم وألوان أزهارها ، كذلك منها ما تنفتح أزهارها ليلاً فتعكس عليها أضواء القمر على سطح المياه لتعطي صورة غاية في الإبداع، وبعضها أزهار عطرية الرائحة Renee and Mary (2005).

9- المسطحات الخضراء : Lawn's

وهي نباتات عشبية نجيلية خضراء معمرة أو حولية تغطي المساحات الواسعة من الحدائق والمنتزهات وبالإضافة إلى دورها في معالجة المناخ فإنها تؤدي أغراضاً تخطيطية ووظيفية بالحديقة، حيث يؤدي تغطية المساحة إلى ربط أجزاء الحديقة المختلفة معاً وتحقيق الوحدة والترابط بين أجزاء الحديقة.
(1998) McGranahan et al.,.

2.3.2 العناصر البنائية: Building Factors

1.2.3.2 ممرات المشاة: Foot Paths

يوجد في الحديقة عدد من الممرات أو المشايات التي تربط مداخل الحديقة وأجزائها وتوصل إلى الأماكن المختلفة فيها وعند إنشاء هذه الممرات يجب أن يراعى طراز الحديقة المستعمل. والمواد المستخدمة في أرضيات ممرات وطرق المشاة متنوعة.

2.2.3.2 المقاعد وأماكن الجلوس: Seats

يراعى في تصميم الحديقة توفر أماكن للجلوس خاصة في الحدائق العامة الواسعة ويعمل على إبراز مواقع هذه الأماكن أو مقاعد الجلوس وتكون مطلة على مناظر أساسية في تنسيق الحديقة ويعمل على رصف الطرق المؤدية إليها، كما يتجنب وضع أماكن الجلوس على المسطحات الخضراء لرطوبتها المستمرة بل يخصص منطقة للجلوس يوضع بها رمل أو ترصف بالبلاط. ويتوقف تصميمها على طراز الحديقة والغرض الذي تنشأ من أجله كمكان منعزل يشعر فيه الإنسان بهدوء الطبيعة أو لاستراحة عائلية أو كمكان لتناول الطعام مع وجود بعض المقاعد والطاولات البنائية أو تظلل بعض الطرق بنباتات متسلقة تغطي مسطحاً يسقفها ويمتد بامتداد الطرق وتكون أماكن للجلوس فيها العكور (2008).



Crazy Stone



Brick



Sand



Wood



Concrete



Tiles



Flag Stone



Grass



Asphalt



مقاعد حجرية



مقاعد حديد



مقاعد خشب

3.2.3.2 المظلات : Pergola

تعتبر من أهم العناصر البنائية في الحديقة والتي تضيف منظراً جمالياً وفنياً للحديقة وهي عبارة عن تكعيبة تنشأ على إمتداد بعض الطرق أو المشايات في الحديقة وترى عليها بعض النباتات المتسلقة لتغطي سطحها وتعمل على تغطية وتظليل هذه الطرق تؤدي هذه المظلات إلى مكان معين ذو قيمة جمالية ومهمة في الحديقة.

4.2.3.2 الأقباس: Arch

تعتبر الأقباس من المنشآت المعمارية التي تكمل جمال الحديقة، فهي بسيطة التكوين لا تكلف كثيراً وتعتبر دعائم للمتسلقات وتجميل المداخل والبوابات وإذا وضعت فوق الطرق الطويلة فإنها تكسر من حدة هذا الطول وما يبعثه من ملل، وتوضع في أول الطريق ونهايته أو على أبعاد منتظمة منه أو في مفترق الطرق كما قد توضع عند فتحة سياج أو فوق بوابة وتكون الأقباس عادة من الخشب الطبيعي أو المشغول كما قد تصنع من الحديد على أن تأخذ قمة القوس شكلاً دائرياً أو هرمياً .

5.2.3.2 المجسمات البنائية: Structural Models

المجسمات البنائية تصمم وتقام في بعض الحدائق لتمثل فكرة أو لتخليد ذكرى معينة أو تراث وتاريخ حضاري للمجتمع وتنشأ عادة في وسط النافورات أو في الميادين العامة أو في وسط الحدائق المتناظرة أو عند نهايات الطرق مع إبراز معالمها بزراعة نباتات كمنظر خلفي لها وتظهر كعنصر سائد على ما يحيط بها سواء كانت في حديقة هندسية أو في حديقة طبيعية كما يمكن أن تكون بعض هذه المجسمات نوافير للماء بأشكال جمالية جذابة حافظ (2010).



(Pergola) مظلات



(Arch) الأقواس



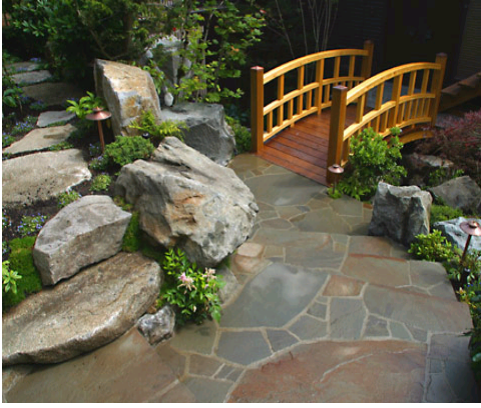
(Structural Models) المجسمات البنائية

6.2.3.2 الأحياء البنائية والجدران الحافظة: Constructive Docks

تنشأ الأحياء البنائية في أماكن ملاصقة أو مجاورة لمدخل الحديقة وتستخدم لزراعة الأزهار فيها وتعمل بأشكال هندسية منتظمة ومتوافقة مع تصميم الحديقة. كما قد تحجز بعض المساحات المنخفضة والمنحدرات المرافعة ببناء جدار حافظ لتثبيتها من الانهيار وتجميل المنطقة والمساحات المرتفعة والمنخفضة في الحديقة بأنواع من النباتات المزروعة ضمن تصميم وتنسيق الحديقة جرن (2009).

7.2.3.2 عناصر فرش أخرى : Other Brush Elements

تشمل صناديق وسلال القمامة التي تختلف في شكلها والمادة المصنوعة منها ، لذلك فهي تحتاج إلى عناية خاصة في تصميمها لكي تتوافق مع باقي العناصر في الحديقة، ومبردات المياه يمكن أن تصنع من المعدن أو الخرسانة أو من المباني، ووضع لوحات إرشادية في مكان بارز لسهولة الوصول إليها.



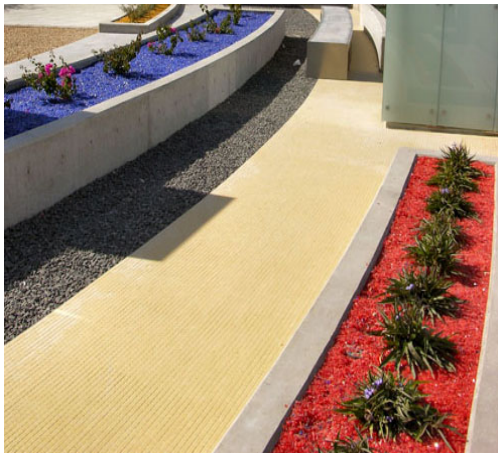
الجسور Bridge



الاحواض البنائية



الجدان الحافظة



الزجاج Glass



استخدام الحصى والتوف (Mulch)

3.3.2 عناصر الإضاءة: Lighting Elements

يعتبر عنصر الإضاءة في الحديقة ذو أهمية في إعطاء الإحساس بالأمان فإنها تسهم في التركيز على بعض العناصر الجمالية والمجسمات التشكيلية مثل النباتات والنوافير ، وغيرها من المنشآت البنائية. وبالنسبة لإضاءة ممرات وساحات المشاة يجب ألا يزيد ارتفاع مصدر الإضاءة عن أربعة أمتار مع إعطاء عناية خاصة لإضاءة المناطق التي تشمل على سلاسل العكور (2008).

4.3.2 عناصر مائية (مسطحات مائية): Water Elements

تعتبر النافورات والتكوينات المائية المختلفة عنصر جذب أساسي للمواطنين والزوار حيث أنه من الصعب تصور حديقة أو ساحة عامة بدون الاستفادة من العناصر المائية فيها سواء بشكل طبيعي من خلال الشلالات الطبيعية أو البرك ، أو بشكل معماري. كما ترجع أهمية استخدام العناصر المائية والنافورات في الحدائق إلى تأثيراتها الجمالية والوظيفية وذلك من خلال شكل التكوينات المائية وجمال مظهرها وحركة الماء الانسيابية وخرير صوته ، بالإضافة إلى الدور الهام الذي تقوم به المسطحات المائية في تلطيف درجة حرارة الجو وزيادة الرطوبة النسبية (Renee and Mary 2005).

5.3.2 قطع الصخور والحجارة : Rock Garden

تستخدم بين المجموعات النباتية بالحديقة لتمثل إحدى عناصر التنسيق القوية التي تصور الطبيعة وتستخدم في تنسيق جزء ليمثل حديقة صخرية في الحدائق العامة أو أن تكون الحديقة بأكملها متخصصة وتمتاز باستعمال الصخور في عناصر تنسيقها، وتستخدم أنواع عديدة من الحجارة والصخور وخاصة الأحجار الجيرية والرملية والجرانيت بألوان وأشكال وأحجام مختلفة، ويراعى البساطة في استخدامها في تصميم الحدائق الصخرية، وتكون الصخور مكملة لتأثير النباتات وليست سائدة عليها

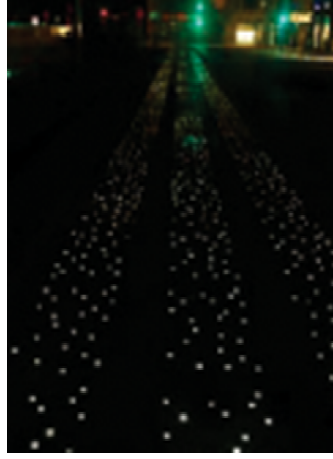
كما تكون الصخور المستعملة في التنسيق متوفرة محلياً ومن نوع ولون واحد وبأحجام مختلفة وترص الصخور ويتم توزيعها بطريقة منتظمة وطبيعية ويدفن ثلث حجم الصخرة في الأرض لتبد وكأنها مكملة للتربة أو امتدادا لها وتوزع الصخور المتماثلة في الحجم في مجموعات مختلفة الأحجام وفي مناطق غير قريبة من بعضها حتى تقارب الطبيعية بقدر الإمكان وقد توضع الصخور على سطح تل مرتفع أو منحدر تنشأ عليه الحديقة الصخرية. كما تحتاج بعض الحقائق الصخرية الهندسية في تصميمها إلى استخدام قطع من الصخور والحصى الملون .

6.3.2 مناطق ألعاب الأطفال : Play Area

يجب توفير مناطق ألعاب للأطفال بالحدائق العامة ، وقد حددت الهيئة الأمريكية الوطنية لخدمات الترفيه المعايير التخطيطية لإنشاء ملاعب الأطفال في الحدائق العامة والمنتزهات العامة حيث تقدر المساحة المقترحة 2م6091 لكل الف طفل. وبناء على المعدلات السابقة فإنه يلزم أن يتم تصميم مناطق ألعاب الأطفال بحيث يتم توفير ألعاب لمختلف الأعمار ، كما يجب مراعاة عامل السلامة أثناء التصميم والتنفيذ لإحتياجات الأطفال الجسدية والذهنية حافظ (2011).



النافورة



عناصر الاضاءة



الفسقيات



بحيره صناعية



شلالات



منطقة العاب الاطفال



حدائق صخرية



4.2 نباتات الحدائق :- Garden Plants

النباتات المختارة ينبغي أن تؤدي الدور المطلوب منها من حيث ملائمة نموها للبيئة المحلية وتزرع الأشجار والشجيرات كنماذج فردية أو في مجاميع حسب استخداماتها المختلفة لتكسب المكان منظرا جميلا" وفيما يلي إيجاز عن النباتات المستخدمة في حدائق الدراسة.

1.4.2 الاشجار في السودان

ويمكن تلخيص أهم الأشجار في حدائق السودان مرتبة حسب الأسم العلمي ابوزيد (2002).

1.1.4.2 البيزيا اللبخ *Albizia lebeck*

شجرة متساقطة الاوراق، أوراقها مركبة ريشية والوريقات بيضوية تزهر في نورات صفراء مخضرة صيفا وتتكاثر بالبذور وتوجد زراعتها في الترب الرملية ، تزرع في الحدائق العامة والشوارع.

2.1.4.2 النيم *Azadiracha indica*

شجرة متساقطة الاوراق متوسطة الحجم أوراقها ريشية متضاعفة متبادلة ، أزهارها ثنائية الجنس صغيرة لونها بنفسجي أو أحمر والمياسم لونها صفراء وتتكاثر بالبذور وتتمو في الاراضي الفقيرة ومقاومة للجفاف والبرودة تزرع كاشجار ظل وفي الحدائق وعلى جوانب الطرق.

3.1.4.2 كاسيا فستولولا:- *Cassia fistula*

شجرة متساقطة الاوراق أوراقها مركبة ريشية والوريقات من 4 الى 8 أزواج بيضوية حادة القمة ذات عنق قصير والازهار صفراء ذهبية تخرج قبل الاوراق في مايو، الثمار اسطوانية غير منفتحة وتتكاثر بالبذور.

4.1.4.2 كاسيا نيدوزا *Cassia nodosa*

شجرة متساقطة الاوراق أوراقها مركبة ريشية زوجية متقابلة والوريقة مدببة تزهر في نورات عنقودية لونها بنفسجي والثمرة على شكل قرن ، تتكاثر بالتطعيم وتجد زراعته بالاراضي الحمضية الصرف ، تزرع كنموذج فردي وتعطي كتلة من اللون الواحد في الحدائق العامة والطرقات.

5.1.4.2 دمس سعودي -: *Conocarpus spp*

شجيرة دائمة الخضرة ، أوراقها خضراء لامعه بيضوية الشكل سيفانها كثيفة التفرع وتستخدم كسياج مرتفع ومصدات للرياح حيث تمتاز بانها سريعة النمو وتمتلك جذور قوية تتجه نحو أعماق التربة بحثا عن ماء.

6.1.4.2 النخل الملكي -: *Coreodoxa regia*

شجرة نخل ذات طابع ملكي ناتج عن الساق الرخامية والتاج الكثيف المتهدل حيث يمتاز الساق بانه أملس ناعم أبيض يصل الى 20م والاوراق ريشية لونها أخضر داكن مستديمة الخضرة وتتكاثر بالبذور وتزرع على مداخل المباني والقصور وفي الحدائق العامة.

7.1.4.2 قولدمور -: *Delonix regia*

شجرة قائمة متساقطة الاوراق طبيعة نموها الخضري جميلة وظلها الممتد وأزهارها مميزه تظهر على الشجره قبل الاوراق مما يزيد من ازهار الشجره في موقعها تزرع كنبات ظليل رئيسي وسط المسطحات الخضراء على الارصفه.

8.1.4.2 فيكس بنجامين: - *Ficus benjamina*

شجرة قائمة دائمة الخضرة تحتاج الى الشمس وتتحمل الظل تزرع كنبات ظلي مفرد في وسط المسطحات الخضراء او على اطرافها ضمن التسيقات المتناضرة ويمكن زراعتها كسياج نباتي مشكل او نباتات مفرد مشكل وهي متهدلة الاوراق ومنها الموشح مما يزيد من جمال المجموع الخضري وهي قابلة للتربية والتشكيل بدرجات كبيره.

9.1.4.2 فيكس نيتدا: - *Ficus nitida*

شجرة مستديمة الخضرة أوراقها بيضوية صغيرة وأزهارها في نورات تينية جالسة وتتكاثر بالعقل الساقية والترقيد الهوائي تستعمل كسياج ورقي قابل للقص والتشكيل وتزرع في الحدائق العامة للظل وكنماذج فردية

10.1.4.2 جاردينيا: *Gardenia jasminoedis*

شجرة قائمة دائمة الخضرة اوراقها بيضوية لامعة وأزهارها بيضاء عطرية فواحة جميلة تستمر طول فصل الصيف تزرع كنبات مفرد رئيسي مزهر وتتكاثر بالعقل.

11.1.4.2 المهوقني: - *Khaya senegalensis*

شجرة متساقطة الاوراق كبيرة الحجم أوراقها مركبة ريشية والوريقة كبيرة بيضوية وتتكاثر بالبذور وتوجد في الاراضي الخصبة وتزرع لظلالها ومنظرها الجميل.

12.1.4.2 بالتفرم - *Peltophorum africanum*

شجرة مستديمة الخضرة منتشرة الافرع أوراقها مركبة ريشية أزهارها صفراء حيث تزهر صيفا ولها ثمار على شكل قرن وتتكاثر بالبذور وتوجد زراعتها في معظم الاراضي جيدة الصرف.

13.1.4.2 نخل البلح: *Phoenix dactylifera*

شجرة قائمة دائمة الخضرة ناتج عن الساق الرخامية والتاج الكثيف المتهدل حيث يمتاز الساق بانه خشن الملمس يصل الى 20م والاوراق ريشية لونها أخضر داكن مستديمة الخضرة وتتكاثر بالبذور وثمارها صالحة للاكل وتزرع على مداخل المباني والقصور وفي الحدائق العامة.

14.1.4.2 أشوكا - *Saraca indica*

شجرة دائمة الخضرة ، أوراقها مستطيلة لامعه ذات خضرة مميزة وأغصانها متدلية الى الاسفل وتتمو بشكل رأسي الى ارتفاعات متوسطة ولها أزهار جميلة ولكنها لا تدوم طويلا.

15.1.4.2 - واشنطونيا: - *Washingtonia filifera*

شجرة قائمة دائمة الخضرة اوراقها مروحية الشكل وارتفاعها المتطاوول الملفت للنظر وتعطي شعور استوائي تزرع على جوانب الطرق وعلى المداخل الخارجية للمنازل في مجموعات نباتية ضمن التنسيقات الطبيعية الواسعة للمتزهات وعلى جوانب الممرات.

2.4.2 الأشجار في الاردن

ويمكن تلخيص أهم الأشجار في حدائق الأردن مرتبة حسب الأسم العلمي صافي (2008) والعكور (2008).

1.2.4.2 الشوح :- *Abies fraseri*

شجرة قائمة دائمة الخضرة وهي مخروطية الشكل واللون الفضي المتناسق للشجره والاوراق ابرية الشكل منظرها جميل ، تحتاج الى الشمس وتحمل الظل تصل الى ارتفاع 15م تزرع كنبات رئيسي على اطراف الحدائق والطرق كسياج نباتي كثيف او على شكل مجموعات نباتية ضمن التنسيقات الطبيعية الواسعة للمتنزهات العامة.

2.2.4.2 أكاسيا: - *Acacia cyanophylla*

شجرة مستديمة الخضرة قصيرة الارتفاع الاوراق شريطية ملتوية وذات ملمس ناعم والازهار تظهر على شكل نورات كبيرة الحجم وبلون ذهبي مصفر وتظهر طوال السنة وتزرع لجمال نموها المتهدل وتنمو في المناطق الحاره وتتكاثر بالبذور.

3.2.4.2 البيزيا: - *Albizia julibrissin*

شجرة قائمة متساقطت الاوراق تتصف بظل خفيف الازهار في مجاميع ملفتة للنظر وردية وبنفسجية اللون جميلة جدا تزرع كنبات رئيسي على اطراف المسطحات الخضراء وعلى جوانب الطرق ضمن التنسيقات الطبيعية الواسعة للمتنزهات العامة.

4.2.4.2 خف الجمل: - *Bauhinia variegata*

شجرة متوسطة الحجم نصف متساقطة والاوراق مفصصة الى قسمين على شكل خف الجمل والازهار بيضاء ناصعه كبيرة الحجم وتزهى في فترة الربيع ويمكن استخدامها في تنسيق الحدائق والشوارع وتكاثر بالبذور .

5.2.4.2 فرشاة الزجاج: - *Callistemon lanceolata*

شجرة مستديمة الخضرة واحيانا شجيرة اذا شكلت باستمرار ذات افرع متهذلة طويلة الاوراق بسيطة الازهار تكون على شكل فرشاة الزجاج في نوارات سنبلية حمراء وتظهر على مدار السنة في مواسم تختلف درجات حرارتها وتكاثر بالبذور او العقل الخشبية .

6.2.4.2 أرجوان: - *Cercis spp*

شجيرة قائمة متساقطة الاوراق، أوراقها ذات الفصين التي تشبه ورق نبات خف الجمل والازهار جميلة جذابة في مجاميع زهرية بيضاء أو وردية اللون خلال فصل الربيع وتزرع كنبات منفرد في وسط أو على زاوية المسطح الاخضر وتستخدم كسياج ساتر نباتي أمام الحدائق.

7.2.4.2 السرو العامودي: - *Cupressus sempervirens*

شجرة السرو القائمة الاسطوانية الشكل مستديمة الخضرة داكنة اللون تصل الى ارتفاع عالي أبرية الاوراق تصلح ان تكون مصدات رياح او اسيجة كثيفة بعد التشكيل وتصلح للتزين في الحدائق وخاصة الهندسية منها لصلاحية استعماله في اغراض كثيرة ويتكاثر بالبذور .

8.2.4.2 جولد ستار: - *Cupressus macrocarpa*

شجرة قائمة دائمة الخضرة الارتفاع يصل الى 4م تحتاج الى الشمس وتفضل الظل تزرع كعينة نبات رئيسي مشكل او في مجموعات على جوانب مداخل الابنية والممرات ضمن التنسيقات المتناضرة لونها اصفر ذهبي وهي قابله للتربية والتشكيل بدرجة كبيره.

9.2.4.2 جرافيليا -: *Grevillea robusta*

شجرة قائمة دائمة الخضرة تحتاج الى الشمس وتحتاج الى الظل تزرع كنبات مفرد في زوايا الحدائق على اطراف المسطح الاخضر وتستخدم كمصدات للرياح في مجموعة نباتية ضمن التنسيقات الواسعة للمتنزهات وعلى جوانب الطرق اوراقها تشبه السرخس وازهارها البرتقاليه وتظهر في مجموعات جميلة .

10.2.4.2 جاكروندا: - *Jacaranda acutifolia*

شجرة كبيرة قائمه متساقطت الاوراق والاوراق ريشية متقابله والازهار بنفسجية تظهر في اوانل الربيع قبل ظهور الاوراق تزرع للزينة والظل في الحدائق والشوارع وتتكاثر بالبذور .

11.2.4.2 الغار: - *Laurus nobilis*

شجيره قائمة دائمة الخضرة أوراقها جلدية الملمس بيضوية ذات عروق واضحة ، والأزهار بيضاء على شكل عناقيد، تزرع كمجموعه نباتية خضراء على جوانب الممرات، تستخدم كمنكهات للطعام.

12.2.4.2 ماجنوليا: - *Magnolia grandiflora*

شجرة مستديمة الخضرة ذات الازهار العطرية الجميلة أوراقها تشبة الجلدية حيث ان سطحها العلوي براق والسفلي شبة بني والازهار طرفية التكوين عطرية تصلح للقطف حيث تبقى فترة طويلة بعد القطف وفي المزهريات تزهر في الربيع وتزرع في الحدائق للزينة والقطف وتتكاثر بالترقيم وتطعيم بالبذور .

13.2.4.2 زنزلخت :- *Melia azedarach*

شجرة متوسطة الارتفاع في الحجم ذات أغصان منتشرة وقائمة متساقطة الاوراق تزهر في الربيع على شكل عناقيد أوبطيه ذات لون أرجواني وهي ذات رائحه عطريه تستعمل للضل أورها مركبه ريشيه تتكاثر بالبذور والعقل .

14.2.4.2 الصنوبر: - *Pinus spp*

شجره مستديمة الخضرة متماثلة التفريع منتظمة الشكل الاوراق خضراء رفيعة ويتكاثر بالبذور ويستعمل في الحدائق العامة والحدائق الطبيعية وتعتبر بطيئة النمو وهناك انواع كثيره من الصنوبر ومنها الصنوبر الحلبي والكناري والمثمر حيث تعطي شعور بالقرب من الغابة وتمتاز بمقاومتها للجفاف بدرجة كبيرة.

15.2.4.2 ريبينيا: - *Robinia pseudoacacia*

شجرة قائمة متساقطة الاوراق الازهار مميزه في مجموعات ذات لون كريمي في الغالب القرون الثمرية في مجاميع جميلة وتوفر الظل على جوانب الطرق في المدينة في الصيف وتعطي الاحساس بالشتاء والبرد عند تساقط اوراقها .

16.2.4.2 الصنصاف:- *Salix babylonica*

شجرة متساقطة الاوراق متهدلة الافرع طويلة ، الاوراق رمحية طويلة والازهار في نورات هرمية تستعمل الشجرة في المناطق القريبة من المسطحات المائية وأطراف الحدائق المائية وتتكاثر بالبذور .

17.2.4.2 الزيزفون :- *Tilia americana*

شجرة قائمة متساقطة الاوراق فضية اللون وأزهارها عطرية جاذبة للعصافير وثمارها تصلح للأكل، تزرع كنبات منفرد رئيسي او بشكل سياج على محيط الحديقة أو على جوانب الممرات وتتحمل الجفاف.

3.4.2 الشجيرات في السودان

ويمكن تلخيص أهم الشجيرات في حدائق السودان مرتبة حسب الاسم العلمي عمارة (2006) وخطاب (1988).

1.3.4.2 أكاليفا:- *Acalypha wilkesiana*

شجيرة مستديمة الخضرة أوراقها كبيرة بيضية الشكل لونها أخضر محمر تزهر في نواة سنبلية لونها أحمر صيفا وتتكاثر بالعقلة الساقية وتوجد زراعتها في الاراضي الخصبة المشمسة والرطبة.

2.3.4.2 آجافا :- *Agave americum*

شجيره دائمة الخضره تمتاز بطبيعة النمو الخصري القوي اوراقها سميكة عصارية جلدية الملمس لها حواف مدببه منها الاخضر والموشح الحواف بالأصفر مما يزيد من جماليتها تزرع في مجموعة نباتات متباعده في الحدائق وعلى جوانب الطرق .

3.3.4.2 جهنمية (المجنونه) -: *Bougainvillea spp*

شجيرة دائمة الخضرة تعتبر من المتسلقات سريعة النمو واحيانا من نباتات الالسيجة الجميلة وخاصة اذا نمت في المناطق الحاره والجافة وهي مستديمة الخضرة لكثرة أزهارها (القنابات الزهرية) الالوارق بيضوية صغيرة وتتكاثر بالعقل.

4.3.4.2 الكنا -: *Canna indica*

شجيرة دائمة الخضرة تعتبر من الأبال من المعمره أوراقها كبيرة بيضية الشكل وتزهر في نوارات سنبلية كبيره لونها أصفر ذهبي مبقع باللون الأحمر أو البني وتتكاثر بالبذور او تقسيم الجذور اللحمية وتوجد زراعتها في الاراضي الخفيفة والرطبة.

5.3.4.2 ديونيا (أركويت) -: *Dodonaea viscosa*

شجيرة مستديمة الخضرة تتحمل القص والتشكيل أوراقها مستطيلة كاملة الحافة وتزهر في نوارات طرفية أو أبطية عنقودية والزهيرة مجنحة الى ثلاثة أجنحة لونها أحمر وتتكاثر بالعقل الساقية وتوجد زراعتها في الاراضي جيدة الصرف وفي الاماكن المشمسة والدافئة.

6.3.4.2 دورنتا -: *Duranta stenostachya*

شجيرة نصف متساقطة تصل الى ارتفاع (2-3م) ولكن تعتبر من شجيرات القابلة للقص والتشكيل حيث تستعمل لاغراض التشكيل وعمل المجسمات وتعتبر نبات اسيجة وتستعمل على مداخل الحدائق اوراقها بسيطه مسننه الحافة بيضوية الازهار تكون في عناقيد طرفية وجانبية تتكاثر بالبذور والعقل.

7.3.4.2 ايفوربيا : *Euphorbia splenens*

شجيرة متساقطة الاوراق ، أوراقها كبيرة مفصصة الى فصوص خفيفة لونها أحمر شتاء والازهار متعددة الالوان وتعتبر من الصباريات ولها قيمة تنسيقية عند زراعتها في مجموعات او على حواف المسطحات الخضراء.

8.3.4.2 هيسكس :- *Hibiscus sinensis*

شجره مستديمة الخضرة تصل الى (5م) الاوراق ذات لون أخضر لامع من الجهة العلوية ومسننة الحافة أزهارها جميلة من الاحمرار الغامق والفتح والاصفر والبرتقالي قد تظهر مفردة او مزدوجة ذات موسم أزهار طويل تتواجد في الحدائق تتكاثر بالعقل.

9.3.4.2 أكزوريا :- *Ixora coccinea*

شجيرة مستديمة الخضرة قابلة للقص والتشكيل أوراقها جلدية ملساء وزهارها انبوبية حمراء اللون في مجاميع وتتكاثر بالعقل الساقية وتوجد زراعتها في الاراضي الخصبة وتزرع كسياج مزهر او منفردة .

10.3.4.2 لانتانا :- *Lantana camara*

شجيرة دائمة الخضرة، الاوراق بيضوية متقابلة خشنة الملمس أزهارها في نورات وذات اللوان متعددة تظهر في معظم ايام السنة تنمو في المناطق المشمسة وتستعمل كنباتات اسيجة وتستعمل كمغطيات تربة في الحدائق الطبيعية والصخرية وتتكاثر بالعقل الخشبية والغضة.

11.3.4.2 ياسمين هندي: - *Lonicera japonica*

شجيرة متسلقة دائمة الخضرة الاوراق متقابلة والازهار متعددة الالوان الابيض والاصفر والوردي وبعضها عطري جذاب تمتاز بطبيعة نمو خضري قادر على التسلق وتكوين عرائش على المداخل.

12.3.4.2 موربا -: *Murraea exotica*

شجيرة مستديمة الخضرة تتحمل القص والتشكيل أوراقها مركبة بيضية فردية والورقيات جلدية الشكل خضراء لامعة وأزهارها بيضاء ناصعة عطرية الرائحة وتتكاثر بالعقل الساقية وتجد زراعتها في الاراضي الخصبة والعميقة وتزرع كسياج ورقي وعلى محيط المسطحات الخضراء.

13.3.4.2 ياسمين ازرق: - *Plumbago capensis*

شجيره متسلقة أو مفترشة دائمة الخضرة ، أوراقها بيضوية الشكل والأزهار زرقاء اللون في مجموعات قمية كثيفة وجذابة وتظهر خلال فصل الصيف، تزرع كمجموعه نباتية مفترشة مزهره مجاوره للجدران.

14.3.4.2 ورد جوربي: - *Rose spp*

شجيرة مستديمة الخضرة أو نصف متساقطة أو متسلقة تزهر على مدار السنة في نوارات مفردة أو مجوز متعدد الالوان عطري وتتكاثر بالبذرة والعقل الساقية والتطعيم والسرطانات وتجد زراعتها في الاراضي العضوية والعميقة .

15.3.4.2 تمر هندي: - *Tamarindus indica*

شجيرة دائمة الخضرة سريعة النمو أوراقها مركبة والازهار عنقودية صفراء اللون والخشب صلب مائل الى الحمرة والثمار عبارة عن قرون يستخدم اللب البني ذات المذاق الحامض الذي يغلف البذور كشراب لذيد.

16.3.4.2: - تيكوما: - *Tecoma stans*

شجيرة دائمة الخضرة الاوراق مركبة من خمس وريقات بيضوية الشكل والازهار بوقية ذات لون أصفر متميز والافرع متطاولة تزرع على شكل سياج ساتر مزهر على أسوار الحديقة.

17.3.4.2 ثويا: - *Thuja orientalis*

شجيرة مخروطية منتظمة الشكل مستديمة الخضرة أوراقها خضراء والافرع منبسطة عمودية تشبة المروحة وأزهارها في مخاريط وتتكاثر بالبذور وتوجد زراعتها في الاراضي الخصبة والعميقة المشمسة والنصف ظليلة.

18.3.4.2 يوكا: - *Yucca aloifolia*

شجيرة قائمة دائمة الخضرة أوراقها سميكة مدببة إبرية الشكل تظهر الازهار على شماريخ قمية كبيرة الحجم متميزة لونها ابيض كريمي تزرع كنبات منفرد او كمجموعة في وسط أو على جوانب المسطح الأخضر في الحدائق العامة.

4.4.2 الشجيرات في الاردن:-

ويمكن تلخيص أهم الشجيرات في حدائق الأردن مرتبة حسب الأسم العلمي الحلبي (1990) حافظ (2011).

1.4.4.2 الشمشير :- *Buxus microphylla*

شجيره دائمة الخضرة تمتاز بطبيعة النمو الأخضر الجميل حيث النبات قابل للتربية والتشكيل كنبات مفرد او سياج تزرع في مجموعات نباتيه كسياج نبات مشكل على جوانب الطرق وجوانب الممرات .

2.4.4.2 أقحوان:- *Calendula officinalis*

نبات حولي شتوي موطنه جنوب أوروبا تستمر أزهارها لفته طويله من العام والأزهار تصلح للقطف وتمتاز بلونها الشعاعي (البرتقالي-الاصفر) والقرص الداخلي برتقالي مع أحمر .

3.4.4.2 حلفا :- *Cortaderia selloana*

شجيرة قائمة دائمة الخضرة، أوراقها رفيعة طويلة وكثيفة تمتد من عدت سيقان قوية تنمو بشكل عرضي وغزير تزهر على شكل شمرايخ ويري جميل المنظر مع غزارة التفتح وتتكاثر بالعقل والبذور وهي سريعة النمو .

4.4.4.2 جزانيا:- *Gazania rigens*

نبات عشبي معمر شتوي قصير لا يرتفع عن سطح الارض الزهرة شعاعية تفتح في النهار وتقل في الليل تستعمل كنبات تحديد تتكاثر في البذور او في التفصيص في فصل الربيع او الخريف .

5.4.4.2 السوسنة السوداء: - *Iris spp*

نبات متوسط الارتفاع والاوراق شريطية قمتها مدببة والازهار طرفية ، أحدى البتلات مفصصة الى ثلاث فصوص منحنية الى الخارج وطويلة عن البتلات الاخرى والازهار لونها أخضر، أرجواني غامق، أرجواني مصفر، أبيض مصفر.

6.4.4.2 الفل: - *Jasminum sambac*

شجيرة مستديمة الخضرة الاوراق متقابلة في مجاميع من ثلاث أوراق في عقدة واحدة السطح العلوي لماع جمالها في أزهارها وعطرها الساحر والازهار بيضاء ذات رائحة عطرية قوية تزهر طوال ايام السنة في المناطق الدافئة الخالية من الصقيع وتوجد تربيتها في المناطق شبة الظلية وتتكاثر بالعقل والترقيد .

7.4.4.2 جونيبر: - *Juniperus nana*

شجيره قائمة أو مفترشة دائمة الخضرة أوراقها أبرية الشكل منها الأخضر ومنها الذهبي و تمتاز بقدرة النبات الرائعة على تغطية جوانب الممرات تعطي أستمرارية اللون الأخضر مع المسطح الأخضر ، تزرع كنبات مفرد وسط او على أطراف المسطحات الخضراء .

8.4.4.2 لجستروم: - *Ligustrum spp*

شجيرة متساقطة الاوراق تصل الى ارتفاع (3-4م) الاوراق بسيطة متقابلة التوزيع على الساق تزهر في فترة الربيع والصيف على شكل عناقيد منها اللون الوردي والابيض والبنفسجي الفاتح تتكاثر بالبذور والعقل الطرفيه الغضة

9.4.4.2 خبيزة: - *Pelargonium spp*

نبات عشبي مستديم، الاوراق مستديرة ومفصصة الى عدت فصوص شبة غائرة وعليها حلقة او هاله سمراء اللون والاوراق معنقة والازهار مختلفة الالوان والتكاثر بالعقلة.

10.4.4.2 قطر الندى: - *Portulaca grandiflora*

شجيرة عسارية زاحفه دائمة الخضرة ، أوراقها رمحية طويلة ولها أفرع عديده، والأزهار وردية أو بنفسجية فاتحة اللون تزرع كمجموعات نباتية للتغطية الأرضية، ويمكن زراعتها على منحدرات التسقيقات الطبيعية للمتزهات وتمتاز بأنها سريعة النمو وفترة إزهارها طويلة خلال فصل الصيف.

11.4.4.2 حصالبان -: *Rosemarinus officinalis*

شجيرة قائمة دائمة الخضرة ، أوراقها إبرية معطرة والأزهار بنفسجية اللون جذابة للنحل وتمتاز بطبيعة النمو الخضري القابله للتربية والتشكيل ، كأسيجة نباتية منخفضة على جوانب الممرات .

12.4.4.2 برونس: - *Prunus cistena*

شجيره قائمة متساقطة الأوراق أوراقها بنية اللون طول فصل الصيف لذلك تكون الشجيره متميزه بين باقي النباتات والأزهار تشبه أزهار الكرز وردية اللون عطره قليلا ، تزرع كسياج او كنبات مفرد أو في مجموعات نباتية متباعدة على أطراف المسطح الأخضر.

13.4.4.2 زعرور زينة: - *Pyracantha coccinea*

شجيرة متسلقة دائمة الخضرة أوراقها بيضوية الشكل ، تمتاز بطبيعة النمو الخضري والأفرع الممتدة، وثمارها كثيفة على السيقان ذات لون أصفر أو برتقالي جاذبه للعصافير، تزرع كسياج في مجموعة نباتية متسلقة وساتر حماية على أسوار الحدائق.

14.4.4.2 مزىكا: - *Tecomaria capensis*

شجيرة دائمة الخضرة، أوراقها بيضاوية خضراء زاهية مركبة من (5-7) ورقات ذات حواف مسننة، أزهارها تنمو على شكل مجاميع كأسية لونها أحمر برتقالي جميل جدا وتستخدم كسياج وقابله للقص والتشكيل.

15.4.4.2 فيربينا: - *Verbena tenera*

نبات متسلق مستديم الخضرة ، الاوراق كبيرة بيضية ملساء وأضحة العروق والازهار حمراء قانية تتجمع في عناقيد طرفية، تزرع كسياج في مجموعة نباتية متسلقة وساتر حماية على أسوار الحدائق.

16.4.4.2 وستيريا: - *Wisteria sinensis*

نبات متسلق بالسيقان متساقط الاوراق، أوراقه مركبة ريشية الشكل والازهار بنفسجية في عنقود طرفي متدلى تزرع كسياج في مجموعة نباتية متسلقة وساتر حماية على أسوار الحدائق.

5.2 الدراسات السابقة Literature Review

دراسة Polat et al. (2010) بعنوان: " Kyoto Japanese Garden in Konya, Turkey: The Design Principles of Japanese Gardens"

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على العوامل التي تؤثر في تصميم الحدائق في اليابان، حيث بينت الدراسة أن تصميم الحدائق في اليابان يأخذ بعين الاعتبار الاعتبارات الدينية والاجتماعية، والمعتقدات والهندسة المعمارية السائدة، والتاريخ، والحياة الاجتماعية. كذلك بينت الدراسة أن الحدائق في اليابان لا تعكس فقط فن الديكورات ولكنها تعكس أيضاً بعض الصفات الغربية بالأخص في غرب اليابان. كذلك عكست الدراسة أن إدخال العامل الديني والحضاري في تصميم الحدائق في اليابان يجعل من تصميمها شيء صعب كي يتناسب مع احتياجات المجتمع المحلي وتصميم الحدائق في اليابان يتدخل فيه مهندسين معماريين من أجل الحصول على تصاميم تتناسب مع القيم الدينية والحضارية، كذلك بينت الدراسة أن ترتيب المرافق العامة داخل الحديقة يعتبر شيء مهماً جداً للوصول بها إلى مستوى رضا المجتمع المحلي عنها.

دراسة Holland (2004) بعنوان: " Diversity and Connections in Community Gardens: a contribution to local sustainability"

الاستدامة تطلب وجود تناسق بين الاهتمامات الاجتماعية والبيئية والاقتصادية على المستوى القومي. حيث بينت الدراسة أن الحدائق العامة تصمم وتبنى في المجتمعات المحلية من أجل تحقيق مجموعة من الأغراض، ففي بريطانيا هذه الحدائق تكون موجودة في المدن الداخلية، والتوسع في الحدائق الداخلية سببه الرغبة في زيادة الرقعة الخضراء في المدن وبناء الحدائق في المدن الداخلية يتم بمشاركة وإشراك المجتمعات المحلية وذلك من أجل الوصول إلى تحقيق رغبات المواطنين المحليين الذين يستفيدون من هذه الحدائق بغية الحفاظ عليها واستمراريتها.

دراسة Leon and Harvey (2009) بعنوان: "Local Community in bloom":

"participation of community gardens in urban Singapore"

توفر الحدائق المساحات من أجل توفير الرفاهية للمجتمعات المحلية وتشجع في التفاعل بين أطراف المجتمع المختلفة. وقد هدفت هذه الدراسة إلى دراسة حالة حديقة المنتزه القومي الذي يتواجد قريباً من المجمع الحكومي، حيث بينت الدراسة أن موقع المنتزه كان له تأثير سلبي على المجتمع المحلي، وفي حال بعد المنتزه عن المجتمعات الحكومية كان عدد المرتادين له كبير.

دراسة Ferris et al., (2001) بعنوان: "People, Land and Sustainability":

Community gardens and the social dimension of sustainable
"development"

هدفت هذه الدراسة إلى تقييم مدى مساهمة الحدائق العامة في تحقيق الاستدامة، وقد أجريت الدراسة في الولايات المتحدة الأمريكية، حيث بينت الدراسة أن عدد كبير من الحدائق الموجودة في الولايات المتحدة أقل من طموح المواطنين ولا تخضع للشروط البيئية المناسبة لخدمة المجتمعات المحلية، والسبب وراء ذلك قربها من الملوثات، فقد أشارت الدراسة مثلاً أنه في سانفرانسيسكو الأراضي الخضراء للنتزه تقع بالقرب من معامل تنقية بترول الأمر الذي يجعل من هذه الحدائق غير آمنة للنتزه وتخالف شروط إقامة المنتزهات العامة، وقد استنتجت الدراسة أن وجود حدائق مطابقة للمواصفات البيئية تساعد في تنمية المناطق المحلية وتحافظ على استدامة الموارد الطبيعية.

دراسة Cole (1989) بعنوان "أثر الترويح على البيئة الطبيعية، وعلاقة ذلك بالترويح من خلال دراسة الاستخدامات الترويحية، وأثر الاستخدام البشري على عناصر البيئة". وتوصلت إلى أنه يمكن للجغرافيين استخدام مهارات مشتركة مع حقول جغرافية أخرى لاستقصاء أثر الاستخدام الترويحي على المصادر البيئية من خلال التباين الجغرافي في قدرة سطح الأرض على تحمل الاستخدام الترويحي، والتوزيع الجغرافي للآثار الناجمة عن الاستخدام الترويحي، والاهتمامات البيئية والاجتماعية في تطوير برامج إدارية في الترويح.

دراسة Curry (2001) بعنوان "كيفية تحسين إمكانية الوصول إلى المصادر الترويحية في إنجلترا وويلز". وخلصت إلى أن الزيادة في تقديم الخدمات الترويحية لم يصاحبه زيادة في الاستخدام، والسبب في ذلك هو التوجه نحو الترويح لمنزلي الذي أصبح مركزاً للترويح، وتوصلت إلى أنه لا توجد فعالية في تخصيص المصادر وربما عدم كفايتها فأصحاب المهن الراقية مادياً واجتماعياً هم الأكثر استخداماً للخدمات. كما خلصت الدراسة إلى أن الزيادة في تزويد الخدمات الترويحية العامة والخاصة لم يصاحبه زيادة في الطلب على الخدمات الترويحية. وأن القدرة الاستيعابية هي أقل مما هو متوقع، ووجدت أن إستراتيجية السوق عبارة عن ميكانيكية لصنع خدمات ترويحية قوية وفعالة.

دراسة Dinesh (2001) بعنوان "تقدير نتيجة الترويح اليومي في مدينة ريبور الهندية، وتقييم القيمة الاقتصادية للاستخدام الترويحي". واستخدمت الدراسة منهج السفر الفردي لتقدير قيمة ووظائف الترويح، ذلك أن من مميزات منهج تكاليف السفر الفردي أنه مناسب لتقييم مواقع الترويح الحضرية التي يتم زيارتها، ومعالجة الصفات الخاصة بالموقع، وتفسير نسبة عالية من المؤثرات والمتغيرات التابعة. وخلصت الدراسة إلى أن الدخول غير المقيد للمتزهات زاد الضغط عليها، وأدى إلى تراجع في قيمة الترويح

لدى المستخدمين. كما أن من العوامل المؤثرة ايجابيا على مستوى الدفع للمرافق الترويجية ارتفاع المستوى التعليمي، والمسافة التي يقطعها الشخص للزيارة. وأن من المؤثرات على عدد الزيارات التي يقوم بها الشخص للأماكن الترويجية بعد المسافة، وتكاليف السفر، وهدف الزيارة، والوقت المستغرق.

دراسة الشيخ (1994) بعنوان "النشاطات الترويجية لمرتادات الحدائق من السعوديات في مدينة الرياض". كان من أهدافها دراسة النشاطات الترويجية للمرأة في مدينة الرياض. وقد تناولت بالتحليل الأنماط المكانية للتوزيع الجغرافي للحدائق العامة في مدينة الرياض في المملكة العربية السعودية، باستخدام تحليل مربع كاي. وكما سعت الباحثة لتحديد نوع الخدمات الترويجية والأنشطة المقدمة للمرأة و المرتدين للحدائق وأسباب الزيارة ونصيب الفرد من المساحة الخضراء. وكان من أهم النتائج التي توصلت إليها، أن المرأة السعودية تزاول نشاطات ترويجية داخل المنزل بنسبة 55 % و بنسبة 20% خارجه. وأن هناك إجماعاً عن زيارة الحدائق العامة لدى المرأة السعودية في مدينة الرياض.

أجرى قسم تنسيق المواقع والتوثيق التابع لأمانة عمان الكبرى (2005) "دراسة مسحية لحدائق مدينة عمان"، تم من خلالها تصنيف الحدائق حسب مواقعها، ومساحاتها والخدمات التي تحتوي عليها. وقدمت الدراسة التي أجريت من وجهة نظر هندسية صور توضيحية لبعض الحدائق ومراتها والخدمات والمرافق التي تحتويها. وتعد هذه الدراسة قاعدة بيانات يمكن ان تستند عليها الدراسات الخاصة بالحدائق العامة في أمانة عمان.

دراسة الدويكات والشيخ (2008)، بعنوان "التوزيع الجغرافي للحدائق العامة في أمانة عمان الكبرى"، وخلصت الدراسة الى أن الحدائق أحد أهم مرافق الترويج الحضري بالنسبة لسكان المدن وخاصة للشريحة الاقتصادية متدنية الدخل، حيث لا يتطلب أرتيادها تكاليف مادية تذكر، وتعد الحدائق والمنتزهات الرئة التي

تتنفس منها المدن، فالأشجار والنباتات الخضراء تساعد على تنقية الهواء وتلطيف المناخ وزيادة جمالية الموقع حيث أظهرت الدراسة أنه من أصل 117 حديقة موزعة على 19 منطقة تشكل أمانة عمان الكبرى، بلغت نسبة الحدائق التي تتمتع بمستوى خدمات جيد من الخدمات كان نحو 31%، بينما بلغت نسبة الحدائق ذات الخدمات المتوسطة نحو 39%، والحدائق ذات الخدمات المتدنية نحو 30%. وأن عدد الحدائق في عمان الشرقية هو أكثر من عددها في عمان الغربية، غير أن مساحاتها في الشرقية هي أقل بكثير من الغربية. وتبين أن نمط توزيع الحدائق في أمانة عمان يميل إلى النمط المتجمع، ويتركز على مساحة قليلة من المساحة الإجمالية لأمانة عمان الكبرى كما اظهر تحليل منحني لورنز. وقد أظهرت نتائج معامل ارتباط بيرسون وجود علاقة سلبية بين الكثافة السكانية في مناطق عمان وعدد الحدائق فيها.

دراسة صالح (2009)، بعنوان "أثر إنشاء الحدائق حول المؤسسات العامة" وخلصت الدراسة الى أن انشاء الحدائق حول المؤسسات العامة او الخاصة يلعب دورا قيما وثمانيا لا يمكن تجاهله في تحسين البيئة العملية نفسيا بتهديب الأرواح ورفع مستوى العمل ويعطي نوعا خاصا من الشعور بالراحة مما يدفع عجلة العمل وينعش النفوس بعد ساعات شاقة من العمل المضني، أن من اهم العناصر التي تخلق وحدة الربط في الحديقة هي النجالية (Centipede) في تحديد وإيفاء المنظر الذي تضيفه الخضرة التي تبرز الوجهة الجمالي للتخطيط وعلى الطبيعة، إن أساليب وتقنيات الري المتطورة التي استغلت في هذه الدراسة برهنت انها تؤدي وظيفتها على الوجهة الاكمل في حفظ وجمال واناقة الحديقة دون الاخلال بالعمالة والري، وان ادخال النافورة اعطى الحديقة لمسة تكنولوجية جذابة.

دراسة القاش (2009)، بعنوان "تقويم استخدام مجموعات نباتات الزينة في تنسيق حدائق ولاية الخرطوم"، وخلصت الدراسة الى أن حصر نباتات الزينة في سبع حدائق من محليات مختلفة من ولاية

الخرطوم من حيث استخدام نباتات الزينة من أشجار وشجيرات وعشبيات في الحدائق وبعض شوارع الولاية، وأظهرت النتائج بأن مسافات الزراعة متقاربة بين الأشجار كما في حديقة منتزة الرياض، واستخدام الشجيرات في الحدائق المختلفة فإنه يشكل جزء ضئيل من مساحة الحديقة ونسبة الأشجار المزروعة. أما استخدام العشبيات كان شبة معدوم إذ أن نسبة المساحات العشبيات في الحدائق المختلفة قليلا إذا ما قورنت بمساحة الحديقة الكلية حيث أن الحوليات معدومة تماماً .

دراسة كتاني (1990) بعنوان " علم السياحة والمنتزهات " . حيث خلصت بأنه يزداد معدل زيارة الحدائق العامة من قبل سكان المدينة ومن حولها من السكان مع زيادة درجة الإثارة الموجودة في الحديقة وجمالها، وما تحويه من مرافق عامة مثل القطع الفنية أو النصب التذكارية أو حيوانات أو تنسيق حدائقي، أو وجود جو طبيعي هادئ. وغالبا ما تُسجَّ الحدائق بالأشجار والنباتات، أو بالجدران أو الأسلاك الشبكية. وتبدأ الحدائق العامة بمداخل تتفرع منها الممرات التي تتزين جوانبها بالأشجار والنباتات والمقاعد والمظلات. وغالبا ما تحتوي الحدائق على الملاعب والوحدات الصحية وغرف الإدارة والمطاعم واللوحات التثقيفية والإعلامية. وهذا ما يميز الحدائق العامة عن غيرها من المساحات الخضراء والمشاتل والبساتين أو المناطق الحرجية والمنتزهات.

دراسة زوكة (1998) بعنوان " صناعة السياحة من منظور جغرافي " . حيث تبرز أهمية الترويج عن النفس في جوانب كثيرة، منها: تحقيق التوازن بين متطلبات الكائن البشري (الروحية، والعقلية، والبدنية). حيث يسعى الترويج لإعادة التوازن حين يطغى أحد هذه الجوانب على الجوانب الأخرى. ويسهم النشاط الترويجي في إكساب الفرد خبرات ومهارات وأنماط معرفية جديدة، كما يساهم في تنمية الذوق والموهبة، ويهيئ للإبداع والابتكار. مما يؤدي إلى تجديد نشاط الإنسان وتزويد قدرته على العمل والإنتاج.

دراسة الريماوي (1998) بعنوان "مدخل إلى السياحة والاستجمام والتنزه". أن الحدائق العامة تنشأ بالقرب من المدن أو بداخلها بمساحات متباينة. والغاية من تأسيس الحدائق هو سد حاجة المنطقة للمساحات الفارغة والمناطق الخضراء، ولتجميل الطبيعة وتحسين البيئة. وهي تتشكل واجهات حضارية، تخدم الأغراض الترويحية للمواطنين من خلال ممارسة رياضة المشي ولأمور ثقافية واجتماعية وإشباع غريزة حب الاستطلاع. وهي أيضاً مهمة في تخطيط المدن وخاصة في الوقت الحاضر، حيث يعاني العالم من أزمة التلوث البيئي بصورة عامة، لذلك تكوّن الحدائق النواة الخضراء للمواطنين للتخلص من ضغوط الحياة العملية والروتين الذي يعاني منه الأفراد في حياتهم العملية. ولا بد من مراعاة عدة عناصر عند تحديد مواقع المنتزهات والحدائق العامة كالمساحة المناسبة، وإمكانية تطورها، وقربها أو بعدها عن التجمعات البشرية، والأوضاع الاجتماعية والاقتصادية والثقافية للسكان، والآثار البيئية المترتبة على اختيار الموقع، إضافة لعدد السكان والكثافة السكانية.

1.3 مجتمع الدراسة : - Study Population

بدأت الدراسة في شهر أغسطس من عام 2011 م وأنتهت في يناير من عام 2014م، وشملت دراسة المجموعات التنسيقية من نباتات الزينة من حيث مكانتها ودورها في تصميم وتنسيق الحدائق، حيث أجريت الدراسة بالزيارات الميدانية المباشرة لمواقع البحث في الدولتين وأجراء عمليات الحصر للأنواع والأعداد النباتية من أشجار وشجيرات ومسطحات خضراء وذلك بالعد المباشر.

يتألف مجتمع الدراسة من ثلاث حدائق في جمهورية السودان ضمن ولاية الخرطوم وهي حديقة الرياض في محلية الخرطوم، حديقة عبود في محلية بحري، حديقة ام درمان الكبرى في محلية ام درمان حيث تقدر مساحة ولاية الخرطوم 20.9 الف كم² وعدد سكانها 7.1 مليون نسمة وتقع عند تقاطع دائرة العرض 16، 15 جنوباً وخط طول 24، 21 غرباً وتمتاز بالمناخ الاستوائي. وثلاث حدائق في المملكة الاردنية الهاشمية موزعة على الاقاليم وهي حدائق الحسين في إقليم الوسط، حديقة بلدية جرش الكبرى في إقليم الشمال، حديقة الظاهر ببيرس في إقليم الجنوب حيث تقدر مساحتها 89 الف كم² وعدد سكانها 6.3 مليون نسمة وتقع عند تقاطع دائرة العرض 32، 31 شمالاً وخط طول 59، 31 شرقاً وتمتاز بمناخ البحر الابيض المتوسط.

تم اعتماد منهجية البحث بالرجوع الى مجموعتين من المصادر الرئيسية في جمع المعلومات هما :-
المصادر الاولية :- نتائج الفحص والحصر الميداني للزيارات المباشرة كذلك نتائج الأستبيان الخاص بموضوع الدراسة الذي تم تصميمه من أجل أستقصاء رأي المجتمع المحلي في أثر تصميم وتنسيق الحدائق العامة على خدمة المجتمعات المحلية.

المصادر الثانوية :- الرجوع الى الكتب والمجلات العلمية العربية والانجليزية التي تتعلق بموضوع الدراسة لتحديد الأطار النظري والدراسات السابقة، وأستخدام معلومات الشبكة العنكبوتية، ومقابلة العديد من الكوادر ذوي الخبرة الطويلة .

2.3 حدائق الدراسة:- Study Gardens

تعتبر الحدائق العامة متنفس للاستمتاع بالطبيعة والهواء النقي الخالي من الملوثات بعيدا عن ضوضاء المدينة وأدخنة المصانع وعوادم السيارات وتمتاز هذه الحدائق بكونها عامة ومفتوحة للجميع بانها لا تميز بين مستويات روادها المادية والاجتماعية فهم متساؤن في درجة العشق للطبيعة وتحقيق غرائز الأطفال الطبيعية في القفز والتأرجح والركض في أماكن آمنة لا تتوفر في أحيائهم أو مساكنهم جرن (2009) و Bruff and wood (2000).

1.2.3 الحدائق في جمهورية السودان

النهضة الحقيقية في السودان في مجال تصميم وتنسيق الحدائق تحققت بعد تاسيس جمعية البستنة السودانية عام 1937 من خلال تعاون مكاتب الحكومة السودانية مع المهتمين من المهندسين البريطانيين حيث عملت الجمعية على زيادة الوعي بالحدائق من خلال تأسيس الحديقة النباتية القومية عام 1952 وكان الهدف الرئيسي منها تجميع وحفظ الاصناف المتواجدة في السودان (صالح، 2009). اما في السنوات الاخيرة أهتمت الدولة بإنشاء حدائق عامة لسكان المدينة والاحياء وكذلك نشر الوعي البستاني ومدى أهمية الحدائق العامة في العصر الحديث لانها المتنفس الوحيد لسكان المدينة من عناء التعب اليومي كما ذكر القاش (2009) وفيما يلي شرح مبسط عن حدائق الدراسة في جمهورية السودان.

1.1.2.3 حديقة الرياض :-

تقع حديقة الرياض العائلية ضمن ولاية الخرطوم في محلية الخرطوم بالجهة شرق مطار الخرطوم الدولي، وقد تم أنشائها لتحسين الوجه الحضاري للعاصمة الخرطوم وتقديم خدمات ترفيهية ومنتفس حقيقي للعائلات ويعود ريعها الى منظمة الدعوة الاسلامية المالكة للمشروع الاستثماري، حيث تأسست الحديقة عام 1993 على مساحة كلية تبلغ 115 الف م2 لتشمل على سبعة عشر ميدان من المسطحات الخضراء وعدد كبير من الالعب الترفيهية لمختلف الفئات العمرية وسينما رباعية الأبعاد وميدان خماسي لكرة القدم ليخدم للرياضيين ، كما تشمل على مكاتب إدارة ومسجد ومرافق صحية وكفتيريا وتشتمل على مجموعة من النباتات منها الاشجار وهي المهورني (*Khaya senegalensis*) اللبخ (*Albizia lebeck*) فيكس (*Ficus nitida*) أشوكا (*Saraca indica*) الدمس السعودي (*Conocarpus spp*) ومجموعة من الشجيرات ومنها أركوبت (*Dodonaea viacose*) والايفوربيا (*Euphorbia pulcherrima*) ودورنتا (*Duranta stenostachya*) وأجافا (*Agave americana*) وزرعت المسطحات الخضراء بنجيل البرمودا (*Bermuda Grass*)، وذلك حسب معلومات أحصاءات محلية الخرطوم، دائرة الحدائق (2013م).



2.1.2.3 حديقة عبود :-

تقع حديقة عبود ضمن ولاية الخرطوم في محلية بحري على شارع أحمد قاسم وقد سميت بذلك نسبة الى القائد عبود رئيس جمهورية السودان الأسبق في منتصف القرن الماضي، وتعتبر ثاني حديقة أنشأت في السودان بعد الحديقة القومية حيث يعود البدء بها في عام 1955 وأفتتحت عام 1960 وكان لها الأثر الكبير على إدخال مفاهيم الترفيه والاستمتاع بالجذائق حيث تقدر مساحتها بحوالي 34 الف م² ، وتشتمل على عدد من الميادين الخضراء ومنطقة للالعاب الترفيهية وجلسات هادئة في ظل الاشجار العملاقة ومرافق صحية وأدارة، كما تشتمل على عدد من النباتات أهمها فيكس نيتدا (*Ficus nitida*) بلتفرم (*Peltophorum africanum*) كاسيا (*Cassia nodosa*) البيزيا لبخ (*Albizia lebbeck*)، كما أشتملت على عدد من الشجيرات ومنها اكروريا (*Ixora coccinea*) ياسمين أبيض (*Plumeria alba*) اكاليفا (*Acalypha wilkesiana*) وجهنمية (*Bougainvillea spp*) وزرعت المسطحات الخضراء بنجيل المريدي (*Maridi grass*)، حسب معلومات أحصاءات محلية بحري، دائرة الحدائق (2013م).



3.1.2.3 حديقة أم درمان الكبرى :-

تقع حديقة أم درمان الكبرى سابقا (ماجيك لاند حديثا) ضمن ولاية الخرطوم محلية أم درمان منطقة الثورة شرق تقاطع الشنقيطي ، تم تأسيسها في مطلع السبعينيات ثم تم إعادة تأهيلها من قبل مستثمر خاص لتقدم الخدمات الترفيهية ولتخدم المحلية بمتنفس أخضر لسكان المنطقة ، حيث تم أفتتاحها في عام 2011م على مساحة كلية تبلغ 84 الف 2م وتشتمل على خمسة ميادين كبيرة وستة ميادين صغيرة وملعب خماسي وصالة أفراح ومسرح مكشوف ومسجد وكفتيريا ومكاتب إدارة ومكتب للشرطة ومزودة بنظام مراقبة حديث للحديقة، كما تشمل على مجموعة من التنسيقات النباتية نذكر أهم الاشجار فيها فيكس (*Ficus nitida*) وأشوكا (*Saraca indica*) والنخل الملكي (*Corecdoxa regia*) والبيزيا لبخ (*Albizia lebbeck*) وتشتمل على مجموعة من الشجيرات ومنها الدورنتا (*Duranta stenostachya*) وأركويت (*Dodonaea viacose*) والورد الجوري (*Rose spp*) وأكزوريا (*Ixora coccinea*) والفوربيا (*Euphorbia pulcherrima*) وجهنمية (*Bougainvillea spp*) وزرعت المسطحات الخضراء بنجيل السننابيد (*Centipede grass*)، وذلك حسب معلومات أحصاءات محلية أم درمان، دائرة الحدائق (2013م).



2.2.3 الحدائق في المملكة الاردنية الهاشمية

تتباين في الأردن تنسيق الحدائق من منطقة لأخرى، ومساحات تلك الحدائق الأمر الذي تتباين معه فرصة المواطن الاستفادة من تلك الحدائق، كذلك تتباين في عمليات التنسيق توفير الخدمات المختلفة، أو توفير أنواع نباتات وأشجار تتناسب مع الظروف المناخية في المنطقة التي يعكس تأثير التنسيق الداخلي على الحديقة والفترة الزمنية التي تقدم فيها تلك الحدائق خدمات متكاملة للمواطن في المناطق المختلفة، حيث تميزت بغناها بالحدائق العامة وتوزيعا على مختلف مناطقها حيث تمتلك العاصمة عمان على 123 حديقة ومنتزهين كبيرين وهما منتزه عمان القومي بمساحة تبلغ 1.3 مليون م² ومنتزه البحرين بمساحة تبلغ 0.85 مليون م² (دائرة الحدائق والمنتزهات، أمانة عمان الكبرى، 2013م) وفيما يلي نبذة عن حدائق الدراسة في المملكة الاردنية الهاشمية.

1.2.2.3 حدائق الحسين :-

تقع حدائق الحسين في العاصمة عمان بالجهة الغربية بجانب مدينة الحسين الطبية وقد سميت بذلك نسبة الى المغفور له جلالة الملك حسين رحمه الله وقد تم أنشائها عام 2000 وأفتتحت عام 2005 بمساحة تقدر بحوالي 62 الف م² وتشتمل على حدائق رائعة منها الحديقة المنمقة، الحديقة الاسلامية، حديقة البادية الاردنية، الحديقة الرومانية، الحديقة الصينية، حديقة المرور ويمكن الاستمتاع بها اما على المسطحات الخضراء أو على المقاعد المتنوعة التصاميم، ويمكن أيضا ممارسة العديد من انواع الرياضة حيث تحتوي على مكان مخصص للمشبي و ملعب كرة قدم وملعب تنس ، كما تمتلك الحديقة أكبر مسجد في العاصمة عمان ذو تصميم معماري (Architectural Design) يعتبر تحفة فنية ، وكذلك تحتوي على عدد من المطاعم والمقاهي والمتاحف منها متحف الطفل، متحف السيارات الملكي، متحف هانوفر، وممر تاريخي

يحكي قصة تاريخ الاردن وتضم العديد من المدرجات وساحات التزلج ومواقف السيارات. وتمتاز الحديقة بتنوع النباتات فيها أهمها من الاشجار الشوح (*Abies fraseri*) وجرافيليا (*Grevillea robusta*) والبيزيا (*Albizia julibrissin*) خف الجمل (*Bauhinia variegata*) والجميلة (*Delonix regia*) وجاكرندا (*Jacaranda acutifolia*) والصفصاف الباكي (*Salix babylonica*) والزيزفون (*Tilia americana*) وروبينيا (*Robinia pseudoacacia*) وزنزلخت (*Melia azedarach*) ومنها الشجيرات وهي فرشاة الزجاج (*Callistemon lanceolata*) وجونبيرس (*Juniperus nana*) والياسمين (*Plumbago capensis*) والفل (*Jasminum sambac*) وآجافا (*Agave americana*) والحلفا (*Cortaderia selloana*) ومزيكا (*Tecomaria capensis*) والبرونس (*Prunus cistena*) والسوسنة السوداء حيث تعتبر النبتة القومية في الاردن (*Iris spp*)، وذلك حسب معلومات أمانة عمان ، إدارة حدائق الحسين (2013).



2.2.2.3 حديقة بلدية جرش الكبرى :-

تقع حديقة بلدية جرش في محافظة جرش شمال العاصمة عمان بحوالي 45 كم بالجهة الشرقية من مدينة جرش الاثرية (التي تعتبر واحده من اقدم عشر مدن ديكابولس في العالم) حيث تخدم اكبر تجمع سكاني وقد تم أنشائها عام 1963 على مساحة تقدر بحوالي 25 الف م2 لتقدم الخدمات الترفيهية والثقافية والتعليمية ومنتفس لأهالي المدينة، وتعود ملكيتها الى البلدية حيث يشرف عليها طاقم هندسي وفني وتشتمل على العاب كهربية ترفيهية لجميع فئات المجتمع العمرية وميدان نجيل وساحات ترابية وحديقة حيوان ومكتبة عامة ومركز تدريبي لتكنولوجيا المعلومات (Technology Training Center) وكفتيريا ومرافق صحية ومكاتب إدارة ، كما تشمل على عدد من النباتات منها الاشجار الصنوبر (*Pinus spp*) السرو (*Cupressus sempervirens*) زنزلخت (*Melia azedarach*) فيكس (*Ficus benjamina*) ومنها شجيرات وهي الدورنتا (*Duranta stenostachya*) الجهنمية (*Bougainvillea spp*) الورد الجوري (*Rose spp*) لانتانا أم كلثوم (*Lantana camara*) ويوكا (*Yucca spp*) وزرع المسطح الاخضر بنجيل فستوكا (*Festuca durinscula*)، وذلك حسب معلومات بلدية جرش الكبرى، مديرية الحدائق، (2013).



3.2.2.3 حديقة الظاهر ببيرس :-

تقع حديقة الظاهر ببيرس في محافظة الكرك جنوب العاصمة عمان بحوالي 175 كم على مدخل مدينة الكرك القديمة من الجهة الغربية وسميت بهذا الاسم نسبة الى أحد القادة الاسلاميين في منطقة الكرك (أرض معركة مؤتة) ويدعى الظاهر ببيرس ولها أطلالة رائعة على جبال فلسطين والبحر الميت (Dead Sea) حيث انها بجانب قلعة الكرك التاريخية وقد تم أنشاءها عام 1982 على مساحة تقدر بحوالي 6 الف م2 وتحتوي على مجموعة من الالعب الترفيهية للاطفال وكفكتيريا ومكاتب أدارة وجلسات عائلية وتعود ملكيتها الى بلدية الكرك الكبرى وتقوم على أدارتها جمعية خاصة لابناء المنطقة، كما تشمل على عدد من النباتات ومنها الاشجار منها الصنوبر (*Pinus spp*) السرو العامودي (*Cupressus sempervirens*) فيكس (*Ficus benjamina*) اكاسيا (*Acacia cyanophylla*) روبينيا (*Robinia pseudoacacia*) ومنها الشجيرات مثل الدورنتا (*Duranta stenostachya*) والياسمين (*Plumbago capensis*) وأرجوان (*Cercis spp*) وأزهار الكنا (*Canna indica*) والخبيزة (*Pelargonium spp*)، وذلك حسب معلومات بلدية الكرك الكبرى ، مديرية الحدائق (2013).



3.3 الاستبيان -: Questionnaire

تم تصميم استبيان لدراسة أثر تنسيق الحدائق العامة على المجتمع المحلي في منطقتي الأردن والسودان حيث خضع لتحكيم من قبل مجموعة من الاساتذة الافاضل من قسم البساتين د.عوض وقسم الارشاد الزراعي د.شفاء وفي الاردن خضعت لمراجعته من د.حسان وتم تصويب جميع التعديلات الموصى بها حيث تضمن خمسة فقرات وهي المرافق العامة في الحديقة ومساحة الحديقة العامة والمرافق الترفيهية وأنواع النباتات المنزرعة وموقع الحديقة العام، بحيث تحقق أهداف الدراسة وأشتملت على اثنين وستين سؤال موزعة على المحاور الخمسة كما هو موضح في الملحق رقم (1).

تم اختيار عينة عشوائية (Random Sample) من رواد الحدائق موضوع الدراسة بواقع 5% من متوسط عدد الزوار اليومي لنضمن صحة التحليل الاحصائي وشمولية التوزيع بين زوار الحديقة مع مراعات الجنس والفئة العمرية، حيث تم بتوزيع الاستبيان في جمهورية السودان خلال الفترة الزمنية من شهر مارس وأنتهت بشهر مايو لعام 2013م بواسطة طالبين متطوعين من طلاب السنة الخامسة من كلية الدراسات الزراعية (شبات) في حديقتي عبود وأمدرمان وقمت بتوزيع الاستبيان شخصيا في حديقة الرياض، وتم توزيع الاستبيان في المملكة الأردنية الهاشمية خلال الفترة الزمنية من شهر يونيو وأنتهت بشهر أغسطس لعام 2013م بنفسني في الحدائق الثلاث وقمت بتفريغ ثلاثمائة استبيان من حدائق الدراسة الستة بواقع خمسين استبيان لكل حديقة. حيث تم عرض و توصيف و تحليل البيانات باستخدام برنامج الحزم الاحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS). حيث استخدم الإحصاء الوصفي (Descriptive Statistics) وذلك باستخدام النسب المئوية والرسومات البيانية في وصف البيانات، كذلك المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للتعرف على اتجاهات المواطنين نحو تأثير تصميم الحدائق العامة على خدمة المجتمع المحلي، واستخدام تحليل البيانات باستخدام مربع كاي (Chi-Square Test) و ذلك حسب طريقة Steel and Torrie لعام (1980).

4.3 نباتات الدراسة :- Study Plants

تعتبر النباتات من العناصر الاساسية التي تتكون منها الحديقة وتحدد تصميمها وتنسيقها وهي عناصر حية تتغير مع الزمن، حيث يجب مراعاة اختيار الأنواع الأكثر ملاءمة للظروف البيئية المحلية والمتوفرة في الاسواق المحلية.

1.4.3 النباتات في جمهورية السودان

تم حصر النباتات المزروعة في حدائق السودان حيث قسمت الى أشجار وشجيرات كما هو موضح في الجدول أدناه.

1.1.4.3 الأشجار :- Trees

رقم	الاسم المتداول	الاسم العلمي للنوع	اسم العلمي للعائلة
1	البيزيا اللبخ	<i>Albizia lebeck</i>	Leguminosae
2	نيم	<i>Azadiracha indica</i>	Meliaceae
3	كاسيا فستيو لا	<i>Cassia fistula</i>	Leguminosae
4	كاسيا نيدوزا	<i>Cassia nodosa</i>	Leguminosae
5	دمس سعودي	<i>Conocarpus spp</i>	Combretaceae
6	نخل الملوكي	<i>Coreodoxa regia</i>	Arecaceae
7	قولدمور	<i>Delonix regia</i>	Liguminosae
8	فيكس بنجامين	<i>Ficus benjamina</i>	Moraceae
9	فيكس نيتدا	<i>Ficus nitida</i>	Moraceae
10	جاردينيا	<i>Gardenia jasminoedis</i>	Rubiaceae
11	مهوقني	<i>Khaya senegalensis</i>	Meliaceae
12	بالتفرم	<i>Peltophorum africanum</i>	Leguminosae
13	نخيل بلح	<i>Phoenix dactylifera</i>	Arecaceae
14	أشوكا	<i>Saraca indica</i>	Leguminosae
15	واشنطنيا	<i>Washingtonia filifera</i>	Arecaceae

2.1.4.3 الشجيرات - Shrub

اسم العلمي للعائلة	الاسم العلمي للنوع	الاسم المتداول	رقم
Euphorbiaceae	<i>Acalypha wilkesiana</i>	اكاليفا	1
Agavaceae	<i>Agave americum</i>	أجاف	2
Nyctaginaceae	<i>Bougainvillea spp</i>	جهنمية (المجنونه)	3
Cannaceae	<i>Canna indica</i>	كنا	4
Sapindaceae	<i>Dodonaea viscosa</i>	ديدونيا (اركويت)	5
Verbenaceae	<i>Duranta stenostachya</i>	دورنتا	6
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia splenens</i>	يفوريا	7
Malvaceae	<i>Hibiscus sinensis</i>	هبسكس	8
Rubiaceae	<i>Ixora coccinea</i>	اكزوريا	9
Verbenaceae	<i>Lantana camara</i>	لانتانا (أم كلثوم)	10
Caprifoliaceae	<i>Lonicera japonica</i>	ياسمين هندي	11
Rutaceae	<i>Murraea exotica</i>	موريا	12
Plumbaginaceae	<i>Plumbago capensis</i>	ياسمين أزرق	13
Rosaceae	<i>Rose spp</i>	ورد جوري	14
Leguminosae	<i>Tamarindus indica</i>	تمر هندي	15
Bignoniaceae	<i>Tecoma stans</i>	تيكوما	16
Cupressaceae	<i>Thuja orientalis</i>	ثويا	17
Liliaceae	<i>Yucca aloifolia</i>	يوكا	18

2.4.3 النباتات في المملكة الاردنية الهاشمية

تم حصر النباتات المزروعة في حدائق الأردن كما هو موضح في الجدول أدناه.

1.2.4.3 الأشجار :-

اسم العلمي للعائلة	الاسم العلمي للنوع	الاسم المتداول	رقم
Abietinaceae	<i>Abies fraseri</i>	شوح	1
Leguminosae	<i>Acacia cyanophylla</i>	أكاسيا	2
Leguminosae	<i>Albizia julibrissin</i>	البيزيا	3
Ceratophyllaceae	<i>Bauhinia variegata</i>	خف الجمل	4
Myrtaceae	<i>Callistemon Leanceolata</i>	فرشاة الزجاج	5
Ceratophyllaceae	<i>Cercis spp</i>	أرجوان	6
Cupressaceae	<i>Cupressus sempervirens</i>	سرو عامودي	7
Casuarinaceae	<i>Cupressus macrocarpa</i>	سرو ذهبي	8
Ceratophyllaceae	<i>Delonix regia</i>	بونسيانا	9
Moraceae	<i>Ficus benjamina</i>	فيكس بنجامين	10
Proteaceae	<i>Grevillea robusta</i>	جرا فيليا	11
Bignoniaceae	<i>Jacaranda acutifolia</i>	جاكرندا	12
Lauraceae	<i>Laurus nobilis</i>	الغار	13
Magnoliaceae	<i>Magnolia grandiflora</i>	ماجنوليا	14
Meliaceae	<i>Melia azedarach</i>	زنزلخت	15
Pinaceae	<i>Pinus spp</i>	الصنوبر	16
Leguminosae	<i>Robinia pseudoacacia</i>	روبينيا	17
Salicaceae	<i>Salix babylonica</i>	صفصاف باكي	18
Tiliaceae	<i>Tilia americana</i>	زيزفون (تيليا)	19
Arecaceae	<i>Washingtonia filifera</i>	واشنطنيا	20

2.2.4.3 الشجيرات :-

اسم العائلة	الاسم العلمي للنوع	الاسم العربي	رقم
Agavaceae	<i>Agave americana</i>	أجاف	1
Nyctaginaceae	<i>Bougainvillea spectabilis</i>	مجنونة (جهنمية)	2
Buxaceae	<i>Buxus microphylla</i>	شمشير	3
Ceratophyllaceae	<i>Calendula officinalis</i>	أقحوان	5
Cannaceae	<i>Canna indica</i>	كنا إندكا	6
Gramineae	<i>Cortaderia selloana</i>	حلفا	8
Verbenaceae	<i>Duranta erecta</i>	دورنتا	9
Compositae	<i>Gazania rigens</i>	جزانيا	10
Malvaceae	<i>Hibiscus sinensis</i>	هيسكس	11
Iridaceae	<i>Iris spp</i>	سوسنة سوداء	12
Oleaceae	<i>Jasminum sambac</i>	الفل	13
Abietinaceae	<i>Juniperus nana</i>	جونبير (عرعر)	14
Oleaceae	<i>Ligustrum spp</i>	لجستروم	16
Verbenaceae	<i>Lantana camara</i>	أم كلثوم (لانتانا)	17
Geraniaceae	<i>Pelargonium spp</i>	خبيزة	18
Plumbaginaceae	<i>Plumbago capensis</i>	ياسمين ازرق	19
Portulacaceae	<i>Portulaca grandiflora</i>	قطر الندى	20
Lamiaceae	<i>Rosemarinus officinalis</i>	حصالبان	21
Rosaceae	<i>Prunus cistena</i>	برونس	22
Rosaceae	<i>Pyracantha coccinea</i>	زعرور زينة	23
Rosaceae	<i>Rosa spp</i>	ورد جوري	24
Bignoniaceae	<i>Tecomaria capensis</i>	مزیکا	25
Verbenaceae	<i>Verbena tenera</i>	فيربينا	26
Fabaceae	<i>Wisteria sinensis</i>	وستيريا	27
Liliaceae	<i>Yucca spp</i>	يوكا	28

النتائج Results

في نهاية البحث وضح أن اتجاهات الرأي العام (Public Opinion) لأي مجموعة بشرية يعتبر من أهم العناصر في رفض أو قبول الأفكار والأساليب المستخدمة في المجتمع ولا بد تبني آراء للمبوحثين وارتباطهم بمصادر المعلومات لتنفيذ البرامج المنشودة من الدراسات العلمية، وبالتالي أهتمام المسؤولين لتنفيذ المستحدثات من المجتمع المحلي، وأهمية قناعاتهم وترحيبهم بالأساليب الجديدة لنشرها وسط مجتمعاتهم وعدم تعارضها مع تقاليد المجتمع وملائمتها لظروف المجتمع لتحقيق أعلى معدلات القبول بواسطة المجتمع المستهدف.

1.4 النتائج المتحصل عليها من الزيارات الميدانية لحدائق الدراسة:-

أدت زيارة حدائق الدراسة الى مقابلة المهندسين المختصين فيها والأطلاع على المعلومات العامة (Database) عن الحديقة من تأسيسها وموقعها ومساحتها ونوع التصميم فيها وأوقات أرتياد الزوار اليها وآلية إدارة الموقع من قبل الكوادر المختصة.

حيث إتضح أن حديقتي عبود وجرش تعد أعرق وأقدم حديقتين حيث أسست سنة 1960، 1963 على التوالي وجاءت حديقة الظاهر ببيرس في مطلع الثمانينيات من القرن الماضي في سنة 1982 ، وتم تأسيس حديقة الرياض في سنة 1993 وتعد حديقتي الحسين وأمدرمان (ماجك لاند حديثا) من الحدائق الحديثة حيث أسست سنة 2005، 2011 على التوالي. وأظهرت النتائج الميدانية أن حدائق الدراسة يمكن تقسيمهم الى حدائق كبيرة المساحة تشمل حديقة الرياض، حديقة أمدرمان، وحدائق الحسين وحدائق متوسطة المساحة تشمل حديقة عبود، حديقة جرش وحديقة صغيرة المساحة وهي حديقة ببيرس، كما تم دراسة موقع الحديقة بالنسبة للرواد المستهدفين (Targeted visitors) بها حيث ظهر أن حديقتي الحسين والرياض تقع على

أطراف المدينة فهي تحتاج الى وسيلة مواصلات للوصول اليها والحدائق الاخرى تعتبر داخل المدينة بحيث يسهل على الزوار الوصول اليها بسهولة.

أظهرت نتائج الزيارات الميدانية أن تصميم الحديقة (Landscape Garden Design) يختلف باختلاف عمرها ومساحتها وموقعها حيث وجدت حديقتي بيبرس وعبود ذات تصميم طبيعي (Informal design) وحديقتي الرياض وأمدرمان ذات تصميم هندسي (Formal design) وحديقتي الحسين وجرش ذات تصميم مزدوج (Combined design) ، ووجد أن أوقات أرتياد الزوار للحدائق مختلف بين الحدائق حيث تستخدم حديقة جرش نهاراً في أغلب الاحيان وحديقة بيبرس والرياض وعبود يرتادها الزوار مساءً أما حديقتي الحسين وأمدرمان فيرتادها الزوار نهاراً ومساءً، ويتواجد كادر هندسي مشرف على الحدائق في كل من حديقة الحسين وجرش والرياض وعبود ويعود الاشراف الزراعي في حديقة بيبرس الى الكادر الهندسي في البلدية التابعه لها الحديقة وذلك لصغر مساحتها ولا يتوفر مهندس متخصص في حديقة أمدرمان وانما يتواجد عامل حدائق فقط. وقد اتضح أن ملكية وأدارة الحدائق في الاردن تعود لجهة واحدة وهي البلدية (Municipality) المختصة بالمنطقة التي تتواجد بها الحديقة وهي غير ربحية وانما ينظر لها على أساس تقديم خدمة للمواطنين، أما الحدائق في السودان فهي ربحية وتعود ملكيتها إما الى المحلية كما في عبود وأمدرمان أو استثمار خاص كما في الرياض ويقوم على أدارتها وجني ريعها منظمة او أصحاب الاستثمار (الجدول رقم 1).

الجدول رقم (1) :- يوضح المعلومات العامة عن الحدائق في منطقتي الدراسة

حدائق السودان			حدائق الأردن			معلومات عامة
حدائق أمدرمان	حدائق عبود	حدائق الرياض	حدائق جرش	حدائق بيبرس	حدائق الحسين	
2011	1960	1993	1963	1982	2005	سنة التأسيس
داخل المدينة	على الأطراف	على الأطراف	داخل المدينة	داخل المدينة	على الأطراف	موقع الحديقة
84 الف م2	34 الف م2	115 الف م2	25 الف م2	6 الف م2	62 الف م2	مساحة الحديقة
المزدوج	الطبيعي	الهندسي	الطبيعي	الطبيعي	المزدوج	نوع التصميم في الحديقة
بستنجي فقط	داخل الحديقة	داخل الحديقة	داخل الحديقة	ضمن البلدية	داخل الحديقة	الكوادر المؤهلة في الحديقة
نهارا و مساء	مساء	مساء	نهارا	مساء	نهارا و مساء	أوقات أرتياد الزوار للحديقة
مطية أمدرمان	مطية بحري	منظمة الدعوة الاسلامية	بلدية جرش الكبرى	بلدية الكرك الكبرى	أمانة عمان الكبرى	ملكية الحديقة
مستثمر خاص	منظمة الشهيد الاتحادية	منظمة الدعوة الاسلامية	كادر البلدية	كادر البلدية	كادر الأمانة	الأدارة

كما تم حصر المرافق العامة (Public Utility) في كل حديقة من حدائق الدراسة حيث تم تفرغ البيانات الخاصة بالمرافق العامة في جدول خاص لحدائق الدراسة معاً لسهولة مقارنة المرافق العامة بين الحدائق في منطقتي الدراسة حيث أظهرت النتائج أن حدائق الحسين تعد الأكثر تكامل في المرافق العامة وجاءت حديقة جرش والرياض و امدرمان متساويات في عدد المرافق المتواجده بها تلتها حديقة عبود وقد ظهرت حديقة بيبرس بأحوائها على أقل عدد من المرافق العامة ويعود ذلك الى صغر مساحتها كما أكدت على هذه النتيجة من خلال الزيارات الميدانية ومستوى المرافق العامة في الحديقة (الجدول رقم 2).

الجدول (2)- يوضح التكامل في المرافق العامة في حدائق الدراسة

حدائق الاردن			حدائق السودان			المرافق العامة
حديقة جرش	حديقة بيبرس	حدائق الحسين	حديقة امدمان	حديقة عبود	حديقة الرياض	
يوجد	يوجد	يوجد	يوجد	يوجد	يوجد	مكتب ادارة
-	-	يوجد	يوجد	يوجد	يوجد	مكتب امن
-	-	يوجد	يوجد	يوجد	يوجد	موقف للسيارات
يوجد	-	يوجد	-	-	يوجد	مظلات
يوجد	يوجد	يوجد	يوجد	يوجد	يوجد	العاب اطفال
يوجد	يوجد	يوجد	يوجد	يوجد	يوجد	مطعم واستراحة
-	-	يوجد	يوجد	-	يوجد	ملاعب (قدم / تنس)
يوجد	يوجد	يوجد	يوجد	يوجد	يوجد	مدينة للالعاب الالكترونية
يوجد	يوجد	يوجد	يوجد	يوجد	يوجد	مقاعد
يوجد	يوجد	يوجد	يوجد	يوجد	يوجد	سلال نفايات
يوجد	يوجد	يوجد	يوجد	يوجد	يوجد	لوحات ارشادية
يوجد	-	-	-	يوجد	يوجد	مشتل
-	-	يوجد	يوجد	يوجد	يوجد	ورشة صيانة
يوجد	يوجد	يوجد	يوجد	يوجد	يوجد	مرافق صحية
يوجد	-	يوجد	-	-	-	مكتبة عامة / طفل
-	-	يوجد	يوجد	يوجد	يوجد	مسجد
يوجد	-	يوجد	يوجد	-	-	قاعه متعددة الاغراض
يوجد	-	يوجد	يوجد	-	-	نوافير / شلالات
يوجد	-	-	-	-	-	برك ماء
-	يوجد	يوجد	-	-	-	متحف
يوجد	-	-	-	-	-	حديقة حيوان
-	-	يوجد	-	-	-	حديقة مرور
-	-	يوجد	-	-	يوجد	سنا

كذلك تم الحصر المباشر نوعاً وعداداً للنباتات المزروعة بمساعدة الفنيين والرجوع إلى قاعدت البيانات الخاصة بالحدائق كما تم تفريغ أنواع وأعداد والعوائل التي تنتمي إليها النباتات في الأردن والسودان بشكل منفصل لكل منطقة كما هو موضح في جدول الأشجار (3) و (4) وجدول الشجيرات (5) و (6) وذلك لأختلاف أنواع النباتات المزروعة في الحدائق العامة بين منطقتي الدراسة ويعود ذلك لأختلاف الظروف المناخية حيث تمتاز الأردن بمناخ حوض البحر الأبيض المتوسط البارد شتاءً والمعتدل صيفاً وتمتاز السودان بالمناخ الاستوائي الدافئ شتاءً والحر صيفاً وكذلك تختلف معدل الأمطار وفترة هطولها حيث تهطل الأمطار في الأردن بمعدل 550 ملم خلال موسم الشتاء من شهر ديسمبر إلى شهر مارس إما الأمطار في السودان فهي موسمية تهطل بمعدل 150 ملم خلال موسم الخريف من شهر يونيو إلى شهر أغسطس. وقد ظهرت الميادين الخضراء واضحة في حدائق السودان حيث بلغت عدد الميادين في حديقة أم درمان الكبرى 17 ميداناً نجيل بمساحة تقدر 70% والميادين في حديقة عبود بلغت 8 ميادين بمساحة تقدر 40% والميادين في حديقة الرياض بلغت 26 ميداناً بمساحة بلغت 60% وتعتبر التربة المستخدمة عالية الخصوبة وهي التربة الطميية (Loamy Soil) المستجلبة من ضفاف نهر النيل إلى أرض الحدائق، أما المسطحات الخضراء في الأردن قليلة الاستخدام في الحدائق العامة وذلك بسبب نقص المياه المتوفرة لري المسطحات الخضراء وأعتدات نباتات الحدائق على مياه الأمطار في الغالب حيث تعتبر التربة السائدة هي الطينية (Clay Soil)، وتم أخذ الصور أثناء العمل مع الفريق المشرف على الحدائق (الملحق 3).

أظهرت نتائج الزيارات الميدانية والحصر المباشر للتنوع النباتي للأشجار في حدائق السودان حيث كانت تمتاز بتنوع النباتات فيها من حيث الكم والنوع والعوائل (Families name) التي تنتمي لها، وفيما يلي نتائج كل حديقة:

حديقة الرياض حيث أشتملت على 11 نوعا من الأشجار تنتمي الى 5 عوائل نباتية وهي، العائلة البقولية (Leguminosae)، العائلة الأزدرختية (Meliaceae)، العائلة الكمبرتيسية (Combretaceae)، العائلة النخيلية (Palmaceae) والعائلة التوتية (Moraceae).

حديقة عبود حيث أشتملت على 12 نوعا من الأشجار تنتمي الى 6 عوائل نباتية وهي، العائلة البقولية (Leguminosae)، العائلة الأزدرختية (Meliaceae)، العائلة الكمبرتيسية (Combretaceae)، العائلة النخيلية (Arecaceae)، العائلة التوتية (Moraceae) والعائلة الروبية (Rubiaceae).

حديقة أمدرمان حيث أشتملت على 11 نوعا من الأشجار تنتمي الى 5 عوائل نباتية وهي، العائلة البقولية (Liguminoceae)، العائلة الأزدرختية (Meliaceae)، العائلة الكمبرتيسية (Combretaceae)، العائلة النخيلية (Arecaceae) والعائلة التوتية (Moraceae)، (الجدول رقم 3).

الجدول (3)- يمثل أنواع وأعداد الأشجار في حدائق جمهورية السودان

حديقة امدرمان	حديقة عبود	حديقة الرياض	اسم العائلة	الاسم العلمي	الاشجار
22	3	40	Leguminosae	<i>Albizia lebbeck</i>	البيزيا لبخ
-	25	2	Meliaceae	<i>Azadiracha indica</i>	نيم
3	4	-	Leguminosae	<i>Cassia fistula</i>	كاسيا فستيوالا
3	-	-	Leguminosae	<i>Cassia nodosa</i>	كاسيا نيدوزا
* 2250	* 80	* 1200	Combretaceae	<i>Conocarpus spp</i>	دمس سعودي
9	14	2	Arecaceae	<i>Coreodoxa regia</i>	نخيل ملكي
5	6	-	Leguminosae	<i>Delonix regia</i>	قولدمور
-	13	*400	Moraceae	<i>Ficus benamina</i>	فيكس بنجامين
14	7	10	Moraceae	<i>Ficus nitida</i>	فيكس نيتدا
-	3	-	Rubiaceae	<i>Gardenia jasminoedis</i>	جاردينيا
23	-	18	Meliaceae	<i>Khaya senegalensis</i>	مهوقني
6	5	7	Leguminosae	<i>Peltophorum africanum</i>	بلتفرم
25	-	60	Arecaceae	<i>Phoenix dactylifera</i>	نخيل بلح
45	5	22	Leguminosae	<i>Saraca indica</i>	اشوكا
-	3	86	Arecaceae	<i>Washingtonia filifera</i>	واشنطنونيا

• (*) متر طولي

أظهرت نتائج الزيارات الميدانية والحصر المباشر للتنوع النباتي للأشجار في حدائق الأردن حيث كانت تمتاز بتنوع النباتات فيها من حيث الكم والنوع والعوائل التي تنتمي لها، وفيما يلي نتائج كل حديقة:

حدائق الحسين حيث أشتملت على 20 نوعا من الأشجار تنتمي الى 15 عائلة نباتية وهي، العائلة التنوبية (Abietinaceae)، العائلة الميموزية (Mimosaceae)، العائلة القرنية (Ceratophyllaceae)، العائلة السروية (Cupressaceae)، العائلة التوتية (Moraceae)، العائلة البروطية (Proteaceae)، العائلة البغونية (Bignoniaceae)، العائلة الماجنولية (Magnoliaceae)، العائلة الأزادختية (Meliaceae)، العائلة البقولية (Leguminosae)، العائلة الصفصافية (Salicaceae)، العائلة الخبازية (Malvaceae)، العائلة النخيلية (Arecaceae)، العائلة الأسيية (Myrtaceae) والعائلة الغارية (Lauraceae).

حديقة بيبس حيث أشتملت على 7 أنواع من الأشجار تنتمي الى 5 عوائل نباتية وهي، العائلة البقولية (Leguminosae)، العائلة السروية (Cupressaceae)، العائلة البغونية (Bignoniaceae)، العائلة التنوبية (Abietinaceae) والعائلة النخيلية (Arecaceae).

حديقة جرش حيث أشتملت على 15 نوعا من الأشجار تنتمي الى 12 عائلة نباتية وهي، العائلة التنوبية (Abietinaceae)، العائلة البقولية (Leguminosae)، العائلة القرنية (Ceratophyllaceae)، العائلة السروية (Cupressaceae)، العائلة التوتية (Moraceae)، العائلة البغونية (Bignoniaceae)، العائلة الماجنولية (Magnoliaceae)، العائلة الأزادختية (Meliaceae)، العائلة الصفصافية (Salicaceae)، العائلة الخبازية (Malvaceae)، العائلة النخيلية (Arecaceae) والعائلة الغارية (Lauraceae) (الجدول رقم 4).

الجدول (4):- يمثل أنواع وأعداد الأشجار في حدائق المملكة الأردنية الهاشمية

الأشجار	الاسم العلمي	أسم العائلة	حدائق الحسين	حديقة بيبيرس	حديقة جرش
شوح	<i>Abies fraseri</i>	Abietinaceae	83	-	4
أكاسيا	<i>Acacia cyanophylla</i>	Leguminosae	18	3	-
البيزيا	<i>Albizia julibrissin</i>	Leguminosae	71	1	5
خف الجمل	<i>Bauhinia variegata</i>	Leguminosae	42	-	3
فرشاة الزجاج	<i>Callistemon lanceolata</i>	Myrtaceae	4	-	-
أرجوان	<i>Cercis spp</i>	Ceratophyllaceae	23	-	3
سرو عامودي	<i>Cupressus sempervirens</i>	Cupressaceae	122	38	195
سرو ذهبي	<i>Cupressus macrocarpa</i>	Casuarinaceae	54	13	8
بونسيانا	<i>Delonix regia</i>	Ceratophyllaceae	28	-	-
فيكس بنجامين	<i>Ficus benjamina</i>	Moraceae	800 م.ط	-	220 م.ط
جرافيليا	<i>Grevillea robusta</i>	Proteaceae	13	-	-
جاكرندا	<i>Jacaranda acutifolia</i>	Bignoniaceae	52	4	6
الغار	<i>Laurus nobilis</i>	Lauraceae	63	-	7
ماجنوليا	<i>Magnolia grandiflora</i>	Magnoliaceae	35	-	2
زنزلخت	<i>Melia azedarach</i>	Meliaceae	48	-	4
الصنوبر	<i>Pinus spp</i>	Pinaceae	66	32	17
روبينيا	<i>Robinia pseudoacacia</i>	Leguminosae	27	-	-
الصفصاف الباكي	<i>Salix babylonica</i>	Salicaceae	8	-	2
زيزفون (تيليا)	<i>Tilia americana</i>	Tiliaceae	87	-	4
واشنطنونيا	<i>Washingtonia filifera</i>	Arecaceae	47	13	9

م.ط : متر طولي

أظهرت نتائج الزيارات الميدانية والحصر المباشر للتنوع النباتي للشجيرات في حدائق السودان حيث كانت تمتاز بتنوع النباتات فيها من حيث الكم والنوع والعوائل التي تنتمي لها، وفيما يلي نتائج كل حديقة:

حديقة الرياض حيث أشتمت على 13 نوعاً من الشجيرات تنتمي الى 12 عائلة نباتية وهي، العائلة السوسبية (Euphorbiaceae)، العائلة النرجسية (Amaryllidaceae)، العائلة الشبية (Nyctaginaceae)، العائلة القنوية (Cannaceae)، العائلة فيريانا (Verbenaceae)، العائلة الروبية (Rubiaceae)، العائلة الخمانية (Caprifoliaceae)، العائلة السذبية (Rutaceae)، العائلة للمباجنية (Plumbaginaceae)، العائلة الوردية (Rosaceae)، العائلة البغنوية (Bignoniaceae) والعائلة النجيلية (Gramineae).

كما تم تصنيف النباتات فيها الى أنواعها بالتفصيل حيث أشتمت على 6 أنواع من الشجيرات (Shrubs) وهم نبات أكاليفا، دورنتا، اكزوريا، موربا، تكوما والورد جوري. كما وجد 3 أنواع من نباتات المتسلقات (Vines) وهم الجهنمية، الياسمين الازرق والياسمين الهندي. وظهر بها 1 نوع واحد من الابصال (Bulbs) وهو الكنا. كما وجد 1 نوع واحد من مغطيات التربة (Ground Cover) وهو لانتانا. وظهر بها 2 نوعان من الصباريات (Succulents) وهما الاجافا والايفوربيا. وظهر 1 نوع واحد من العشبيات (Grasses) وهو النجيل البرمودا، حيث لم يظهر اي وجود للشجيرات المعمرة (Perennials) والحوليات (Annuals) (الجدول رقم 5).

حديقة عبود حيث أشتملت على 13 نوعاً من الشجيرات تنتمي الى 11 عائلة نباتية وهي، العائلة السوسبية (Euphorbiaceae)، العائلة النرجسية (Amaryllidaceae)، العائلة الشبية (Nyctaginaceae)، العائلة القنوية (Cannaceae)، العائلة فيرانا (Verbenaceae)، العائلة الروبية (Rubiaceae)، العائلة الخمانية (Caprifoliaceae)، العائلة السذبية (Rutaceae)، العائلة البغوية (Bignoniaceae) والعائلة النجيلية (Gramineae) .

كما تم تصنيف نباتات الشجيرات فيها الى انواعها بالتفصيل حيث أشتملت على 6 أنواع من الشجيرات (Shrubs) وهم نبات اكاليفاء، ديدونيا، اكزوريا، موريا، تكوما، تمر هندي. كما وجد 2 نوعين من نباتات المتسلقات (Vines) وهما الجهمية والياسمين الهندي. وظهر بها 1 نوع من الابصال (Bulbs) وهو الكنا. وظهر بها 3 انواع من الصباريات (Succulents) وهما الاجافا، ايفوريا واليوكا. ووجد 1 نوع واحد من العشبيات (Grasses) وهو النجيل البلدي المريدي، حيث لم يظهر اي وجود للشجيرات المعمرة (Perennials) ومغطيات التربة (Ground Cover) والحوليات (Annuals)، (الجدول رقم 5).

حديقة أمدرمان حيث أشتملت على 8 أنواع من الشجيرات تنتمي الى 8 عوائل نباتية وهي، العائلة النرجسية (Amaryllidaceae)، العائلة الشبية (Nyctaginaceae)، العائلة فيرانا (Verbenaceae)، العائلة الخبازية (Malvaceae)، العائلة الروبية (Rubiaceae)، العائلة اللماجنية (Plumbaginaceae)، العائلة السروية (Cupressaceae) والعائلة النجيلية (Gramineae).

كما تم تصنيف نباتات الشجيرات فيها الى انواعها بالتفصيل حيث أشتملت على 4 أنواع من الشجيرات (Shrubs) وهم نبات دورنتا، هبسكس، اكزوريا وثويا. كما وجد 2 نوعان من نباتات المتسلقات (Vines) وهما الجهمية والياسمين الازرق. وظهر بها 1 نوع من الصباريات (Succulents) وهما الاجافا.

ووجد 1 نوع واحد من العشبيات (Grasses) وهو النجيل السننابيد، حيث لم يظهر اي وجود للشجيرات المعمرة (Perennials) والابصال (Bulbs) ومغطيات التربة (Ground Cover) والحواليات (Annual) (الجدول رقم 5)

الجدول (5):- يمثل أنواع وأعداد وعوائل وتصنيف الشجيرات في حدائق جمهورية السودان

النبات	الاسم العلمي للنوع	أسم العائلة	النوع	الرياض	عبود	أمدومان
اكاليفا	<i>Acalypha wilkesiana</i>	Euphorbiaceae	Shurbs	100	5	-
أجافا	<i>Agave americanum</i>	Agavaceae	Succulents	8	6	12
جهنمية	<i>Bougainvillea spp</i>	Nyctaginaceae	Vines	60	*200	8
كنا	<i>Canna indica</i>	Cannaceae	Bubls	30	45	-
دودنيا	<i>Dodonaea viscosa</i>	Sapindaceae	Shrubs	-	*40	-
دورنتا	<i>Duranta stenostachya</i>	Verbenaceae	Shrubs	1900	-	2600
ايفوربيا	<i>Euphorbia splenens</i>	Euphorbiaceae	Succulents	80	14	-
هيسكس	<i>Hibiscus rosa</i>	Malvaceae	Shrubs	-	-	15
اكزوريا	<i>Ixora coccinea</i>	Rubiaceae	Shrubs	40	7	15
لانتانا	<i>Lantana camara</i>	Verbenaceae	Ground cover	40	-	-
ياسمين هندي	<i>Lonicera japonica</i>	Caprifoliaceae	Vines	10	3	-
موريا	<i>Murraea exotica</i>	Rutaceae	Shrubs	30	20	-
ياسمين أزرق	<i>Plumbago capensis</i>	Plumbaginaceae	Vines	15	-	25
ورد جوري	<i>Rose spp</i>	Rosaceae	Shrubs	60	-	-
تمر هندي	<i>Tamarindus indica</i>	Leguminosae	Shrubs	-	*100	-
نيكوما	<i>Tecoma stans</i>	Bignoniaceae	Shrubs	10	4	-
ثويا	<i>Thuja orientalis</i>	Cupressaceae	Shrubs	-	-	6
يوكا	<i>Yucca aloifolia</i>	Liliaceae	Succulents	-	4	-

* = متر طولي

جاءت نتائج الزيارات الميدانية والحصر المباشر للتنوع النباتي للشجيرات في حدائق الاردن بأنها تمتاز بتنوع النباتات فيها من حيث الكم والنوع والعوائل التي تنتمي لها، وفيما يلي نتائج كل حديقة:

حدائق الحسين حيث أشتملت على 25 نوعاً من الشجيرات تنتمي الى 20 عائلة نباتية وهم، العائلة النرجسية (Amaryllidaceae)، العائلة الشبية (Nyctaginaceae)، العائلة البقسية (Buxaceae)، العائلة القرنية (Ceratophyllaceae)، العائلة القنوية (Cannaceae)، العائلة النجيلية (Gramineae)، العائلة فيريانا (Verbenaceae)، العائلة المركبة (Compositae)، العائلة الخبازية (Malvaceae)، العائلة السوسنية (Iridaceae)، العائلة الزيتونية (Oleaceae)، العائلة التنوبية (Abietinaceae)، العائلة القرنوية (Geraniaceae)، العائلة اللباجنية (Plumbaginaceae)، العائلة الرجلية (Portulacaceae)، العائلة الشفوية (Lamiaceae)، العائلة الوردية (Rosaceae)، العائلة البغنوية (Bignoniaceae)، العائلة اللانتانية (Lantaneae) والعائلة البقولية (Leguminosae).

كما تم تصنيف نباتات الشجيرات فيها الى انواعها بالتفصيل حيث أشتملت على 8 أنواع من الشجيرات (Shrubs) وهم نبات الشمشير، دورنتا، هبسكس، الفل، لجستروم، برونس، زعرور والورد جوري. وظهرت 3 أنواع من الشجيرات المعمرة (Perennials) وهم نبات جزانيا، الخبيزة والحصلبان. كما وجد 4 انواع من نباتات المتسلقات (Vines) وهم الجهنمية، الياسمين الازرق، المزيكا والوستيريا. وظهر بها 2 نوعان من الابصال (Bulbs) وهما الكنا والسوسنة السوداء. كما وجد 4 انواع من مغطيات التربة (Ground Cover) وهي الجونيبرس، لانتانا، وقطر الندى وفيرينا. وظهر بها 2 نوعان من الصباريات (Succulents) وهما الاجافا واليوكا. ووجد نوع واحد من الحوليات (Annual) وهو الاقحوان ونوع واحد من العشبيات (Grasses) وهو الحلفا، (الجدول رقم 6)

حديقة بيبرس حيث أشتملت على 14 نوعاً من الشجيرات تنتمي الى 13 عائلة نباتية وهي، العائلة النرجسية (Amaryllidaceae)، العائلة الشبية (Nyctaginaceae)، العائلة القنوية (Cannaceae)، العائلة فيريانا (Verbenaceae)، العائلة المركبة (Compositae)، العائلة الخبازية (Malvaceae)، العائلة السوسنية (Iridaceae)، العائلة الزيتونية (Oleaceae)، العائلة القرنوية (Geraniaceae)، العائلة اللمباجنية (Plumbaginaceae)، العائلة الشفوية (Lamiaceae)، العائلة الوردية (Rosaceae) والعائلة اللانتانية (Lantaneae).

كما تم تصنيف نباتات الشجيرات فيها الى انواعها بالتفصيل حيث أشتملت على 4 أنواع من الشجيرات (Shrubs) وهم هبسكس، الفل، لجستروم والورد جورى. وظهرت 3 انواع من الشجيرات المعمرة (Perennials) وهم نبات جزانيا، الخبيزة والحصلبان. كما وجد 2 نوعان من نباتات المتسلقات (Vines) وهم الجهنمية، الياسمين الازرق. وظهر بها 2 نوعان من الابصال (Bulbs) وهما الكنا والسوسنة السوداء. كما وجد 2 نوعان من مغطيات التربة (Ground Cover) وهما لانتانا وفيريبينا. وظهر بها نوع واحد من الصباريات (Succulents) وهو اليوكا. حيث انعدمت في الحديقة كلا من نباتات الحوليات (Annual) والعشبيات (Grasses)، (الجدول رقم 6).

حديقة جرش حيث أشتملت على 18 نوعاً من الشجيرات تنتمي الى 15 عائلة نباتية وهي، العائلة النرجسية (Amaryllidaceae)، العائلة الشبية (Nyctaginaceae)، العائلة القرنوية (Ceratophyllaceae)، العائلة القنوية (Cannaceae)، العائلة فيريانا (Verbenaceae)، العائلة المركبة (Compositae)، العائلة السوسنية (Iridaceae)، العائلة الزيتونية (Oleaceae)، العائلة التنوبية (Abietinaceae)، العائلة

القرنوية (Geraniaceae)، العائلة اللمباجنية (Plumbaginaceae)، العائلة الشفوية (Lamiaceae)،

العائلة الوردية (Rosaceae)، العائلة البغنوية (Bignoniaceae)، العائلة اللانتانية (Lantaneae).

كما تم تصنيف نباتات الشجيرات فيها الى انواعها بالتفصيل حيث اشتملت على 4 أنواع من الشجيرات

(Shrubs) وهم نبات دورنتا، الفل، لجستروم والورد جوروي. وظهرت 3 انواع من الشجيرات المعمرة

(Perennial) وهم نبات جزانيا، الخبيزة والحصلبان. كما وجد 3 انواع من نباتات المتسلقات (Vines) وهم

الجهنمية، الياسمين الازرق والمزيكا. وظهر بها 2 نوعان من الابصال (Bubls) وهما الكنا والسوسنة

السوداء. كما وجد 3 انواع من مغطيات التربة (Ground Cover) وهم الجونييرس، لانتانا وفيريينا. وظهر

بها 2 نوعان من الصباريات (Succulents) وهما الاجافا واليوكا. ووجد نوع واحد من الحوليات (Annual)

وهو الاقحوان، ولم يظهر بالحديقة نباتات النجيليات (Grasses) وهو الحلفا، (الجدول رقم 6) .

الجدول (6):- يمثل أنواع وأعداد وعوائل وتصنيف الشجيرات في حدائق المملكة الأردنية الهاشمية.

الشجيرات	الاسم العلمي للنوع	أسم العائلة	النوع	الحسين	بيبرس	جرش
أجافا	<i>Agave americana</i>	Agavaceae	Succulents	28	-	7
جهنمية	<i>Bougainvillea spectabilis</i>	Nyctaginaceae	Vines	* 350	* 70	* 120
شمشير	<i>Buxus microphylla</i>	Buxaceae	Shrubs	* 80	-	-
أقحوان	<i>Calendula officinalis</i>	Ceratophyllaceae	Annual	@ 27	-	@ 4
كنا إندكا	<i>Canna indica</i>	Cannaceae	Bulbs	85	15	25
حلفا	<i>Cortaderia selloana</i>	Gramineae	Grasses	42	-	-
دورنتا	<i>Duranta erecta</i>	Verbenaceae	Shrubs	* 320	-	* 70
جزانيا	<i>Gazania rigens</i>	Compositae	Perennial	@ 12	@ 4	@ 3
هيسكس	<i>Hibiscus sinensis</i>	Malvaceae	Shrubs	40	13	-
السوسنة	<i>Iris spp</i>	Iridaceae	Bulbs	120	30	50
الفل	<i>Jasminum sambac</i>	Oleaceae	Shrubs	85	25	37
جونبير	<i>Juniperus nana</i>	Abietinaceae	Ground Cover	# 100	-	# 8
لجستروم	<i>Ligustrum spp</i>	Oleaceae	Shrubs	27	* 200	* 230
لانتانا	<i>Lantana camara</i>	Verbenaceae	Ground Cover	# 60	# 4	# 12
خبيزة	<i>Pelargonium spp</i>	Geraniaceae	Perennial	115	27	45
ياسمين ازرق	<i>Plumbago capensis</i>	Plumbaginaceae	Vines	220	18	60
قطر الندى	<i>Portulaca grandiflora</i>	Portulacaceae	Ground Cover	# 80	-	-
حصالبان	<i>Posemarinus officinalis</i>	Lamiaceae	Perennial	* 1100	* 50	* 180
برونس	<i>Prunus cistena</i>	Rosaceae	Shrubs	35	-	-
زعرور زينة	<i>Pyracantha coccinea</i>	Rosaceae	Shrubs	17	-	-
ورد جوري	<i>Rosa spp</i>	Rosaceae	Shrubs	170	38	32
مزيكا	<i>Tecomaria capensis</i>	Bignoniaceae	Vines	* 300	-	* 30
فيربينا	<i>Verbena tenera</i>	Verbenaceae	Ground Cover	# 80	# 15	# 25
وستيريا	<i>Wisteria sinensis</i>	Leguminosea	Vines	* 150	-	-
يوكا	<i>Yucca spp</i>	Liliaceae	Succulents	45	6	13

• (*) متر طولي // (#) متر مربع // (@) مجموعة نباتية

كما تم حساب المساحة الخضراء داخل الحديقة لربط التنوع النباتي بالمساحة حيث تم حساب النسبة المئوية التي تشكلها الأشجار والشجيرات والمسطحات الخضراء في حدائق الدراسة، كما نوصي بالتوسع في زراعة النباتات التابعة للعائلة البقولية ومنها البازيلاء لبخ وقدمور وبالتفريم والكاسيا نيدوزا لما لها من منظر جمالي رائع وكونها تتناسب مع ظروف المناخية للسودان والابتعاد عن زراعة نبات الدمس السعودي لما له من أثار سلبية كبيرة على صحة الإنسان والتربة وشبكات الري. اما الاردن نوصي بالتوسع بزراعة الصنوبريات والسرو بانواعها المختلفة والتي تعطي شعور بالقوة وثبات التصميم ولما لها من منظر غاية في الجمال وتحمل الجفاف صيفا والثلوج شتاءً حيث الاوراق الابرية لمنع تراكم الثلوج وتقليل كمية النتح.

حيث وجدت ان المساحة المخصصة للاشجار والشجيرات في حدائق الاردن هي النسبة المرتفعة وتشكل المساحات المخصصة للنجيل نسبة متدنية حيث وجدت حديقة الحسين تشكل نسبة نموذجية حسب التقسيم الوظيفي لمكونات الحديقة وهي 64.9% وجاءت حديقتي بيبيرس وجرش بنسبة أقل من الموصى بها وهي 44.1%، 36.8% على التوالي، اما توزيع المساحة في حدائق السودان فكانت النسبة الاعلى للمسطحات الخضراء حيث تغلبت على نسبة الاشجار والشجيرات بصورة جلية للعيان من خلال قراءة الجدول حيث سجلت حديقة أمدرمان نسبة 76.8% وهي أعلى من النسبة المخصصة للمساحات الخضراء في الحديقة، وجاءت حديقة الرياض بنسبة نموذجية حسب التوزيع الوظيفي وهي 66.3% اما حديقة عبود فكانت أقل من النسبة الوصى بها وهي 45.8% (الجدول رقم 7).

الجدول (7):- التنوع النباتي والعوائل التي تنتمي اليها ونسبتها من مساحة الحديقة الكلية في حدائق الدراسة.

حدائق السودان			حدائق الاردن			نباتات الدراسة	
أمدردمان	عبود	الرياض	جرش	بيبرس	الحسين		
11	12	11	15	7	20	عدد الانواع	الاشجار
5	6	5	12	5	15	عوائل نباتية	
%5.2	%5.6	%5.1	%22.1	%34.6	%29.3	نسبة النباتية	
8	13	13	18	14	25	عدد الانواع	الشجيرات
8	11	12	15	13	20	عوائل نباتية	
%1.6	%1.2	%1.2	%14.7	%8.5	%34.6	نسبة نباتية	
%70	%40	%60	%1	%1	%1	نسبة نباتية	النجيل
%76.8	%45.8	%66.3	%36.8	%44.1	%64.9	مجموع النسبة النباتية	

2.4 النتائج المتحصل عليها من الاستبيان :-

المحور الأول : محور المرافق العامة في الحديقة

تم تفرغ نتائج التحليل الاحصائي لمحور المرافق العامة للحديقة في الجدول الموضح ادناه رقم (8).

الجدول (8) :- تأثير توزيع المرافق العامة على نوعية الخدمة المقدمة في حدائق الاردن وحدائق السودان حيث تمثل القيم نسبة الموافقين على السؤال

المعنوية	حدائق السودان			حدائق الاردن			الأسئلة	رقم
	أم درمان	عبود	الرياض	جرش	بببرس	الحسين		
**	79.2	63	93.5	56	79.2	48.9	نظام الحماية والسيطرة في الحديقة	1
**	78.6			61.4				
**	55.3	35.4	77.1	55	64.5	33.3	ترغب أن تكون الدخول الى الحديقة مقابل تذكرة	2
N.S	55.9			48.7				
**	66.7	39	89.7	88.9	100	56.1	الإدارة في الحديقة كفؤه وناجحة (المهام/الكادر)	3
**	64.8			81.5				
**	62.2	43.5	88.1	90.5	75.5	52.4	مستوى النظافة العامة في الحديقة مناسب	4
N.S	63.9			72.9				
**	22.7	22.2	11.4	46.7	32.5	39.1	المرافق الصحية ترقى للمستوى المطلوب	5
N.S	18.7			39.4				
*	46.5	51.2	41.3	37.2	40.5	52.2	توفر الحديقة المرافق العامة بحيث تلبي رغباتك	6
N.S	46.2			55				
**	76.2	95.2	76.3	92	87.5	95.9	ما مدى اهتمامك بتوفر مكتبة عامة في الحديقة	7
*	82.8			91.8				
**	80	100	87	100	76	95.7	أنت من عشاق القراءة بين الأشجار والأجواء الهادئة	8
N.S	88.9			90.1				
*	66.7	86.4	84	76.2	87	91.5	ترغب في قضاء أوقات طويلة في الحديقة	9
N.S	79.4			85.2				
**	64.6	92	85.7	61.4	45.2	87.2	يوجد مكان عبادة مناسب في الحديقة	10
**	80.7			65.4				
**	73.9	76	72.9	83.3	100	87.7	أنت مع توفر خدمات تكنولوجية (نت) في الحديقة	11
*	77.8			87.6				
N.S	77.1	93.8	71.7	82.6	87.5	87.2	توفر قاعة اجتماعات لعقد ندوات ومحاضرات ضروره	12
N.S	81			85.8				
**	63.8	83.3	84.2	100	88	73.3	الإضاءة المناسبة في الحديقة	13

*	76.4			87.4			مناسب للجلسات المسائية	
**	68.2	63	70	90.5	100	52.4	تحرس إدارة الحديقة لتوفير	14
**	66.9			81.1			مكان مناسب لجلوس للأسر	
**	60.9	65.2	85.7	73.2	78.7	37.9	الإدارة السيئة حولت النوافير	15
N.S	70.1			66.7			إلى مكان لنمو الطحالب	
N.S	88	78.3	70	73.9	85.7	78.4	وجود متحف يحكي قصة	16
N.S	79.4			79.2			المدينة بالحديقة إضافة نوعية	
**	54.2	32.6	63.6	75	45	55.6	المقاعد المتوفرة كافية وتلبي	17
N.S	50			58.4			مستوى المطلوب	
**	87.5	87	66.7	82.6	60.9	91.8	جدول مائي يتخلل الحديقة	18
N.S	80.9			78.7			ليلطف الجو جميل ومهم	
**	76	100	95.7	95.7	85	90.2	أنشاء المرافق العامة في	19
N.S	90			90.6			الحديقة من مواد طبيعية	
N.S	66.7	72.7	81.8	87.5	81.8	84.6	تعرج الممرات في الحديقة	20
*	73.5			84.7			أجمل من الممرات المنتظمة	

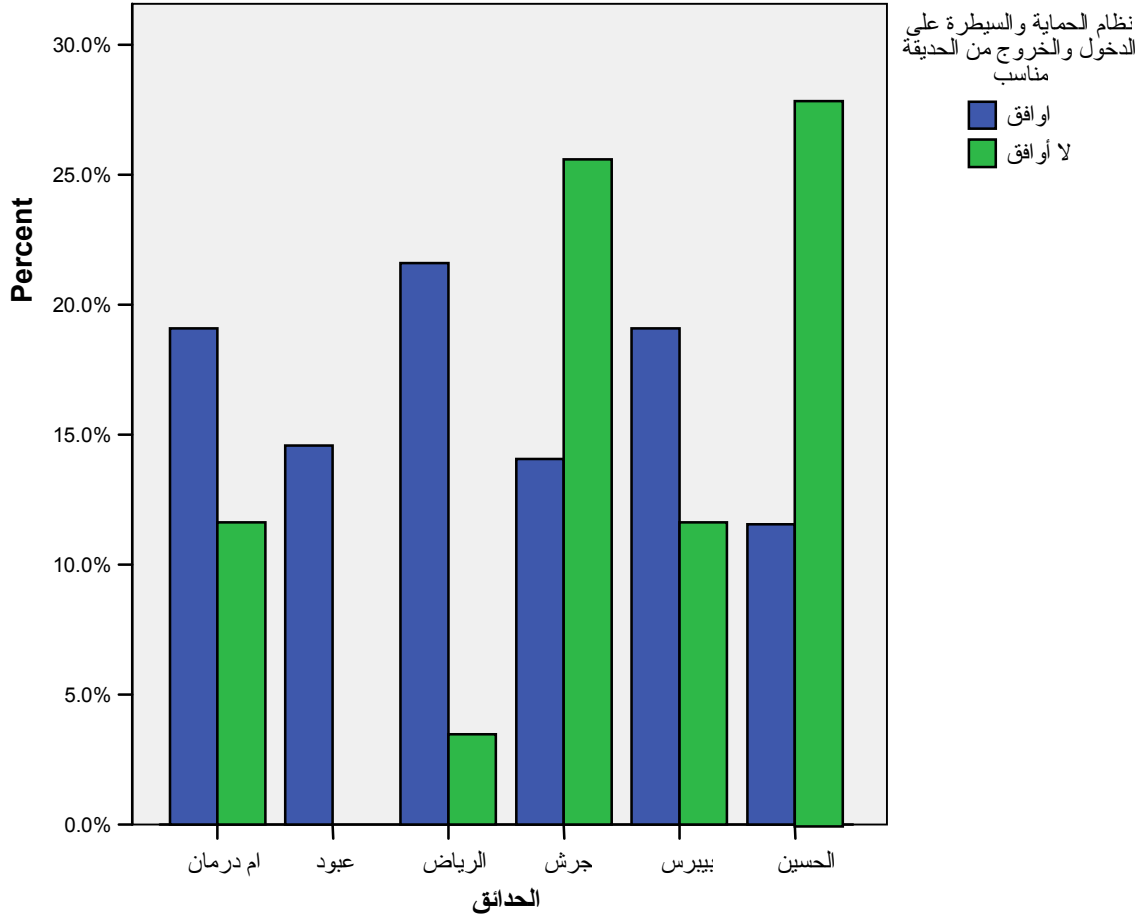
** = يوجد فرق معنوي عند الاحتمالية (p<0.01) // * = يوجد فرق معنوي عند الاحتمالية (p<0.05) // NS = لا يوجد فرق معنوي

بعد الاطلاع على نتائج التحليل الاحصائي للمحور الاول والذي يتعلق بدراسة المرافق العامة ومقارنتها بين حدائق الدراسة حيث كانت على النحو التالي :-

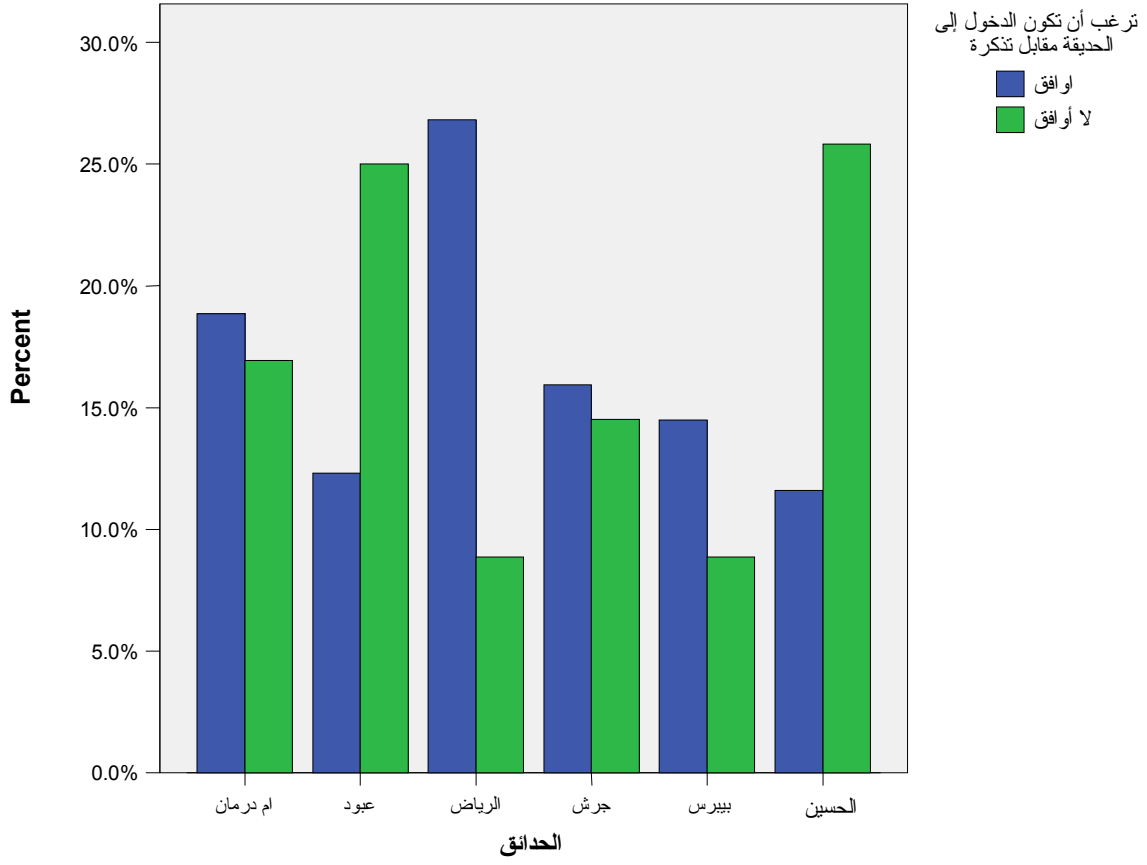
توجد فروقات معنوية عالية عند الاحتمالية (p<0.01) لحدائق الدراسة فيما يتعلق بنظام الحماية والسيطرة في الحديقة حيث ذكر المبحوثين بأن حديقة الرياض حققت أعلى مستوى من الحماية بنسبة 93.5% تليها حديقة الظاهر بيبرس 79.2% ثم حديقة ام درمان الكبرى 79.2% وحديقة عبود 63% وحديقة جرش 56% بينما سجلت حدائق الحسين أقل نسبة حماية وسيطرة بنسبة 48.9% (الشكل 1).

ذكر المبحوثين بأن نسبة الذين يؤيدون الدخول الى الحديقة مقابل تذكرة كانت مرتفعة في حديقة الرياض وهي 77.1% تلتها حديقة بيبرس 64.5% ثم حديقتي أم درمان وجرش بالتساوي وهي 55.3% ثم حديقة عبود 35.4% بينما سجلت حدائق الحسين أقل نسبة تأيد لفرض رسوم على دخول الحديقة بنسبة 33.3% (الشكل 2).

الشكل (1):- جودة نظام الحماية والسيطرة على الدخول والخروج من الحديقة.



الشكل (2):- الرغبة بدخول الحديقة مقابل تذكرة في حدائق الدراسة.

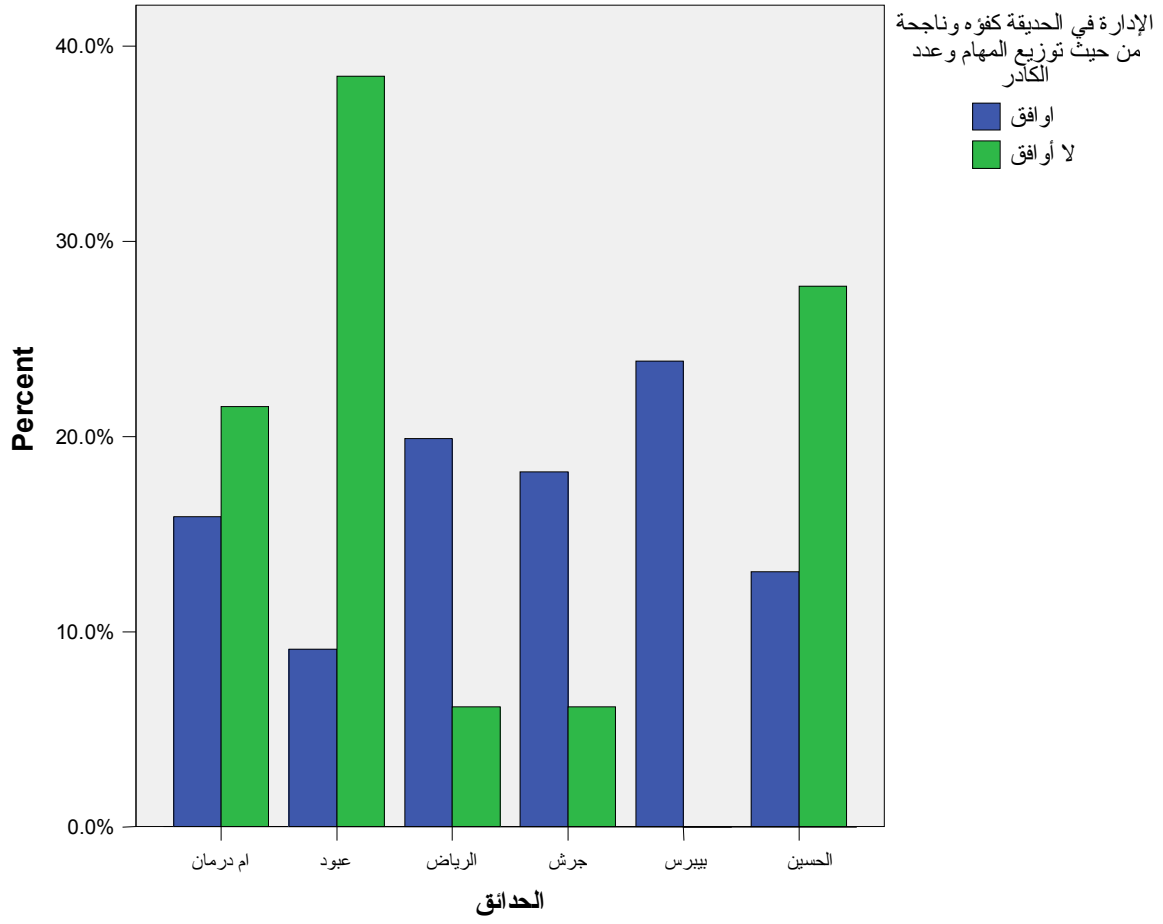


أما الإدارة الكفؤة للحديقة فقد أفادوا المبحوثين بأن حديقة الظاهر ببيرس حصلت على أعلى نسبة 100% تلتها حديقة الرياض وجرش بنسبة 89% ثم حديقة أمدرمان بنسبة 66.7% وحدائق الحسين بنسبة 56.1% بينما جاءت حديقة عبود بأقل نسبة 39%، (الشكل رقم 3).

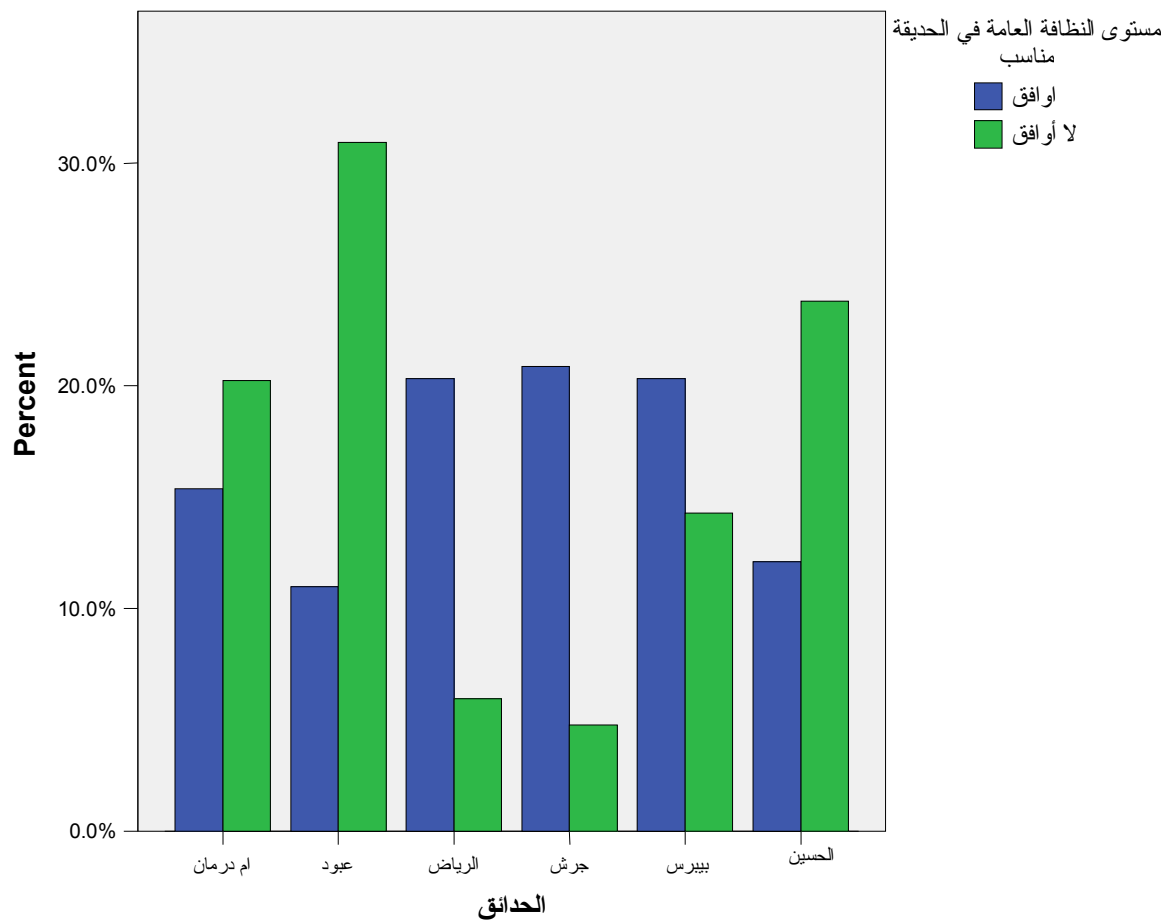
أما من حيث مستوى النظافة العامة أكد المبحوثين في حديقة جرش بأنها حصلت على أعلى نسبة 90.5% تلتها حديقة الرياض بنسبة 88.1% ثم جاءت حديقة ببيرس بنسبة 75.5% ثم حديقة أمدرمان بنسبة 62.2% ثم تلتها حدائق الحسين بنسبة 52.4% وجاءت حديقة عبود بأقل نسبة من خدمة النظافة العامة وهي 43.5% (الشكل رقم 4). وأكد المبحوثين بأن مستوى المرافق الصحية كان متدني في جميع الحدائق حيث عبر زوار حديقة جرش بأعلى نسبة رضى بين حدائق الدراسة وهي 46.7% ثم حدائق الحسين 39.1% وجاءت حديقة ببيرس بنسبة 32.5% وكانت حديقتي عبود وأمدرمان متساويتين بالنسبة وهي 22% وجاءت حديقة الرياض بنسبة غير مرضية وهي 11.4% (الشكل رقم 5).

أحتلت الرغبة في وجود مكتبة في الحديقة على نسب مرتفعة في جميع الحدائق وأكد رواد حدائق الحسين ذلك بنسبة 95.9% تلتها حديقة الرياض بنسبة 95.2% ثم حديقة جرش بنسبة 92% وحديقة ببيرس بنسبة 87.5% وتساوت آراء المبحوثين في حديقتي الرياض وأمدرمان بنسبة 76% (الشكل رقم 6). أفاد رواد الحدائق عن أستمتاعهم بالقراءة داخل الحديقة حيث الهدوء والطبيعة الخلابة حيث جاءت حديقتي جرش وعبود بنسبة 100% تلتهم حدائق الحسين بنسبة 95.7% ثم حديقة الرياض بنسبة 87% ثم حديقة أمدرمان 80% وجاءت حديقة ببيرس بنسبة 76% (الشكل رقم 7).

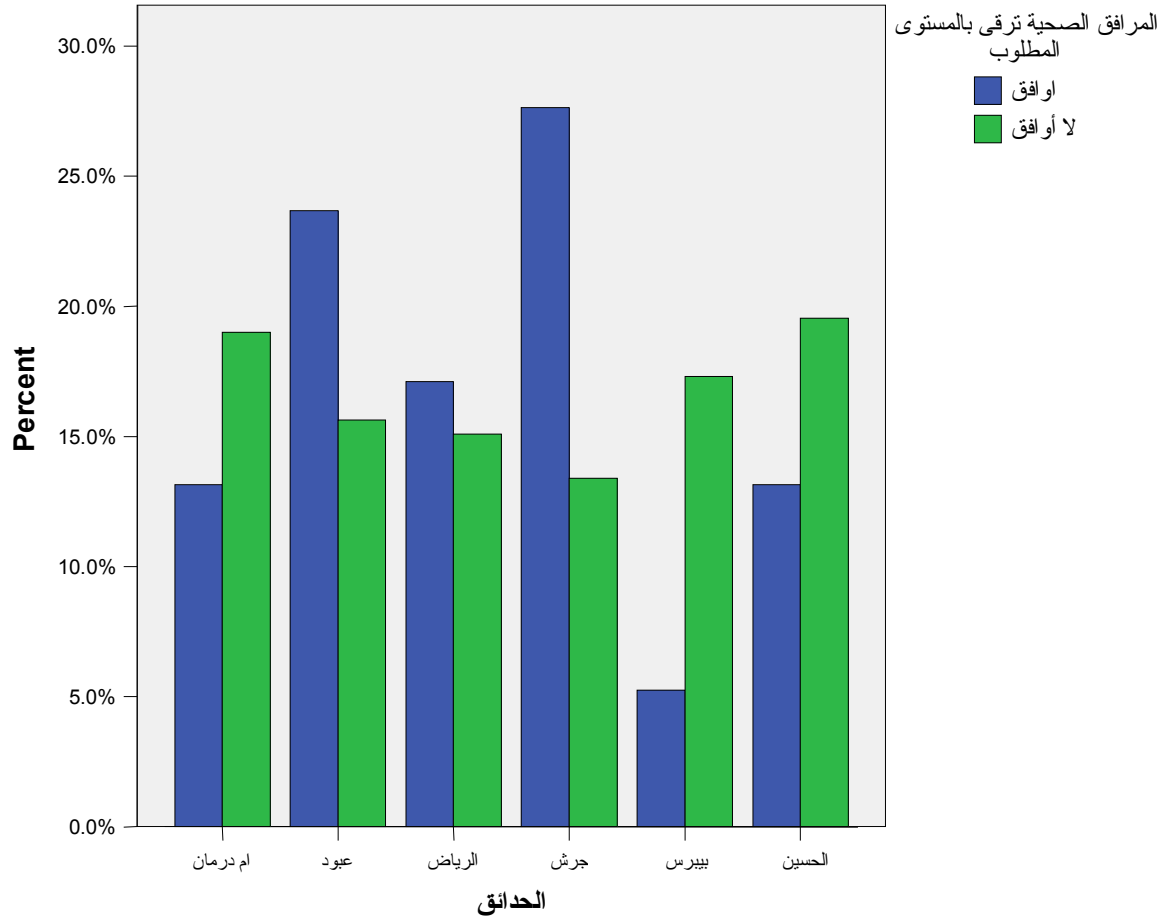
الشكل (3):- مدى رضی الزوار عن كفاءة إدارة الحديقة.



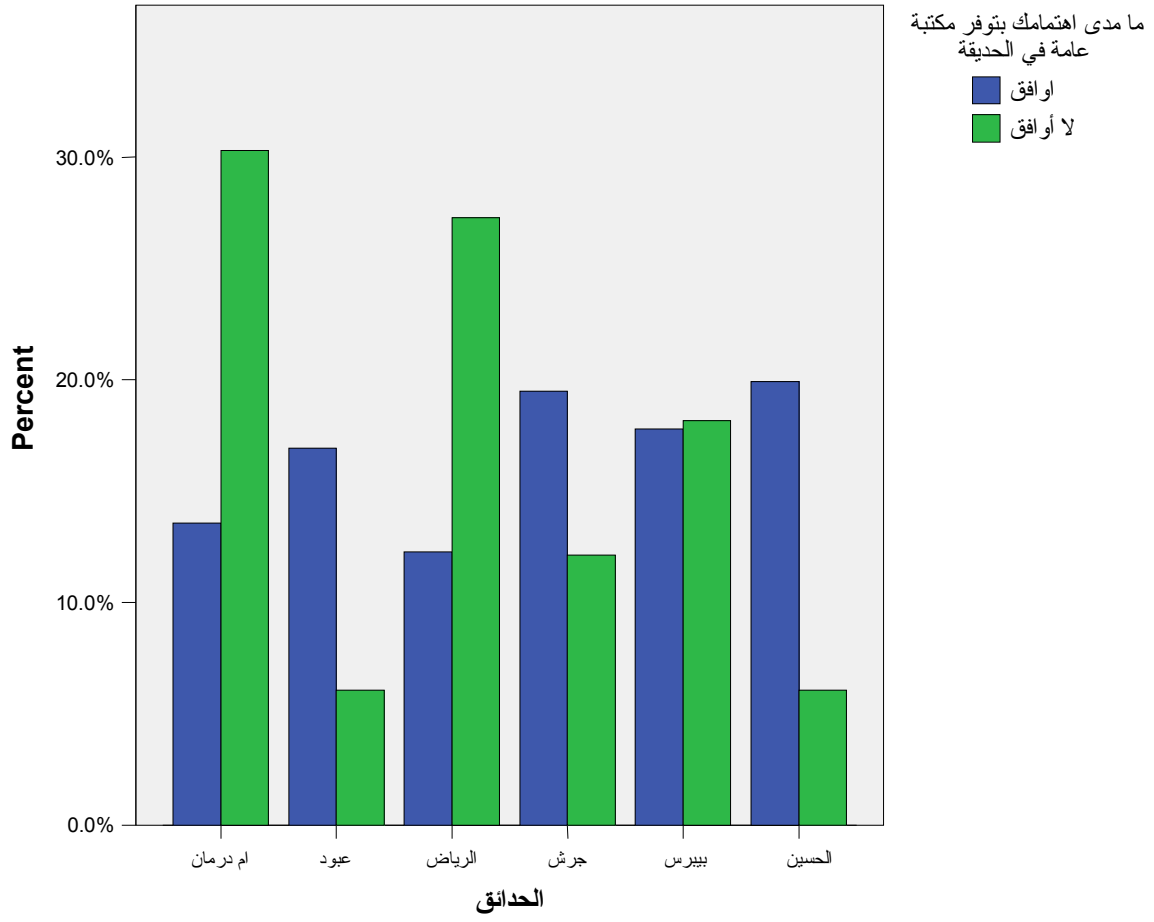
الشكل (4):- مستوى النظافة العامة في حدائق الدراسة.



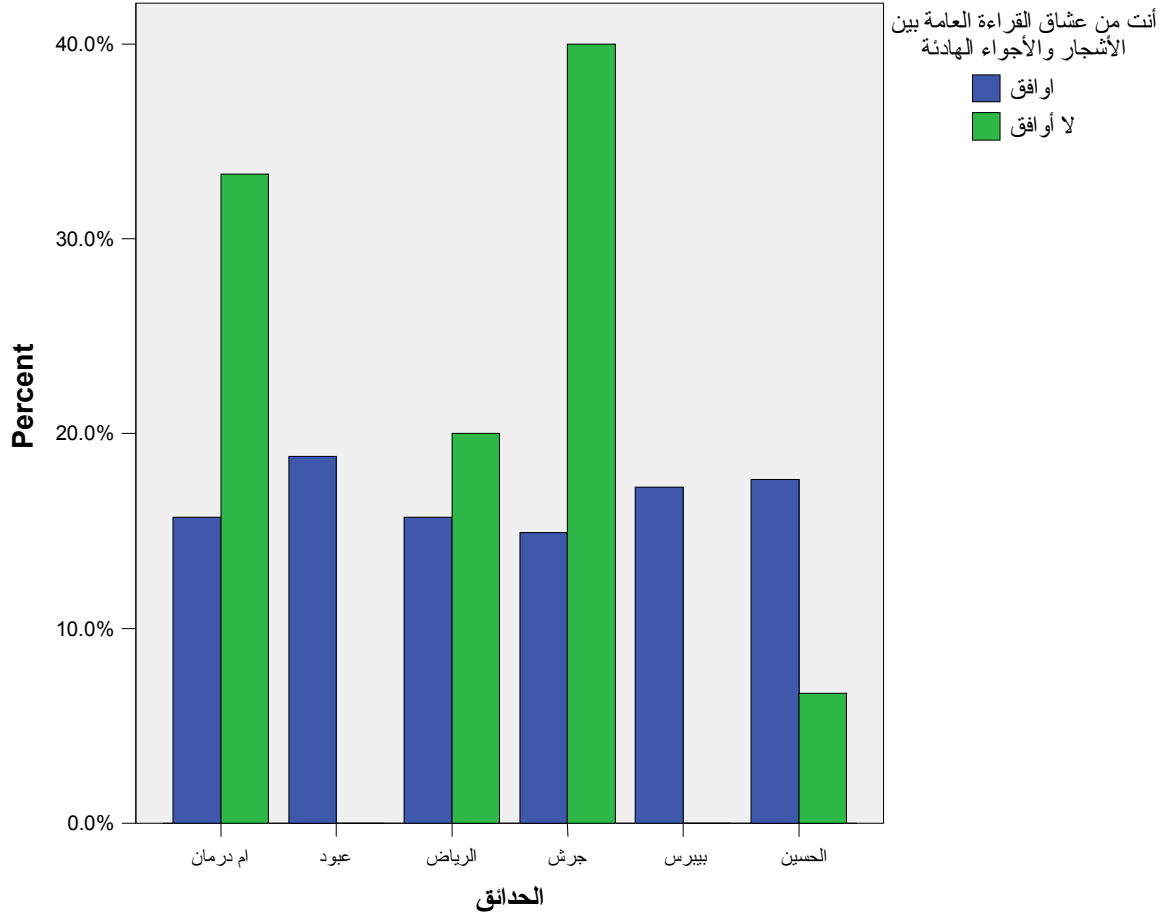
الشكل (5):- مدى رضى رواد حدائق الدراسة عن تقديم خدمة المرافق الصحية



الشكل (6):- مدى اهتمام زوار الحدائق بتوفر مكتبة عامة في الحديقة.



الشكل (7):- رغبة رواد الحدائق بالقراءة في الحديقة.



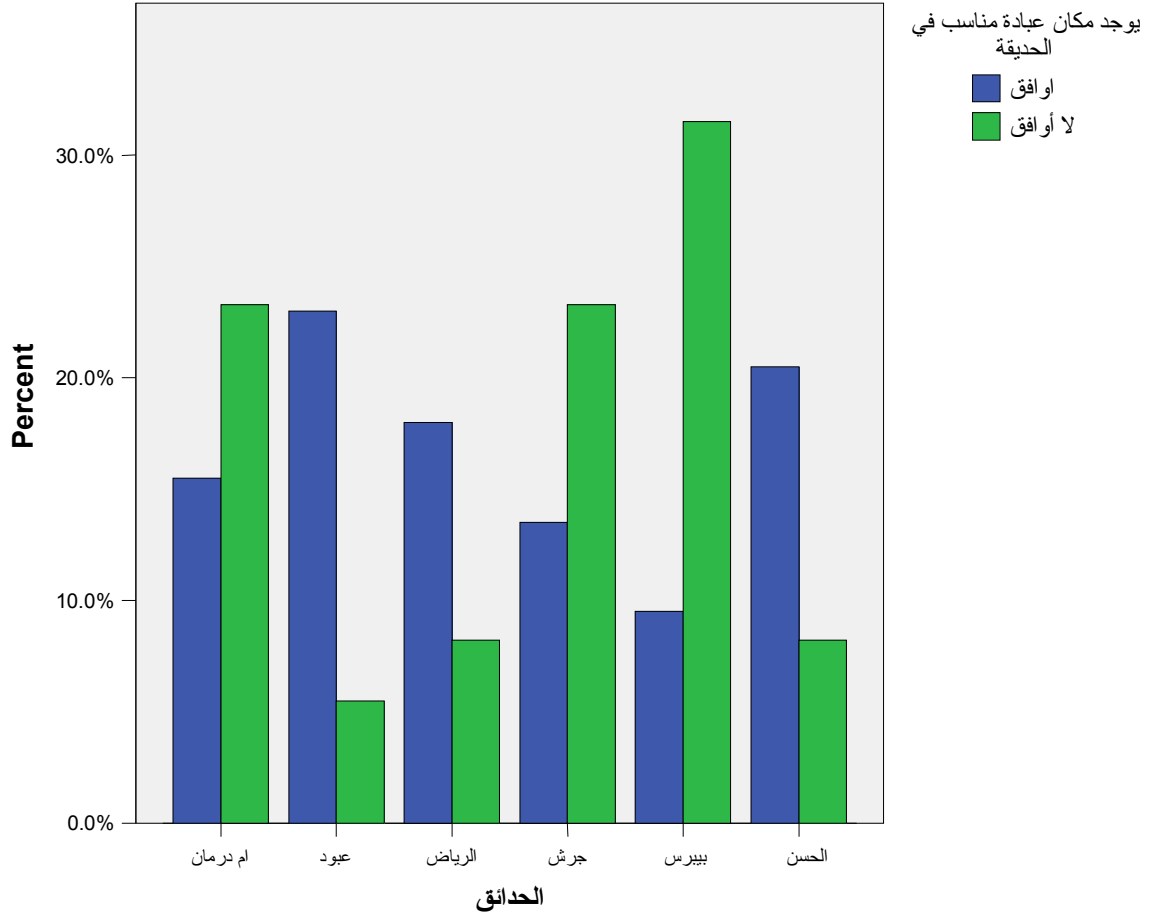
أكد الباحثين على أهمية وجود مسجد أو مصلى صغير في الحديقة للحفاظ على أداء الصلاة على وقتها حيث حصلت حديقة عبود على نسبة 92% تلتها حدائق الحسين وهي تمتلك أكبر مسجد في العاصمة عمان بنسبة 87.2% ثم حديقة الرياض بنسبة 85.7% وحديقة أمدرمان بنسبة 64.6% وحديقة جرش بنسبة 61.4% وأبدى رواد حديقة بيبرس رأيهم في تأديت الصلاة في المسجد المجاور للحديقة بأقل نسبة 45.2% (الشكل 8).

كما حققت حديقة الظاهر بيبرس على أعلى نسبة من حيث توفر الخدمات التكنولوجية من توفير خدمة الأنترنت وشاشات العرض بمعدل 100% تلتها حدائق الحسين بنسبة 87.7% وحديقة جرش بنسبة 83.3% وحديقة عبود بنسبة 76% وتساوت حديقتي الرياض وأمدرمان بأقل بنسبة 73% (الشكل 9).

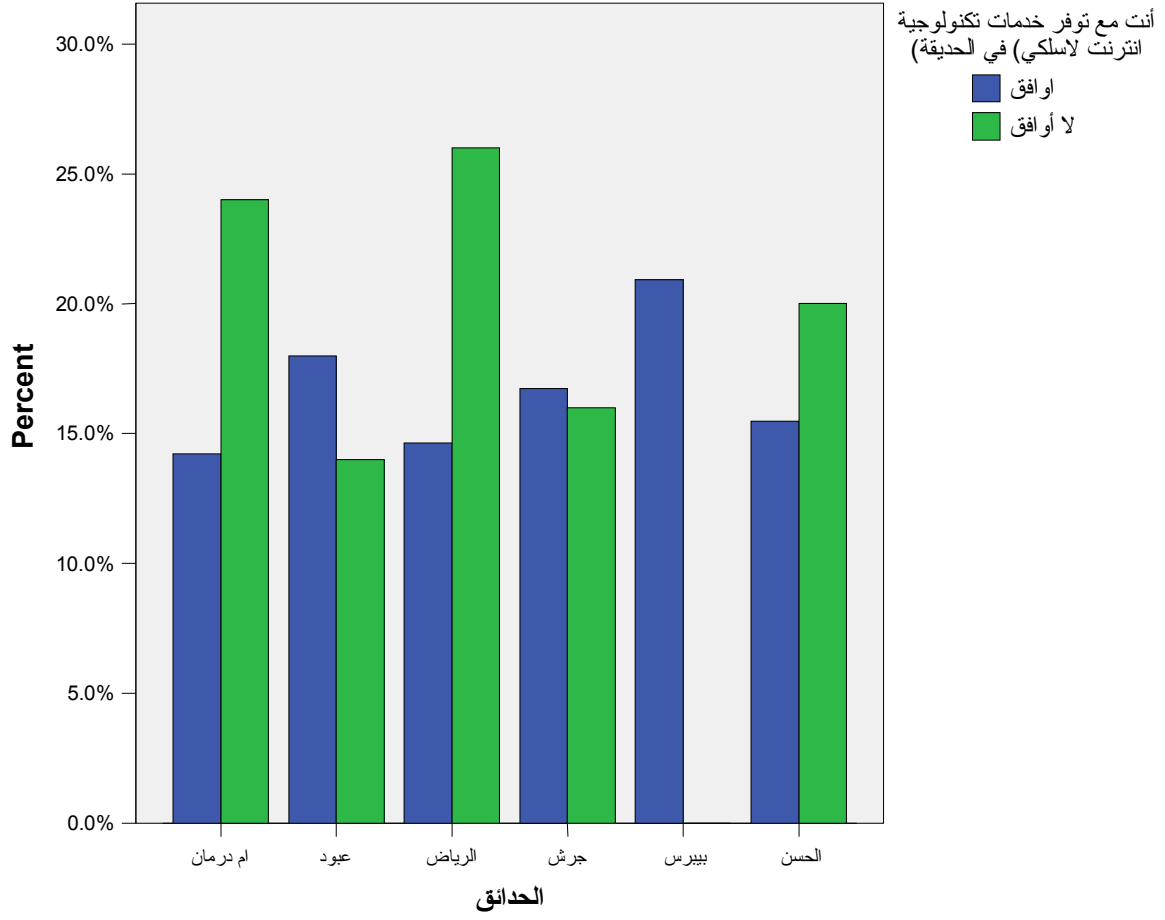
أثبت الباحثين على أن حديقة جرش توفر خدمة الأتاراة بمستوى مرضى بنسبة 100% تلتها حديقة الظاهر بيبرس بنسبة 88% وتساوت حديقتي الرياض وعبود بنسبتهم وهي 84% وحصلت حدائق الحسين على نسبة 73.3% وجاءت حديقة أمدرمان بأقل نسبة 63.8% (الشكل 10).

كما أكد الباحثين بأن الإدارة تهتم بتوفير مكان مناسب للجلسات العائلية حيث احتلت حديقة الظاهر بيبرس على أعلى نسبة 100% تلتها حدائق الحسين بنسبة 90.5% وحديقة الرياض بنسبة 70% ثم حديقة أمدرمان بنسبة 68.2% ثم حديقة عبود بنسبة 63% وكانت حديقة جرش أقل نسبة وهي 52.4% (الشكل 11).

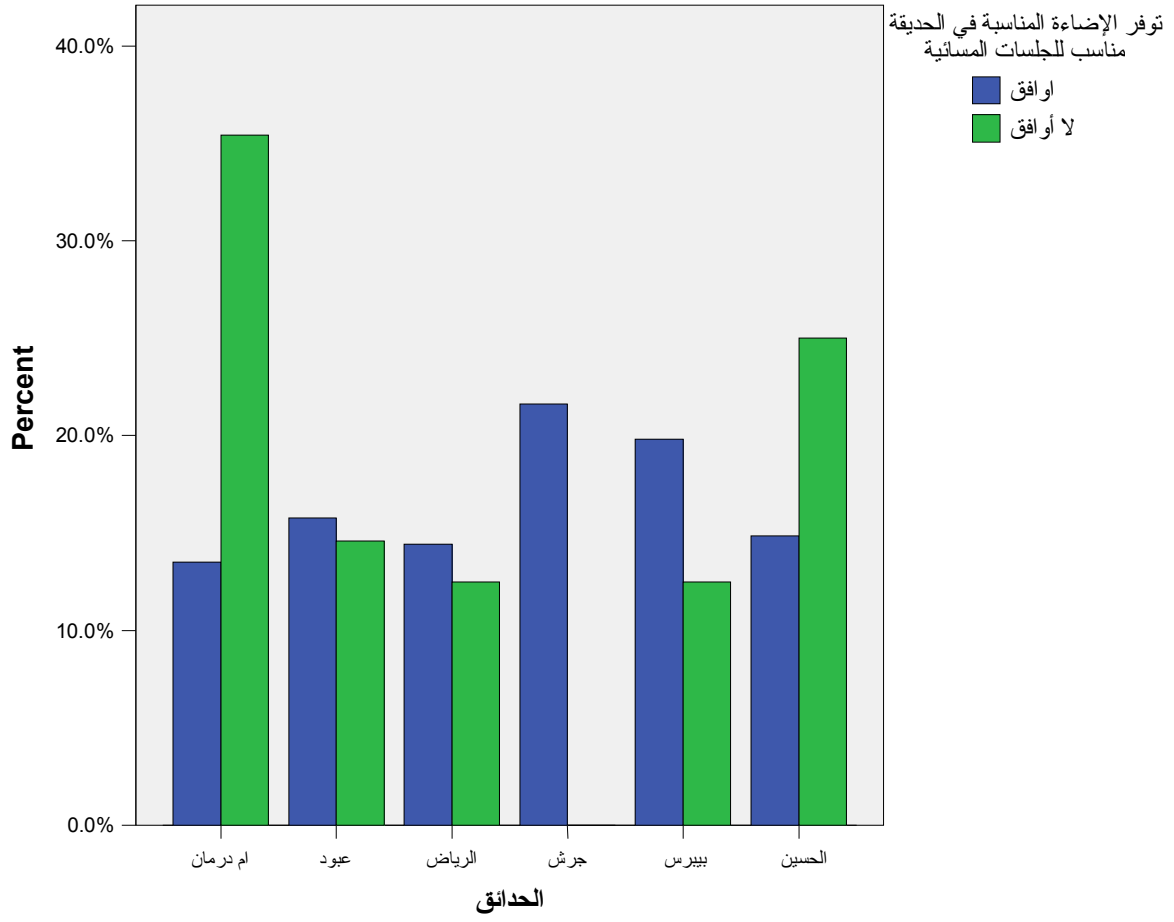
الشكل (8):- توفر مكان عبادة مناسب لرواد الحديقة.



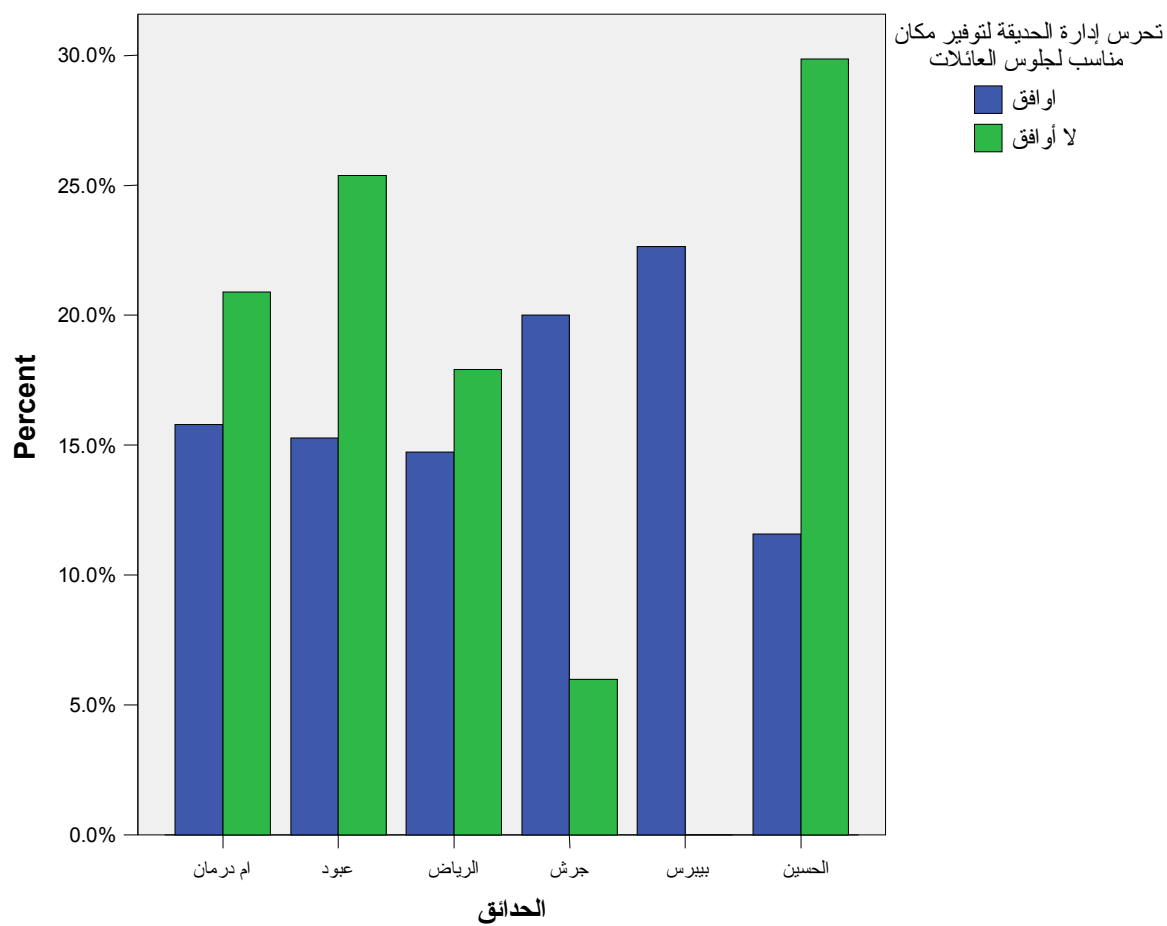
الشكل (9):- توفر الخدمات التكنولوجية في الحديقة.



الشكل (10):- مستوى توفر الأضواء المناسبة داخل الحديقة لزوار الحديقة مساءً.



الشكل (11):- حرس أدارة الحديقة لتخصيص مكان مناسب للجلسات العائلية داخل الحديقة.



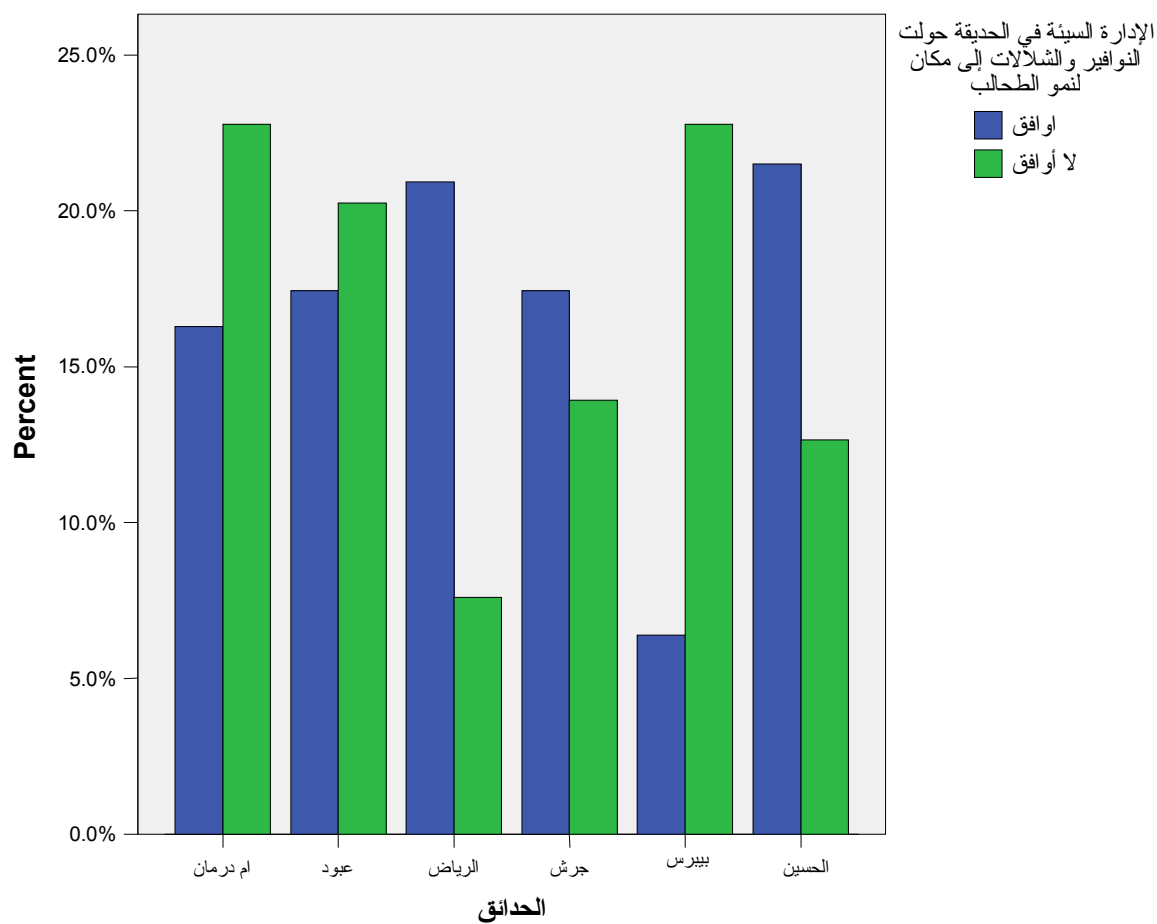
أكد الباحثين على الإدارة السيئة في التعامل مع النوافير ونظافتها فقد كانت حديقة الرياض أقل متابعة بنسبة مرتفعه وهي 85.7% تلتها حديقة بيبيرس (78.7%) ثم حديقة جرش (73.2%) وحديقة عبود (65.2%) ثم حديقة أمدرمان (6.09%) وجاءت حدائق الحسين كأفضل إدارة متابعة للنوافير بنسبة 37.9% (الشكل رقم 12).

أفاد الباحثون بأن حديقة جرش سجلت أعلى نسبة في توفر مقاعد مناسبة لجلوس الزوار عليها بنسبة 75% تلتها حديقة الرياض (63.6%) ثم جاءت حدائق الحسين (55.6%) ثم حديقة أمدرمان (54.2%) وحديقة بيبيرس (45%) وكانت حديقة عبود أقل توفير لمقاعد الجلوس (32.6%) (الشكل رقم 13).

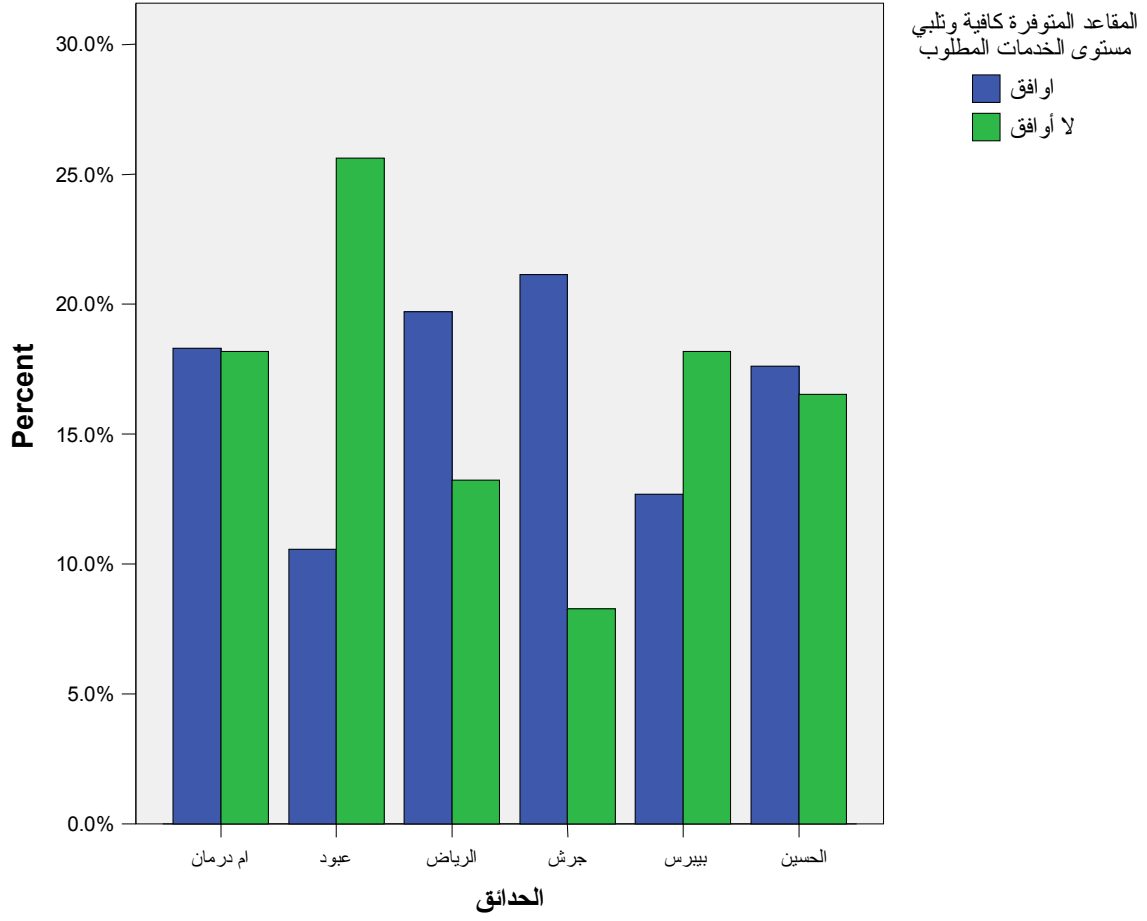
أنشاء جدول مائي يخترق الحديقة ليلطف الجو وأستمتع بصوت خرير الماء الرائع سجل أعلى نسبة في حدائق الحسين (91.8%) وحصلت حديقتي عبود و أمدرمان على نسبة 87% ثم جاءت حديقة جرش بنسبة 82.6% ثم حديقة الرياض بنسبة 66.7% وسجلت حديقة بيبيرس أقل نسبة من حيث الرغبة في وجود جدول مائي بنسبة 60.9% (الشكل رقم 14).

أنشاء المرافق العامة في الحديقة من مواد طبيعية مثل أستخدام أخشاب الشجر في بناء الجسور والمظلات فقد عبر رواد حديقة عبود على أعلى نسبة (100%) وجاءت حديقتي جرش والرياض متساوين بالنسبة وهي 95.7% تلتهم حدائق الحسين 90.2% وحديقة بيبيرس بنسبة 85% وحصلت حديقة أمدرمان على أدنى نسبة وهي 76% (الشكل رقم 15).

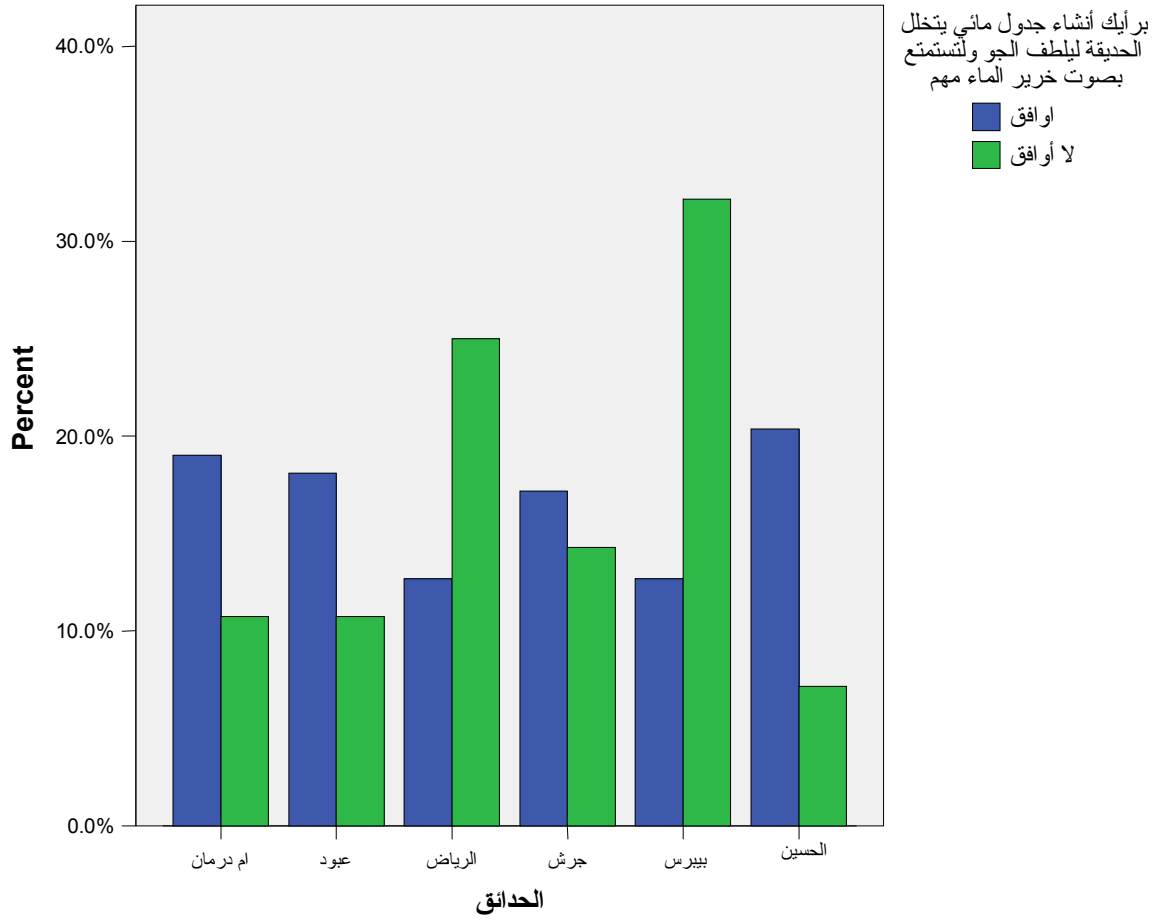
الشكل (12):- الإدارة السيئة في التعامل مع النوافير والشلالات في الحديقة.



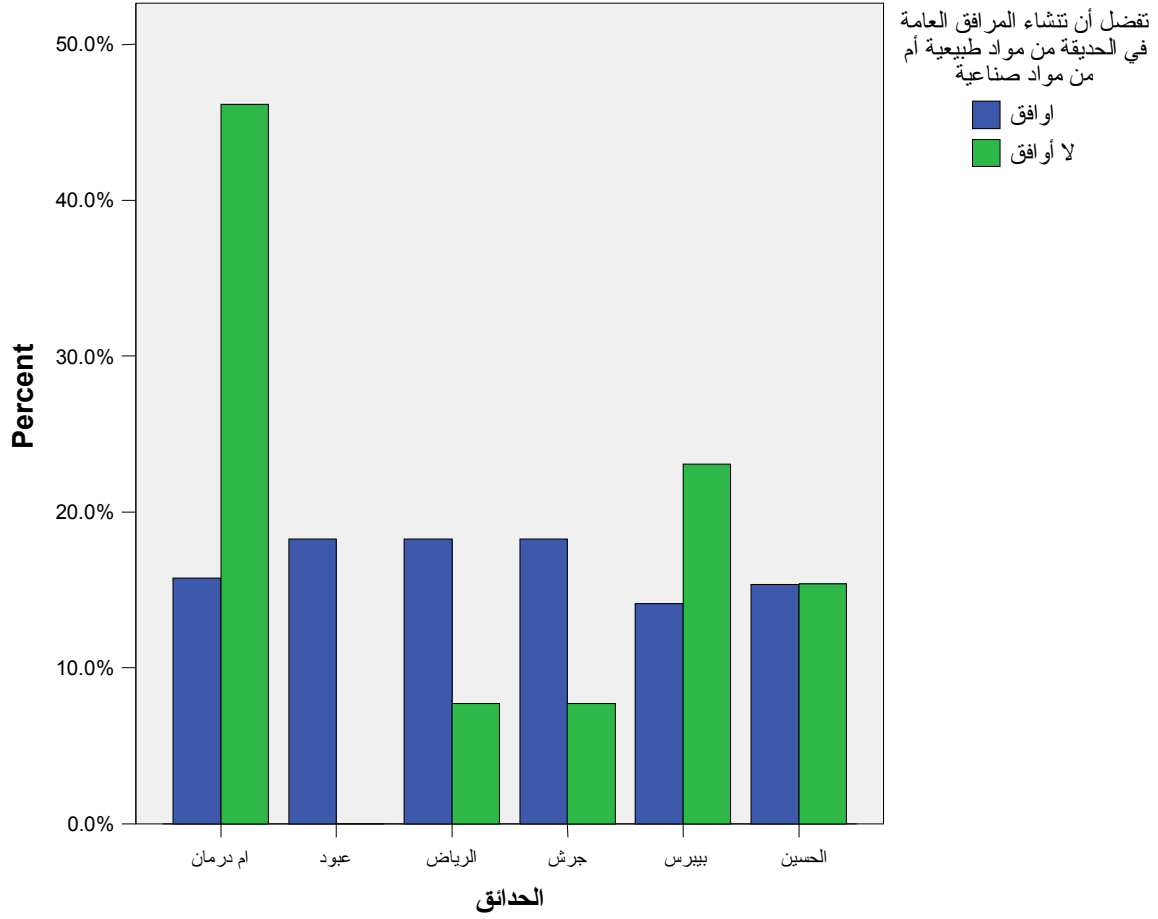
الشكل (13):- توفر المقاعد مناسبة وبشكل كافي في الحديقة.



الشكل (14):- أهمية وجود جدول (قناة) ماء يتخلل الحديقة ويزيدها جمالاً وروعه.



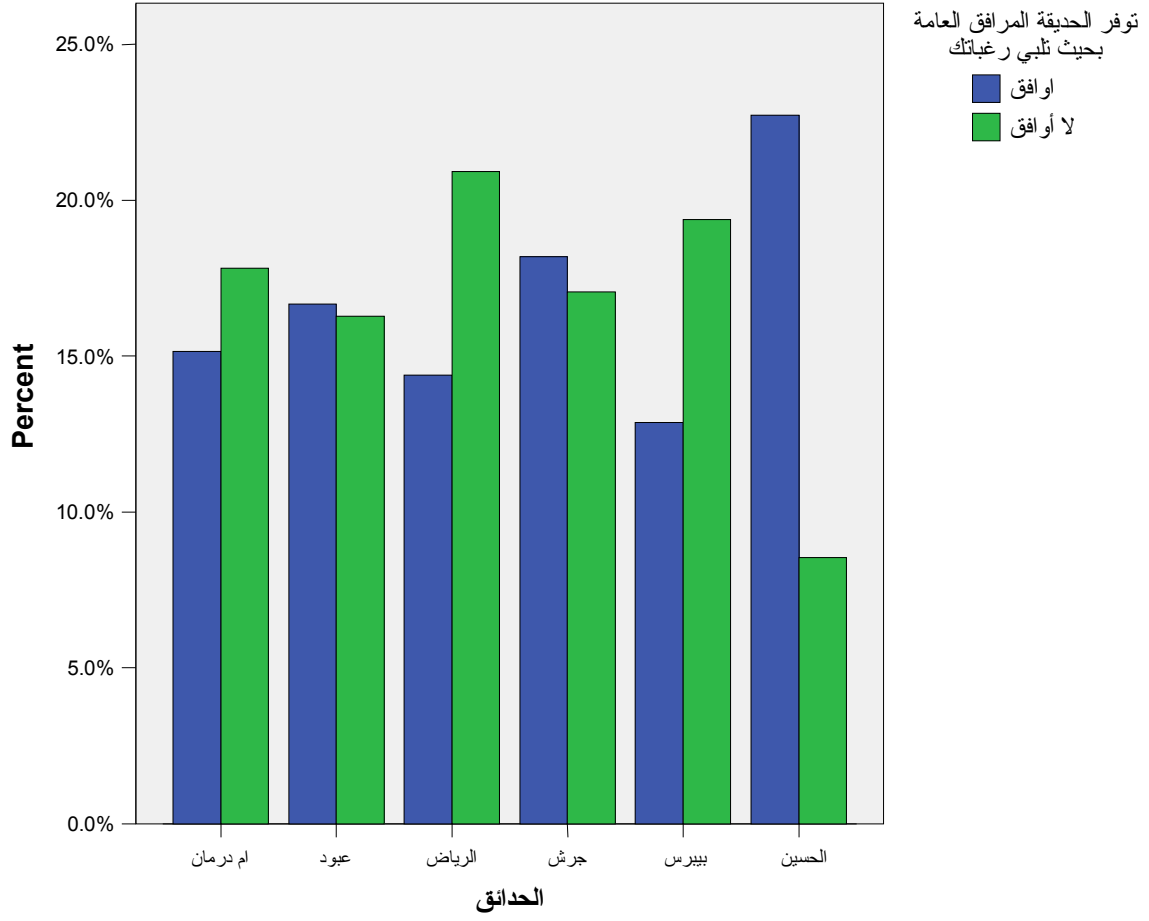
الشكل (15):- الرغبة في إنشاء بعض المرافق العامة من مواد طبيعية في الحديقة.



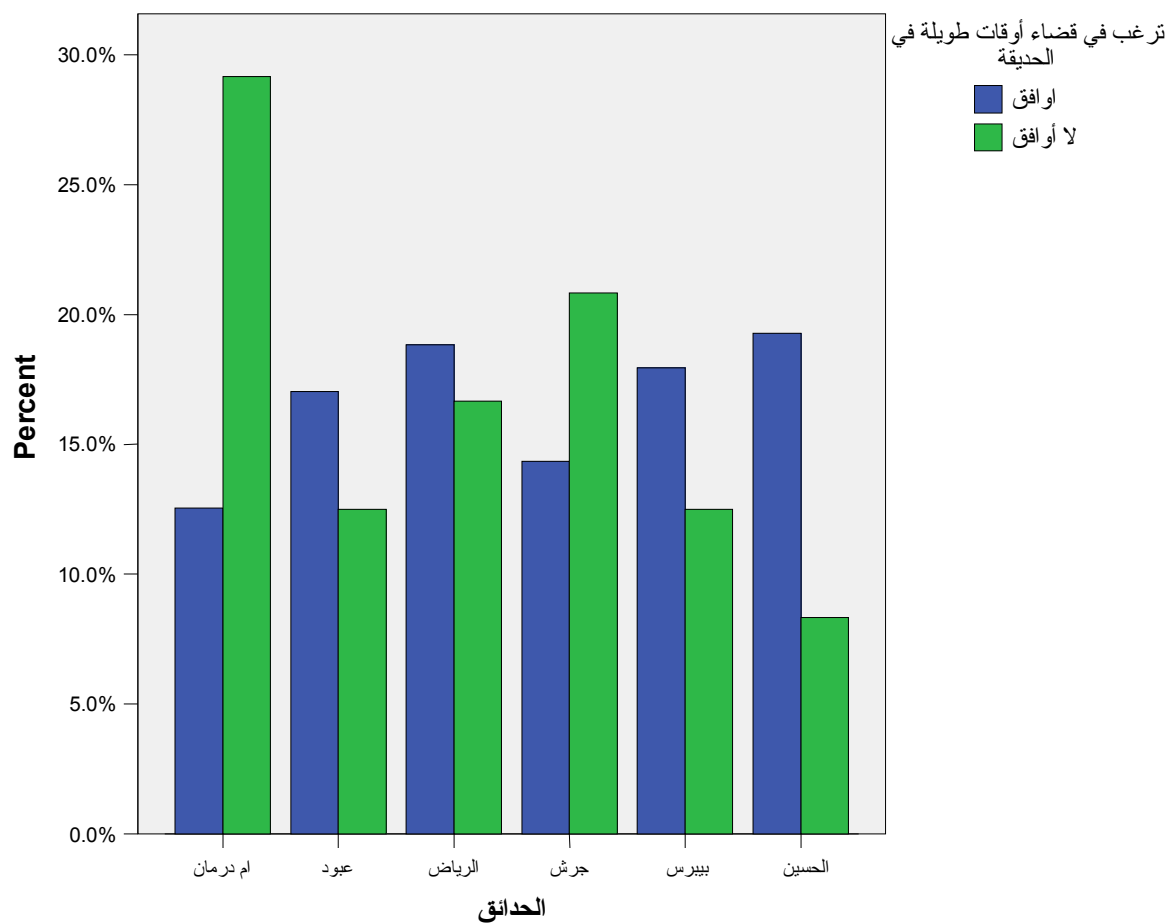
وقد أظهرت النتائج وجود فروقات معنوية عند الاحتمالية ($P < 0.05$) لحدائق الدراسة فيما يتعلق بتوفير مرافق متكاملة داخل الحديقة بحيث تكون عنصر جذب للزوار حيث سجلت حدائق الحسين أعلى نسبة 52.2% تلتها حديقة عبود بنسبة 51.2% ثم جاءت حديقة أمدرمان بنسبة 46.5% وتساوت تقريبا حديقتي بيبرس والرياض بنسبتهم وهي 41% وسجلت حديقة جرش أدنى نسبة 37.2% (الشكل رقم 16).

أكد رواد حدائق الحسين بنسبة مرتفعة رغبتهم في قضاء أوقات طويلة داخل الحديقة بنسبة 91.5% تلتها حديقة بيبرس بنسبة 87% ثم جاءت حديقة عبود 86.4% وسجلت حديقة الرياض نسبة 84% ثم حديقة جرش بنسبة 76.2% وجاءت حديقة أم درمان الكبرى كأقل نسبة 66.7% (الشكل رقم 17).

الشكل (16):- توفر المرافق العامة داخل الحديقة بالمستوى المطلوب.



الشكل (17):- رغبة الزوار في قضاء أوقات طويلة داخل الحديقة.

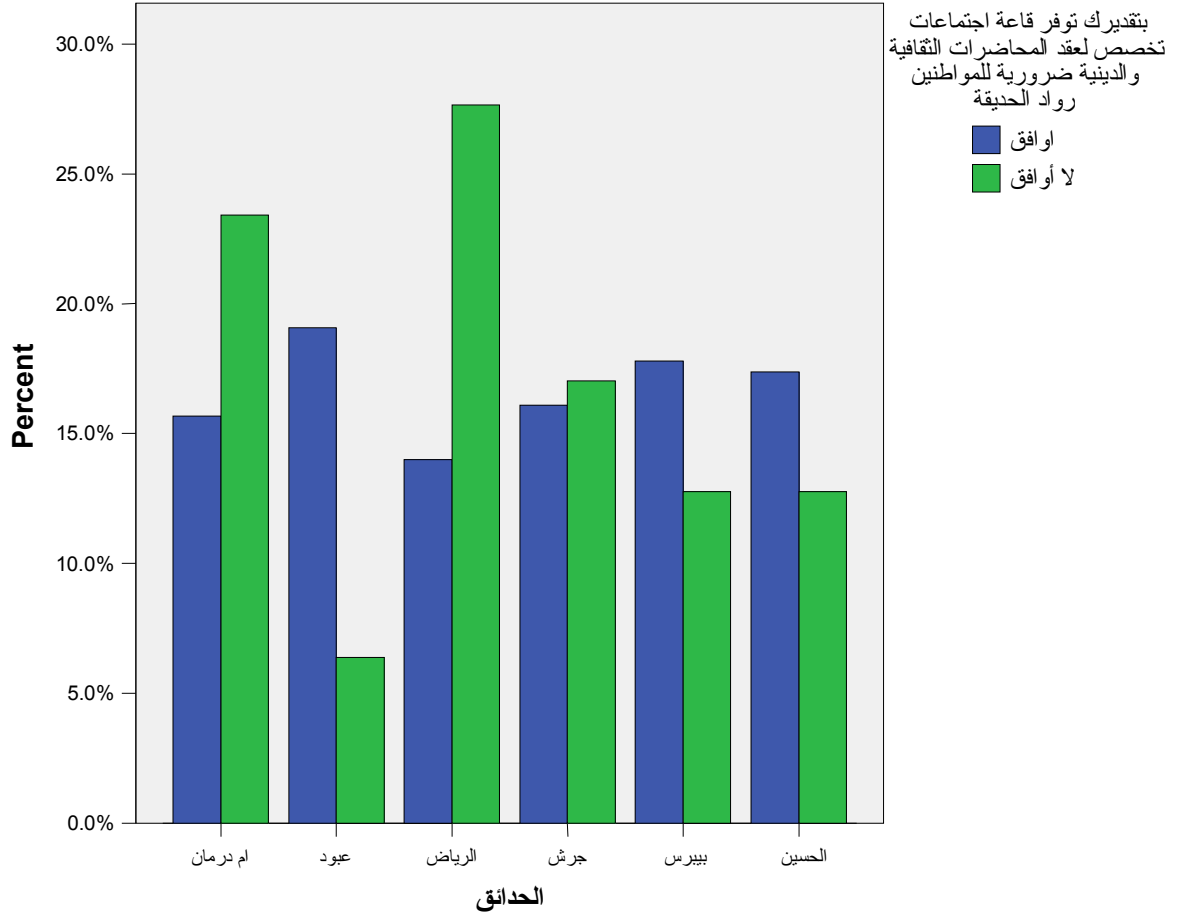


أظهرت النتائج عدم وجود فروقات معنوية (N.S) بين الحدائق فيما يتعلق بتواجد قاعة متعددة الأغراض لعقد الندوات والمحاضرات الدينية والثقافية والاجتماعية داخل الحديقة فجاءت جميع الحدائق بنسب متقاربة حيث سجلت حديقة عبود نسبة 93.8% ثم تساوت حديقتي الحسين وبيبرس بنسبة 87.5% تلتها حديقة جرش (82.6%) ثم أمدرمان (77.1%) وسجلت حديقة الرياض (71.7%) (الشكل رقم 18).

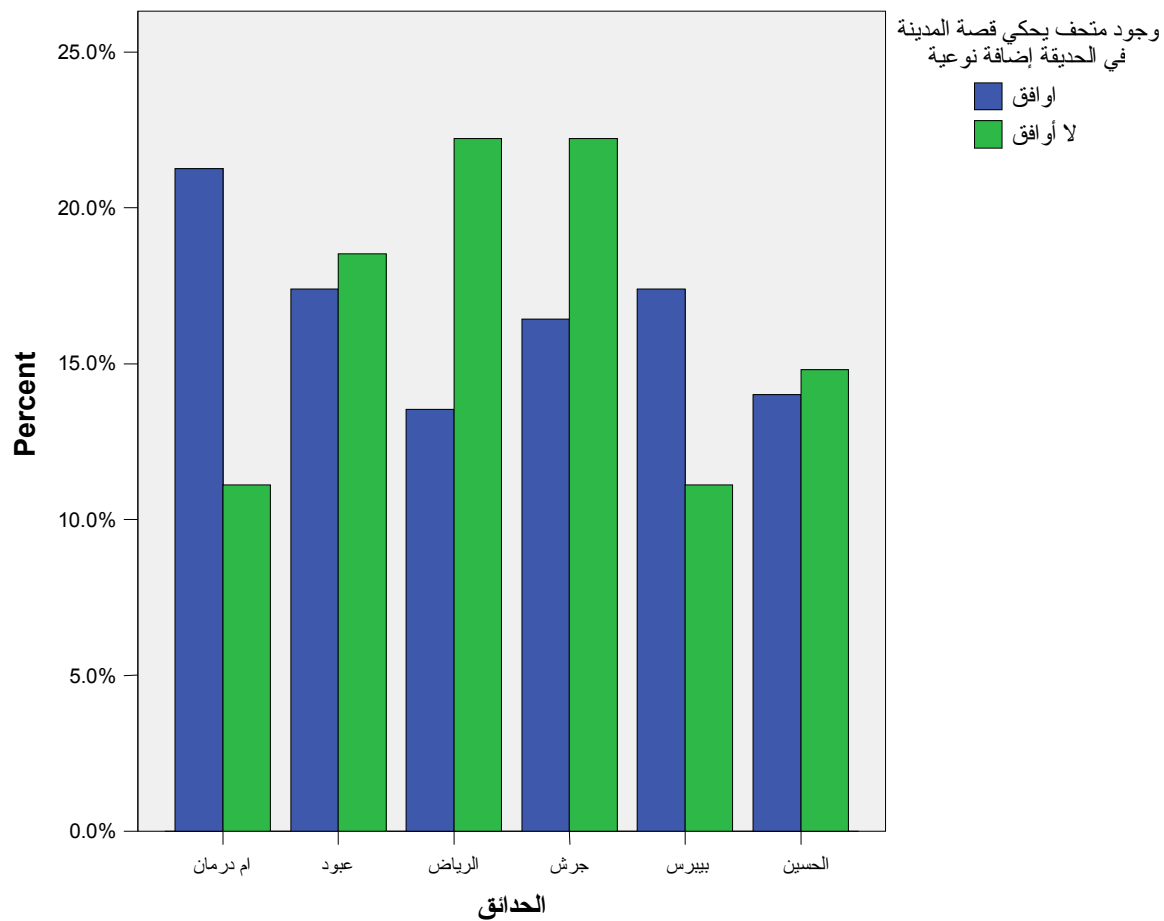
أكد المبحوثون في حديقة أمدرمان رغبتهم في إنشاء متحف يحكي قصة هذه العاصمة التاريخية القديمة بنسبة 88% تلتها حديقة بيبرس (78.4%) ثم تساوت نسبتي حديقة الحسين وعبود وهي 78.4% وجاءت حديقة جرش بنسبة 73.9% وحصلت حديقة الرياض على نسبة وهي 70% (الشكل رقم 19).

تعرج الممرات في الحديقة يعتبر من الأساسيات لتصميم وتنسيق الحدائق داخل الحديقة فقد حصلت حديقة جرش على نسبة 87.5% تلتها حديقة حدائق الحسين (84.6%) وتساوت حديقتي بيبرس والرياض بنسبهم وهي 81.5% وكانت نسبة حديقة عبود هي 72.7% وسجلت حديقة أم درمان الكبرى على نسبة 66.7% (الشكل رقم 20).

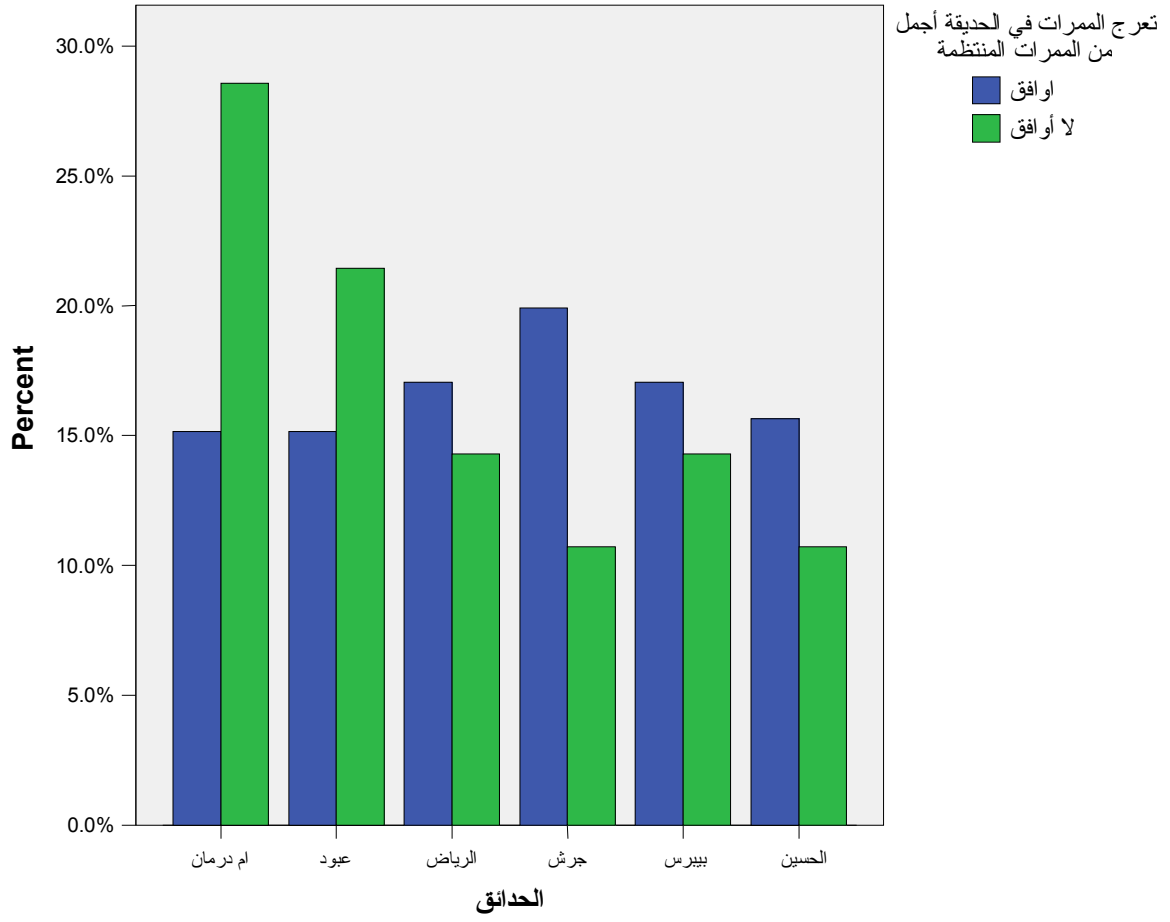
الشكل (18):- أهمية توفر قاعة اجتماعات في الحديقة.



الشكل (19):- أهمية وجود متحف داخل الحديقة يحكي قصة المدينة.



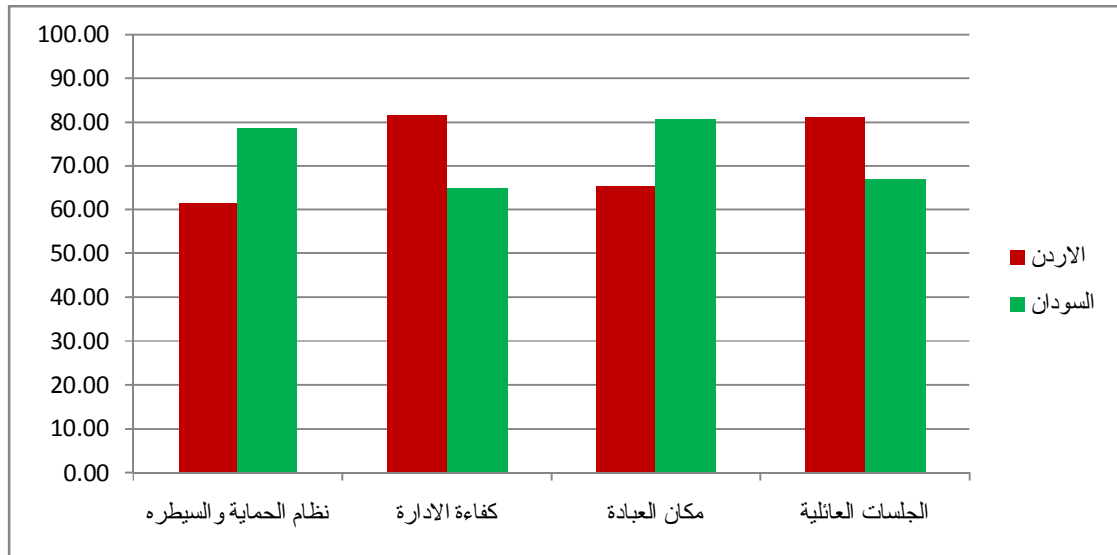
الشكل (20):- رغبة المبحوثين بتعرج الممرات في الحديقة أكثر من الممرات المنتظمة.



أظهرت نتائج التحليل الاحصائي للمحور الاول من الدراسة والذي يتعلق بدراسة المرافق العامة ومقارنتها بين منطقتي الدراسة حيث كانت على النحو التالي.

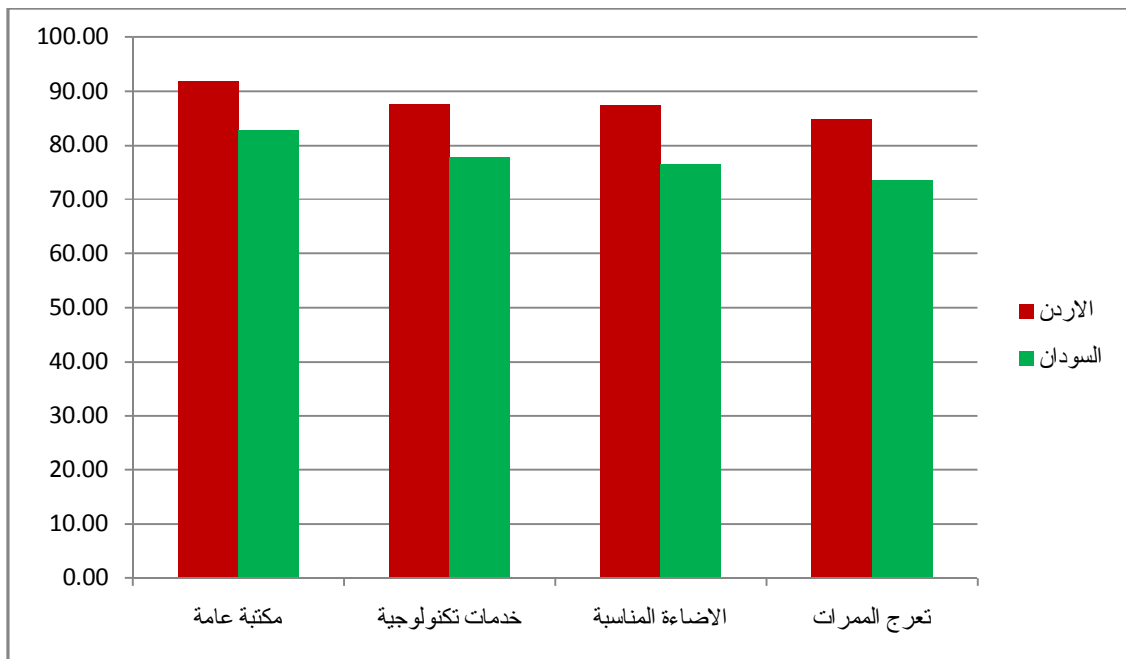
توجد فروقات معنوية عند الاحتمالية ($p < 0.01$) لمنطقتي الدراسة فيما يتعلق بنظام الحماية والسيطرة على الدخول والخروج من الحديقة وتوفر أماكن عبادة مناسبة داخل الحديقة حيث سجلت السودان نسبة أعلى وهي 78.6% ، 80.7% على التوالي، اما فيما يتعلق بكفاءة الادارة من حيث توزيع المهام داخل الحديقة وتوفير أماكن مناسبة للجلسات العائلية فقد سجلت الاردن نسبة أعلى وهي 81.5% ، 81.1% على التوالي بينما سجلت السودان نسبة أقل وهي 64.8% ، 66.9% على التوالي (الشكل رقم 21).

الشكل (21):- تأثير توزيع المرافق العامة على نوعية الخدمة المقدمة في حدائق منطقتي الدراسة عند المعنوية ($P < 0.01$).



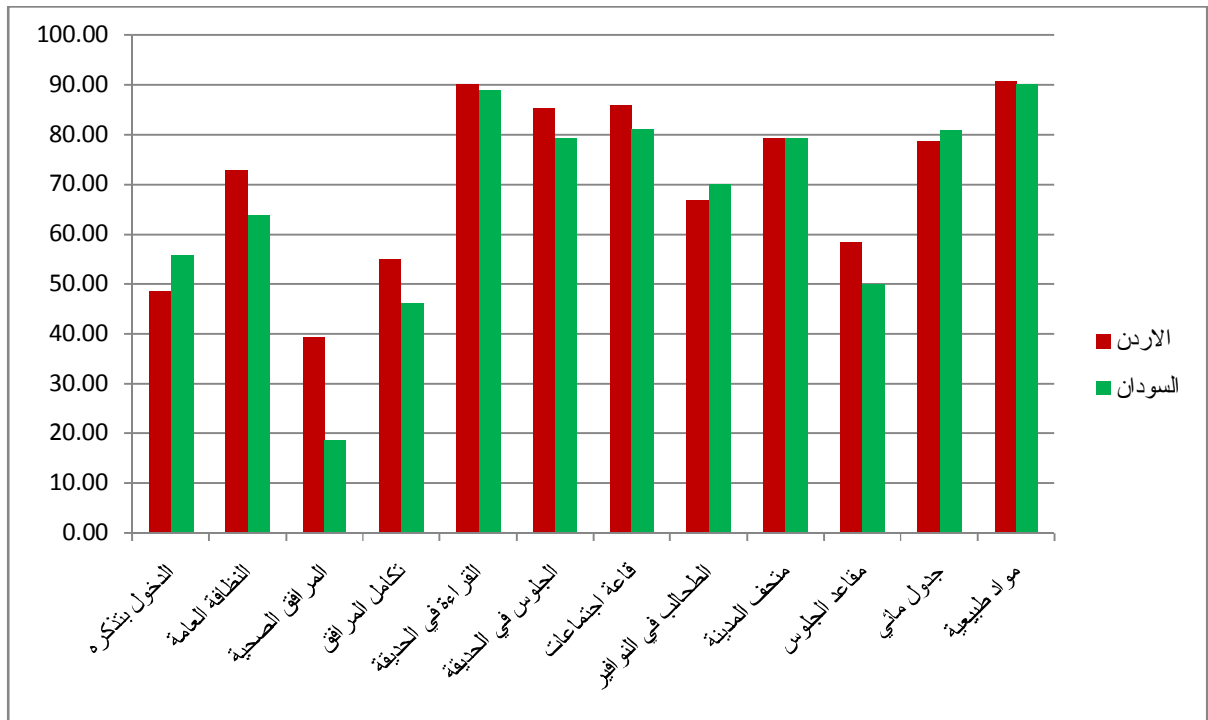
توجد فروقات معنوية عند الاحتمالية ($p < 0.05$) لمنطقتي الدراسة فيما يتعلق بتوفر مكتبة في الحديقة وتوفير خدمات تكنولوجية وتوفير الأضواء للجلسات العائلية بالشكل الكافي واستخدام أسس التصميم في تعرج الممرات داخل الحديقة حيث سجلت الاردن نسبة أعلى وهي 91.8% ، 87.6% ، 87.4% ، 84.7% على التوالي بينما سجلت السودان نسبة أقل وهي 82.8% ، 77.8% ، 76.4% ، 73.5% على التوالي (الشكل رقم 22).

الشكل (22):- تأثير توزيع المرافق العامة على نوعية الخدمة المقدمة في حدائق منطقتي الدراسة عند المعنوية ($P < 0.05$).



لا يوجد فروقات معنوية (N.S) بين منطقتي الدراسة فيما يتعلق بدفع تذاكر لدخول الحديقة ومستوى النظافة العامة والمرافق الصحية وتكامل المرافق في الحديقة وحاجة رواد الحديقة لقضاء أوقات طويلة وأستثمارها في القراءة بين الاشجار وتوفر قاعة متعددة الاغراض وتعامل الإدارة مع النوافير والشلالات وأنشاء جدول مائي يتخلل الحديقة وتوفر المقاعد بشكل كافي والميول الى أستخدام المواد الطبيعية في بناء مرافق الحديقة والتعبير عن مدينتهم بمتحف يحكي قصة تاريخ المدينة (الشكل رقم 3).

الشكل (3):- تأثير توزيع المرافق العامة على نوعية الخدمة المقدمة في حدائق منطقتي الدراسة عند عدم وجود فروقات معنوية.



2.4 :- محور مساحة الحديقة

تم تفريغ نتائج التحليل الاحصائي لمحور مساحة الحديقة في الجدول الموضح ادناه رقم (9).

الجدول (9) :- تأثير توفر المساحات الكافية للحدائق العامة على تكامل التنسيق في حدائق الاردن و حدائق السودان حيث تمثل القيم نسبة الموافقين على السؤال.

رقم	الأسئلة	حدائق السودان			حدائق الاردن		
		أدرمان	عبد	الرياض	جرش	بيبرس	الحسين
1	مساحة الحديقة مناسبة وتلبي الطموح والحاجة	81.3	54.5	80	68.2	89.5	95.7
		72			84.5		
2	توزيع المساحة للمرافق المختلفة مناسب لرواد الحديقة	59.1	57.5	91.7	65	84.2	80.5
		70.5			76.5		
3	الحدائق الكبرى أجمل لتعدد نماذج تنسيق النباتات	52	64.6	75	91.3	77.8	100
		63.7			90.1		
4	تصميم الحدائق يظهر واضح في الحدائق الكبيرة	82	75	80	89.5	91.5	100
		79.1			93.9		
5	السيطرة على الحدائق الصغيرة أفضل من الحدائق الكبيرة	56	82.6	61.9	83.3	70	85.4
		66.7			79.8		
6	تفضل الحدائق الصغيرة المنتشرة في المدن أكثر من حدائق كبرى	N.S	58.7	56.8	61.4	71.7	65.9
		59			64		
7	حديقة رئيسية تحتوي على كل المرافق والتصاميم الهندسية	69.6	78.3	87	90.9	95.7	83.8
		78.3			90.6		

** = يوجد فرق معنوي عند الاحتمالية (p<0.01) // * = يوجد فرق معنوي عند الاحتمالية (p<0.05) // NS = لا يوجد فرق معنوي

أظهرت نتائج التحليل الاحصائي للمحور الثاني من الدراسة والتي تتعلق بدراسة مساحة الحديقة العامة ومقارنتها بين حدائق الدرسة حيث كان على النحو التالي

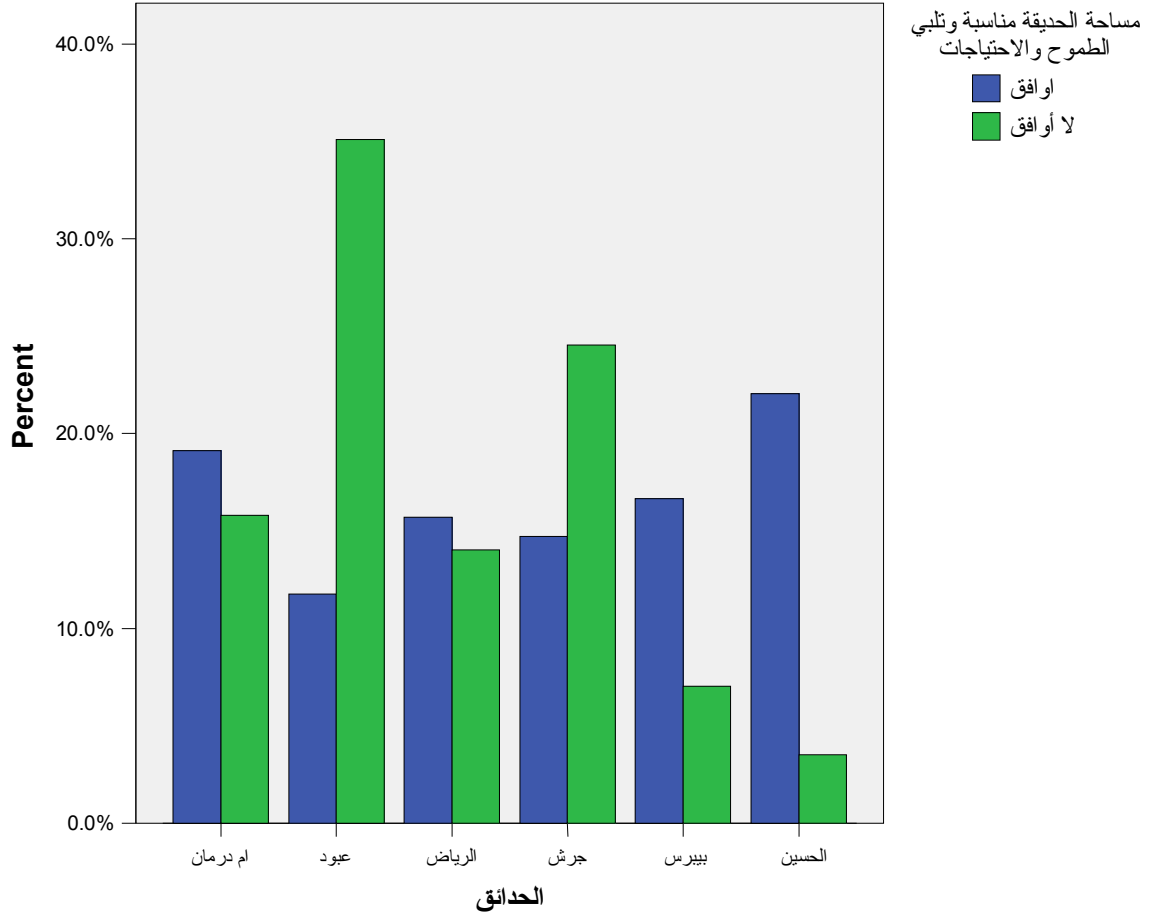
توجد فروقات معنوية عند الاحتمالية (p<0.01) لحدائق الدراسة فيما يتعلق برضا زوار الحديقة بمساحتها وتلبية طموحاتهم حيث نالت حدائق الحسين أعلى نسبة (95.7%) تلتها حديقة بيبرس بنسبة 89.5%

وتساوت حديقتي أمدرمان والرياض بنسبة 81% ثم جاءت حديقة جرش بنسبة 68.2% وسجلت حديقة عبود أقل مستوى من الرضا (54.5%) (الشكل رقم 24).

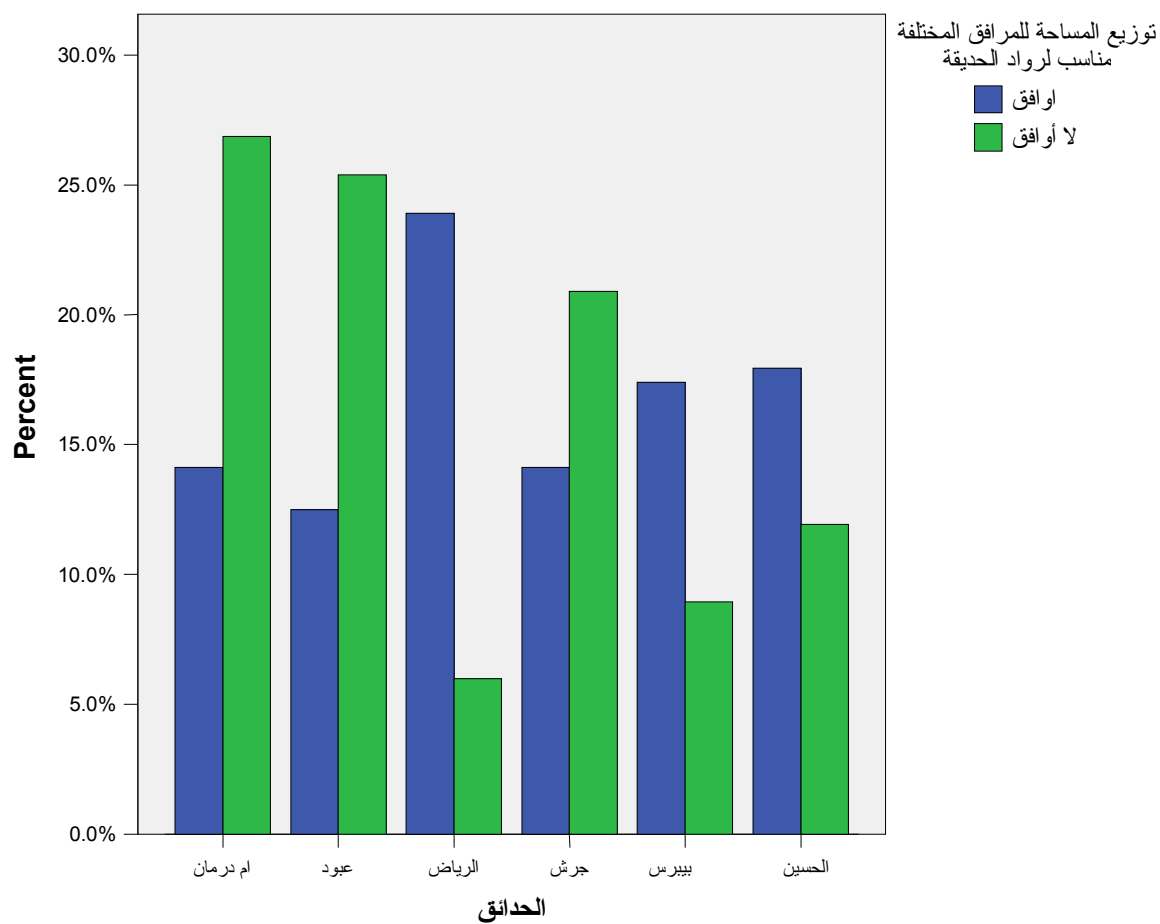
أفاد رواد الحدائق أهمية توزيع المساحة على المرافق العامة داخل الحديقة حيث حصلت حديقة الرياض على نسبة 91.7% تلتها حديقة بيبيرس (84.2%) وحدائق الحسين (80.5%) ثم حديقة أمدرمان (59.1%) وجاءت حديقة عبود بعدم رضا زوارها عن توزيع المساحة على المرافق العامة بنسبة 57.5% (الشكل رقم 25).

أبدى الزوار مدى قناعاتهم بأن الحدائق الكبرى يمكن تعدد نماذج التنسيق النباتي بها حيث حظيت حدائق الحسين بنسبة مرتفعه وهي 100% تلتها حديقة جرش (91.3%) وحديقة بيبيرس (77.8%) ثم جاءت حديقة الرياض (75%) وحديقة عبود (64.6%) وجاءت حديقة أمدرمان بنسبة متواضعة وهي 52% (الشكل رقم 26). تصميم الحدائق يظهر بوضوح في الحدائق الكبرى حيث أكد ذلك فئة المبحوثين في حدائق الحسين بنسبة 100% تلتها حديقة بيبيرس (91.5%) وسجلت حديقة جرش (89.5%) ثم جاءت حديقة أمدرمان (82%) ثم حديقة الرياض (80%) حيث كانت حديقة عبود أقل (75%) (الشكل رقم 27). أما الحدائق الصغرى فتمتاز بالسيطره عليها بشكل أفضل حيث حققت حدائق الحسين نسبة مرتفعة وهي 85.4% تلتها حديقتي جرش وعبود (83%) وسجلت حديقة بيبيرس (70%) ثم جاءت حديقة الرياض بنسبة 61.9% وسجلت حديقة أمدرمان نسبة منخفضة وهي 56% (الشكل رقم 28).

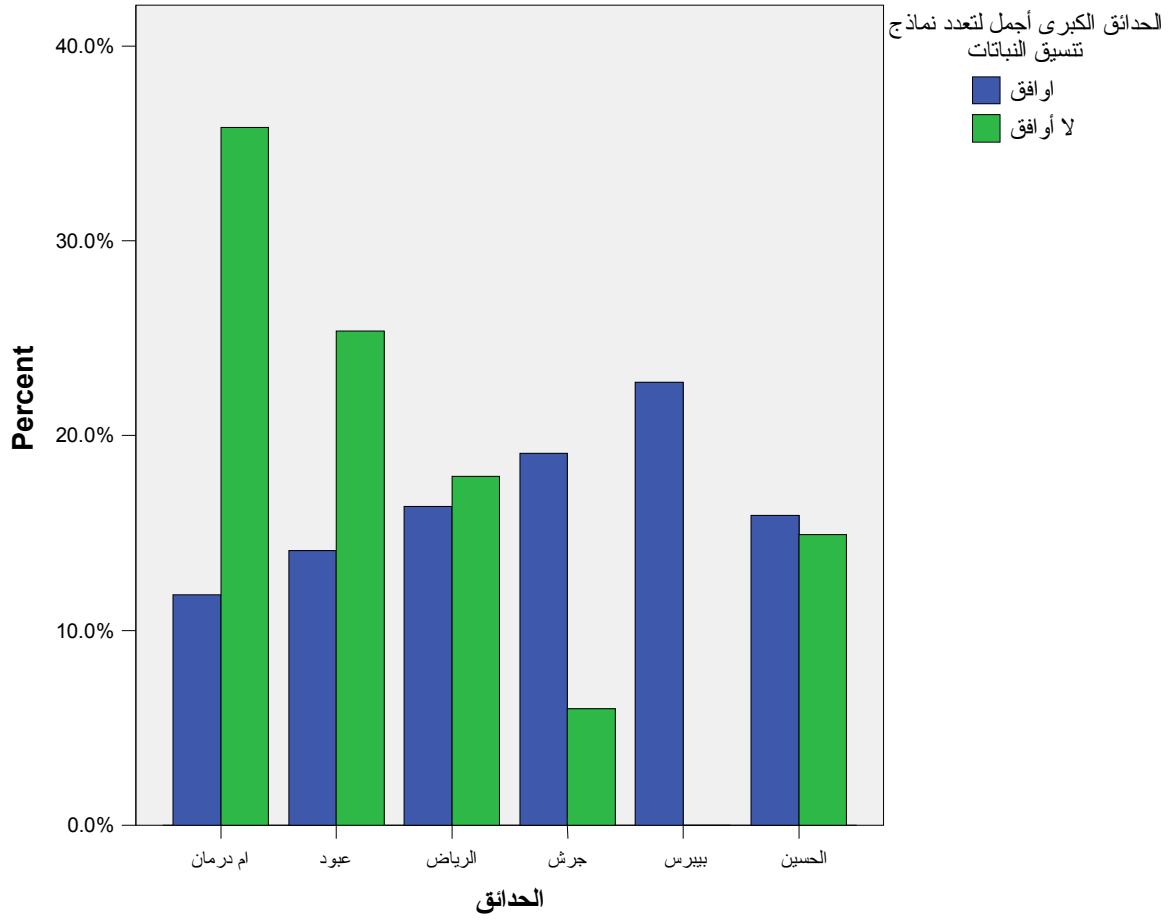
الشكل (24):- مدى الرضا عند زوار الحدائق عن مساحة الحديقة



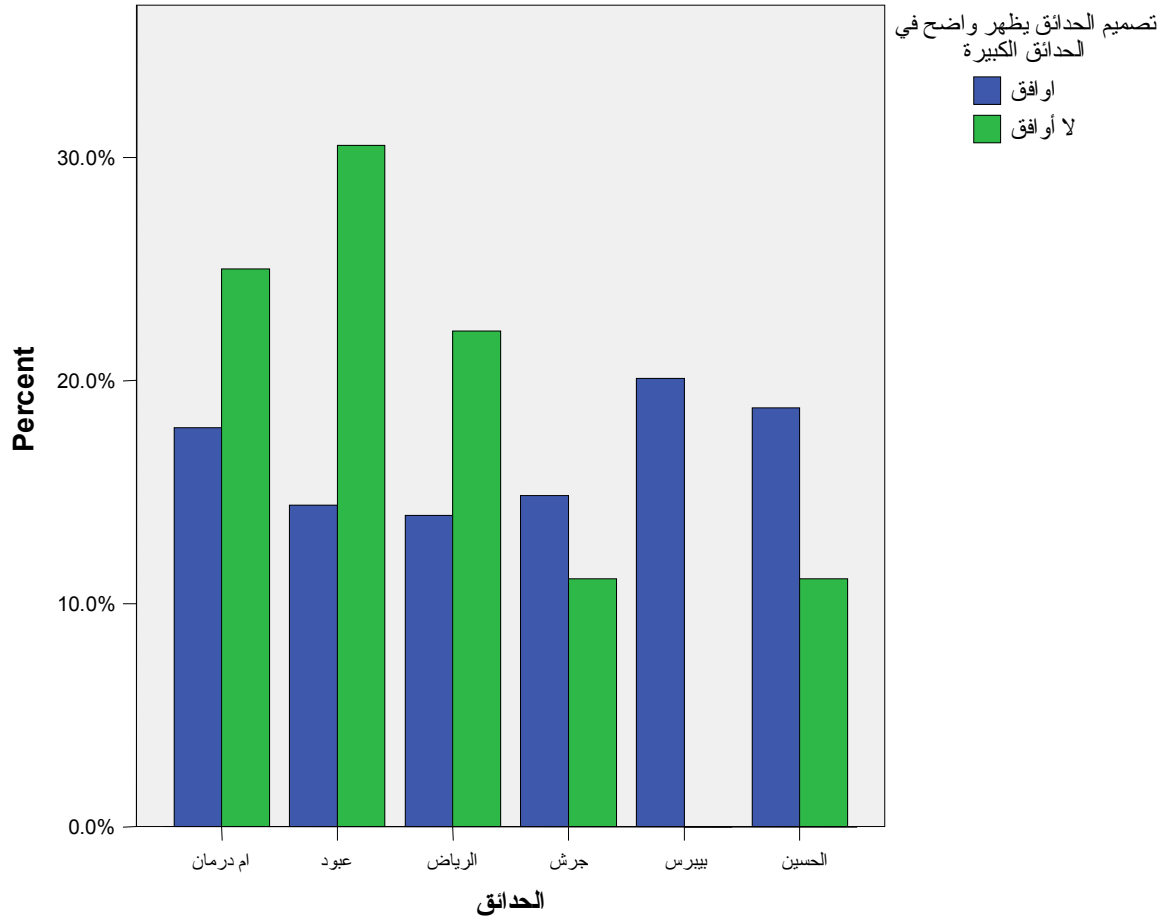
الشكل (25):- توزيع المساحة على المرافق المختلفة ومدى رضا رواد الحدائق عنها.



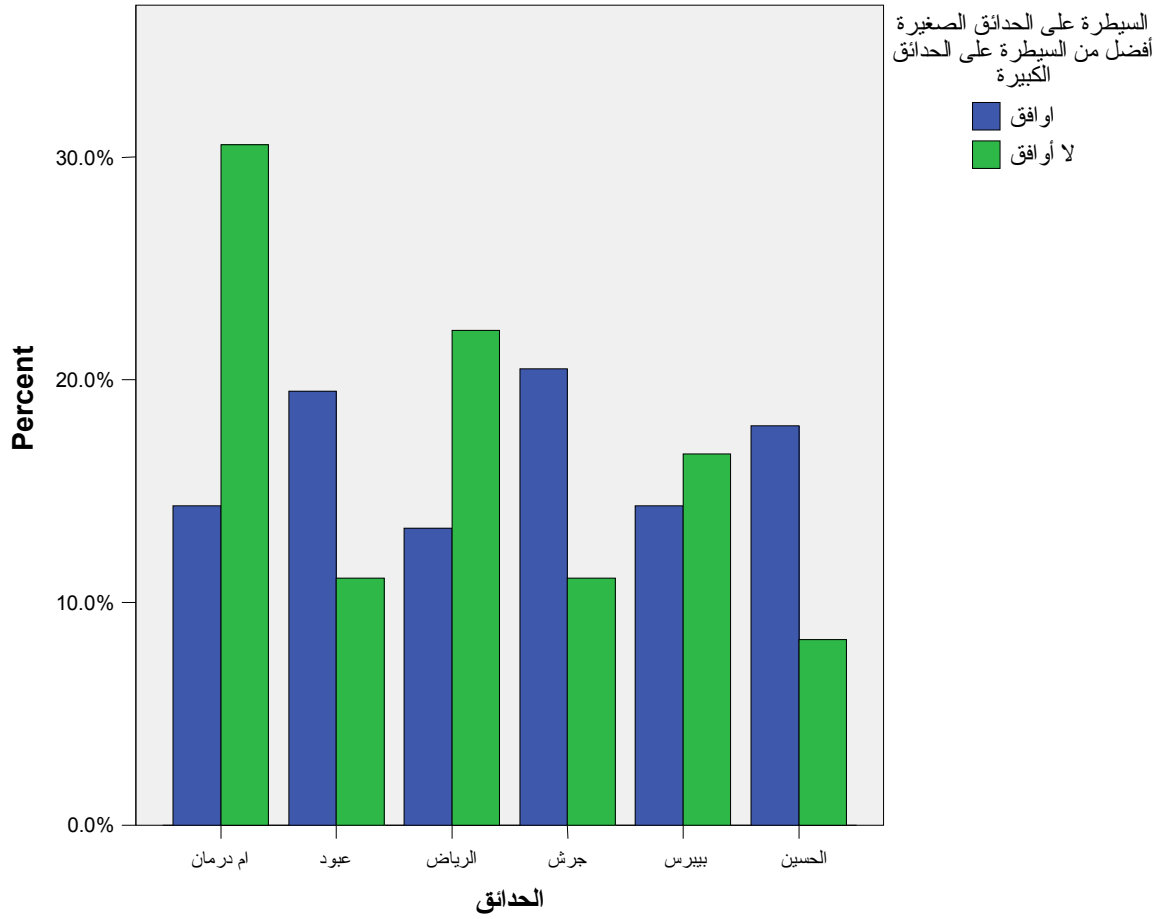
الشكل (26):- تعدد نماذج التنسيق النباتي في الحدائق الكبرى بشكل أجمل



الشكل (27):- ظهور التصميم في الحدائق الكبرى بشكل أفضل من الحدائق الصغرى.



الشكل (28):- أن السيطرة على الحدائق الصغرى أفضل من الحدائق الكبرى

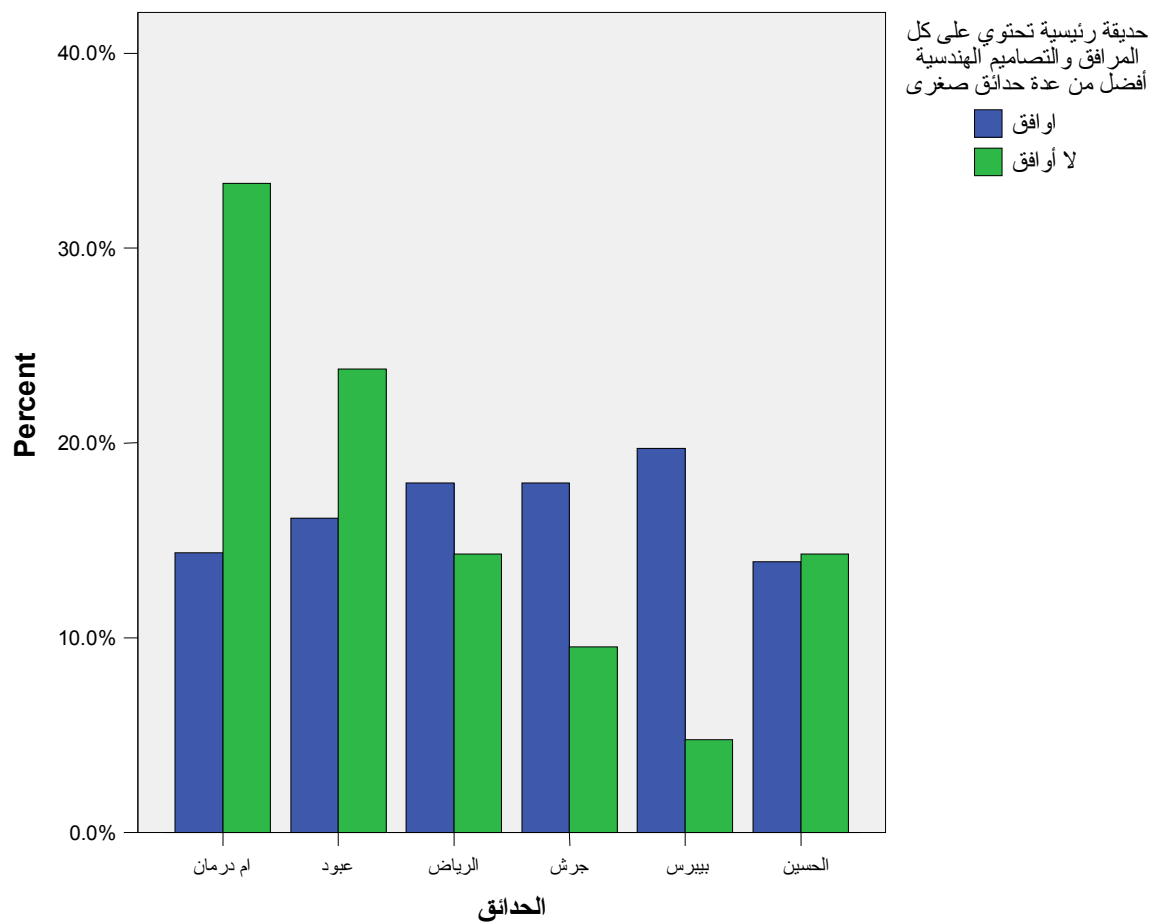


توجد فروقات معنوية عن الاحتمالية ($P < 0.05$) لحدائق الدراسة فيما يتعلق برغبة الزوار بتوفير حديقة واحدة رئيسة متكاملة من حيث المرافق وتمتاز بتصميم وتنسيق نباتي جميل حيث سجلت حديقة بيبيرس أعلى نسبة (95.7%) تلتها حديقة جرش بنسبة 90.9% ثم جاءت حديقة الرياض 87% وسجلت حدائق الحسين نسبة 83.8% تلتها حديقة عبود بنسبة 78.3% وجاءت حديقة أمدرمان بأقل نسبة 69.6% (الشكل 29).

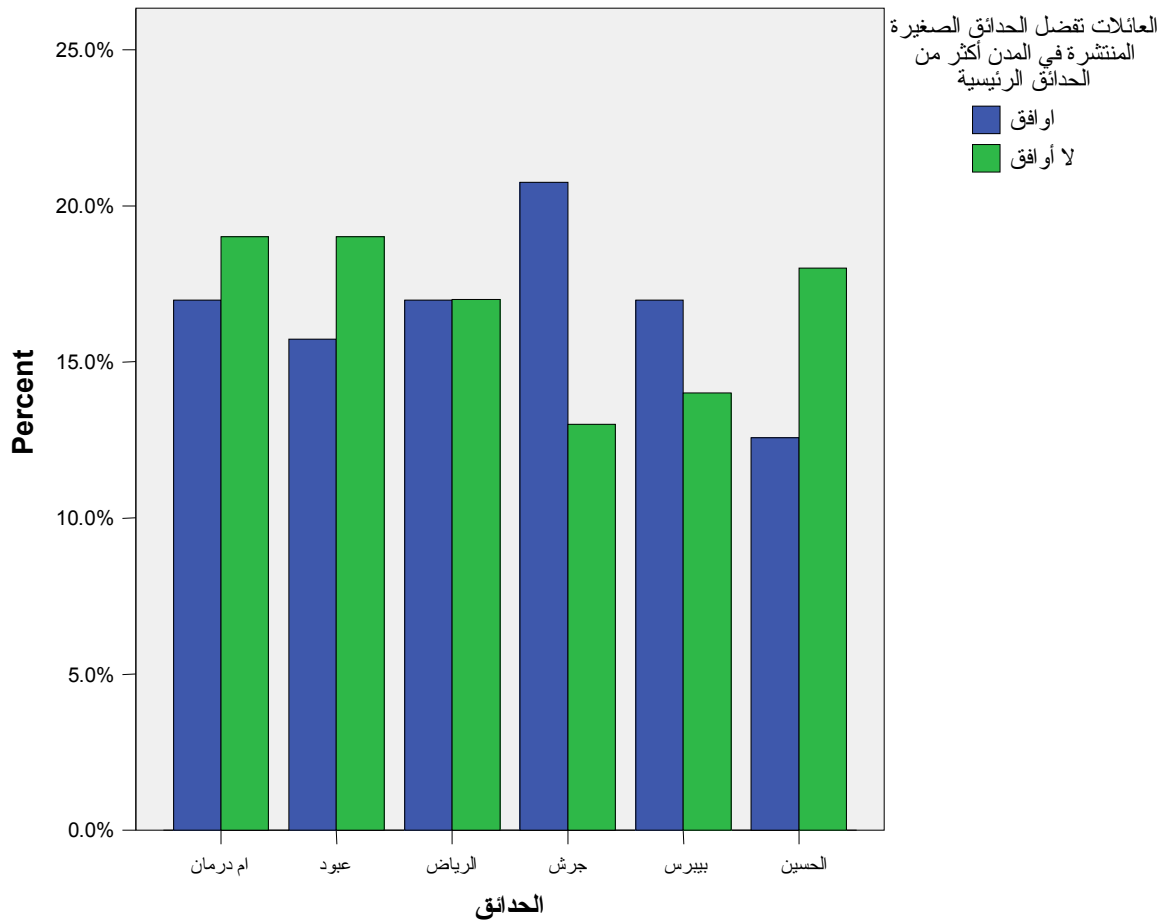
لا توجد فروقات معنوية (NS) بين حدائق الدراسة فيما يتعلق برأي المبحوثين بتعدد الحدائق الصغرى في المدن أكثر من الحدائق الكبرى وسجلت حديقة جرش أعلى نسبة (71.7%) تلتها حديقة بيبيرس بنسبة 65.9% وسجلت حديقة الرياض نسبة 61.4% ثم حديقة أمدرمان بنسبة 58.7% وحديقة عبود بنسبة 56.8% وجاءت حدائق الحسين بنسبة 52.6% (الشكل 30).

الشكل (29):- الرغبة بوجود حديقة رئيسية متكاملة تشمل جميع المرافق العامة والتصاميم الهندسية

بالحديقة.



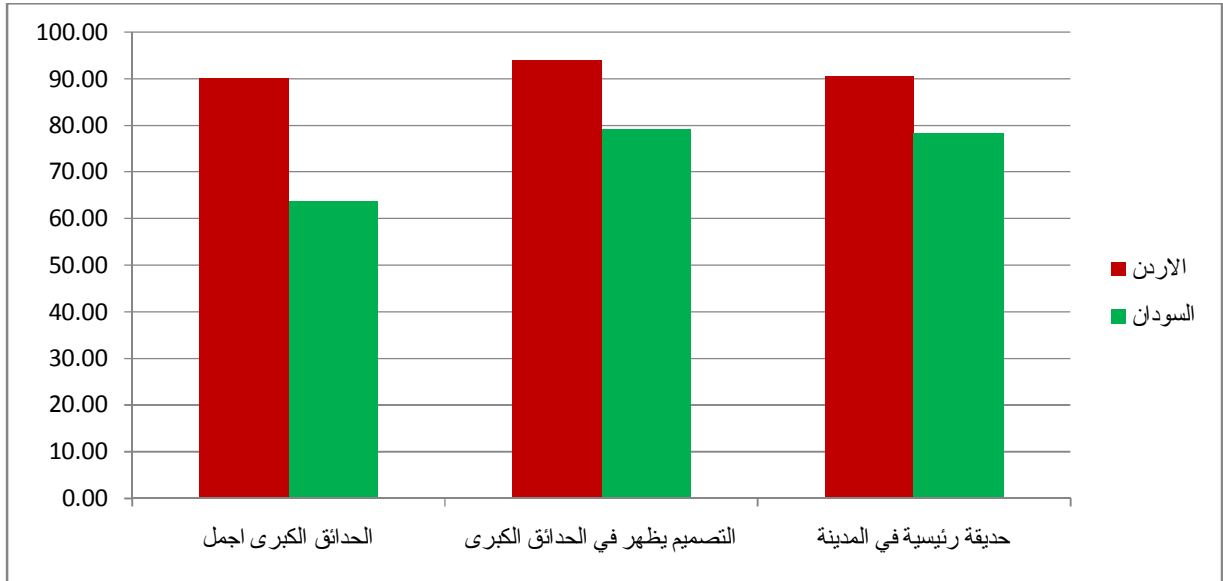
الشكل (30):- رأي المبحوثين بتأييد الحدائق الصغرى المنتشرة في المدن أكثر من الحدائق الرئيسية.



أظهرت نتائج التحليل الأحصائي للمحور الثاني من الدراسة والتي تتعلق بدراسة مساحة الحديقة العامة ومقارنتها بين حدائق منطقتي الدراسة حيث كان على النحو الآتي:-

توجد فروقات معنوية عند الاحتمالية ($p < 0.01$) من حيث جمال وتعدد التصاميم وتنسيق النباتات في الحدائق الكبرى وظهورها بشكل واضح وتكاملها من حيث المرافق حيث سجلت حدائق الاردن نسبة مرتفعه وكانت 90.1% ، 93.9% ، 90.6% فيما حققت حدائق السودان على نسبة متواضعه وكانت 63.7% ، 79.1% ، 78.3% على التوالي (الشكل رقم 31).

الشكل (31):- تأثير توفر المساحات الكافية للحدائق العامة على تكامل التنسيق في حدائق منطقتي الدراسة عند المعنوية ($P < 0.01$).



توجد فروقات معنوية عند الاحتمالية ($p < 0.05$) من حيث مدى رضا المواطنين عن مساحه

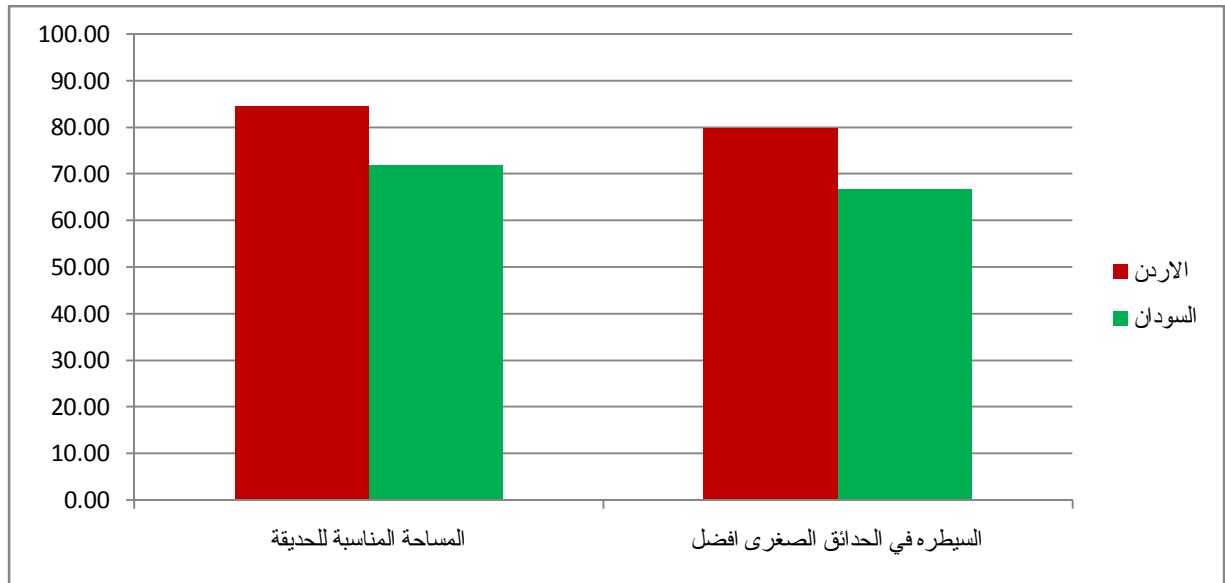
حديقتهم وترتقي بمستوى طموحاتهم وكذلك أظهرت رغبتهم بالحدائق الصغرى حيث السيطرة الأفضل داخل

الحديقة حيث سجلت حدائق الأردن نسبة أعلى وهي 84.5%، 79.8% على التوالي وكانت نسبة حدائق

السودان 72%، 66.7% على التوالي (الشكل رقم 32).

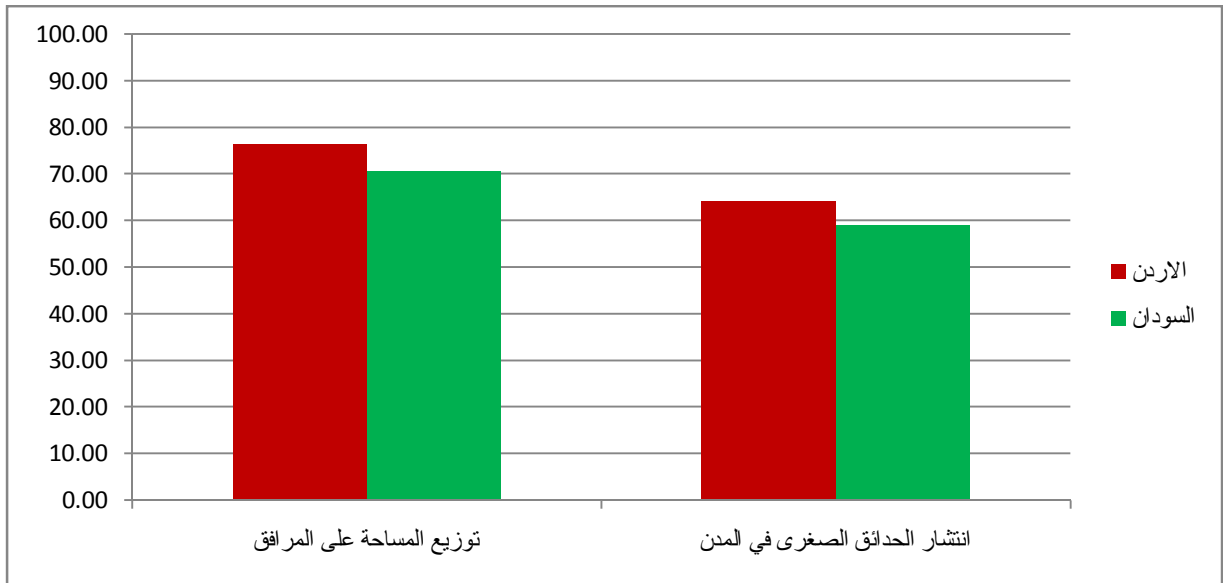
الشكل (32):- تأثير توفر المساحات الكافية للحدائق العامة على تكامل التنسيق في حدائق منطقتي الدراسة

عند المعنوية ($P < 0.05$).



لا توجد فروقات معنوية (N.S) بين منطقتي الدراسة فيما يتعلق بتوزيع المساحة للمرافق العامة وأفضلية الحدائق الصغرى المنتشرة بالمدن على الحدائق الكبرى حيث سجلت حدائق الاردن نسبة مرتفعة وكانت 76.5%، 64% على التوالي وحصلت حدائق السودان على نسبة قريبة وهي 70.5%، 59% على التوالي (الشكل رقم 33).

الشكل (33):- تأثير توفر المساحات الكافية للحدائق العامة على تكامل التنسيق في حدائق منطقتي الدراسة عند عدم وجود فروقات معنوية (N.S).



3.4 :- محور أنواع النباتات

تم تفرغ نتائج التحليل الاحصائي لمحور التنوع النباتي للحديقة في الجدول الموضح ادناه رقم (10).

الجدول (10) :- تأثير أنواع النباتات في الحديقة على إمكانية الاستفادة منها في الترفيه على رواد الحديقة في حدائق الاردن وحدائق السودان حيث تمثل القيم نسبة الموافقين على السؤال.

رقم	الأسئلة	حدائق السودان			حدائق الاردن			
		امدرمان	عبود	الرياض	جرش	بيبرس	الحسين	
1	تنوع النباتات في الحديقة متوافقة مع تصميمها	N.S	75	60.4	69.6	76.2	75.6	87.5
				68.3				79.1
2	المسطحات الخضراء في هذه الحديقة تشعرك بالراحة	N.S	88	82.6	82.6	91.3	79.2	95.7
		N.S		84.5				88.7
3	بعض الازهار تسبب حساسية معينة اليك	N.S	52.3	53.7	53.7	65.9	67.5	64.9
		*		53.2				66.1
4	ترى ان الأشجار الحرجية في الحديقة مناسبة	**	47.6	79.2	69.6	45.7	79.2	40
		*		66.2				52.2
5	النباتات دائمة الخضرة افضل من النباتات الحولية في الحديقة	N.S	83.3	81.3	84.1	78.3	95.5	86
		N.S		82.9				86.5
6	الاسيجة النباتية تعطي خصوصية لكل موقع في الحديقة	**	96	83	100	91.3	100	91.1
		N.S		92.8				94.1
7	نباتات الزينة متساقطة الاوراق تسبب إزعاج في فصل الخريف	**	64.6	53.2	69.8	64.3	100	58.1
		N.S		62.3				73.6
8	تنسيق النباتات مع بعضها البعض يشكل لوحة فنية جميلة	N.S	91.7	95.7	95.8	100	87.5	91.5
		N.S		94.4				93.1
9	برايك نباتات الصباريات تشكل خطر على رواد الحديقة	*	56.5	70.8	78.3	75.8	86	79.5
		*		68.6				80.9
10	زراعة السرو على سور الحديقة ضروري في الحدائق العامة	N.S	91.3	90.9	86.4	100	83.3	90.7
		N.S		89.6				91.9
11	تجد ان وجود نباتات مائية تطفو على سطح البركة يعطيها جمالا	N.S	76.2	75	81	84	77.3	79.6
		N.S		77.3				80.4
12	انت مع وجود نباتات جاذبة للطيور والفرش في الحديقة	**	72.2	87.5	100	87	100	86.7
		N.S		86.8				91.1
13	ترى ان انتاج اشغال الزينة داخل الحديقة يعتبر مناسب	**	93.5	80	100	91.5	81.4	76.7
		N.S		90.3				83.5
14	تعدد الوان الازهار في الحديقة أجمل من سيادة الوان محددة	N.S	90	93.2	95.7	92	100	95.3
		N.S		92.9				95.6
15	النباتات تحافظ على التوازن الطبيعي وتخفف من التلوث	N.S	91.3	95.8	96	95.7	100	100
		N.S		94.4				98.6

=يوجد فرق معنوي عند الاحتمالية (p<0.01)//=يوجد فرق معنوي عند الاحتمالية (p<0.05) NS//لا يوجد فرق معنوي

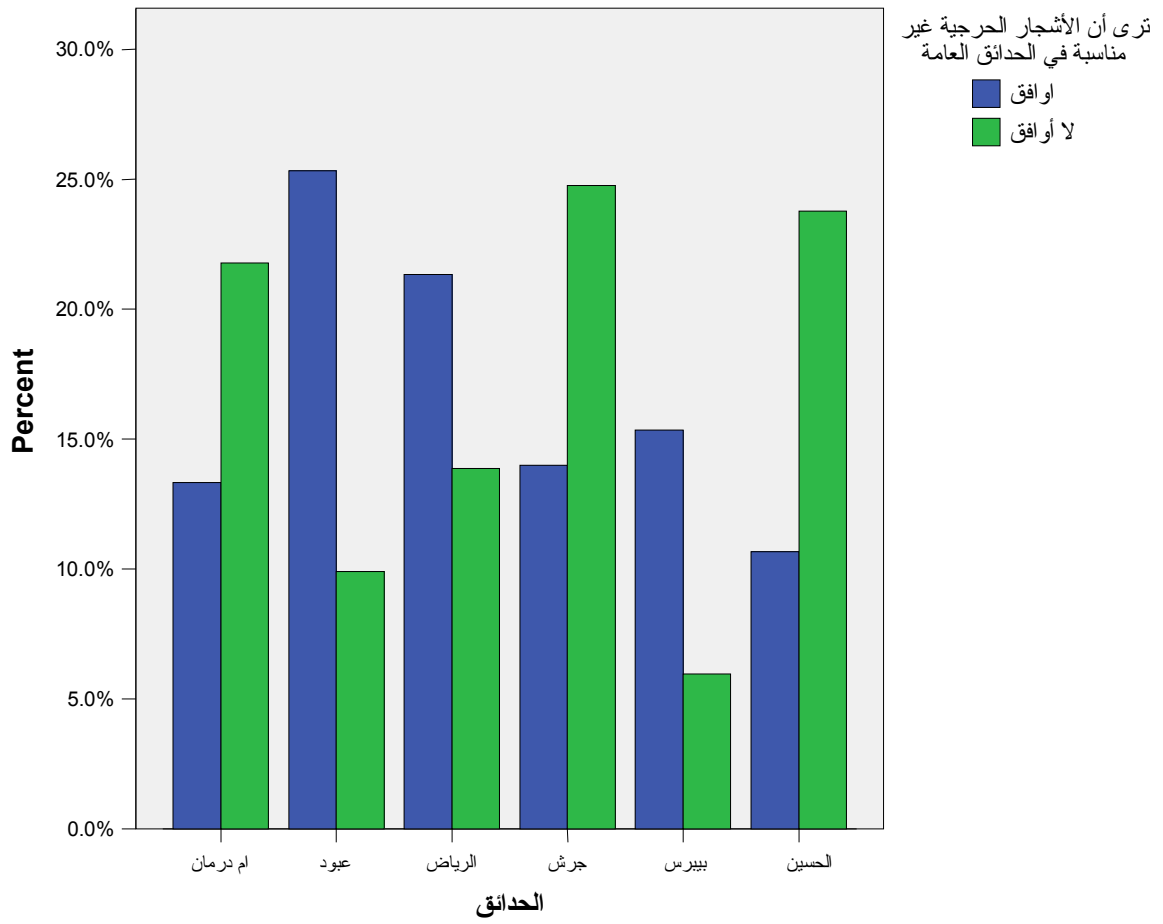
أظهرت نتائج التحليل الأحصائي للمحور الثالث من الدراسة والتي تتعلق بدراسة المجموعات النباتية ومقارنتها بين حدائق الدراسة حيث كان على النحو التالي:-

توجد فروقات معنوية عن الاحتمالية ($p < 0.01$) لحدائق الدراسة فيما يتعلق بعدم رغبة رواد الحدائق بزراعة الاشجار الحرجية حيث أكد ذلك رواد حديقتي بيبرس وعبود بنسبة 79.2% تلتها حديقة الرياض بنسبة 69.6% وجاءت حديقة أمدرمان بنسبة 47.6% ثم حديقة جرش بنسبة 45.7% وجاءت حدائق الحسين بنسبة منخفضة في رفض زراعة النباتات الحرجية داخل الحديقة وهي 40% (الجدول رقم 34).

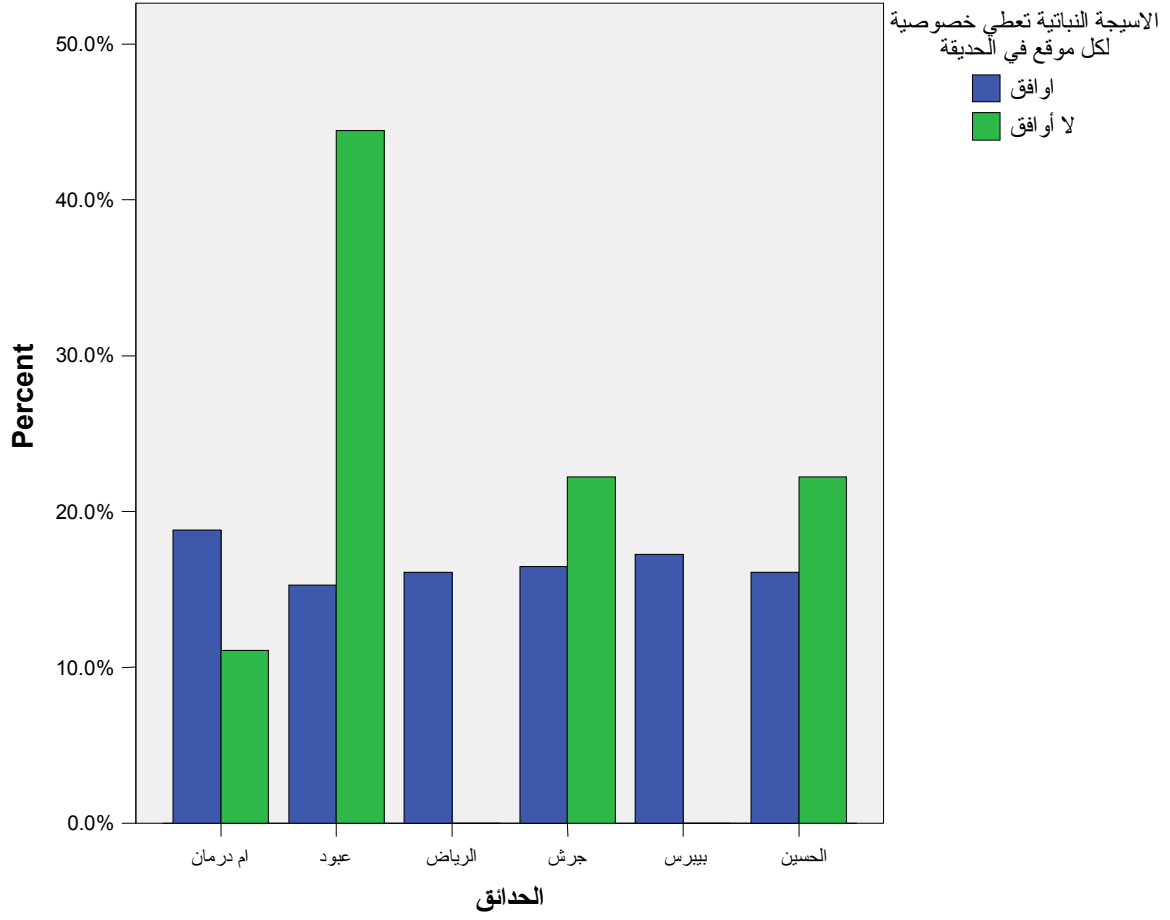
أفاد رواد حديقتي بيبرس والرياض بنسبة مرتفعة قناعتهم باستخدام الأسيجة النباتية لما لها من أعطاء خصوصية لكل موقع في الحديقة بنسبة 100% تلتها حديقة أمدرمان بنسبة 96% وجاءت حديقتي الحسين وجرش بنسبة متساوية وهي 91.3% ثم سجلت حديقة عبود أقل بنسبة 83% (الجدول رقم 35).

أكد رواد حديقة بيبرس بنسبة مرتفعة الأزعاج التي تسبب نباتات متساقطة الاوراق في فصل الخريف من سقوط مستمر لأوراقها وما تسببه من تراكم بالساحات والممرات بطريقه او بشكل ليس جميل بنسبة 100% تلتها حديقة الرياض بنسبة 69.8% وجاءت حديقتي أمدرمان وجرش بنسبة 64.6% ثم حدائق الحسين بنسبة 58.1% وجاءت حديقة عبود بنسبة منخفضة في انزعاج روادها من تساقط أوراق الشجر خلال فصل الخريف داخل الحديقة وهي 53.2% (الجدول رقم 36).

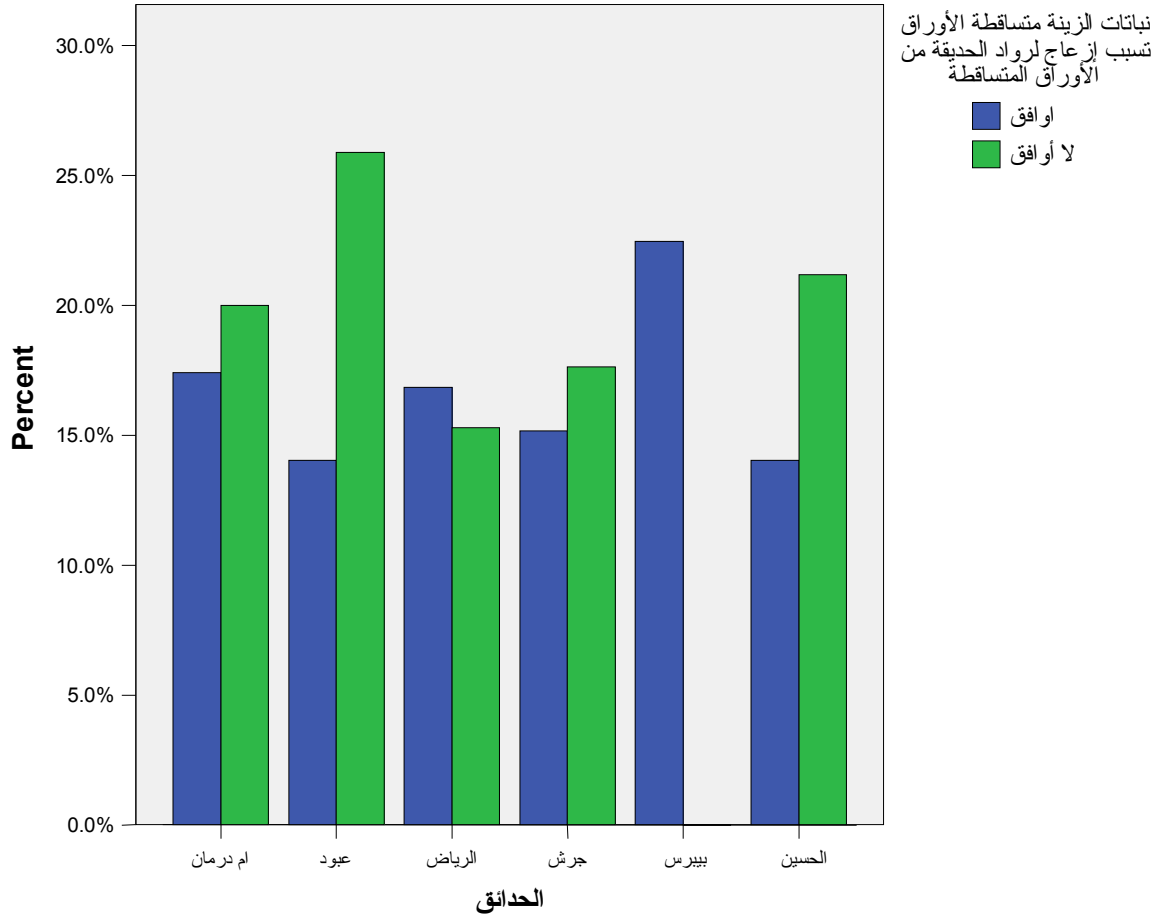
الشكل (34):- تفاوت الآراء المبحوثين حول زراعة الأشجار الحرجية في الحديقة.



الشكل (35):- نسبة المؤيدين المرتفعة للأسيجة النباتية في تصميم الحديقة



الشكل (36):- مدى الأزعاج الصادر من النباتات متساقطة الأوراق داخل الحديقة.

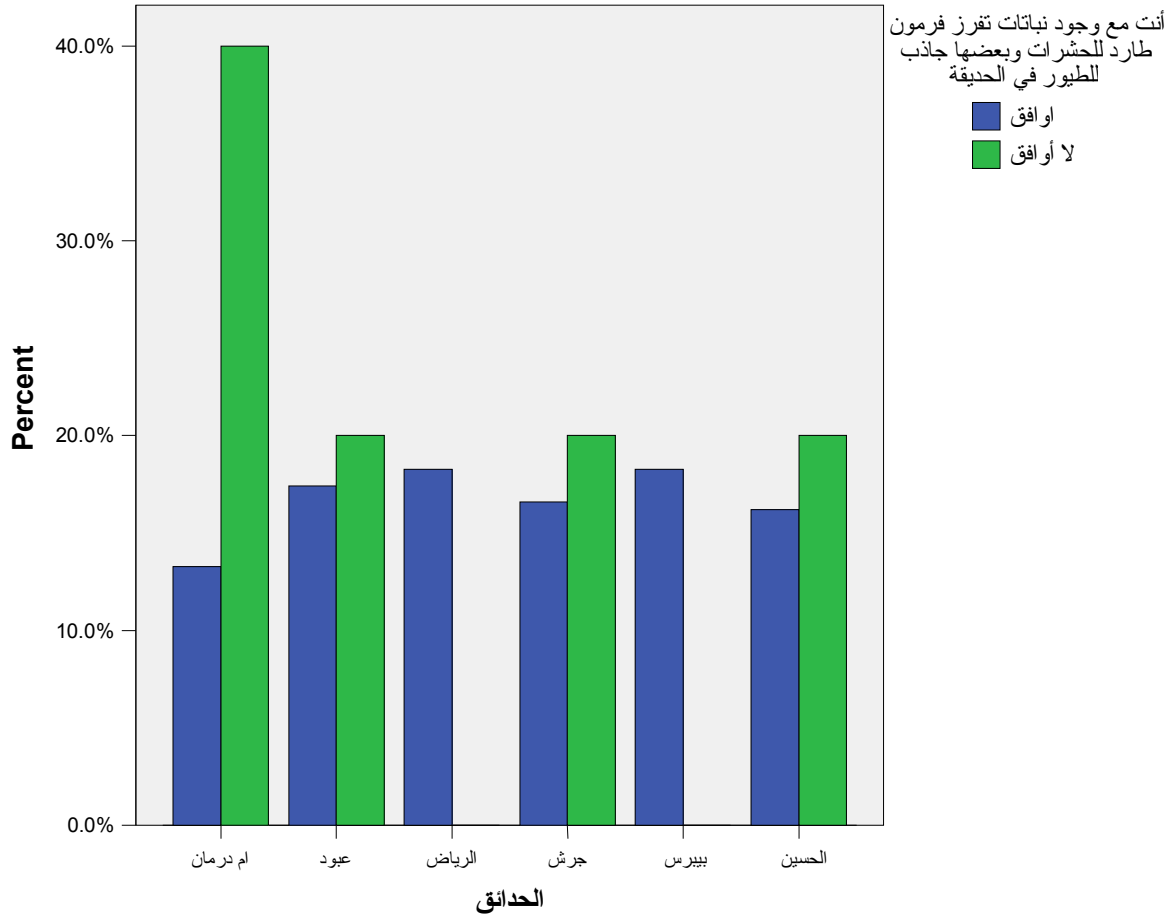


ذكر المبحوثون في حديقة بيبرس والرياض أعجابهم وتأيديهم بزراعة نباتات جاذبة للطيور والفراش مثل النباتات المزهرة ومنها (لانتانا) بنسبة مرتفعة وهي 100% تلتها كلا من حدائق الحسين وحديقة جرش وحديقة عبود بنسب متساوية قدرت بنسبة 87% وجاءت حديقتي أمدرمان منخفضة نوعا ما بنسبة 72.7% (الجدول رقم 37).

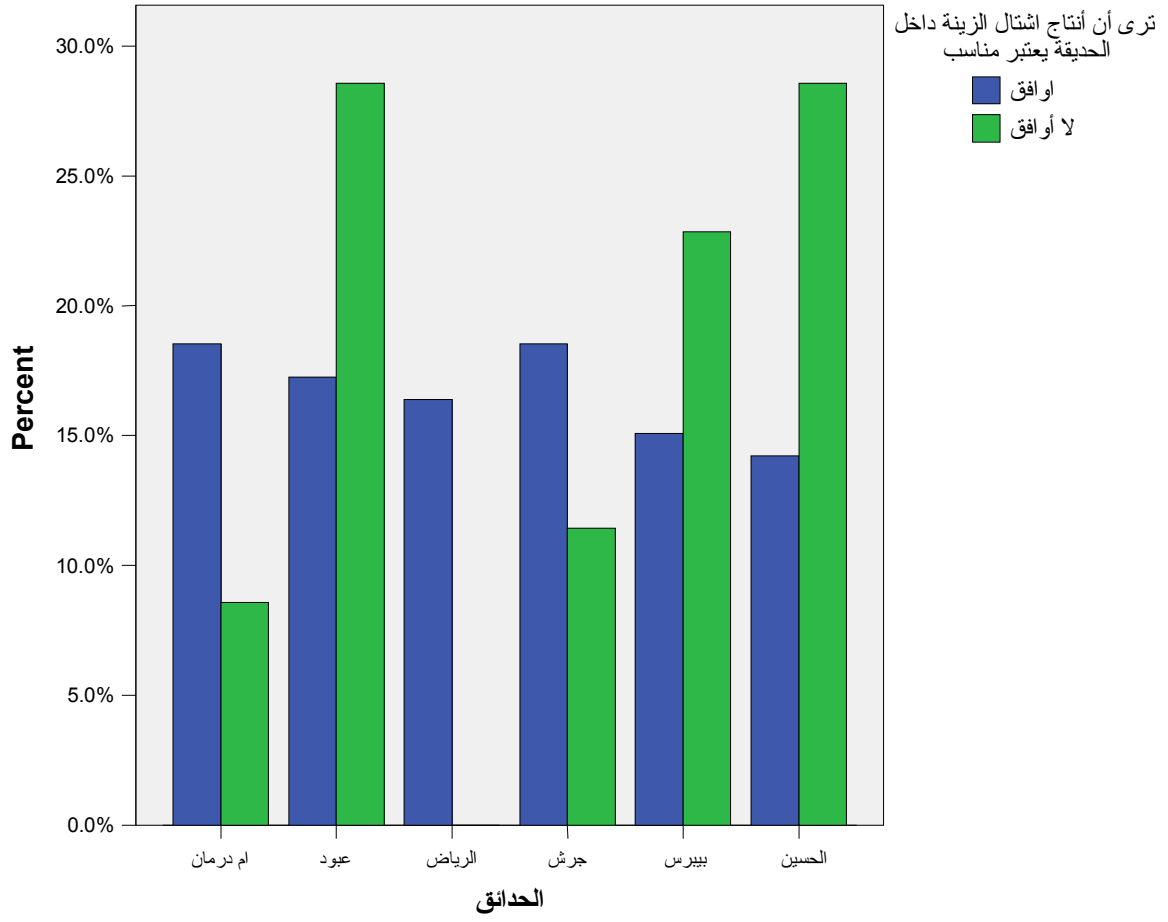
رأى رواد حديقة الرياض انه لا يوجد ما يمنع من وجود مشتل صغير في إحدى أركان الحديقة لإنتاج أشتال الزينه داخل الحديقة بنسبه 100% تلتها حديقته أم درمان بنسبه 93.5% ثم جاءت حديقة جرش بنسبة 91.5% وسجلت حديقة بيبرس نسبة 81.4% وكانت لحديقة عبود نسبة 80% فيما رأى رواد حدائق الحسين بأن إنتاج الاشتال يجب أن يتم خارج الحديقة وينقل للزراعة فقط حيث سجلت أدنى نسبه تأييد لفكرة وجود المشتل داخل الحديقة بنسبة 76.7% (الجدول رقم 38).

توجد فروقات معنوية عند الاحتمالية ($p < 0.05$) لحدائق الدراسه فيما يتعلق بخطورة زراعة النباتات الصباريات الشوكية في الحديقة على الزوار والأطفال وسجلت زوار حديقة بيبرس أعلى نسبه رفض للصباريات بنسبه 86% جاءت بعدها حدائق الحسين والرياض بنسبة تقدر في 79% تلتها حديقة جرش بنسبة 75.8% ثم حديقة عبود بنسبة 70.8% فيما سجلت حديقته أمدرمان أدنى نسبه في رفضها لنبات الصباريات بواقع 56.5% (الجدول رقم 39).

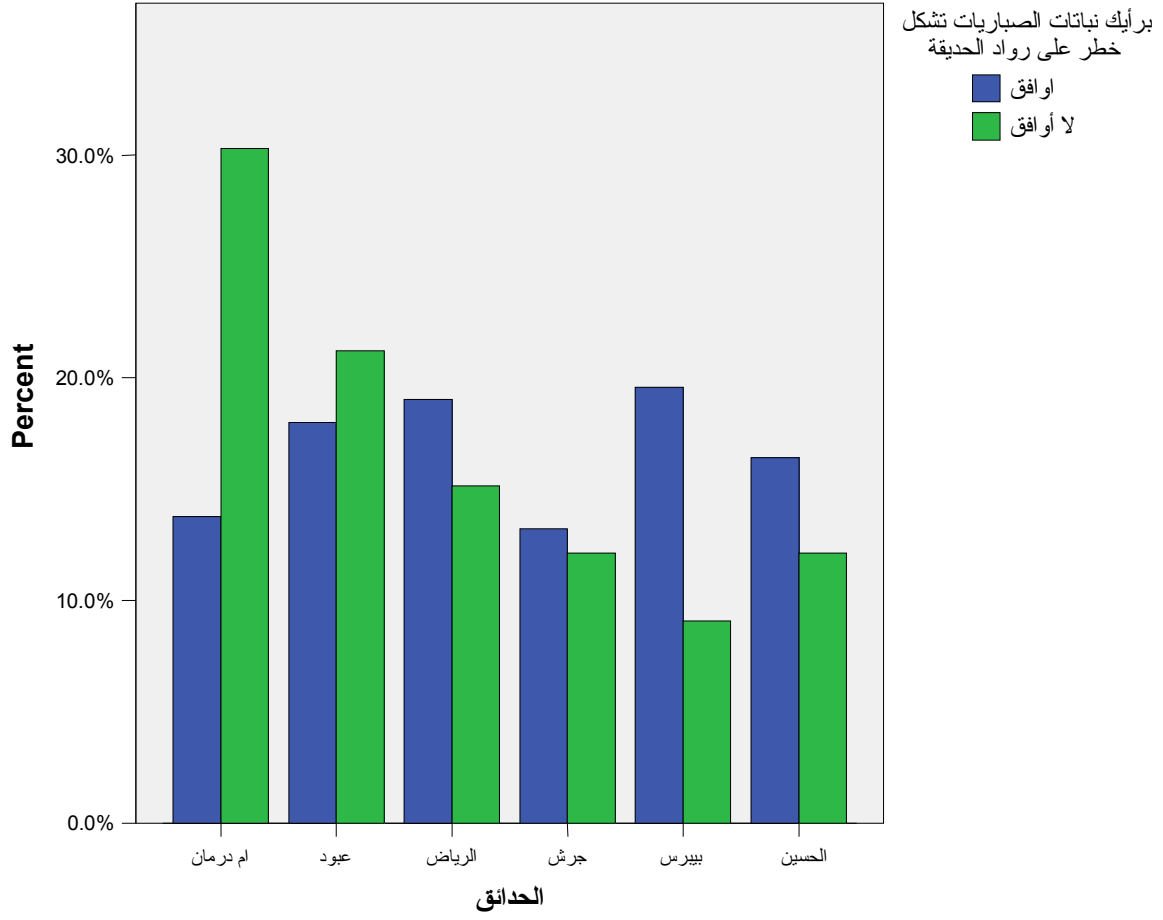
الشكل (37):- أهمية وجود نباتات جاذبة للطيور والفراش في الحديقة.



الشكل (38):- مدى تأييد أنتاج أشتال الزينة في مشتل داخل الحديقة



الشكل (39):- خطورة زراعة الحديقة بنباتات الصباريات الشوكية .



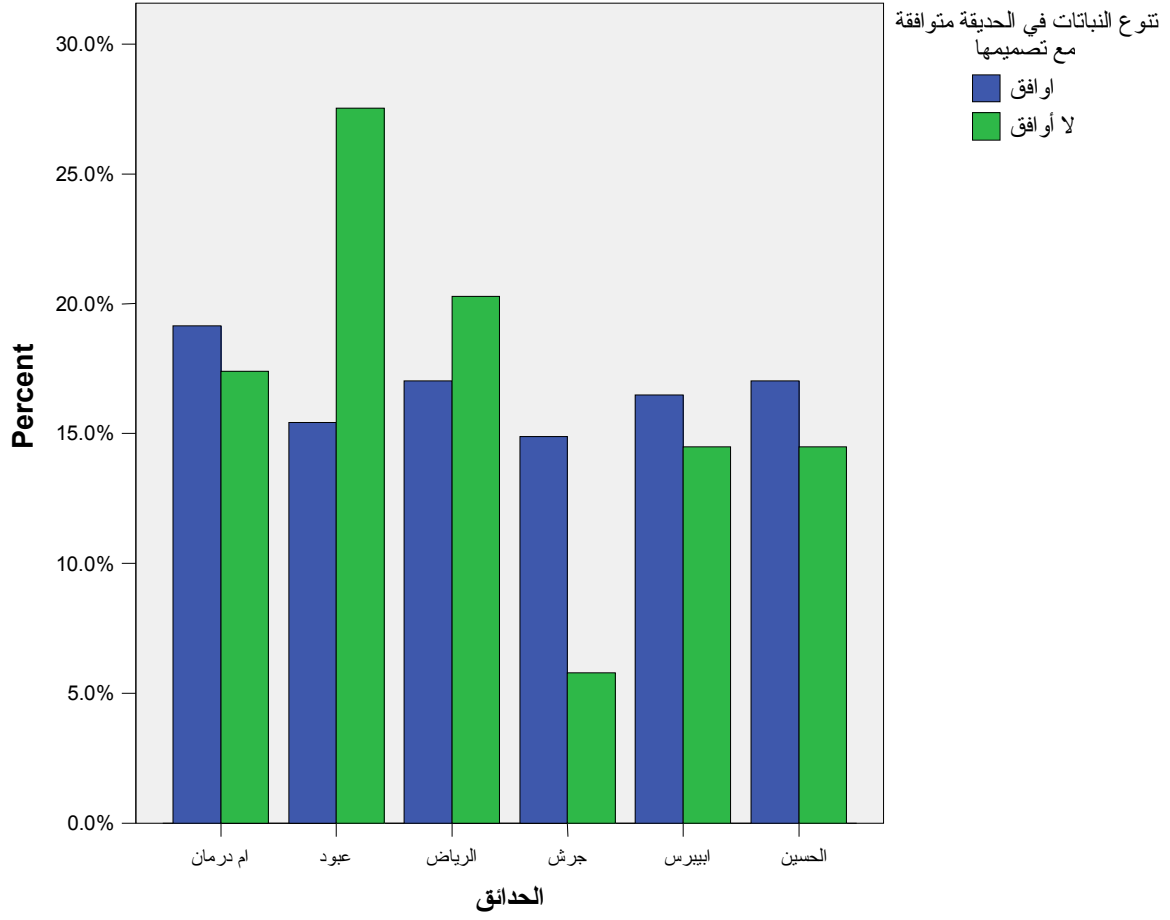
لا توجد فروقات معنوية بين حدائق الدراسة فيما يتعلق بتوافق النباتات المختلفة مع تصميم الحديقة حيث أكد زوار حدائق الحسين بأنها متوافقه بأعلى نسبة (87.5%) تلتها حديقة جرش وبيبرس بنسبة 76% ثم جاءت حديقة أمدرمان بنسبة 75% تلتها حديقة الرياض بنسبة 69.6% وكانت حديقة عبود أقل توافق بين نباتاتها وتصميمها من وجهه نظر روادها وحصلت على نسبة 60.4% (الشكل رقم 40).

كان للمسطحات الخضراء أثر واضح للشعور بالراحة ويفيد اللون الأخضر بالتجديد المستمر والمستقبل المشرق وتعتبر من عناصر الجذب للحديقة وأكد ذلك رواد حدائق الحسين بنسبه 99.7% تلتها حديقة جرش بنسبة 91.3% ثم جاءت حديقة أمدرمان بنسبه 88% وأكد ذلك رواد حديقتي الرياض وعبود بنسبة 82.6% وجاءت حديقة بيبرس بأدنى نسبة 79.2% (الشكل رقم 41).

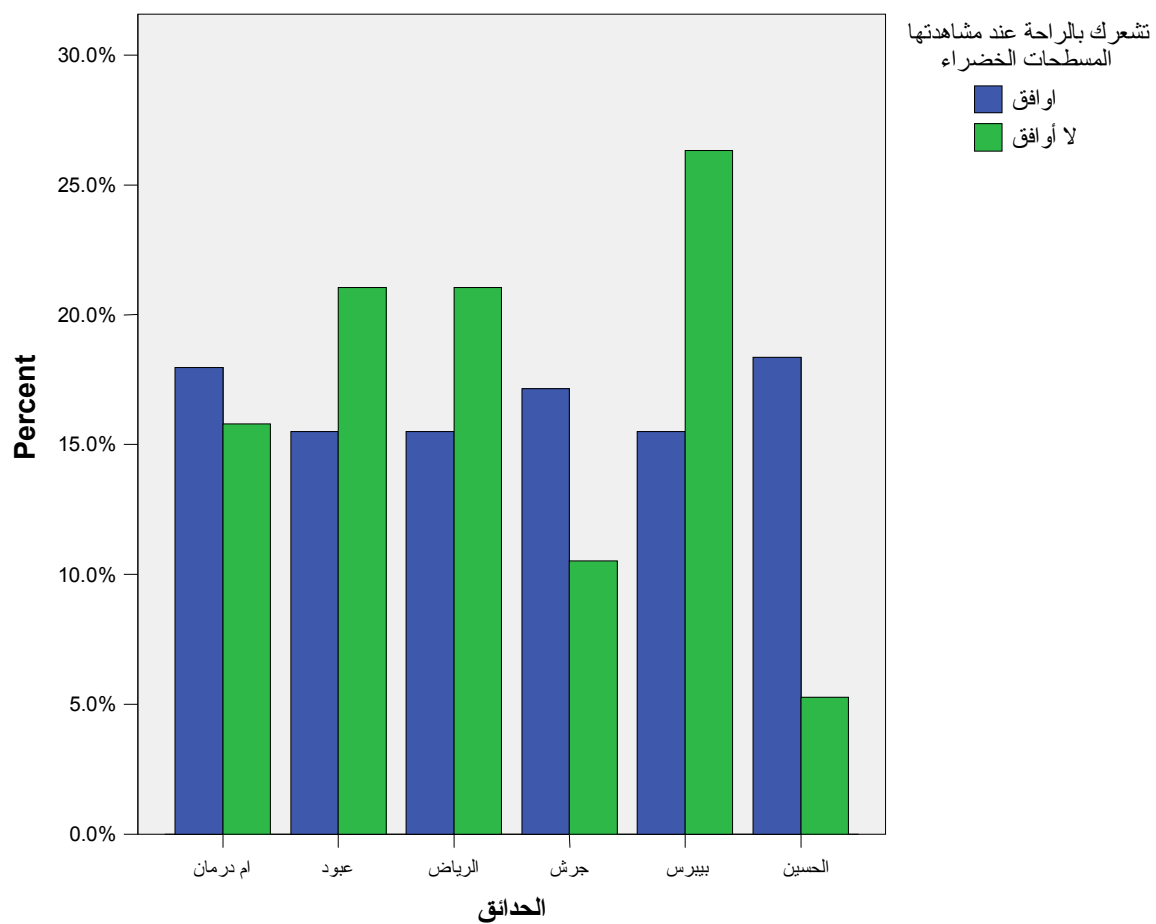
أظهرت النتائج أن رواد الحدائق في الاردن يعانون من حساسيه مفرطة خلال موسم الربيع نتيجة الزهور وأكد ذلك رواد الحدائق في بيبرس بأعلى نسبة 67.5% تلتها حديقة جرش وحدائق الحسين بنسبه 65% على التوالي وجاءت حديقة الرياض وعبود وأمدرمان أجاباتهم بأنهم أقل حساسيه من الأزهار حيث كانت نسبهم متقاربة جدا وسجلت نسبة 53% (الشكل رقم 42).

وجد ان رأي مجموعه كبيره من رواد الحدائق يفضلون اللون الاخضر بأجاباتهم على أستحسان النباتات دائمه الخضره أكثر من النباتات الحويله وسجلت حديقة بيبرس نسبة مرتفعة وهي 95.5% تلتها حدائق الحسين بنسبة 86% ثم جاءت حديقتي الرياض وأمدرمان بنسبة 84% تلتهم حديقة عبود بنسبة 81.3% ألا أن حديقة جرش كان زوارها يفضلون النباتات الحويله المزهره حيث حصلت على نسبة 78.3% (الشكل رقم 43).

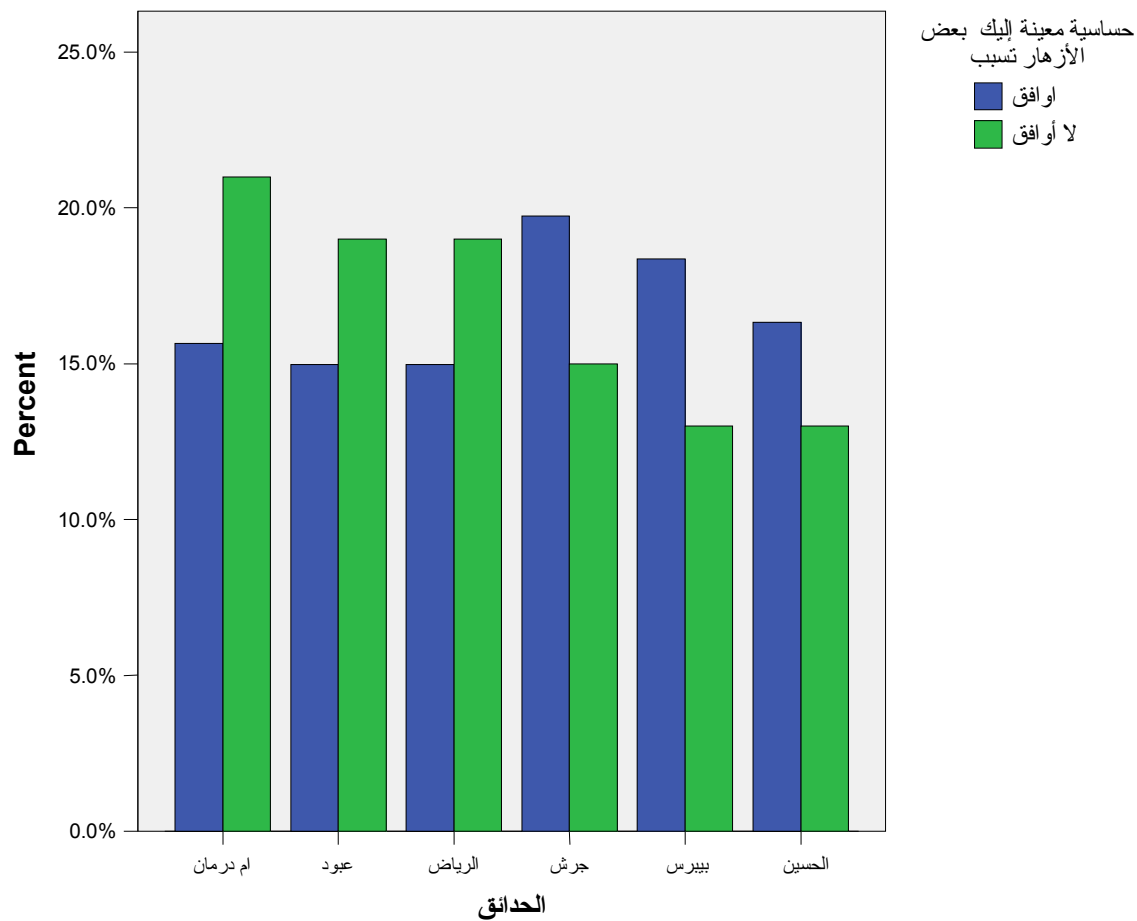
الشكل (40):- توافق تصميم الحديقة مع تنسيق المجموعات النباتية المختلفة بها.



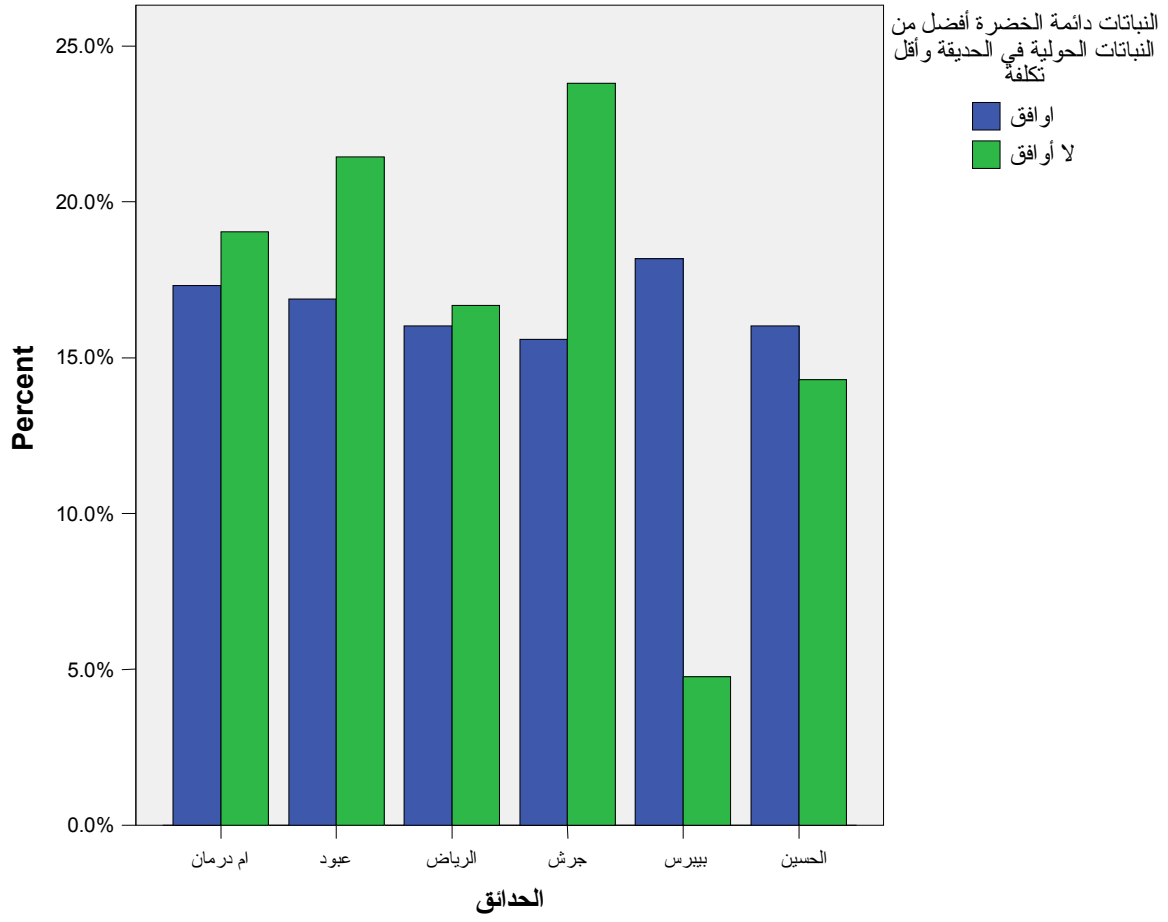
الشكل (41):- الرغبة في زراعة المسطحات الخضراء في الحديقة.



الشكل (42):- مدى وجود حساسية لرواد الحدائق من الازهار خلال موسم الازهار.



الشكل (43):- أفضلية نباتات دائمة الخضرة على النباتات الحولية.



أن الحديقة تعكس الصورة الحقيقية لتطور المجتمع وحضاره الشعوب حيث أكد رواد حديقة جرش أن حديقتهم تشكل لوحة فنية جميلة من حيث تنسيق النباتات فيها بنسبه 100% وجاءت حديقنا الرياض وعبود بنسبة 95.7% تلتهم حديقتي الحسين وأمدرمان بنسبة 91.7% وسجلت حديقة بيبيرس بنسبة 87.5% (الشكل رقم 44).

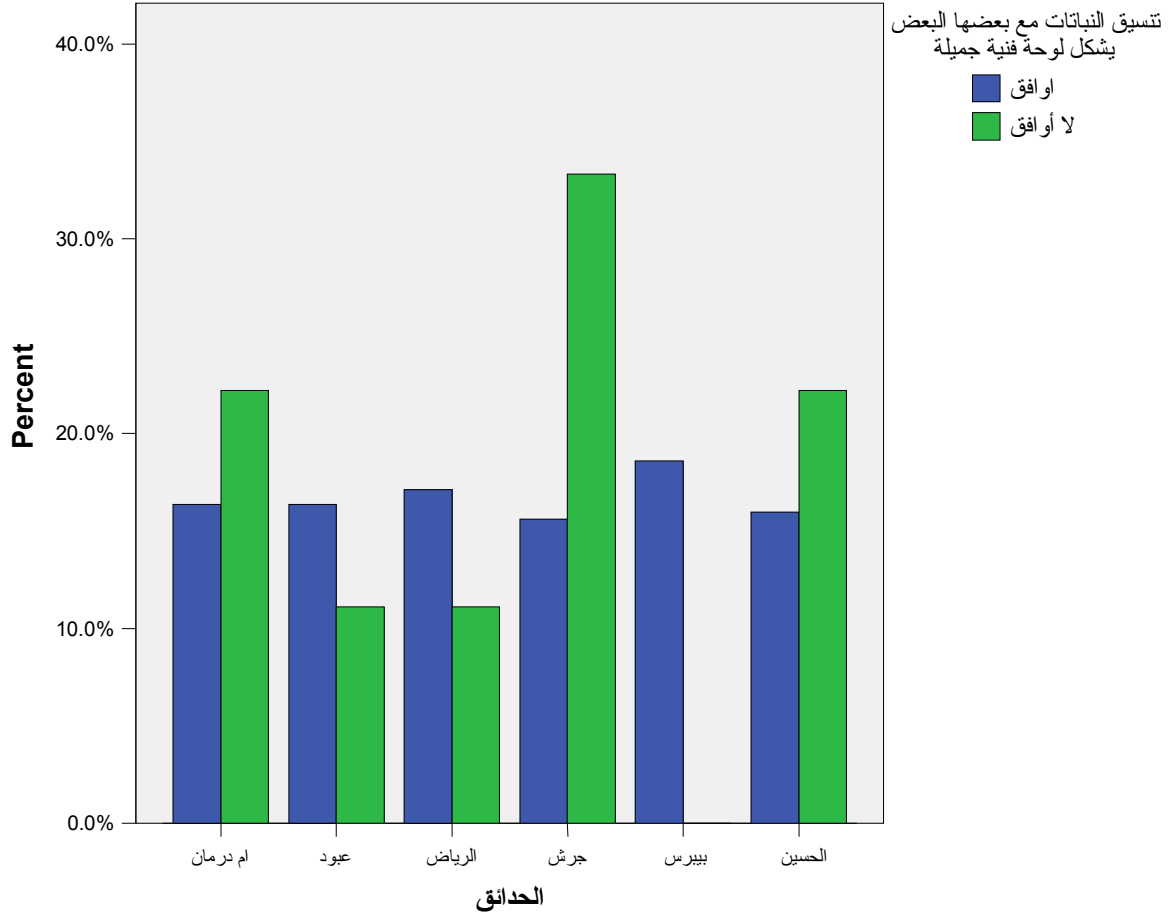
أكدت النتائج أن زوار حديقته جرش سجلوا أعلى نسبة لرغبتهم بضرورة زراعه السرو كسياج حدي حيث كانت النسبه 100% وكانت النتائج متقاربه بين الحدائق الحسين وعبود وأمدرمان بنسبة تقدر 91% تلتهم حديقة الرياض بنسبة 86.4% وسجلت حديقة بيبيرس نسبة أقل منهم وهي 83.3% (الشكل رقم 45).

أفاد رواد حديقته جرش برغبتهم بزراعة بعض النباتات المائية التي تطفو على سطح البركة بنسبة مرتفعة حيث كانت النسبه 100% تلتها حديقة الرياض بنسبة 81% ثم جاءت حدائق الحسين بنسبة 79.6% وكانت النتائج متقاربه بين حدائق بيبيرس وعبود وأمدرمان بنسبة تقدر 76% (الشكل رقم 46).

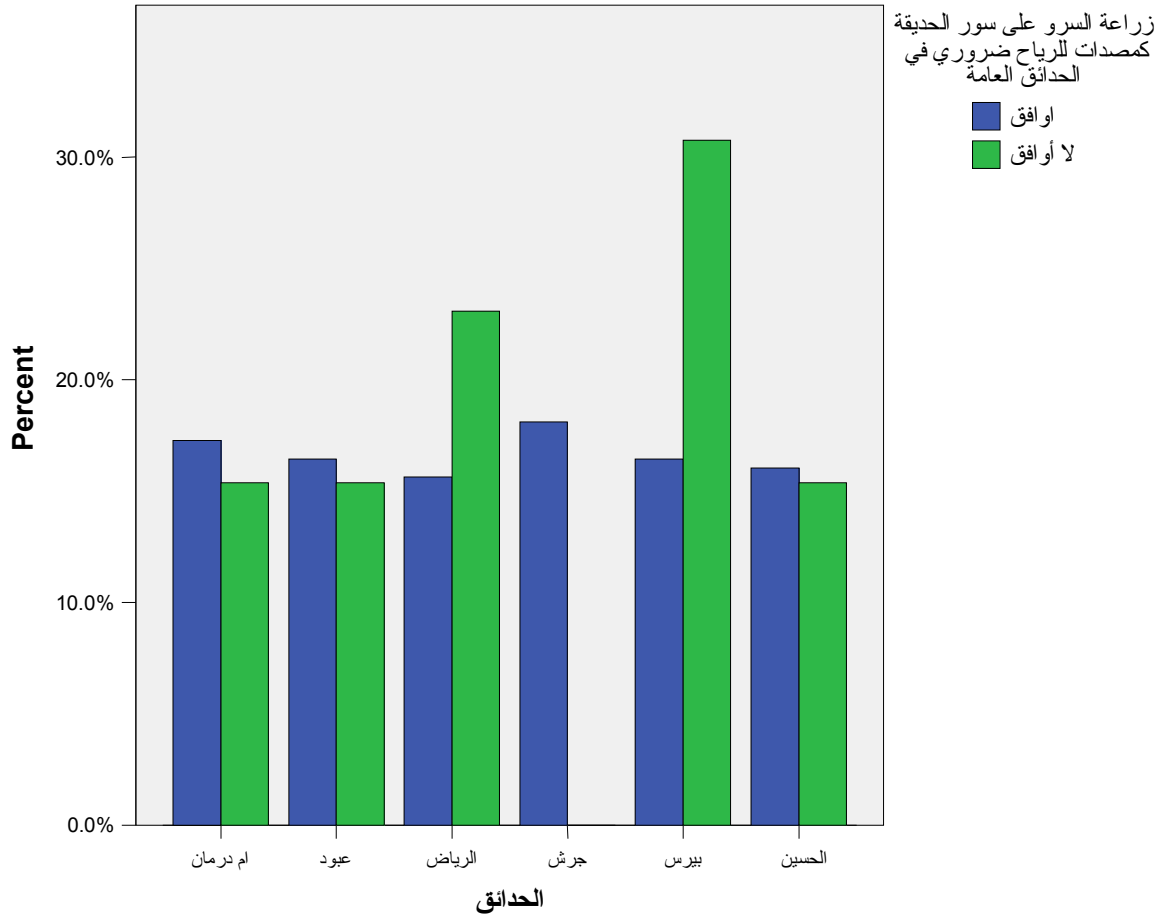
كما وجد أن تعدد ألوان الأزهار في الحديقة أجمل من سيادة لون محدد حيث اللون الأبيض يرمز للبراءة والنقاء والاحمر يرمز للأثارة والعشق والاصفر يرمز للتملك والترف والاخضر يرمز للتجدد والامل والازرق يرمز للشعور المرهف والذكريات الحزينه حيث سجلت حديقة بيبيرس نسبة 100% وجاءت حديقنا الحسين والرياض بنسبة 95.3% وحديقة عبود بنسبة 93.2% ثم حديقة جرش بنسبة 92% وسجلت حديقة أمدرمان نسبة 90% (الشكل رقم 47).

صدق من قال أن الحديقة رئة المدينة حيث حصلت جميع الحدائق على نسب مرتفعة وهذا تؤكد على وعي المواطنين في جميع مناطق الدراسة وقناعتههم بالحدائق وأهميتها لما لها من أثر في تخفيف من التلوث الجوي والبصري والسمعي (الضوضاء) والمحافظة على التوازن الطبيعي حيث أكد رواد حديقنا الحسين وبيبيرس تلك المقوله بأعلى نسبة 100% تلتهم حديقة الرياض وعبود وجرش بنسبة قريبة منهم 95.8% وسجلت حديقة أمدرمان نسبة 91.3% (الشكل رقم 48).

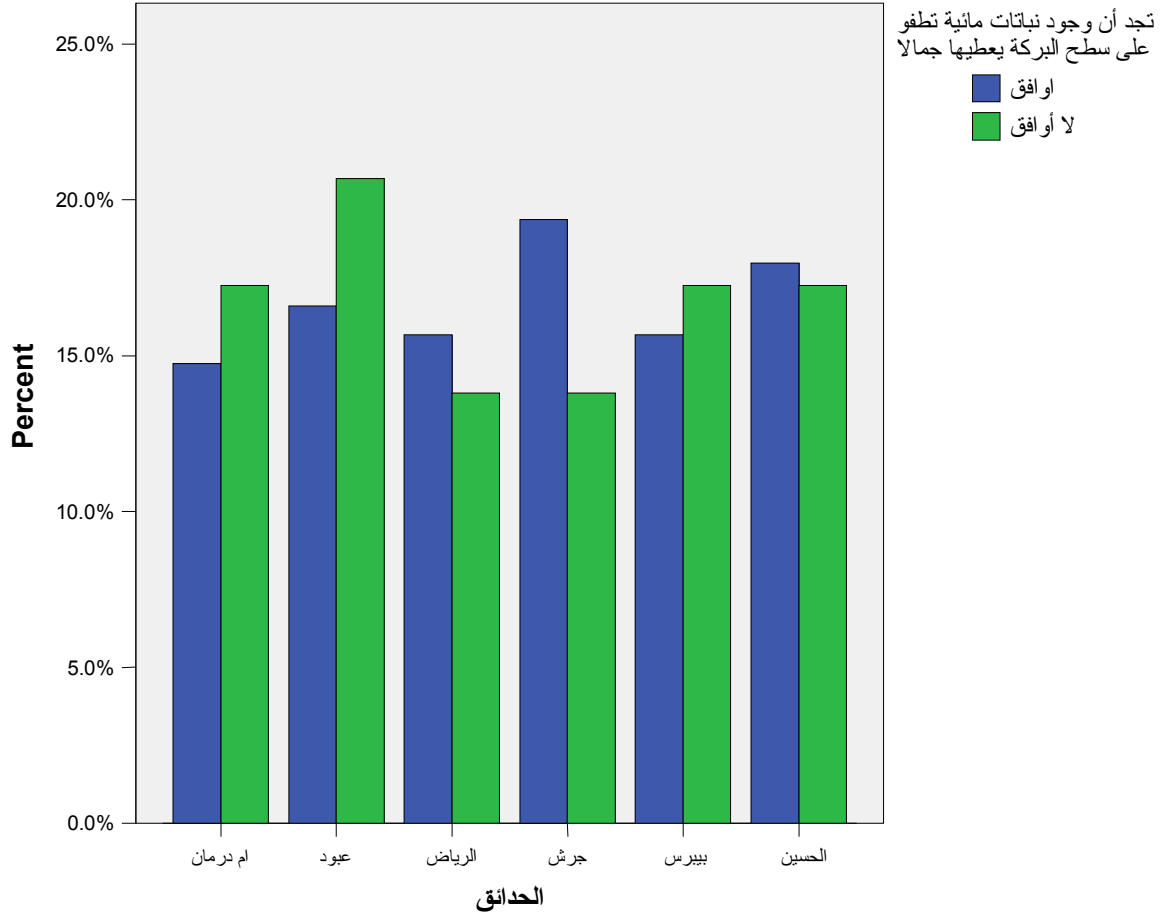
الشكل رقم (44):- تناسق وتناغم النباتات مع بعضها البعض.



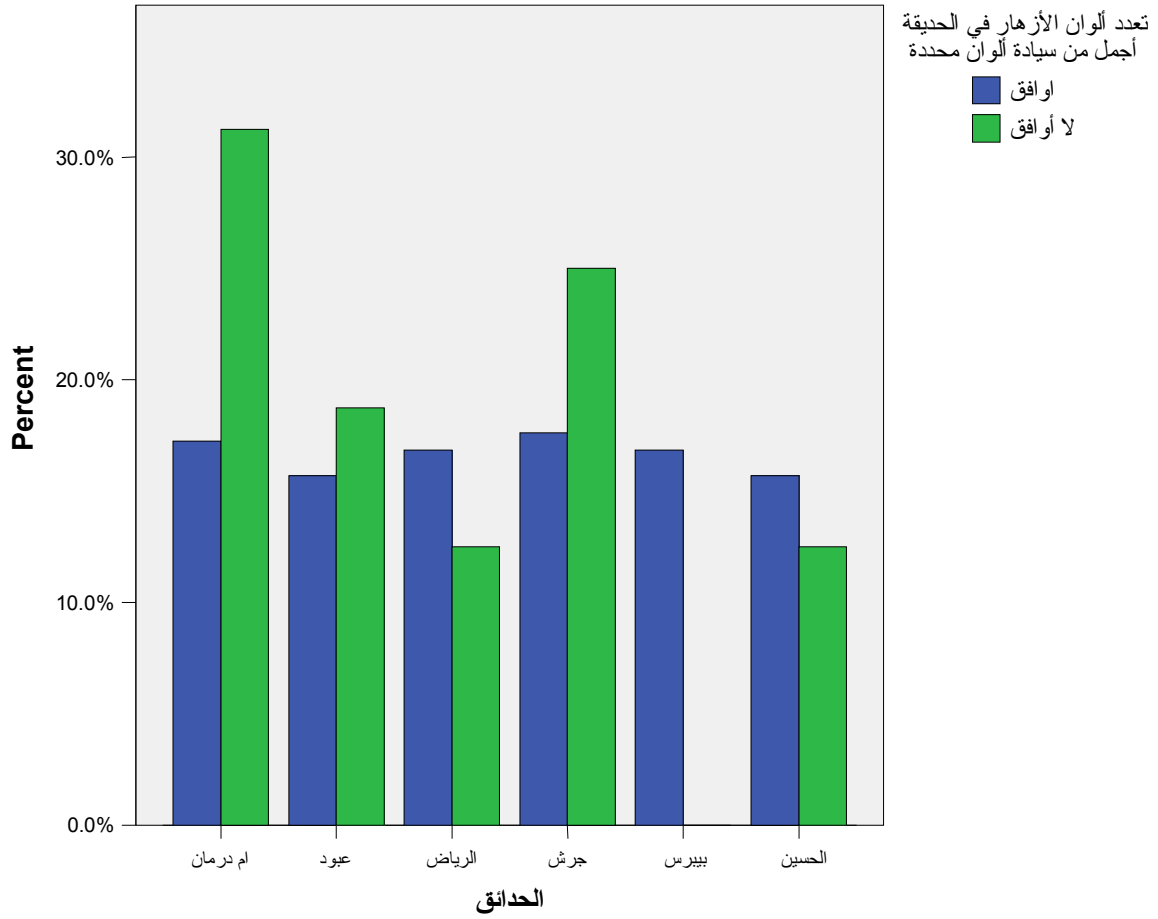
الشكل رقم (45):- رغبة المبحوثين في زراعة نبات السرو كسياج حدي.



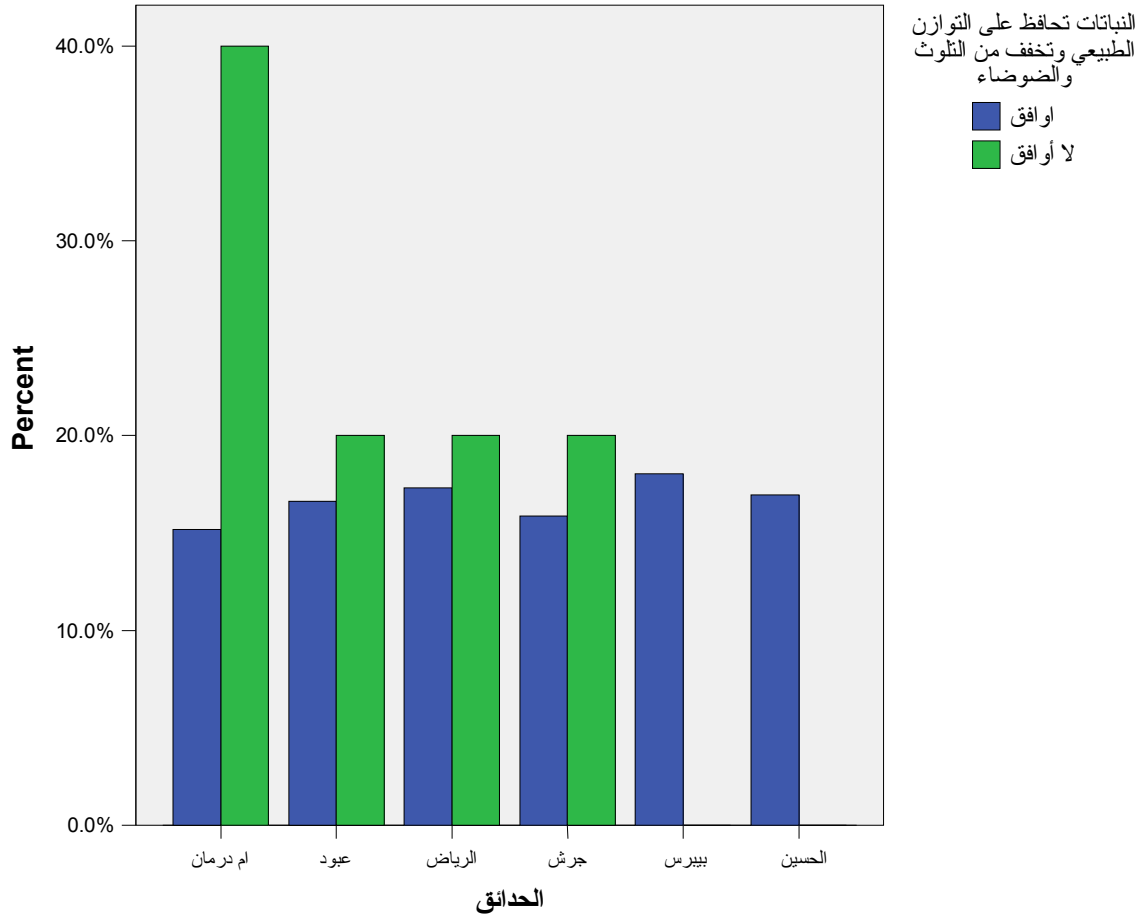
الشكل رقم (46):- مدى تأييد زراعة النباتات المائية على سطح البرك.



الشكل رقم (47):- أن تعدد الألوان في الحديقة أجمل من سيادة اللون محددة.



الشكل رقم (48):- أهمية النباتات ودورها في المحافظة على التوازن الطبيعي وتخفيف التلوث.



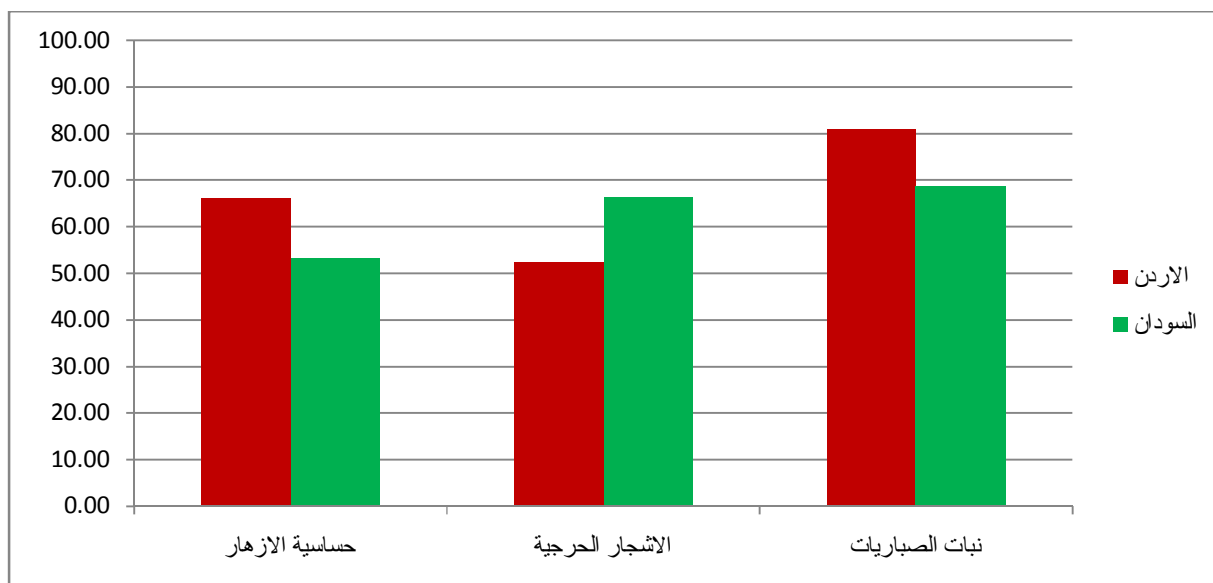
أظهرت نتائج التحليل الأحصائي للمحور الثالث من الدراسة والذي يتعلق بدراسة المجموعات النباتية ومقارنتها بين حدائق منطقتي الدراسة ما يلي:-

لم تظهر أي فروقات معنوية بين حدائق منطقتي الدراسة عند الاحتمالية ($P < 0.01$) بين أسئلة المحور وظهرت النتيجة جلية من تقارب النسب بين حدائق الدولتين عند مقارنتهما .

توجد فروقات معنوية عند الاحتمالية ($P < 0.05$) لمنطقتي الدراسة فيما يتعلق بمرض الحساسية عند البعض لمجموعه من الأزهار وكانت النسبه أعلى في حدائق الاردن (66.1%) بينما سجلت حدائق السودان نسبة 52.3% وجاءت النتائج بعدم رضا رواد الحدائق في السودان عن زراعة الأشجار الحرجية في الحدائق حيث حصلت على نسبة 66.2% وهي أعلى من نسبة الحدائق في الاردن 52.2%. أكد زوار الحدائق في الاردن بخطورة زراعة الصباريات وأشواكها على الزوار مع قناعتهم بجمالها بنسبة عالية 80.9% فيما لم يرى زوار حدائق السودان بخطورة عالية بالصباريات وجاءت نسبتهم أقل وسجلت 68.6% (الشكل رقم 49).

الشكل (49):- تأثير أنواع النباتات التي تتوفر في الحديقة على إمكانية الاستفادة منها في الترفيه على رواد

الحديقة في حدائق منطقتي الدراسة عند المعنوية ($P < 0.05$).

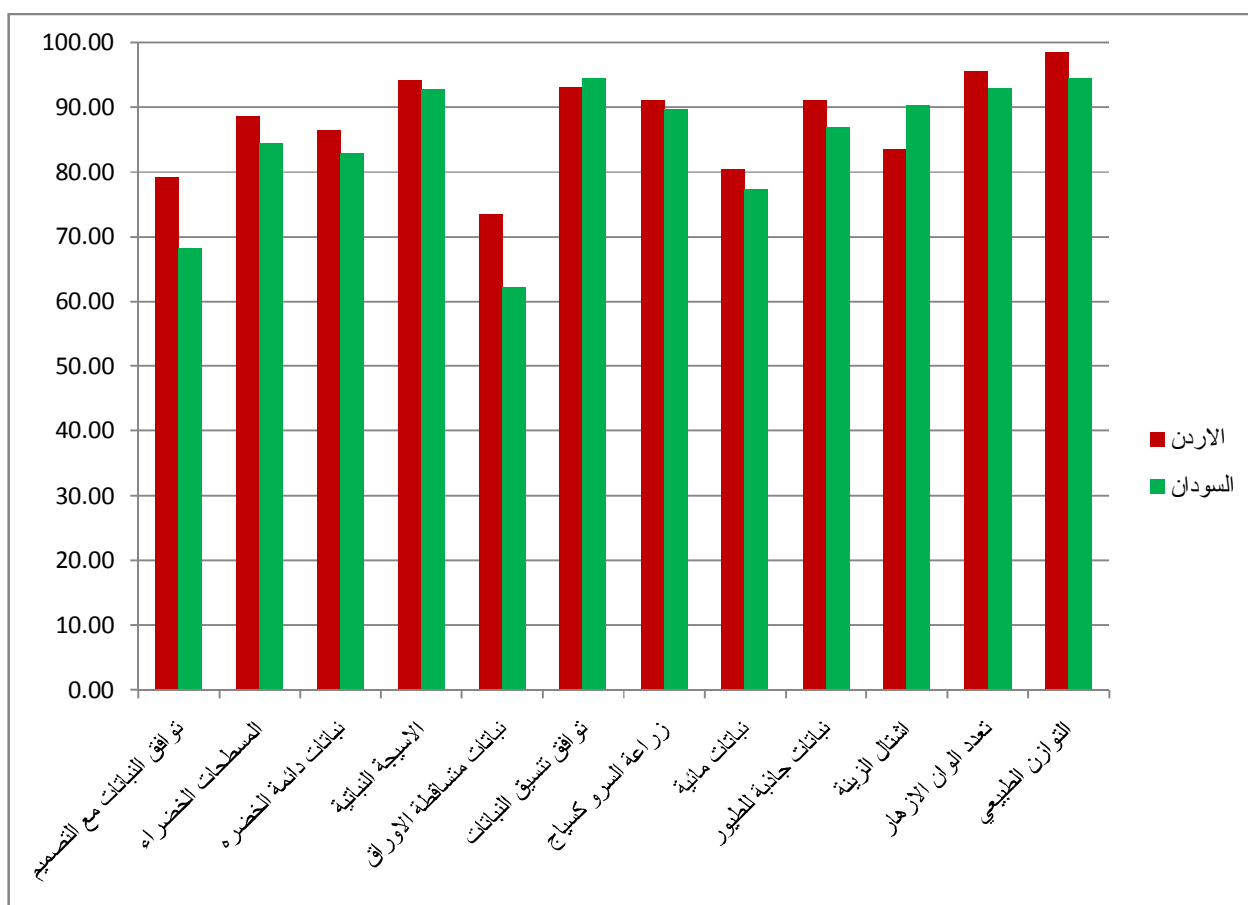


لا توجد فروقات معنوية (N.S) بين حدائق منطقتي الدراسة فيما يتعلق بتوافق المجموعات النباتية مع تصميم الحديقة والشعور بالراحة عند مشاهدته المسطحات الخضراء ورغبة رواد الحدائق بالنباتات دائمة الخضرة اكثر من الحوليات حيث سجلت حدائق الاردن نسبة اعلى وكانت 79.1%، 88.7%، 86.5% على التوالي بينما حصلت حدائق السودان على نسبة ليست بالبعيدة وهي 68.3%، 84.5%، 82.9% على التوالي. اكد رواد الحدائق في الاردن بضرورة استخدام الأنسجة النباتية وما تحققه من خصوصية لكل موقع في الحديقة ومدى أنزعاجهم من تساقط أوراق الأشجار بالخريف حيث يودع الأردنيون الحدائق ليعودوا في فصل الربيع لزيارتها مرة أخرى وكانت نسبتهم 94.1%، 73.6% على التوالي حيث اكد زوار حدائق السودان بنسبة مرتفعة بضرورة وجود الأسيجة ولكنها أقل بقليل من الاردن بنسبة 92.8% ولم يظهروا أنزعاج مبالغ من تساقط أوراق الاشجار على الارض وكانت النسبة (62.3%).

أبدى المواطنون في السودان رضاهم بالحدائق وتناغم النباتات وتوافقها مع بعضها البعض حيث شكلت لوحة فنية فائقة الجمال وحصلت على نسبة مرتفعة 94.4% وسجلت حدائق الاردن نسبة متقاربة لرضا المواطنين عن جمال حدائقهم بنسبة (93.1%). أظهرت النتائج أن حدائق الأردن حصلت على نتيجة مرتفعة في عده نقاط وهي الرغبة في زراعة السرو كسياج حدي ووجود نباتات مائية تطفو على وجه برك الماء داخل الحديقة وعبرو عن عشقهم للطيور والفراش من خلال زراعه نباتات جاذبة لهم وأظهروا رغبتهم في تعدد ألوان الازهار في الحديقة وقناعتهم بأن النباتات تخفف من التلوث وتلطف الجو وكانت النسب على التوالي 91.9%، 80.4%، 91.1%، 95.6%، 98.6% كما كانت النتائج متقاربة جداً عند رواد حدائق السودان وسجلوا النسب 89.6%، 77.3%، 86.8%، 92.9%، 94.4% على التوالي. كما أكدت نسبة عالية من رواد

حدائق السودان عدم ممانعتهم لأنتاج أشتال الزينة داخل الحديقة بنسبة 90.3% وسجل زوار حدائق الاردن نسبة اقل حيث كانت 83% (الشكل رقم 50).

الشكل (50):- تأثير أنواع النباتات التي تتوفر في الحديقة على إمكانية الاستفادة منها في الترفيه على رواد الحديقة في حدائق منطقتي الدراسة عند المعنوية (N.S).



4.4 :- محور المرافق الترفيهية: :-

تم تفريغ نتائج التحليل الاحصائي لمحور المرافق الترفيهية للحديقة في الجدول الموضح ادناه رقم (11).
الجدول (11) :- تأثير المرافق الترفيهية التي تتوفر في الحديقة على خدمة روادها في حدائق الاردن و حدائق السودان حيث تمثل القيم نسبة الموافقين على السؤال.

رقم	الأسئلة	حدائق السودان			حدائق الاردن			المعنوية
		أدرمان	عبود	الرياض	جرش	بيبرس	الحسين	
1	يتوفر أماكن لألعاب الأطفال مظلة ومفتوحة	81.8	78.3	81.3	96	95.5	60	**
		80.4			84.2			N.S
2	وجود حديقة حيوان داخل الحديقة لا تسبب روائح كريهة	47.8	34.1	52.3	72.7	67.5	23.3	**
		44.8			54.3			N.S
3	الألعاب المخصصة للأطفال آمنة وغير خطيرة	74	78.7	59.1	79.2	86.7	100	**
		71.6			89.1			**
4	وجود برك سباحة في الحدائق مناسب لممارسة هذه الرياضة	50	47.8	59.1	75	71.4	45.5	**
		52.2			64.5			*
5	مطعم في الحديقة يؤمن جلسة للعائلة أثناء لعب الأطفال	91.3	76.1	79.5	94.9	100	100	**
		82.4			98.5			**
6	توفر أماكن لممارسة الكبار النشاطات الرياضية ضروري	87.5	80.2	95.7	91	82.2	88	N.S
		87.6			87.3			N.S
7	وجود مدينة العاب داخل الحديقة يشكل إزعاج لزواريها	36.4	42.9	37.5	72.7	30.6	56.4	*
		38.9			54.6			*
8	أماكن العاب الأطفال يجب أن تكون مراقبة	82.6	100	96	80	100	95.6	**
		93.1			91.1			N.S
9	وجود العاب التسلق تخلق روح المتعة داخل الحديقة	76.2	95.8	90.5	88	80	86.7	N.S
		87.9			85.2			N.S
10	حديقة المرور بالحديقة توعي الأطفال بالسلامة العامة	96	100	100	91.7	100	91.5	*
		98.6			94.2			*
11	المساحة الرملية في الحديقة مهمة لإبراز مواهب الأطفال	91.7	100	95.8	96	86.7	90.9	N.S
		95.9			91.4			N.S
12	وسائل ترفيهه يجب أن تكون متناسقة مع تصميم الحديقة	96	100	100	100	100	91.5	*
		98.6			97.1			N.S

**=يوجد فرق معنوي عند الاحتمالية (p<0.01) // =يوجد فرق معنوي عند الاحتمالية (p<0.05) // NS=لا يوجد فرق معنوي

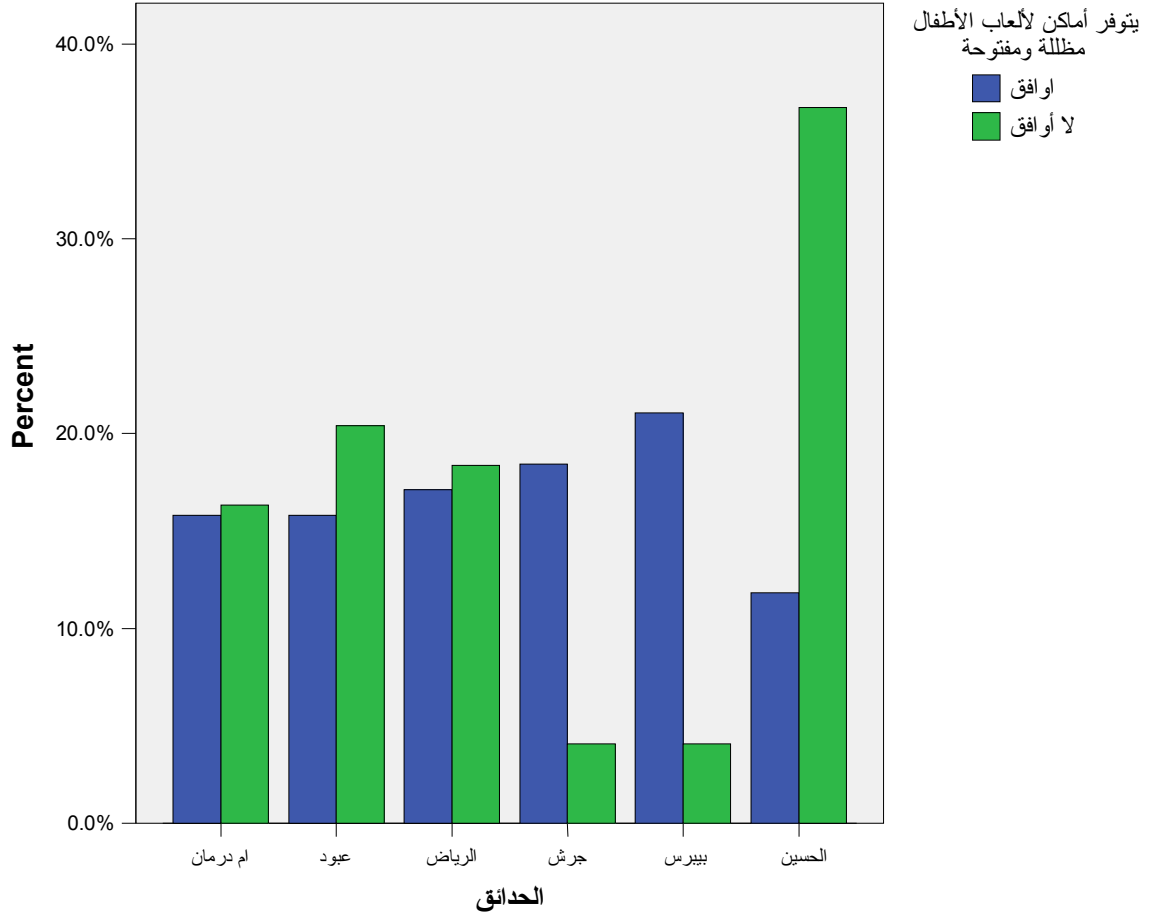
أظهرت نتائج التحليل الاحصائي للمحور الرابع من الدراسة الذي يتعلق بدراسة المرافق الترفيهيه ومقارنتها بين حدائق الدراسة حيث كانت على النحو التالي:-

توجد فروقات معنوية عند الاحتمالية ($P<0.01$) لحدائق الدراسه فيما يتعلق بتوفير مكان مفتوح وظليل في اماكن ألعاب الاطفال حيث سجلت حديقة جرش نسبة مرتفعة من توفر هذه الخدمة وهي 96% تلتها حديقة بيبيرس بنسبة 95.5% وحديقتنا أمدرمان والرياض بنسبة 81.8% ثم حديقة عبود بنسبة 78.3% وسجلت حدائق الحسين أدنى نسبة 60% (الشكل رقم 51).

ونظراً لوجود حديقة حيوانات في حديقته جرش فقط ومحافظة على نظافتها فقد سجل زوار الحديقة أعلى نسبة لعدم وجود روائح كريهة تصدر من حديقة الحيوانات بنسبة 72.6% تلتها حديقة بيبيرس بنسبة 67.5% ثم جاءت حديقة الرياض بنسبة 52.3% وحديقة أمدرمان بنسبة 47.8% تلتهم حديقة عبود بنسبة 34.1% وأظهر رواد حدائق الحسين رفضهم للفكرة حيث سجلت نسبة 23.3% (الشكل رقم 52).

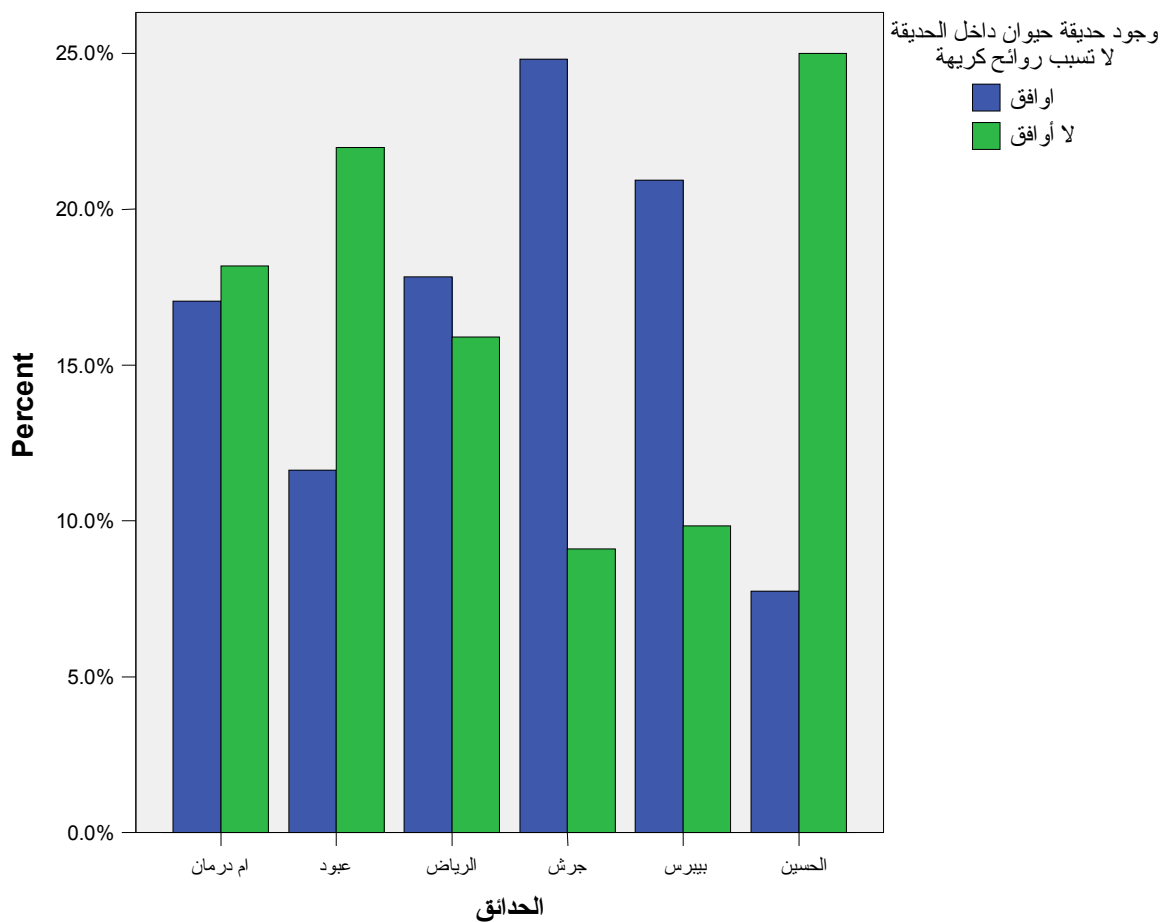
كانت حدائق الحسين الاولى من حيث أمان الالعاب المخصصة للأطفال وطبيعة تصميمها ومكان تواجدها والظروف المحيطة بها حيث سجلت نسبه 100% تلتها حديقة بيبيرس بنسبة 86.7% بينما جاءت حديقة جرش بنسبة 79.2% ثم سجلت حديقة عبود نسبة 78.7% وحديقة أمدرمان نسبة 74% وسجل رواد حديقته الرياض عدم رضاهم الكافي عن أمان الالعاب بالحديقة بنسبة 59.1% (الشكل رقم 53).

الشكل رقم (51):- توفر أماكن لألعاب الأطفال بشكل مظلل وذات تهوية جيدة.

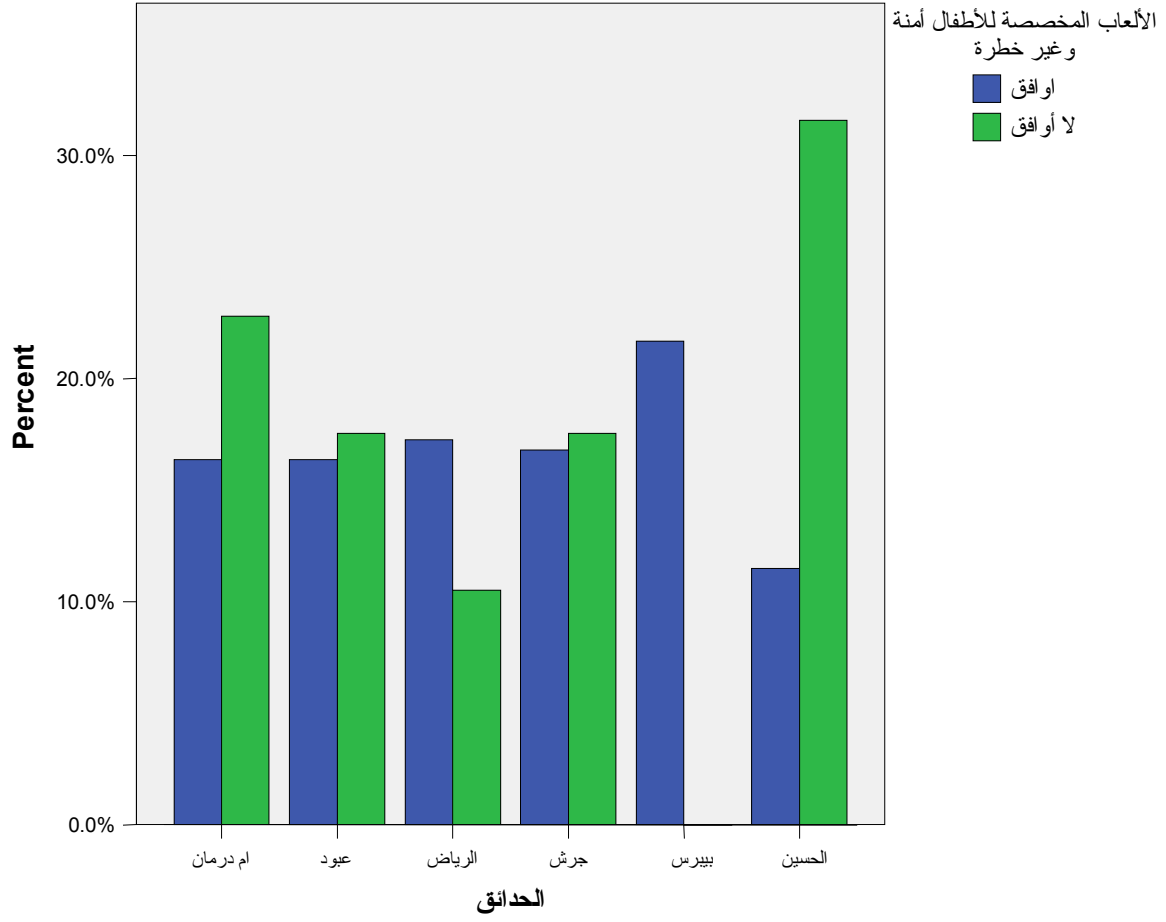


الشكل رقم (52):- رأي المبحوثين في عدم صدور روائح كريهة من حديقة الحيوان اذا توبعت بشكل

مناسب.



الشكل رقم (53):- توفر ألعاب أطفال بمكان مناسب وبطريقة آمنة

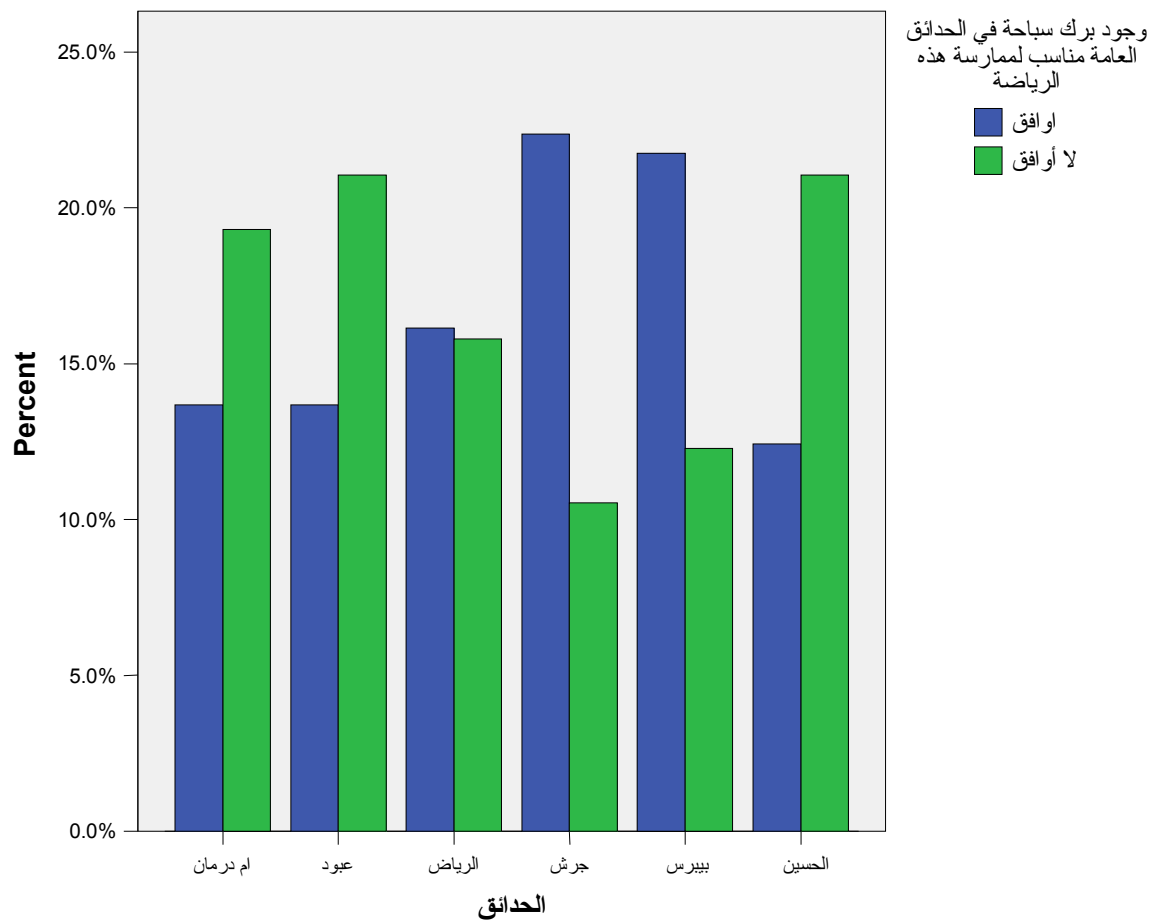


أكد رواد حديقة جرش الذين يملكون بركة سباحة في حدائقهم الرضاء لتوفر هذه الرياضة بنسبة 75% تلتها حديقة بيبيرس بنسبة 75% وحديقة الرياض بنسبة 59.1% ثم جاءت حديقة أمدرمان بنسبة 50% وحديقة عبود بنسبة 47.8% وكان لرواد حدائق الحسين رأي آخر في توفر بركه داخل الحديقة وسجلو نسبة منخفضة 45.5% (الشكل رقم 54).

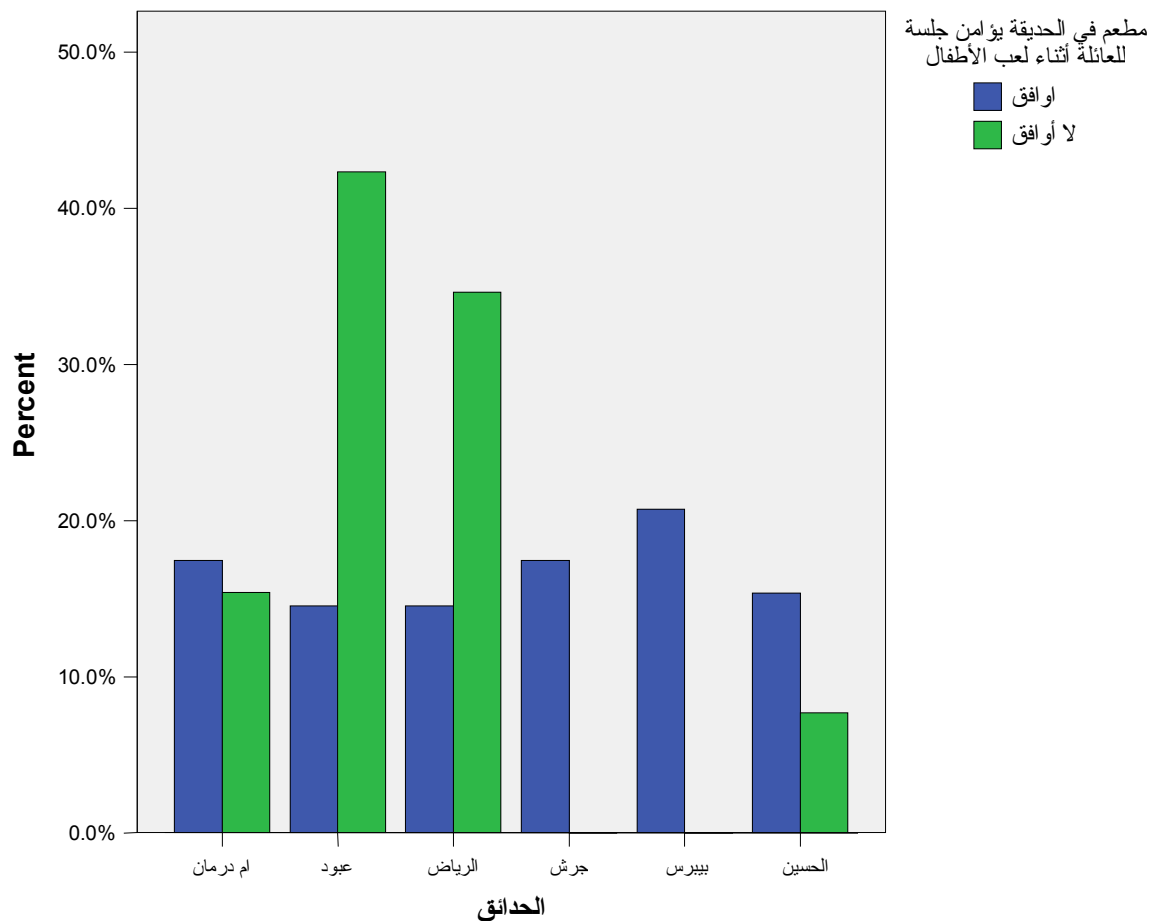
كان مستوى المطاعم والاستراحات في حديقتي الحسين وبيبيرس متساوياً ومرضياً لزوار الحديقتين بنسبة 100% تلتهم حديقتي جرش بنسبة 94.9% وحديقة أمدرمان بنسبة 91.3% ثم جاءت حديقة الرياض بنسبة 79.5% وكان لحديقة عبود النسبة المتواضعة لرضاء روادها عن مستوى خدمات المطاعم فيها بنسبة 76.1% (الشكل رقم 55).

أفاد رواد الحدائق عن رأيهم العام بخصوص السؤال عن إمكانية توفير مراقبة أماكن العاب الأطفال وقد كان لرواد حديقة بيبيرس وعبود التشجيع الكبير والتعبير بصراحة لضرورة تقديم هذه الخدمة في الحدائق بنسبة 100% تلتهم حدائق الحسين والرياض بنسبة 96% وحيث أن نظام المراقبة متوفر فقط في حديقة أمدرمان فقد رأى 82.6% ضرورة استمرار النظام وما يعكسه من فائدة رائعة إما رواد حديقة جرش أيدوا نظام المراقبة بنسبة 80% (الشكل رقم 56).

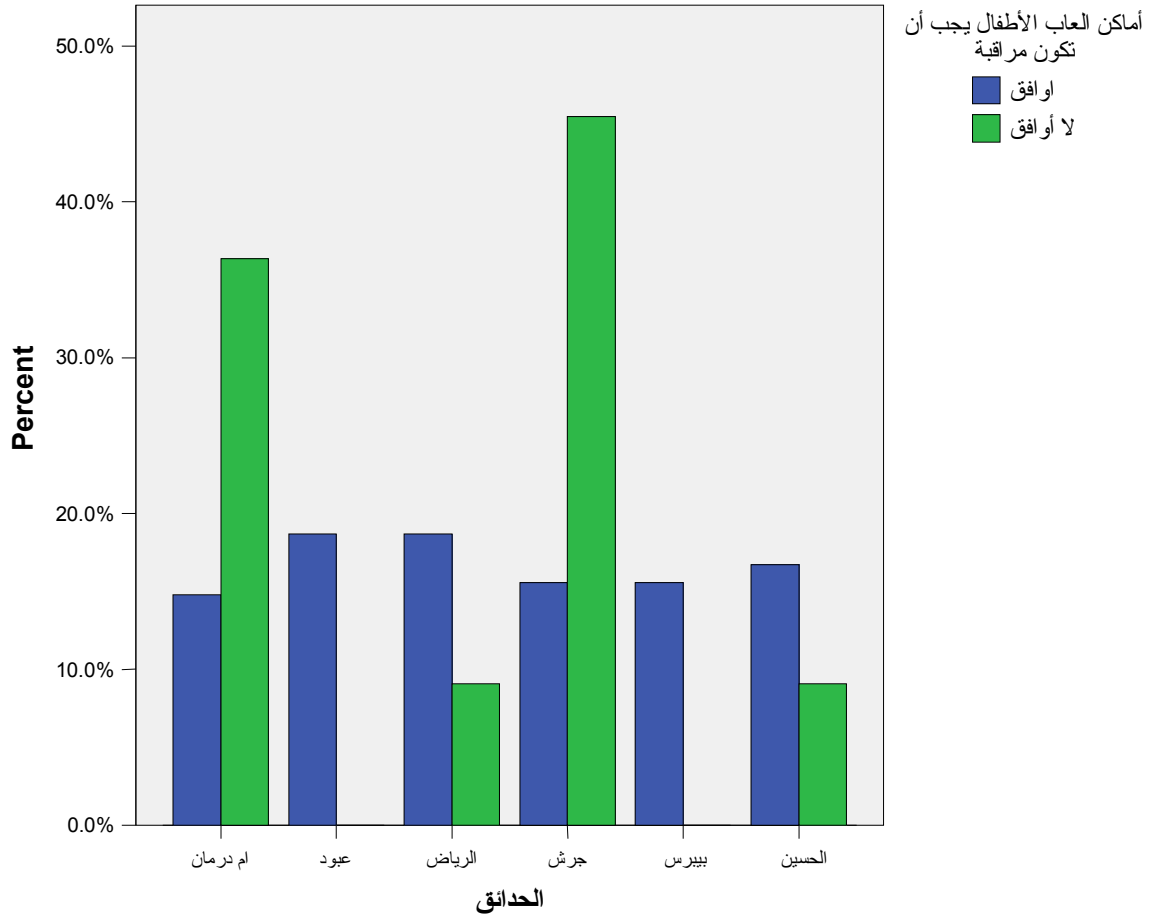
الشكل رقم (54):- أهمية وجود برك سباحة في الحدائق العامة لممارسة هذه الرياضة.



الشكل رقم (55):- أهمية وجود مطعم في الحديقة لتلبية احتياجات العائلات ويمتلك جلسات هادئة.



الشكل رقم (56):- ضرورة توفر أجهزة مراقبة لمناطق لعب الأطفال

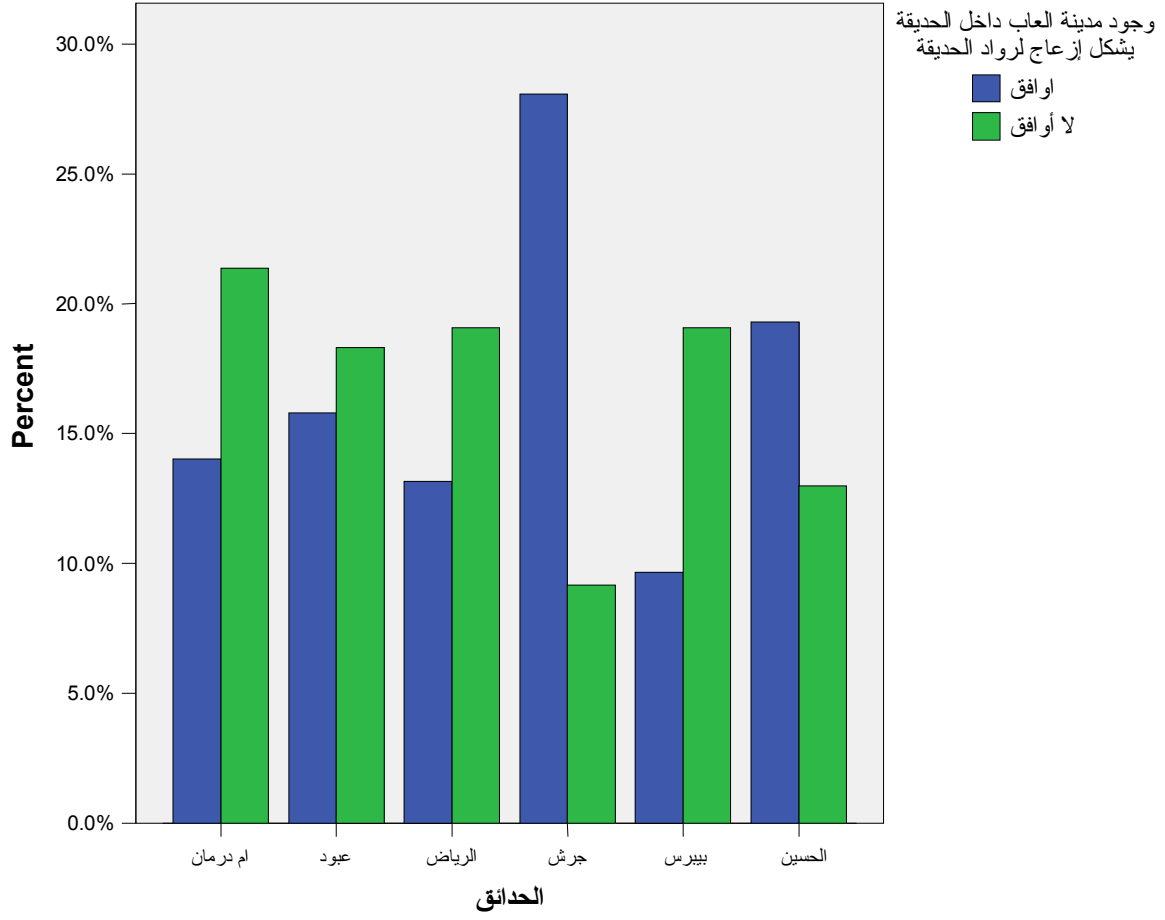


توجد فروقات معنوية عند الاحتمالية ($P < 0.05$) لحدائق الدراسة فيما يتعلق بما تسببه ألعاب الأطفال الكهربائية من أزعاج لرواد الحدائق حيث أكد رواد حديقة جرش مدى كبير من أزعاجهم من مدينة الألعاب بنسبة 72.7% تلتها حديقة بيبرس بنسبة 56.4% وجاءت حديقة عبود بنسبة 42.9% ثم حديقة الرياض وأدرمان بنسبة 37% كانت حدائق الحسين أقلهم بنسبة بسبب حصر منطقة الألعاب بمنطقة واحدة بعيدة عن مناطق الجلسات العائلية الهادئة وكانت نسبتها 30.6% (الشكل رقم 57).

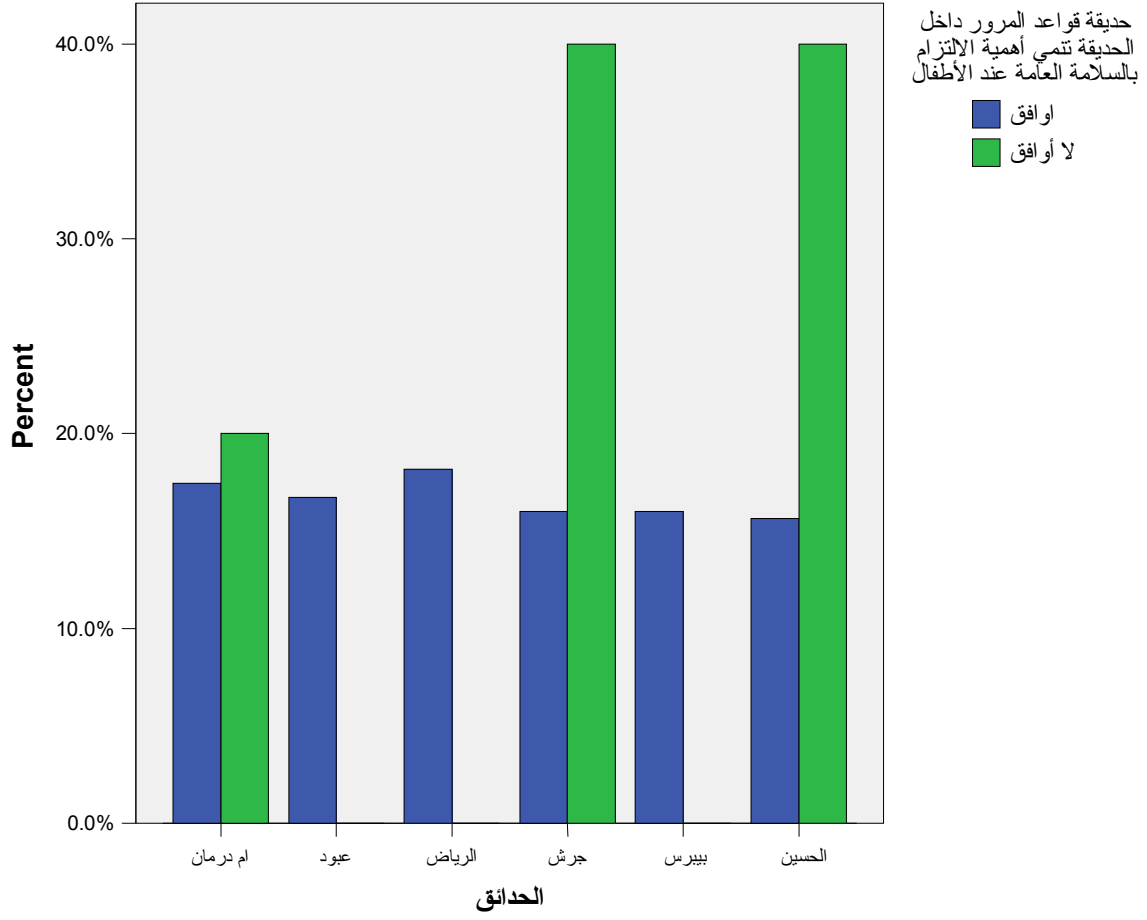
أفادت نسبة مرتفعة من المبحوثون بالقيمة وجود حديقة مرور تنمي وتوعي الأطفال بالسلامة العامة على الطرق وتقلل من أخطار حوادث دهس الأطفال وكانت للحدائق بيبرس والرياض وعبود نسبة 100% تلتها حديقة أدرمان بنسبة 96% وحديقة جرش بنسبة 91.7% بينما سجلت أقل نسبة هي حدائق الحسين 91.5% وهي مرتفعة جداً علماً بأنها تمتلك حديقة مرور متطورة جداً (الشكل رقم 58).

كما أكد جميع رواد الحدائق على ضرورة توافق وسائل الترفيه مع تصميم الحديقة وكانت النسبة متساوية في حدائق بيبرس وجرش والرياض وعبود بنسبة 100% تلتها أدرمان بنسبة 96% وكانت حدائق الحسين أقل نسبه 91.5% (الشكل رقم 59).

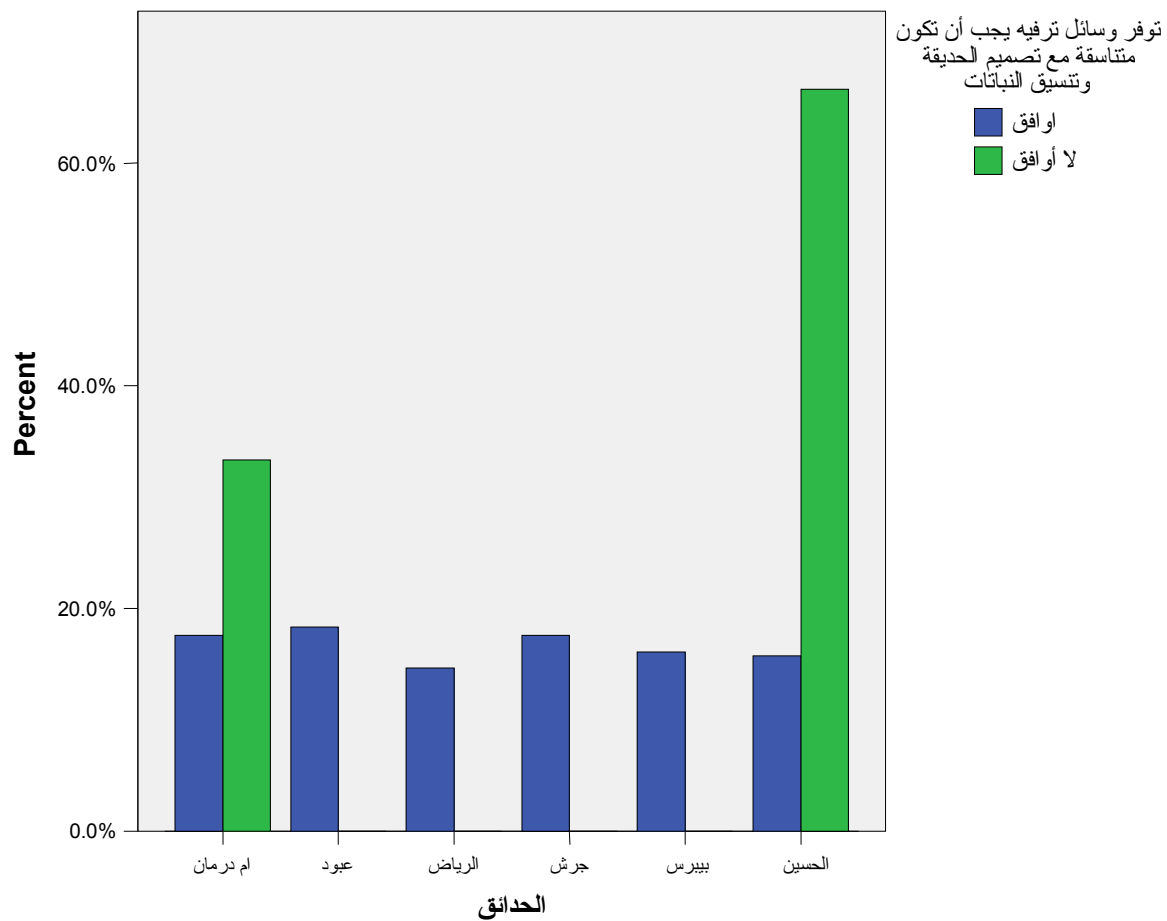
الشكل رقم (57):- مدى الازعاج الصادر من مدينة الالعاب داخل الحديقة.



الشكل رقم (58):- أهمية توفر حديقة مرور لتوعية الأطفال في الحديقة العامة.



الشكل رقم (59):- تناغم وتناسق وسائل الترفيه مع تصميم وتنسيق النباتات في الحديقة العامة.

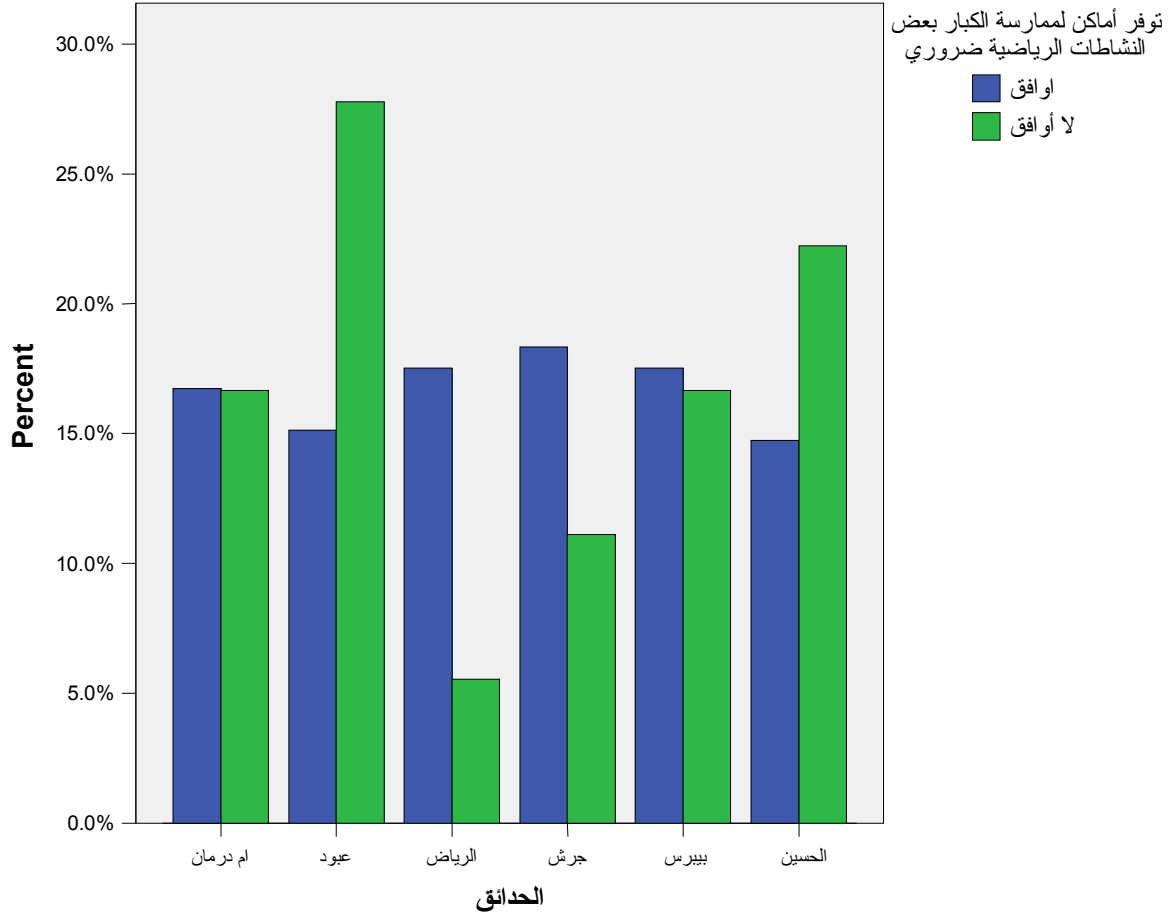


لا توجد فروقات معنوية (N.S) بين حدائق الدراسة فيما يتعلق بتوفير اماكن للممارسة الكبار للنشاطات الرياضية حيث حصلت حديقة الرياض على أعلى نسبة 95.6% تلتها حديقة جرش بنسبة 91% ثم جاءت حديقتي الحسين وأمدرمان بنسبة متقاربة وهي 88% وسجلت حديقتي بيبرس وعبود نسبة كذلك الامر متقاربة وهي 80.2% (الشكل رقم 60).

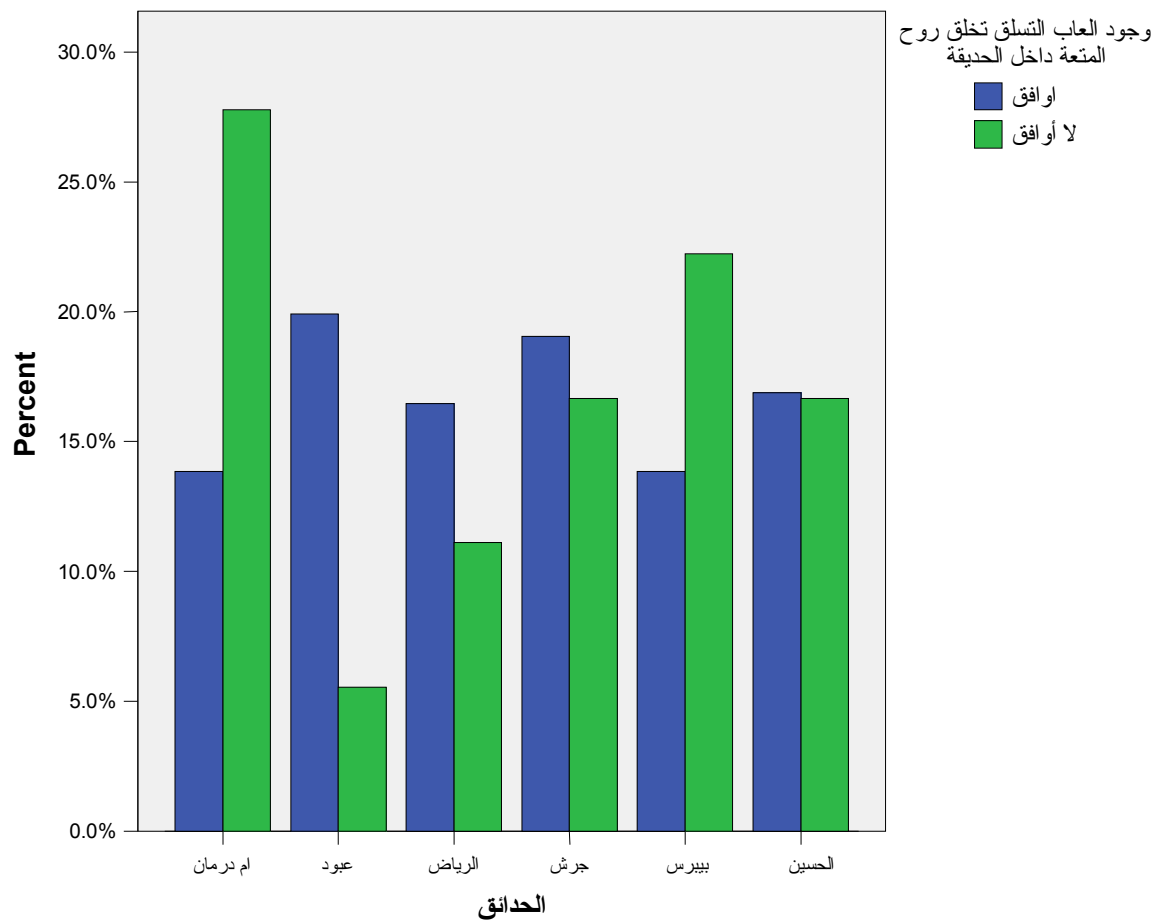
أبدى رواد حديقة عبود رغبتهم بتواجد ألعاب لتنمية مهارات التسلق داخل الحديقة بنسبة 85.8% تلتها حديقة الرياض بنسبة 90.5% وجاءت حديقتي جرش والحسين بنسبة 88% ثم حديقة بيبرس بنسبة 80% وسجلت حديقة أمدرمان أقل نسبة لهذا النشاط 76.2% (الشكل رقم 61).

الطفل يبرز مواهبه في تشكيلة لمجسمات رملية وهذه تعكس مواهب وقدرات ذهنية عند الطفل لذلك فقد أبدى رواد حديقة عبود تأييدهم المطلق لتوفر ساحات رملية للأطفال بنسبة 100% تلتها حديقتي جرش والرياض بنسبة 96% ثم جاءت حديقتي جرش والرياض بنسبة 96% وسجلت حديقة أمدرمان نسبة 91.7% وكانت حديقة بيبرس قريبة منهم بنسبة 86.7% (الشكل رقم 62).

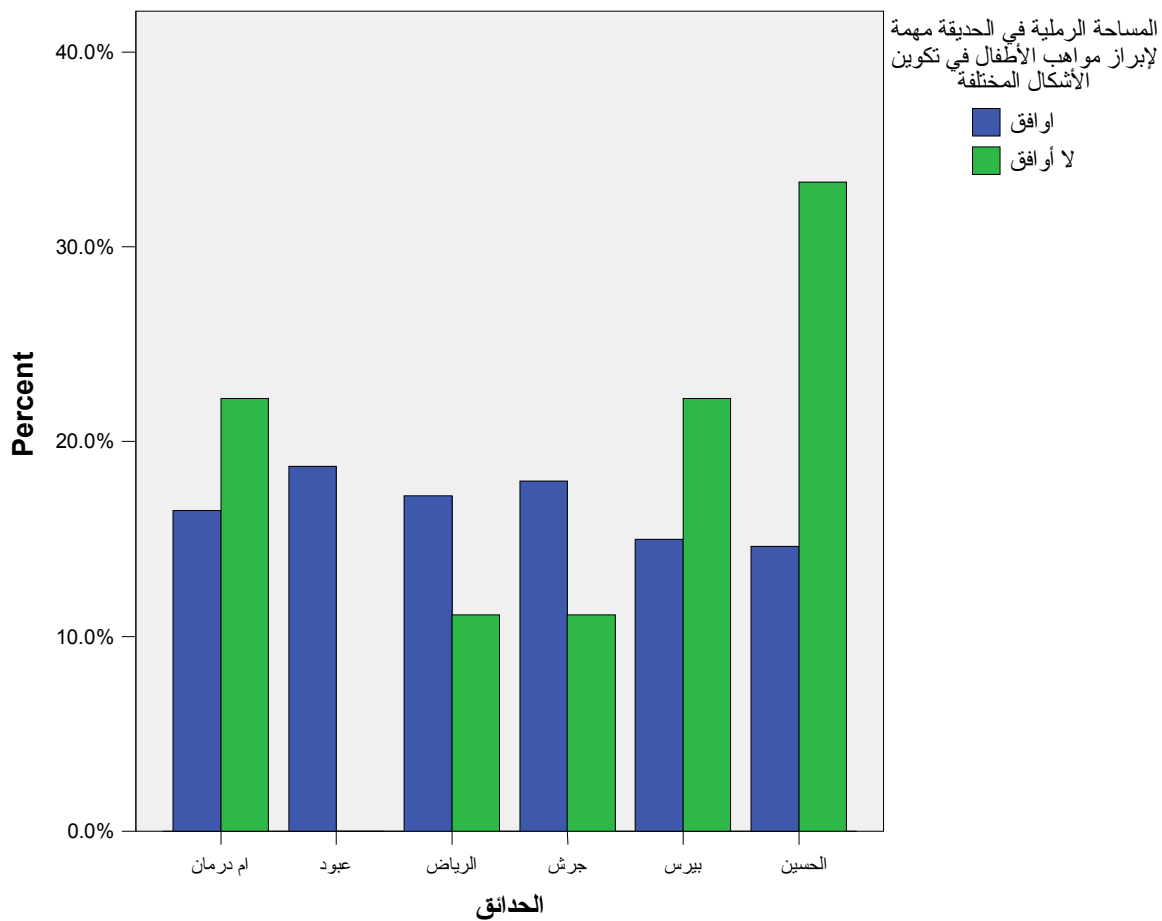
الشكل رقم (60):- توفر أماكن لممارسة فئة الشباب والكبار للنشاطات الرياضية الضرورية.



الشكل رقم (61):- أهمية توفر العاب غير تقليدية مثل التسلق لخلق روح المتعة والمغامرة .



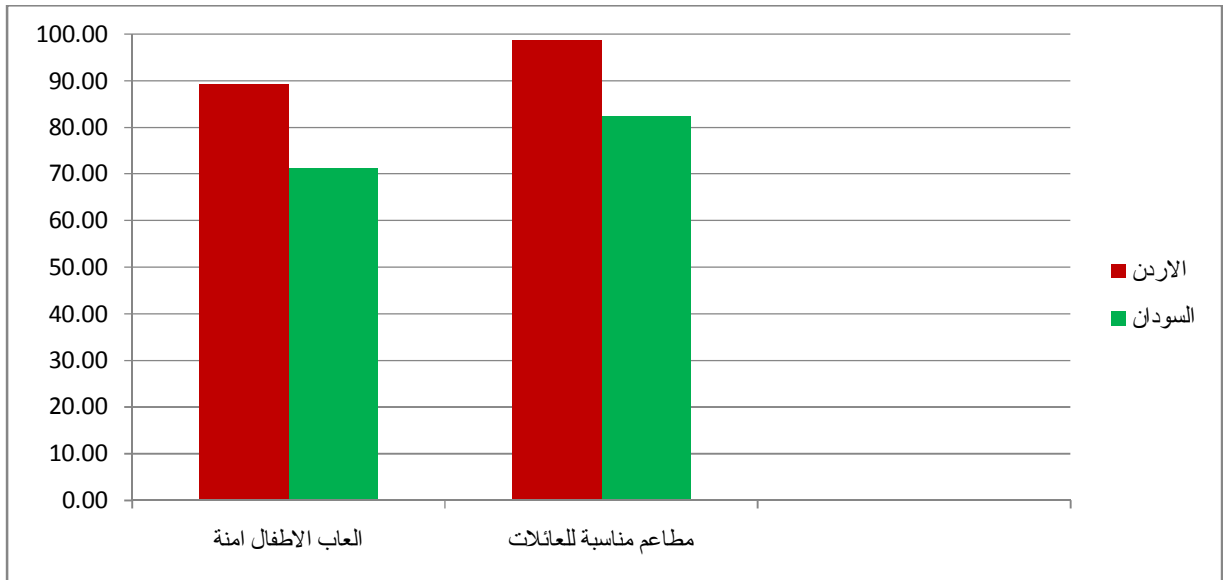
الشكل رقم (62):- أهمية المساحات الرملية للأطفال في الحديقة العامة لأبراز مواهبهم المكنونة.



أظهرت نتائج التحليل الأحصائي للمحور الرابع والذي يتعلق بدراسة المرافق الترفيهيه ومقارنتها بين حدائق منطقتي الدراسة الآتي :-

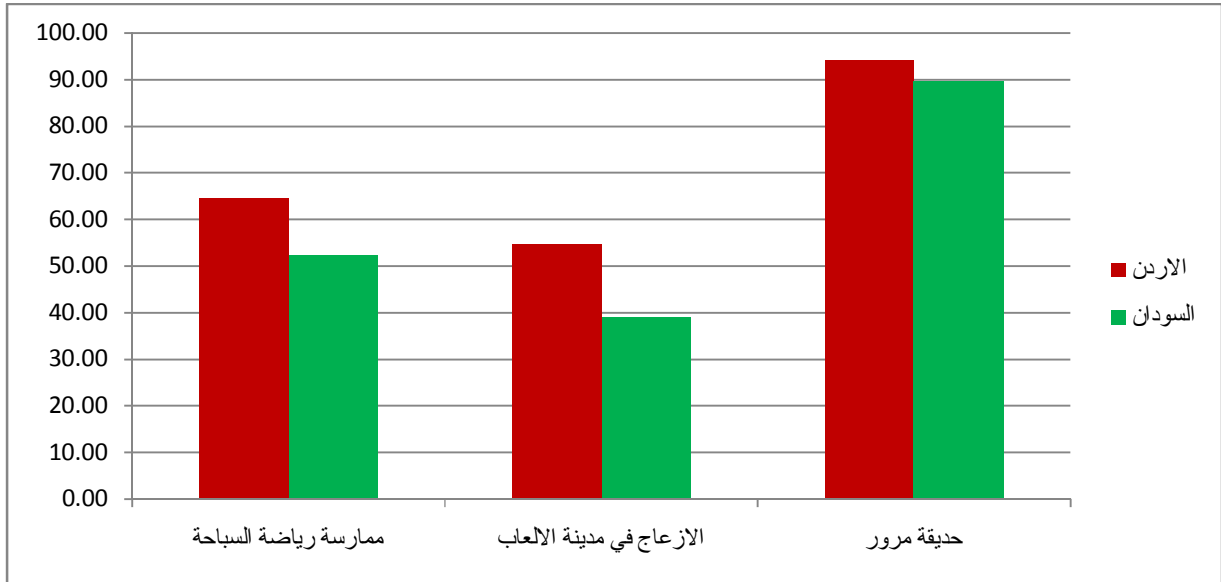
توجد فروقات معنويه عند الاحتمالية ($P < 0.01$) لحدائق منطقتي الدراسة فيما يتعلق بتوفير ألعاب آمنة للأطفال وأماكن للجلسات العائلية من مطاعم وأستراحات أثناء لعب الأطفال حيث كانت حدائق الاردن متميزة في هذا المجال وسجلت نسب 89.1%، 98.5% على التوالي وسجلت حدائق السودان نسبة 71.6%، 82.4% على التوالي (الشكل رقم 63).

الشكل (63):- تأثير المرافق الترفيهية التي تتوفر في الحديقة على خدمة روادها في حدائق منطقتي الدراسة عند المعنوية ($P < 0.01$).



توجد فروقات معنوية عند الاحتمالية ($P < 0.05$) لحدائق منطقتي الدراسة فيما يتعلق بوجود برك سباحة بالحدائق مناسبة للممارسة هذه الرياضة فقد أكد رواد حدائق الاردن بأنهم يرغبون بممارسة هذا النشاط في الحدائق ضمن شروط الالتزام الديني والثقافي وكانت النسبة 64.5% وجاءت نتيجة رواد حدائق السودان 52.2%. أما مدينه الالعاب الكهربائية ومدى الازعاج التي تسببه لرواد الحدائق فقد سجل رواد حدائق الأردن أزعاج أعلى بنسبة 54.6% من رواد حدائق السودان 38.9%. وعبر رواد حدائق بالسودان عن حاجتهم بضرورة إنشاء حديقة مرور للأطفال بنسبة 98.6% وجاءت حدائق الاردن بنسبة 94.2% (الشكل رقم 64).

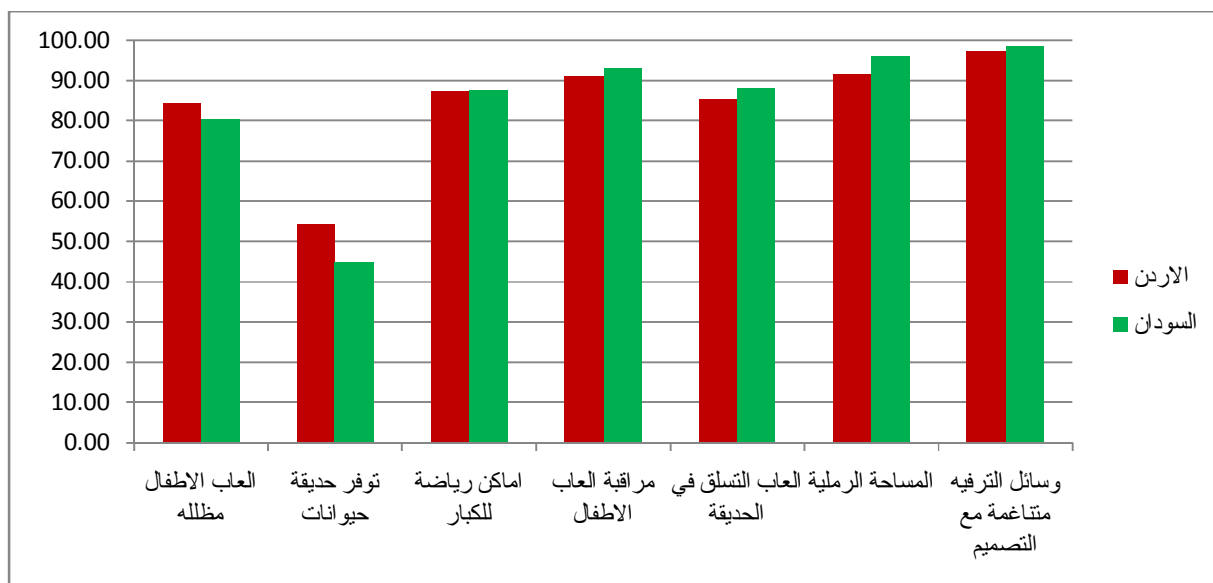
الشكل (64):- تأثير المرافق الترفيهية التي تتوفر في الحديقة على خدمة روادها في حدائق منطقتي الدراسة عند المعنوية ($P < 0.05$).



لا توجد فروقات معنوية (N.S) بين حدائق منطقتي الدراسة فيما يتعلق بالخدمات المقدمة لمناطق ألعاب الأطفال بالمظلات وتهوية مناسبة فقد عبر رواد حدائق الأردن عن مدى رضاهم بنسبة 84.2% وعبر رواد حدائق السودان بنسبة قريبة وهي 80.4%. وقد أكدوا زوار الحدائق أن حديقة الحيوان إذا ما تم الاهتمام بها من نظافة ورعاية صحية جيدة فأنها لا تصدر روائح كريهة بنسبة 54.3% بينما أظهر رواد حدائق السودان عن عدم رغبتهم بتوفر حديقة حيوان وعدم قناعتهم بأنها قد لا تسبب روائح مزعجة للزوار بنسبة 44.8%. أظهرت النتائج أن حدائق السودان أهتمت بتوفير أماكن لممارسة كبار السن لرياضة المشي وسجلت نسبة مرتفعة 87.6% وكانت حدائق الاردن قريبة جداً من هذه النسبة وقد 91.1%، 85.2%، 94.1%. وكان لرواد الحدائق بالمنطقتين رأي متفق عليه فيما يخص توافق وأنسجام وسائل الترفيه مع تصميم وتنسيق النباتات داخل الحديقة حيث سجلت حدائق السودان نسبة 98.6% وسجلت حدائق الاردن نسبة 97.1% (الشكل رقم 65).

الشكل (65):- تأثير المرافق الترفيهية التي تتوفر في الحديقة على خدمة روادها في حدائق منطقتي الدراسة

عند المعنوية (N.S).



5.4 :- محور موقع الحديقة

تم تفرغ نتائج التحليل الاحصائي لمحور موقع الحديقة في الجدول الموضح ادناه رقم (12).

الجدول (12) :- تأثير موقع الحديقة العامة على إمكانية الاستفادة منها في الترفيه في حدائق الاردن و حدائق السودان و الحدائق الستة فيما بينهما حيث تمثل نسبة الموافقين على السؤال.

رقم	الأسئلة	حدائق السودان			حدائق الاردن		
		أدرمان	عبود	الرياض	جرش	بيبرس	الحسين
1	إمكانية الوصول إلى الحديقة سهلة وبسيطة	** 86.4	95.7	95.8	96	100	80
		N.S 92.8			92.8		
2	الحديقة قريبة إلى موقع السكن بحيث لا تحتاج لوسيلة تنقل	** 87.5	45.2	77.8	78.3	97.2	59.5
		N.S 70.6			78.2		
3	تفضل الاستمتاع بالحديقة بعيدا عن ضوضاء المدينة	** 76	97.9	83.3	82.6	100	95.7
		N.S 85.7			92.8		
4	الحدائق داخل المدن خطر على الأطفال من وسائل النقل	** 88.6	56.3	50	81	70	62.8
		N.S 65.4			71.2		
5	الحديقة على أطراف المدن يسبب مشكلة بالوصول إليها	** 96.6	95	72	57.1	81	74.4
		N.S 77.9			70.7		
6	يختلف تصميم الحديقة تبعاً لاختلاف موقعها	** 75	82.6	95.5	95.2	88	60
		N.S 84.1			81		
7	إذا كانت الحديقة تتطلب وسيلة مواصلات تذهب إليها	** 81	84.2	100	80	65	89.7
		* 88.3			78.2		
8	الحديقة داخل المدينة تساهم في تنقية الهواء وتلطيف الجو	N.S 82.6	95.8	90.9	95.7	96	87.8
		N.S 89.9			93.1		

**= يوجد فرق معنوي عند الاحتمالية (p<0.01) // *= يوجد فرق معنوي عند الاحتمالية (p<0.05) // NS= لا يوجد فرق معنوي

أظهرت نتائج التحليل الاحصائي في المحور الخامس من دراسته والذي يتعلق بدراسة موقع الحديقة العامة

ومقارنتها بين حدائق الدراسة حيث كانت على النحو التالي:-

توجد فروقات معنوية عند الاحتمالية (P<0.01) لحدائق الدراسة فيما يتعلق بإمكانية الوصول الى الحديقة

بطريقة سهلة وبسيطة حيث أكد رواد حديقته بيبرس رغبتهم بالذهاب لحديقتهم بسبب قربها من التجمع السكاني

لهم بنسبة 100% تلتها حدائق جرش والرياض وعبود حيث سجلت نسبة متقاربة جدا وهي 96% وجاءت حديقة أمدرمان بنسبة 86.4% وسجلت حدائق الحسين أقل نسبة 80% (الشكل رقم 66).

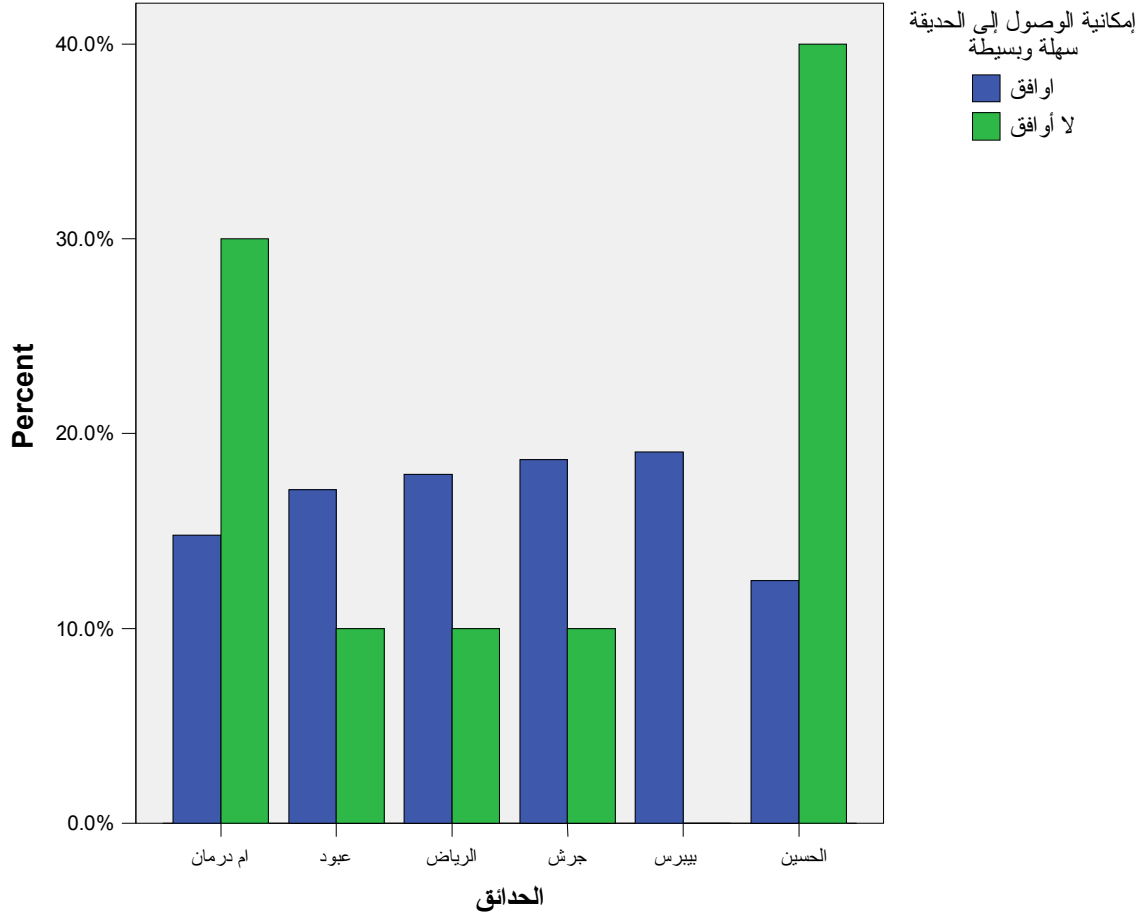
أفاد المبحوثون أهمية قرب الحديقة العامة من موقع السكن بحيث لا تحتاج لوسيلة نقل حيث سجلت حديقة بيبيرس نتيجة عالية كانت 97.2% تلتها حديقة أمدرمان بنسبة 87.5% وجاءت حديقتي جرش والرياض بنسبة 78% ثم حدائق الحسين بنسبة 59.5% وسجلت حديقة عبود أقل نسبة لهذا النشاط 45.2% (الشكل رقم 67).

أكد رواد حديقة بيبيرس بالاستمتاع بالحديقة بعيداً عن ضوضاء المدينة بنسبة 100% تلتها حديقة عبود بنسبة 97.9% وحديقة الحسين 95.7% وجاءت حديقتا جرش والرياض بنسبة 83% وكان رواد حديقة أمدرمان أقل تأثر بالضوضاء حيث سجلت نسبة 76% (الشكل رقم 68).

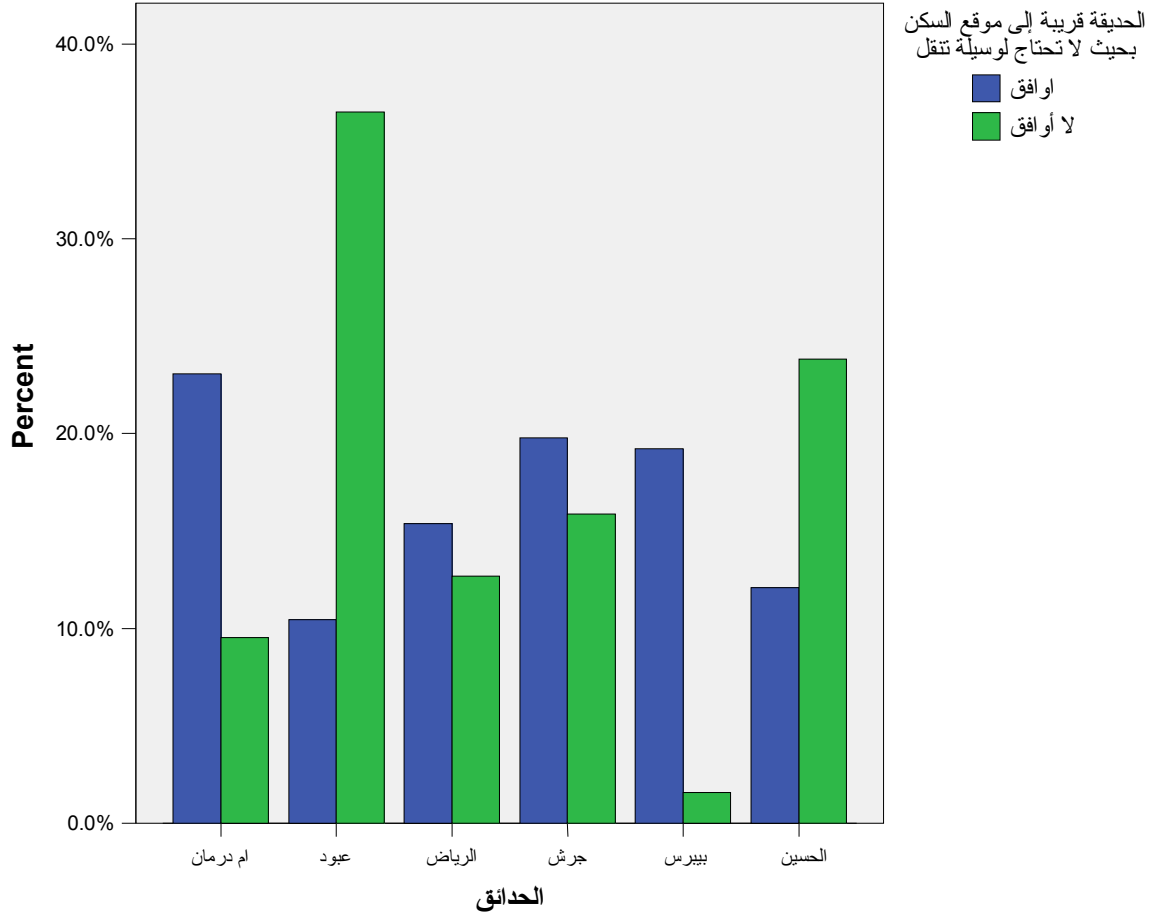
وظهر من رواد حديقة أمدرمان بأنهم يؤكدون بأن الحدائق داخل المدن تسبب تعرضهم لخطر الحوادث المرورية بنسبة 88.6% تلتها حديقة جرش بنسبة 81% ثم حديقة بيبيرس 70% وجاءت حدائق الحسين بنسبة 62.8% ثم حديقة عبود بنسبة 56.3% وكانت حديقة الرياض أقل نسبة وهي 50% (الشكل رقم 69).

أكد المبحوثون أن الحديقة على أطراف المدينة تسبب مشكلة في الوصول إليها وكانت نسبتهم في حديقة أمدرمان هي 96.6% تلتها حديقة عبود بنسبة 95% ثم حديقة بيبيرس بنسبة 81% وجاءت حدائق الحسين بنسبة 74.4% ثم حديقة الرياض بنسبة 72% وكانت حديقة جرش أقل نسبة وهي 57.1% (الشكل رقم 70).

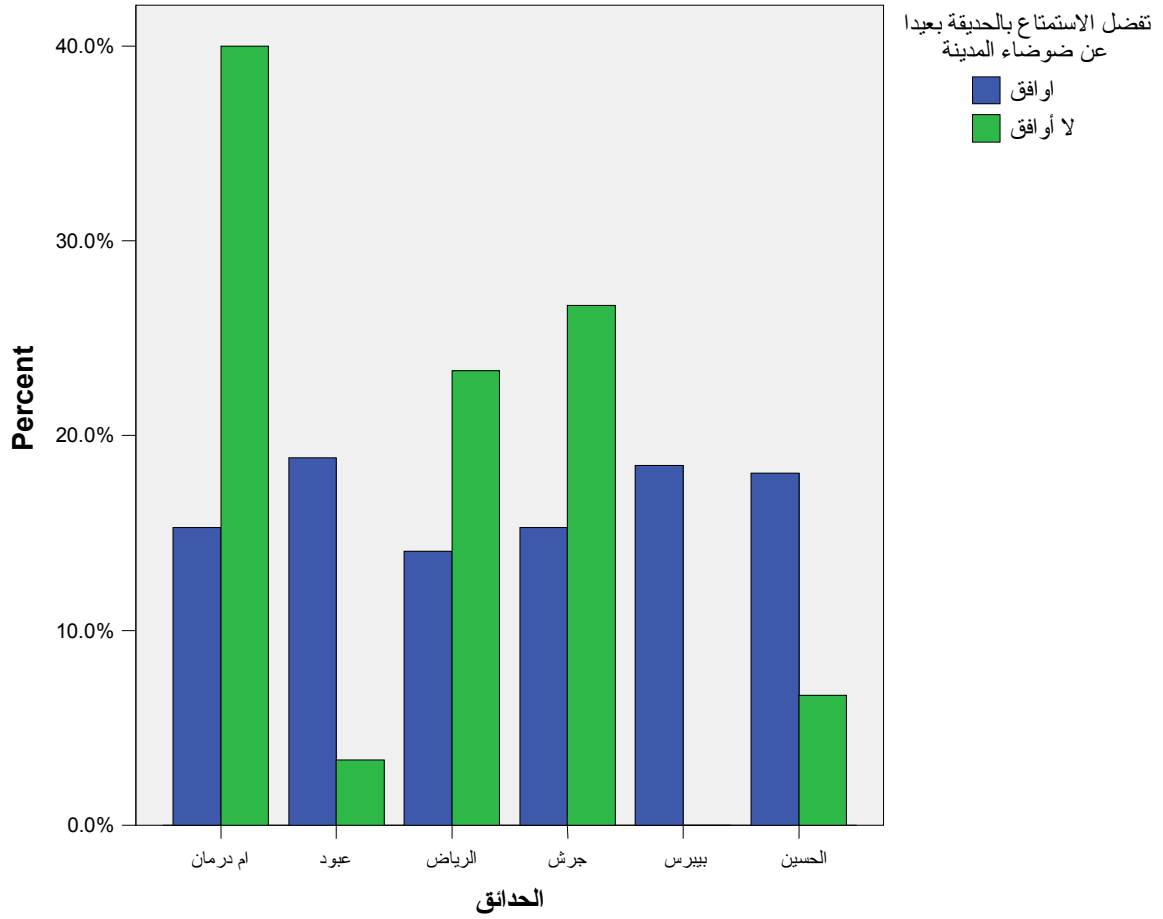
الشكل رقم (66):- إمكانية وصول المواطنين الى الحديقة العامة بسهولة



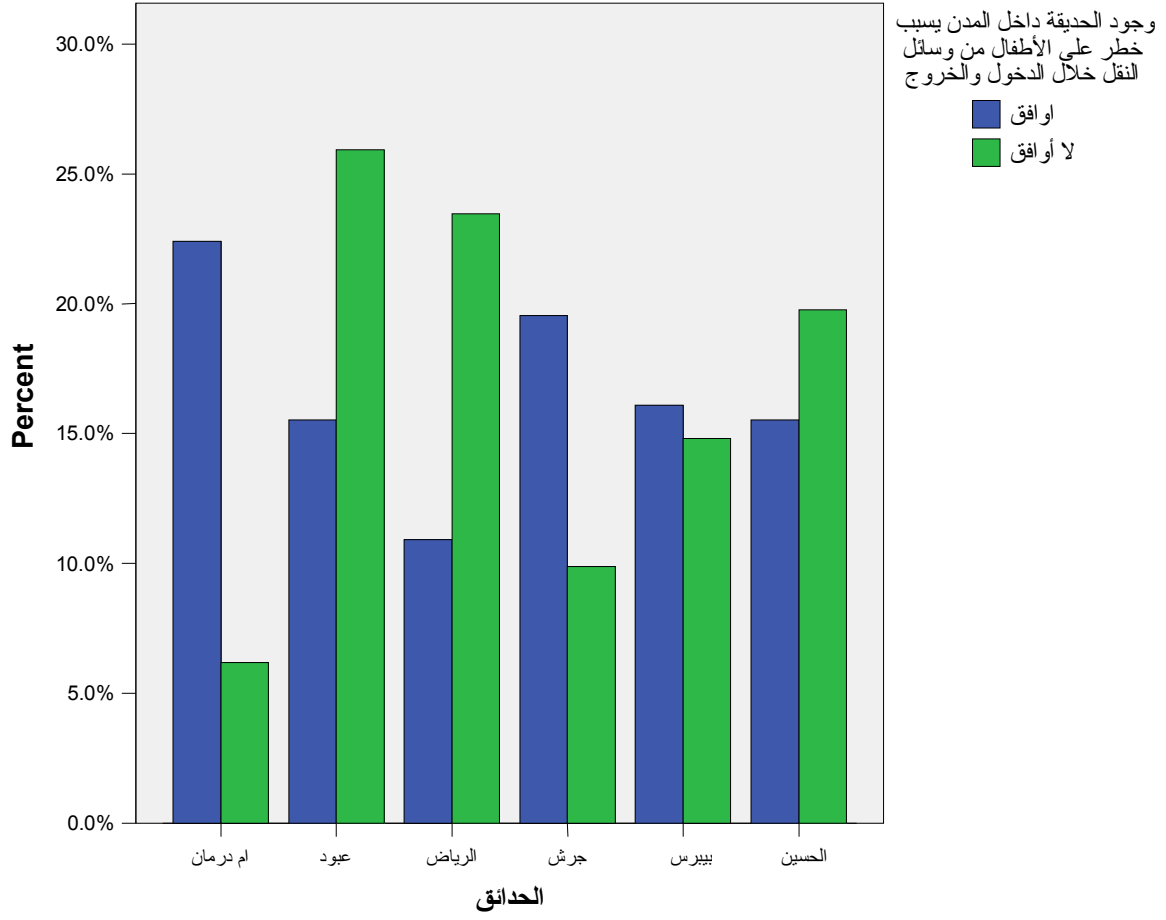
الشكل رقم (67):- مدى قرب موقع الحديقة العامة من موقع السكن



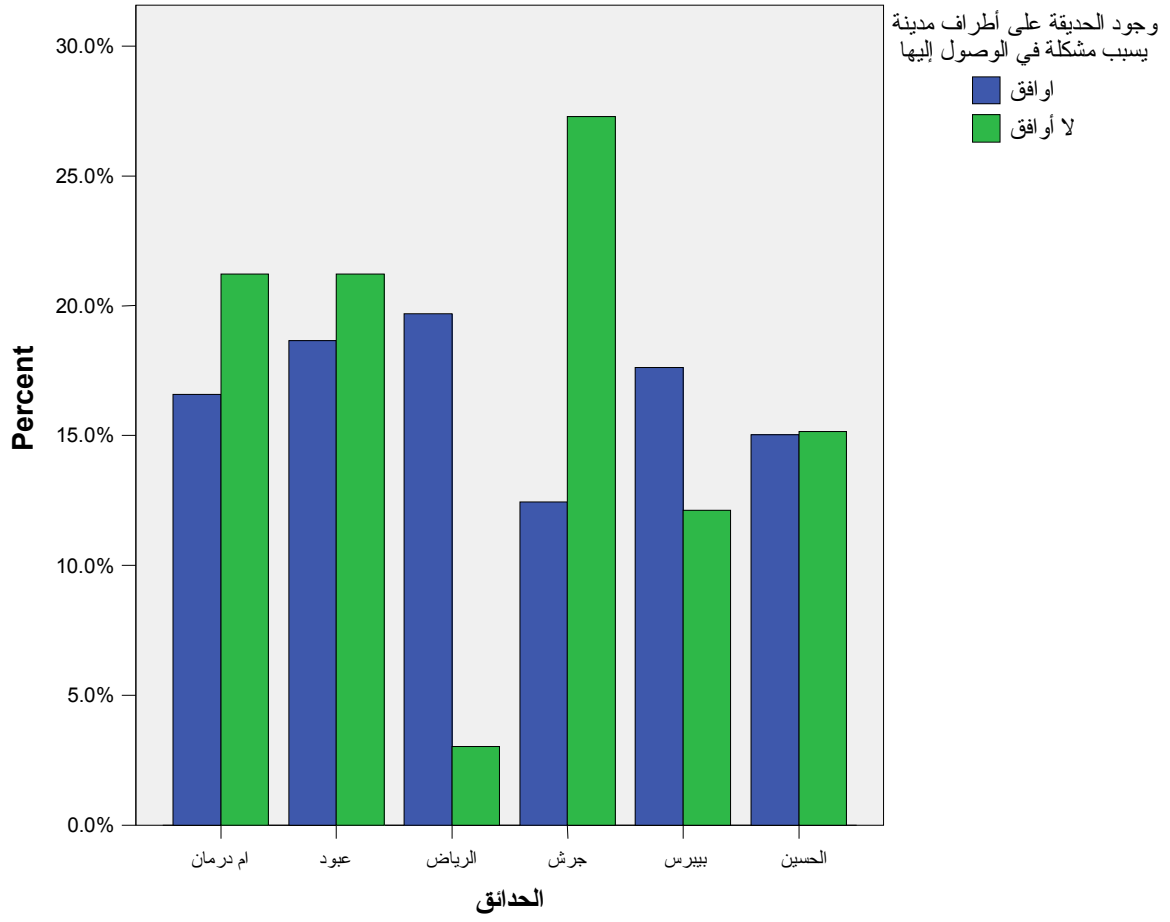
الشكل رقم (68):- أهمية الهدوء في الحديقة العامة بعيداً عن ضوضاء المدينة.



الشكل رقم (69):- مدى خطورة الحوادث داخل المدن على الأطفال من وسائل النقل.



الشكل رقم (70):- أن الحديقة على أطراف المدن يسبب مشكلة بالوصول إليها.

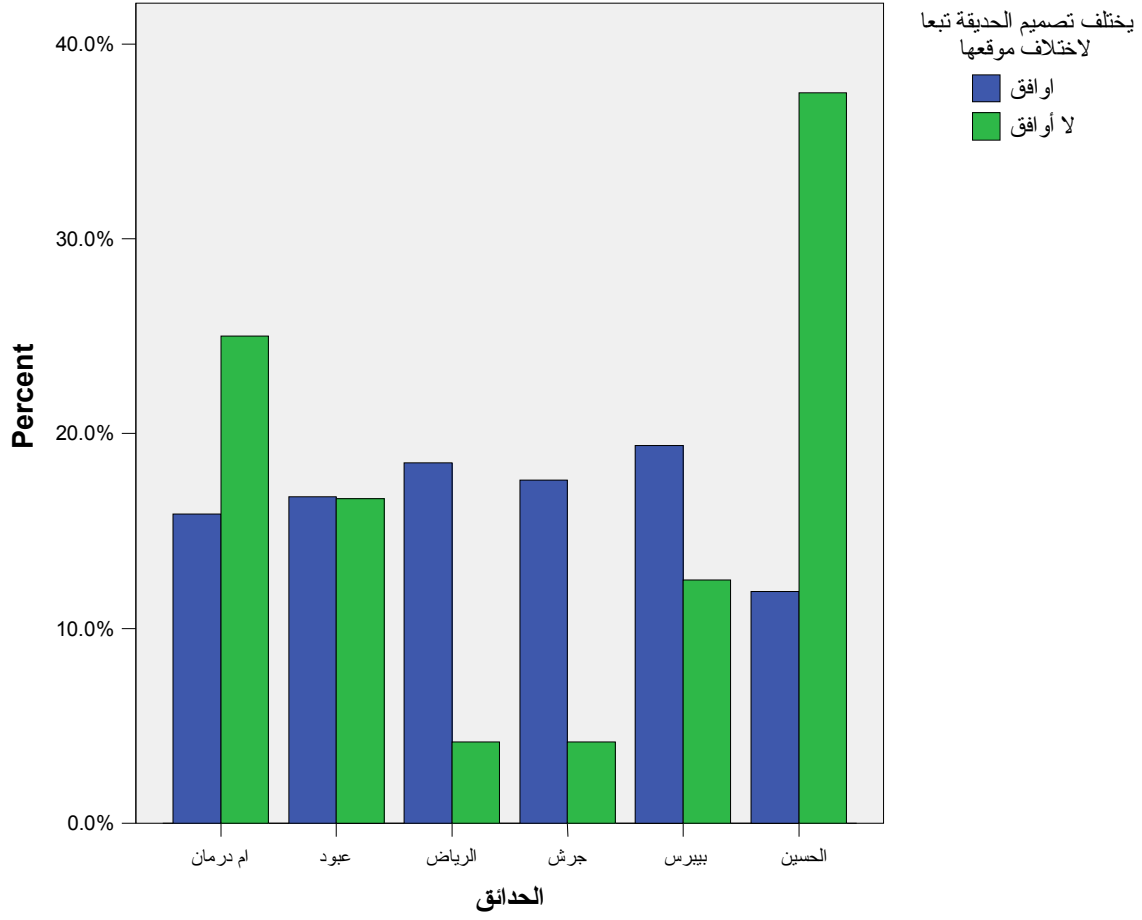


أُتفق رواد حديقتي الرياض وجرش بأن تصميم الحديقة يختلف باختلاف موقعها وكانت نسبتهم 95.5% تلتها حديقة بيبيرس بنسبة 88% ثم حديقة عبود بنسبة 82.6% وجاءت حديقة أمدرمان بنسبة 75% حيث سجلت حدائق الحسين نسبة متواضعة تدل على عدم قناعتهم باختلاف التصميم مع اختلاف موقع الحديقة حيث سجلت نسبة متدنية 60% (الشكل رقم 71).

لقد ابدى رواد حديقة الرياض عشقهم لحديقتهم حيث أكدوا أنهم يذهبون الى الحديقة حتى لو كانت تتطلب وسيلة مواصلات لأنها متفسمهم الحقيقي بنسبة 100% تلتها حدائق الحسين بنسبة 89.7% ثم حديقة عبود بنسبة 84.2% وجاءت حديقتي أمدرمان وجرش بنسبة 81% وكان لرواد حديقة بيبيرس رأي آخر حيث سجلت نسبة منخفضة وهي 65% (الشكل رقم 72).

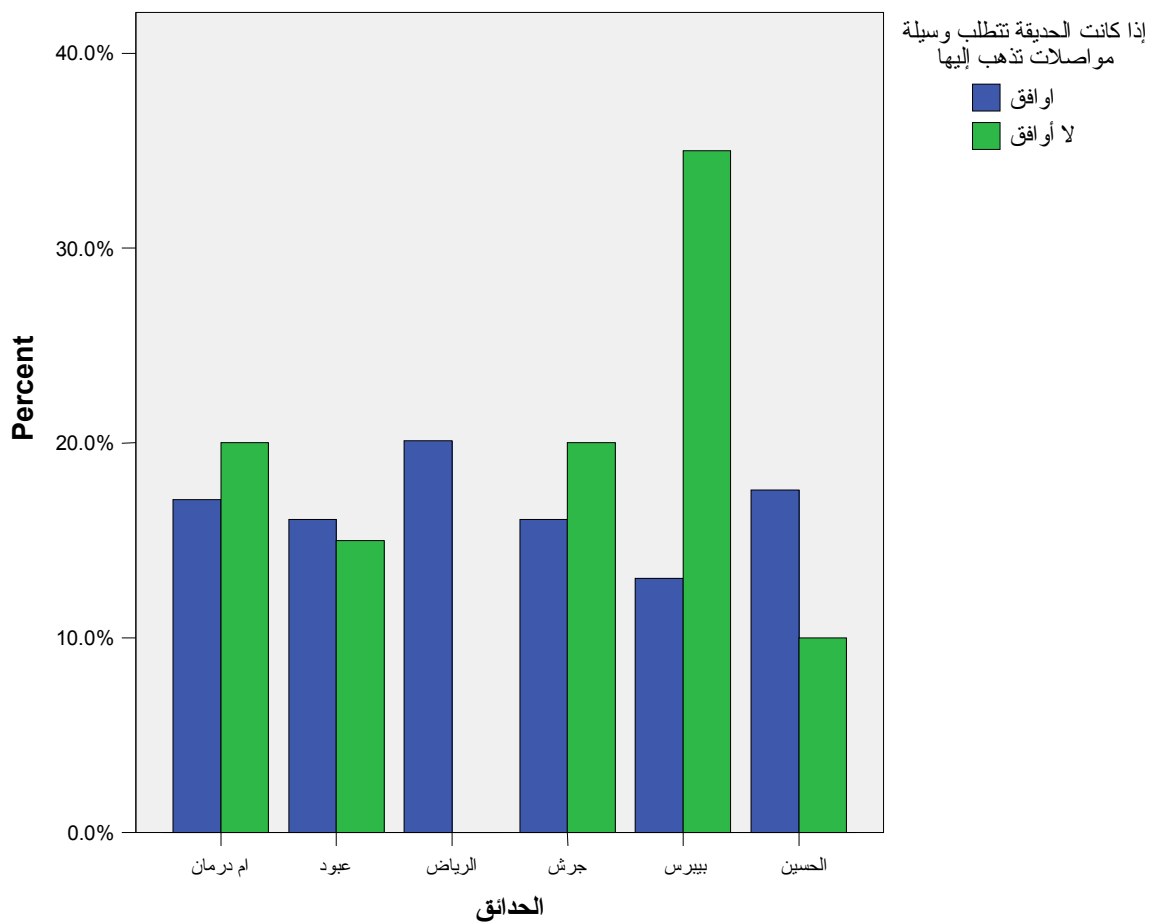
لم تظهر في الدراسة اي فروقات معنوية عند الاحتمالية ($P < 0.05$) بين أسئلة الاستبيان ولاكن وجدت أجابة واحده بين أسئلة المحور أظهرت بأنه لا يوجد فروقات معنوية (N.S) بين حدائق الدراسة حيث أتفقت جميع الحدائق على أن الحديقة رئة المدينة وتعمل على تنقية الهواء وتلطف الجو وكانت حديقة بيبيرس أعلى نسبة 96% تلتها حديقة عبود وجرش بنسبة 95.8% ثم حديقة الرياض بنسبة 90.9% وجاءت حدائق الحسين بنسبة 87.8% وكانت حديقة أمدرمان أقل نسبة ولاكنها قريبة من باقي الحدائق بنسبة 82.6% (الشكل رقم 73).

الشكل رقم (71):- مدى أختلاف تصميم الحديقة تبعا لأختلاف موقعها.

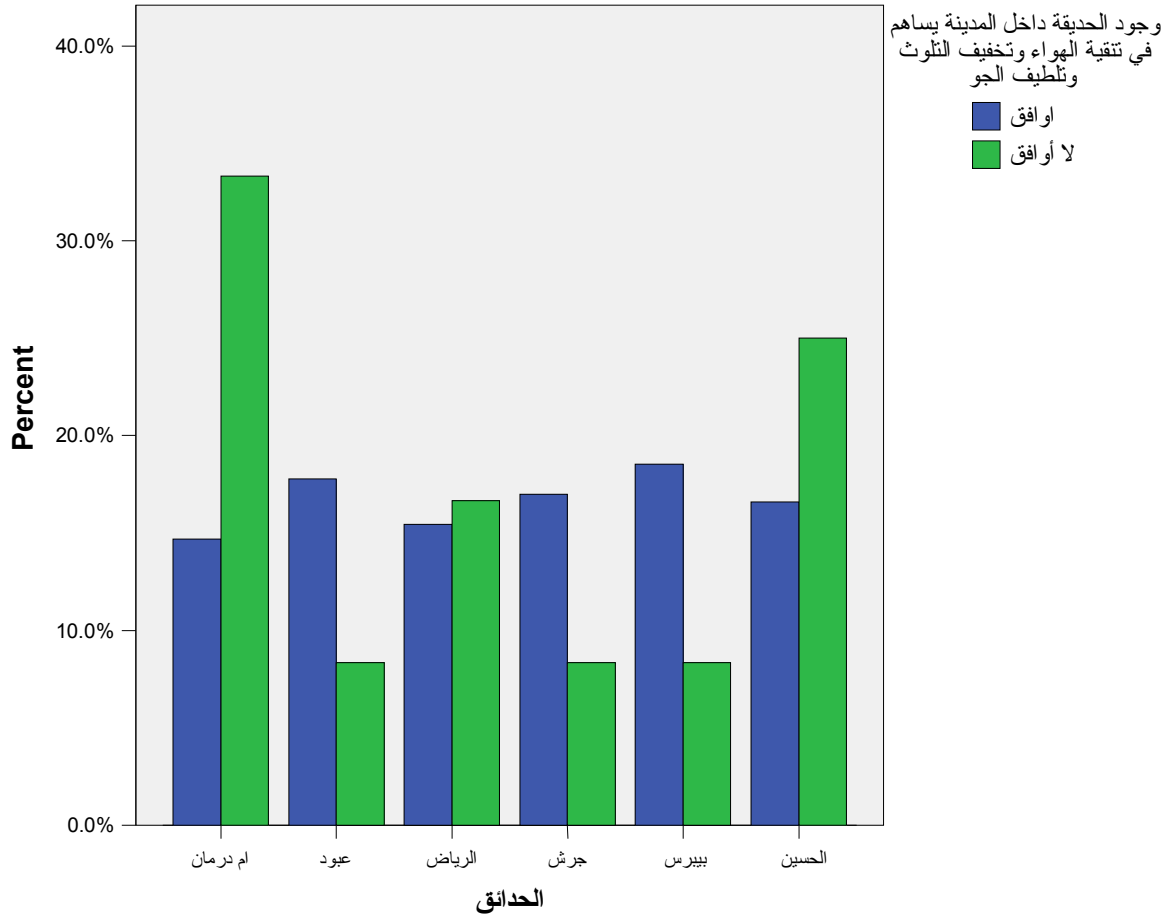


الشكل رقم (72):- مدى رغبتك المواطن في الذهاب الى الحديقة حتى لو تتطلب وسيلة مواصلات للوصول

الى الحديقة العامة.



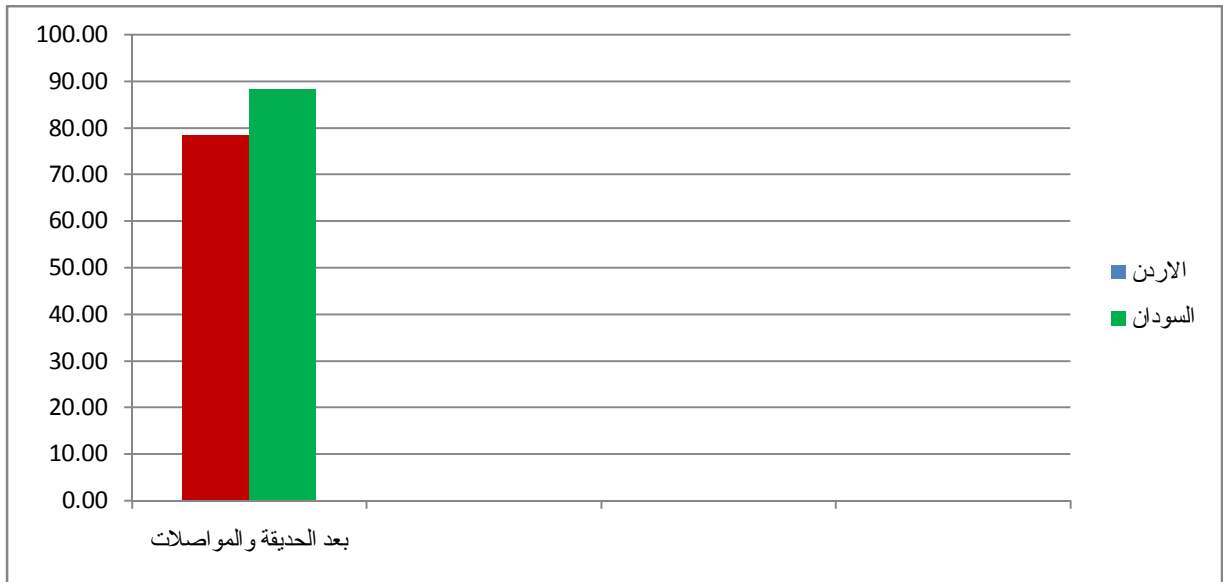
الشكل رقم (73):- أهمية توفر الحدائق العامة داخل المدن ومساهمتها بتنقية الهواء وتلطيف الجو.



أظهرت نتائج التحليل الأحصائي للمحور الخامس من الدراسة والذي يتعلق بدراسة موقع الحديقة العامة ومقارنتها بين منطقتي الدراسة حيث لم تظهر أي فروقات معنوية عند الاحتمالية ($P < 0.01$) لحدائق دولتي الدراسة بين أسئلة المحور.

يوجد فروقات معنوية عند الاحتمالية ($P < 0.05$) لحدائق دولتي الدراسة فيما يتعلق برغبة رواد حدائق السودان بالذهاب الى الحديقة حتى لو تطلب الامر استخدام وسيلة مواصلات للوصول للحديقة وسجلت نسبة 88.3% وسجل رواد حدائق الاردن برغبة أقل في اللذهاب الى الحدائق في حالة الحاجة لأستخدام وسيلة مواصلات للوصول الى الحديقة حيث سجلوا نسبة 78.2%، (الشكل رقم 74).

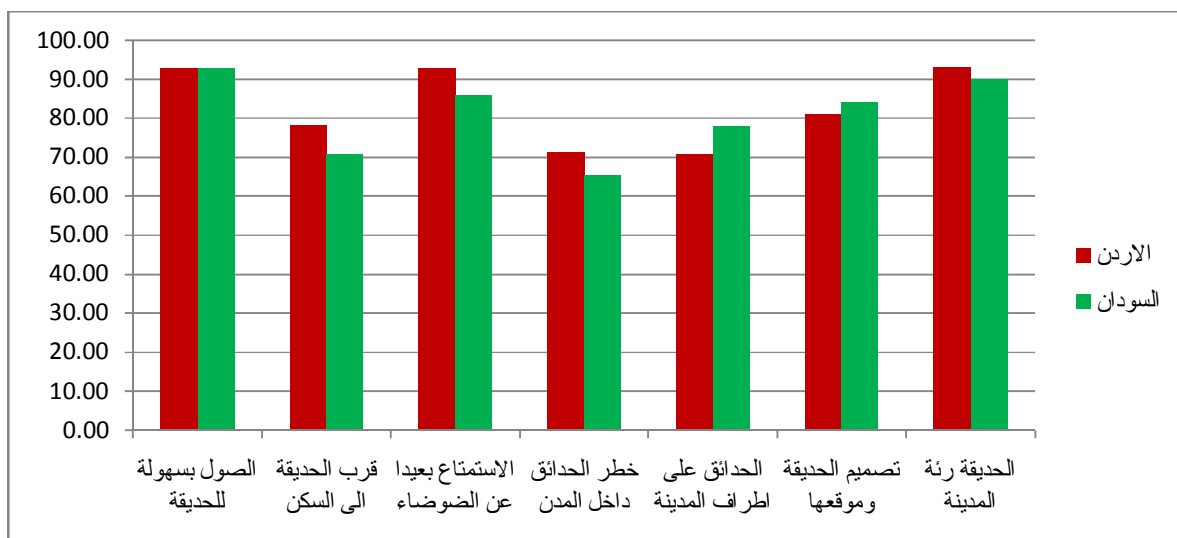
الشكل (74):- تأثير موقع الحديقة العامة على إمكانية الاستفادة منها في الترفيه في حدائق منطقتي الدراسة عند المعنوية ($P < 0.05$).



لا يوجد فروقات معنوية (N.S) بين منطقتي الدراسة حيث ظهر تساوي النسب بين حدائق المنطقتين فيما يخص إمكانية الوصول الى الحديقة بطريقة سهلة وميسرة وكانت النسبة 92.8% . واكد رواد الحدائق في الاردن بأن الحدائق تعتبر قريبة الى مواقع سكنهم وهم يفضلون الأستمتاع بالهدوء بعيداً عن ضوضاء المدن ومدى قناعتهم بخطورة الحدائق الصغيرة داخل المدن عن الأطفال حيث سجلوا نسب متقاربة مع رواد حدائق السودان بواقع 78.2%، 92.8%، 71.2% على التوالي فيما سجل رواد حدائق السودان نسبة 70.6%، 85.7%، 65.4% على التوالي. أنفق رواد الحدائق في السودان على أن الحدائق في أطراف المدن تسبب مشكلة في الوصول اليها وأن تصميم الحديقة يختلف باختلاف موقعها حيث سجلوا نسبة مرتفعة 77.9%، 84.1% على التوالي وسجل رواد حدائق الاردن نسبة متقاربة وهي 70.7%، 81% على التوالي. وأتضح ان رواد الحدائق في الاردن أنهم يؤكدون على أن الحديقة تتقي هواء المدينة وتلطف الجو بنسبة ليست أعلى بكثير حيث كانت 93.1% وكانت نسبة رواد حدائق السودان 89.9%، (الشكل رقم 75).

الشكل (75):- تأثير موقع الحديقة العامة على إمكانية الاستفادة منها في الترفيه في حدائق منطقتي الدراسة

عند المعنوية (N.S).



المناقشة Discussion

1.5 مناقشة الزيارات الميدانية المباشرة:

أظهرت نتائج الزيارات الميدانية أن تصميم الحديقة يختلف باختلاف عمرها ومساحتها وموقعها حيث وجدت حديقتي بيبرس وعبود ذات تصميم طبيعي والذي يمتاز بمحاكات الطبيعة بحيث تزرع النباتات بشكل غير منتظم بعيداً عن الأشكال الهندسية وعمليات القص والتشكيل ويناسب المساحات الكبيرة وحديقتي الرياض وأمدرمان ذات تصميم هندسي الذي يتميز بالخطوط الهندسية المستقيمة التي تتصل بزوايا أغلبها قائمة وقد تكون أحياناً دائرية أو بيضاوية تتناسب مع معالم الأرض وحديقتي الحسين وجرش ذات تصميم مزدوج حيث يجمع بين النظام الهندسي والطبيعي في مساحة واحدة مع العناية بالأشكال الهندسية والمحافظة على المناظر الطبيعية Teutonico and Palumbo (2000) و Lauren (1992) و Renee and Mary (2005) كما تم حصر المرافق العامة في كل حديقة من حدائق الدراسة حيث أظهرت النتائج أن حدائق الحسين تعد الأكثر تكاملاً في المرافق العامة من حيث العدد وجاءت حديقتي جرش والرياض متساويات في عدد المرافق المتواجده بها تلتها حديقة أمدرمان وقد ظهرت حديقة بيبرس بأحتوائها على أقل عدد من المرافق العامة ويعود ذلك إلى صغر مساحته. (Polat et al., 2010).

أما التنوع النباتي فقد ظهر واضح في حدائق الأردن بشكل أكبر حيث احتوت حدائق الحسين على 20 نوع من الأشجار (trees) تنتمي إلى 15 عائلة نباتية واشتملت على 25 نوعاً من الشجيرات تنتمي إلى 20 عائلة نباتية ووجد أنها تشمل كل الأصناف من شجيرات (Shrubs) شجيرات معمرة (Perennials) وابطال (Bulbs) وحوليات (Annuals) وصباريات (Succulent) ومتسلقات (Vines) ومدادات أرضية (Ground Cover) ونجيليات (Grasses)، وجاءت حديقة جرش بالمرتبة الثانية حيث احتوت على 15

نوع من الأشجار تنتمي إلى 12 عائلة نباتية واشتملت على 18 نوعاً من الشجيرات تنتمي إلى 15 عائلة نباتية ووجد أنها تشمل كل الأصناف من شجيرات وشجيرات معمرة وأبصال وحوليات وصباريات ومتسلقات ومدادات أرضية والنجيليات ولكنها بأعداد أقل من حدائق الحسين، وكانت حديقة الظاهر ببيرس بالمرتبة الثالثة حيث احتوت على 7 نوع من الأشجار تعود إلى 5 عوائل نباتية واشتملت على 14 نوعاً من الشجيرات تنتمي إلى 13 عائلة نباتية ووجد أنها تشمل كل الأصناف من شجيرات معمرة وأبصال وصباريات ومتسلقات ومدادات أرضية ولم يزرع بها الحوليات والنجيليات، أما الحدائق في السودان فقد جاءت حديقة الرياض بالمرتبة الأولى حيث احتوت على 11 نوعاً من الأشجار تنتمي إلى 6 عوائل نباتية واشتملت على 13 نوعاً من الشجيرات تعود إلى 12 عائلة نباتية ووجد أنها تشمل الأصناف النباتية من أبصال وصباريات ومتسلقات ومدادات أرضية وعشبيات ولم تشمل الشجيرات المعمرة والحوليات، واحتلت حديقة عبود المرتبة الثانية حيث أشتملت على 12 نوعاً من الأشجار تعود إلى 7 عوائل نباتية واشتملت على 13 نوعاً من الشجيرات تعود إلى 11 عائلة نباتية ووجد أنها تشمل الأصناف النباتية من شجيرات وأبصال وصباريات ومتسلقات وعشبيات ولم يزرع بها المدادات الأرضية والحوليات والشجيرات المعمرة، حيث جاءت حديقة أمدرمان بالمرتبة الثالثة واحتوت على 11 نوعاً من الأشجار تعود إلى 6 عوائل نباتية واشتملت على 8 أنواع من الشجيرات تعود إلى 8 عوائل نباتية ووجد أنها تشمل بعض الأصناف من شجيرات وصباريات ومتسلقات وعشبيات ولم يزرع بها كل من الشجيرات المعمرة والأبصال والحوليات ومدادات أرضية وتعتبر أقل تنوع نباتي في حدائق الدراسة وذلك بسبب النظام الهندسي في الحديقة الذي يتطلب التشابة والتكرار في النباتات المزروعة في الحديقة لذلك يستخدم أقل عدد ممكن من النباتات، إلا أن الميادين الخضراء (Lawns) وجدت منتشرة أكثر في حدائق السودان حيث تشكل مساحتها في حديقة الرياض نسبة 60% وحديقة عبود 40% وحديقة أمدرمان 70% وتعد النسبة الأكبر من مساحة الحديقة ويشكل النجيل البرمودا (Bermuda

(Grass) والسنتابيد (Centipede Grass) والصنف البلدي مريدي (Maride grass) الأكثر أنتشار في زراعة المسطحات الخضراء (Lawns) في حدائق السودان ., Polat et al. (2010) ويعود سبب التوسع في الميادين الخضراء الى وفرة كميات المياه اللازمة لري الحديقة وخصوبة التربة الطميية المستجلبة من ضفاف نهر النيل الى أرض الحديقة (Foth, 1984. Stevenson, 1982). بينما وجدت نسبة الاشجار والشجيرات في حدائق الاردن مرتفعة اما المسطحات الخضراء فهي مزروعة بمساحات بسيطة على عكس ما هو في حدائق السودان وهذا يعود الى توفر المياه وأوقات ارتياد الزوار للحدائق والظروف المناخية وبالاخص درجة الحرارة ., McGranahan et al. (1998).

2.5 مناقشة محاور الدراسة

1.2.5 محور المرافق العامة:-

أظهرت نتائج التحليل الأحصائي والتوزيع التكراري والنسب المئوية لعينة الدراسة والتي تدرس توزيع المرافق العامة داخل الحديقة على خدمة المجتمع المحلي، فقد أتضح بأن الحوادث تتأثر بتكامل المرافق ومستواها حيث أكد الرواد بنسبة 70% على نظام الحماية والسيطرة على الدخول والخروج من الحوادث وهنا جاءت حقائق السودان بنسبة اعلى من حيث الحماية والسيطرة على الدخول والخروج وذلك بسبب تواجد موظفي التذاكر على الابواب حيث أن الدخول الى الحديقة مقابل أجرة ولكن الدخول الى حقائق الاردن مجانا حيث تعتبر الحقائق متطلب اساسي يجب على البلدية توفير هذه الخدمة للمواطنين ، وجاءت حقائق الحسين بنسبة منخفضة ملفته للنظر حيث يسود دخول الزوار الى الحديقة بسياراتهم الشخصية كونها تقع على أطراف المدينة ومهمة مكتب الحرس على المداخل تنحصر في تنظيم الدخول والخروج ومنع الاطفال من الخروج الى الشارع الرئيسي ضمن كاميرات المراقبة على المداخل وهنا تظهر اهمية تحليل البيانات الشخصية حيث ظهر ان المستوى التعليمي ومعدل الدخل لرواد حقائق الحسين مرتفعة وبالتالي يتطلب مستوى أعلى من تقديم الخدمة كما هو موضح في الملحق رقم 2، وجاءت نسبة 73.2% من المبحوثين تدل على كفاءة الادارة في الحقائق من حيث توزيع المهام وكفاءة الكوادر العاملة، وظهر عدم رضا عن مستوى النظافة العامة والمرافق الصحية في الحقائق بنسبة 67.9%، 29.8% على التوالي ، واكد الدارس بان التقييم يرتبط ارتباطا وثيقا بشخصية المبحوث والمستوى الاجتماعي له، حيث يمتاز المواطن السوداني بنعمة الرضاء رغم ضعف الامكانيات على عكس المواطن الاردني الذي يتطلع باستمراراً الى مستوى اعلى من تقديم الخدمات رغم التطور السريع في الحقائق ويعتبرها حق شرعي له، حيث عبر نسبة 50.6% عن مدى

الرضاء مستوى المرافق العامة في حدائق الدراسة وذكر بعض الرواد أن نسبة 52.3% يرغبون بدخول الحديقة مقابل ثمن (تذكرة) لحصر النوعية والفئة المستخدمة للحديقة الكتاني (1990).

وقد وجد اهتمام بالمكتبة العامة داخل الحديقة وأهميتها والأستمتاع بالقراءة في الأجواء الهادئة في جميع حدائق الدراسة بنسبة 87.3%، 89.5% كما يرغب الزوار بقضاء أوقات طويلة داخل الحدائق بنسبة 82.3% وذلك لتوفر مرافق جيدة ومتكاملة من حيث أماكن العبادة حيث حصلت على نسبة 73.1% الى ان حديقتي بيبيرس وجرش لا يتوفر فيهما أماكن للعبادة وذلك لتواجدهم في قلب المدينة وقربهم من المساجد المجاورة، وتوفر الخدمات التكنولوجية بنسبة 82.7% وأضاءة مناسبة مساءً بنسبة 81.9%، وتواجد قاعة للمحاضرات الممتعة والجاذبة للزوار بنسبة 83.4% والحاجة الى توفر متحف يحكي قصة المدينة بنسبة 79.3% وقد ظهرت حديقة امدرمان بنسبة مرتفعة وهي تعبر عن رغبة روادها عن حاجتهم لمتحف يحكي قصة العاصمة القديمة للسودان (أمدرمان) ليعزز التراث القديم لاهل المنطقة Barnett and stocker (1998)، وقد ظهر ضعف في الأماكن المخصصة للعائلات في حدائق الدراسة حيث حصلت على نسبة 74% وعدم رضى عن المقاعد المخصصة للزوار بنسبة 54.2% حيث سجل رواد حديقة عبود تدمي رضاهم عن مستوى المقاعد وتوفر أماكن مناسبة لجلوس العائلات وذلك للنقص الحاد وقدم المقاعد المتوفرة في الحديقة وضعف النجيلية المزروعة بسبب ضخامة النباتات وتغولها على مساحة الحديقة بحيث يقلل المساحة المخصصة للعائلات ولوحظ عدم المتابعة للنوافير والشلالات من خلال نمو بعض الطحالب بنسبة 68.4%، إلا أن بعض المبحوثين أكدوا أسس تصميم وتنسيق الحدائق من خلال أجاباتهم على وجود جدول مائي والاستمتاع بصوت خرير الماء بنسبة 79.8% كما أكد ذلك Donald (1999) وتعرض الممرات لخلق عنصر المفاجئة والتشويق بنسبة 79.6% وأيدوا بشكل واضح إنشاء العديد من المرافق داخل الحديقة من

مواد طبيعية بنسبة 90.3% كما ذكر ذلك كل من (2010) Polat et al., و (1999) Irvine et al., وهذا ما يؤكد البحث بأن تكامل المرافق العامة داخل الحدائق العامة لها تأثير واضح على مدى رضا المواطنين رواد الحدائق على تقديم الخدمات اللازمة لهم.

2.2.5 محور مساحة الحديقة:-

أظهرت نتائج التحليل الأحصائي والتوزيع التكراري والنسب المئوية لعينة الدراس والتي تقيس تأثير توفر المساحة الكافية للحديقة العامة على التكامل في عملية التنسيق وأثرها على المجتمع المحلي والتي تخص مدى رضا فئة المبحوثين عن مساحة حدائقهم حيث وجدت بنسبة 78.3% وعبر رواد حديقة عبود عن تديني رضائهم عن مساحة حديقتهم بسبب الازدحام الملحوظ داخل الحديقة ورغبتهم في انشاء حدائق اخرى لتتناسب مع الكثافة السكانية لمنطقة بحري، وأكد المبحوثون بأن الحدائق الكبرى أجمل من حيث توفر المساحة الكافية لتعدد نماذج التنسيق النباتية بنسبة 76.9% وظهور التصاميم الهندسية للحديقة بشكل أوضح وجاءت النتيجة جلية بنسبة مرتفعة لا تدع مجال للشك وهي 86.5% وقد ذكر ذلك كل من Bell (1998) and Evans و (1997) Dekay وتوفر جميع المرافق الضرورية داخل الحديقة بنسبة 84.5% بحيث كانت المساحة المخصصة للمرافق مناسبة وكافية بنسبة 73.5%، وسجلت نسبة منخفضة من المبحوثين رغبتهم في الحدائق الصغيرة المنتشرة في المدن حيث تكون السيطرة على الحديقة افضل ومتابعتها اسهل بنسبة 61.5% ، 73.2% على التوالي ولكن رواد حديقة امدرمان اكادوا بنتائج التحليل عن تأييدهم للحدائق الكبرى اكثر من الحدائق الصغرى وهذا ما أكده (2000) Bruff and Wood و ابوذهب (1998). وهذا ما تؤكد الدراسة بأن مساحة الحديقة لها تأثير واضح على التكامل في عملية تصميم وتنسيق الحديقة وبالتالي يؤثر على مدى تقديم الخدمة للمجتمع المحلي.

3.2.5 محور الأنواع النباتية:-

أظهرت نتائج التحليل الأحصائي والتوزيع التكراري والنسب المئوية لعينة الدراسة تأثيلاً واضحاً على أنواع النباتات التي تتوفر في الحدائق على خدمة المجتمعات المحلية، فقد عبر المبحوثون عن رغبتهم بتوفير المسطحات الخضراء ومالها من تأثير نفسي مريح بنسبة 86.6% كما ذكر (McGranahan et al., 1998) في جميع حدائق الدراسة وزراعة النباتات دائمة الخضرة حيث يعتبر اللون الاخضر السائد في الحديقة بنسبة 84.7% والرغبة في وجود الاسيجة النباتية بنسبة 93.5% حيث تشكل الخصوصية لاجزاء الحديقة المختلفة، واستخدام نبات السرو الذي يمتاز بالطول واستدامة الخضرة والمنظر الجميل كنبات حدي على سور الحديقة بنسبة 90.8% كما ذكر Stokes (2006) كذلك أيدوا زراعة بعض النباتات الجاذبة للفرش والطيور والطاردة للحشرات المزعجة بنسبة 88.9% كما ذكر Byrne et al., (2007) والرغبة الجلية بزراعة النباتات المزهرة لجمال ألوانها حيث أكدوا أن تنسيق النباتات مع بعضها البعض شكل لوحة فنية جميلة بنسبة عالية 93.8% وهذا يدل على وعي المواطنين في وظيفة النبات الرئيسية بالمحافظة على التوازن الطبيعي وتخفيف التلوث البيئي والبصري والسمعي بنسبة 96.5% كما أكد ذلك Khan (1999).

وقد جاءت بعض الاراء متواضعة بوجود نباتات مائية داخل الحديقة تطفو على سطح الماء في البركة بنسبة (78.8%) وأظهروا ان تنوع النباتات وتوافقها مع تصميم الحديقة جاء ضعيف بنسبة (73.9%) كما ذكر Renee and Mary (2005) حيث وجد انخفاض المؤيدين لزراعة النباتات الصبارية والتي تشكل خطر على الأطفال بنسبة (74.8%) ، إلا أن رواد حديقة امدرمان اكدوا أن نبات الصباريات لا تعتبر مصدر خطر على رواد الحديقة ويعزى ذلك بتعايشهم مع هذا النبات المنتشر في منطقتهم، وزراعة النباتات متساقطة الاوراق وزراعة الاشجار الحرجية بنسبة 67.9%، وأكد رواد حدائق الحسين أن النباتات الحرجية

موقعها الغابات المنتشرة على قمم الجبال أو المتنزهات القومية واسعة المساحة ولكن الحدائق يجب ان تتميز بأنواع نباتات الزينة دائمة الخضرة ذات الازهار الجميلة للاستمتاع بمنظرها Leon and Harvey (2009) و Stokes (2006). وجاء رأي الباحث مؤكلاً بأن التنوع النباتي يفسح المجال امام المصمم لتكوين مجموعة من التنسيقات النباتية لتشكل بالنهاية لوحة فنية تجذب الناظرين للاستمتاع بجمال النباتات داخل الحديقة وبالتالي ترقى الى مستوى إعجاب رواد الحدائق وتحقق الهدف من زراعتها.

4.2.5 محور المرافق الترفيهية:-

أظهرت نتائج التحليل الأحصائي والتوزيع التكراري والنسب المئوية لعينة الدراسة والتي تدرس تأثير المرافق الترفيهية التي تتوفر في الحدائق على خدمة المجتمع المحلي، والتي تخص توفر أماكن للعب الأطفال مظلة وتمتاز بانها آمنة وتخضع لنظام المراقبة بنسبة 82.3%، 80.3%، 92.1% على التوالي وقد عبر المبحوثون في حدائق الحسين عن عدم حاجتهم للمظلات في مناطق الالعاب حيث انها تستخدم في ساعات المساء، ولكنهم عبروا بنسبة رضا عالية على توفر وسائل الأمان والمراقبة في منطقة الالعاب من أرضيات مناسبة وأنواع الالعاب واستخدام أعلى معايير الأمان بها، حيث عبر المبحوثون عن الحاجة لتوفر العديد من وسائل الترفيه من العاب التسلق لما لها من أهمية في خلق روح المتعة والمغامرة عند الأطفال وتوفير حديقة مرور لتوعيتهم بأنظمة السير لحمايتهم من حوادث الدهس وأبرز مواهبهم في المساحات الرملية بنسبة 86.5%، 96.4%، 93.7% على التوالي كما أكد ذلك Dinesh (2001) و Lownds (1997).

ووجد أن تأييد الباحثين في وجود حديقة الحيوانات وتوفر برك السباحة داخل الحديقة ضعيفة نوعا ما حيث حصلت على نسبة 49.6%، 57.3% على التوالي ولكن رواد حديقة عبود والحسين وجدوا انه ليس من

الضروري توفر برك للسباحة في الحدائق حيث ان موقعها الرئيسي في المراكز الرياضية والصحية وضمن صالات مخصصة لهذا النوع من الرياضة ، وكان رأي المبحوثين في حديقة الحسين وامدرمان بنسبة كبيرة ان توفر حديقة حيوان داخل الحدائق العامة يسبب ابعث الروائح المزعجه وانتشار الحشرات لذا يجب ان تكون مستقلة في مكان منفصل وبعيد عن الحديقة العامة ، إلا أن الصورة جاءت واضحة وجليه للعيان في تتاسق وتناغم وسائل الترفيهه مع تصميم الحديقة بنسبة مرتفعة 97.9% كما أكد ذلك الدويكات والشيخ (2008) وزوكة (1998). وجاء رأي الباحث مؤيد بأن المرافق الترفيهية المتوفرة بالحدائق تؤثر على جذب الزوار واقامتهم لفترات طويلة والرغبة للعودة مره أخرى للتخفيف من الضغوط الحياة اليومية وبالتالي تؤثر على مدى تقديم الخدمات للمجتمعات المحلية.

5.2.5 محور موقع الحديقة:-

أظهرت نتائج التحليل الأحصائي والتوزيع التكراري والنسب المئوية لعينة الدراسة والتي تدرس تأثير موقع الحديقة على امكانية الوصول الى الحديقة بسهولة ويسر حيث وجدت بنسبة 92.8% في جميع حدائق الدراسة وأكد المبحوثون قرب موقع الحديقة من مواقع سكنهم نوعا ما بنسبة 74.4%، حيث ذكر رواد حديقة عبود بأن موقع حديقتهم يبعد عن سكنهم كونها تقع على طرف المدينة وتخدم سكان تلك المنطقة حيث تعتبر مدينة بحري واسعة الانتشار باتجاه الشرق، وقد عبروا عن خطورة موقع الحدائق داخل المدن على الاطفال بسبب ازدحام وسائل النقل وحركة السيارات بنسبة 68.3% إلا أن المبحوثين في حديقة الرياض كان لهم رأي اخر بأن الخطورة ترتبط بنظام الحماية والسيطرة على مداخل الحديقة حيث تميزت حديقة الرياض بهذا النظام لذا جاء رأيهم بتدني نسبة الخطورة في الحدائق المنتشرة داخل المدن، حيث تسبب الحدائق البعيدة عن مركز المدينة صعوبة الوصول اليها بنسبة 74.3% وهنا ابدى مبحوثو حديقة جرش بعض المعاناة التي قد

يسببها وجود الحديقة على أطراف المدينة للعائلات التي لا تمتلك وسيلة نقل خاصة وأن مدينة جرش محاطة بسلسلة جبال تكسوها الأشجار من بساتين وغابات حرجية تعتبر غاية في الجمال وهذا يوفر بديل عن الحديقة في حال بعدها عن موقع سكنهم كما ذكر Kenny and Emily (2005)، إلا أن الرغبة في الذهاب إلى الحديقة والاستمتاع بها حتى لو تطلب الأمر استخدام وسيلة مواصلات للوصول إليها بنسبة 83.3% ولكن رواد حديقة بيبرس التي تعتبر حديقتهم في قلب المدينة والذين اعتادوا على قرب الحديقة من موقع سكنهم وجدوا أن الأفضل توفر الحديقة بدون الحاجة إلى استخدام مواصلات أو وسيلة نقل خاصة حيث يرتادها الزوار في ساعات المساء وأكد المبحوثون بنسبة عالية على أهمية الحديقة ومساهمتها بتتقية الهواء وتلطيف الجو وتخفيف الضوضاء بنسبة 91.5% وأن موقع الحديقة مهم في تحديد وتصميم الحديقة إذ أن باختلاف موقع الحديقة يختلف تصميمها بنسبة 82.5% وهذا ما أكدته كل من Khan (1999) و Holland (2004). وجاء رأي الباحث مؤكداً بأن موقع الحديقة عامل مهم ومحدد للرواد من حيث قرية من مواقع السكن وإمكانية الوصول إليها بسهولة أو توفر وسائل مواصلات خاصة لتخدم الحديقة حيث يتطلع الزوار إلى الحدائق بأنها المتنفس الوحيد للاستمتاع بالطبيعة لتلبية رغبات المجتمعات المحلية.

التوصيات Recommendation

- 1- العمل على زيادة عدد الحدائق في كل من الاردن والسودان للحد من التلوث البيئي وأشراك المجتمع المحلي في اختيار الموقع المناسب للحديقة لتلبي رغبات المواطنين.
- 2- العمل على زيادة التنوع النباتي وخاصة الشجيرات والعشبيات في حدائق الاردن والسودان لإضفاء جمالية الحديقة من خلال أشكال واللوان الأزهار المختلفة.
- 3- القيام باجراء دراسة مشتركة بين الجامعة والمحلية لحصص عدد ومساحة الحدائق في ولاية الخرطوم لمعرفة النسبة الحدائقية التي تعتبر من أساسيات تخطيط المدن.
- 4- القيام باجراء مزيد من الدراسات العملية المشتركة ما بين محليات كل من الاردن والسودان في شكل اتفاقية توأمة للاستفادة من خبرات كلا البلدين في مجال هندسة الحدائق.
- 5- القيام بمزيد من الأبحاث العلمية المتخصصة لإثراء قطاع الحدائق بناءً على أسس علمية في كل من الاردن والسودان.

المراجع العربية :

- 1- امانة عمان الكبرى، قسم تنسيق المواقع والتوثيق، دائرة الحدائق والمنتزهات، (2005). دراسة تبين وضع الحدائق في مناطق عمان العشرين، عمان، الاردن.
- 2- أبو حجر، أمانة إبراهيم (2002). موسوعة المدن العربية. دار أسامة للنشر والتوزيع، عمان.
- 3- ابوذهب، محمد (1998). تصميم وتنسيق الحدائق، القاهرة.
- 4- أبو زيد، شحات (2002). زراعة وإنتاج نباتات الزهور والزينة. الدار العربية للنشر والتوزيع، الطبعة الاولى.
- 5- الحلبي، جلال (1990). هندسة وتصميم الحدائق. دار الحكمة للطباعة، الطبعة الاولى.
- 6- الحافظ، ثائرة (2010). النباتات المستخدمة في تنسيق المواقع المختلفة، أمانة عمان الكبرى، الاردن.
- 7- الحافظ، ثائرة (2011). التصميم النباتي في الحدائق العضوية، أمانة عمان الكبرى، الاردن.
- 8- الدويكات، قاسم و الشيخ، آمال. (2008). التوزيع الجغرافي للحدائق العامة في أمانة عمان الكبرى، الاردن.
- 9- الدباغ، مصطفى مراد (2002). بلادنا فلسطين .ج8 دار الهدى للطباعة والنشر.
- 10- الريماوي، حسين (1998). مدخل الى السياحة والاستجمام والتنزة ، الطبعة الاولى، عمان، دار النظم للنشر.
- 11- الشيخ، أمال (1414هـ). النشاطات الترويحية لمرتادي الحدائق من السعوديات في مدينة الرياض، رسالة ماجستير، جامعة الملك سعود.

- 12- القاش، محمد. (2009). رسالة ماجستير. تقييم استخدام مجموعات نباتات الزينة في تنسيق حدائق ولاية الخرطوم. جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا. السودان.
- 13- العكور، عواطف (2012). مقدمة وتعريف بتنسيق المواقع المعمارية والحدائق. أمانة عمان الكبرى، عمان ، الاردن.
- 14- العكور، عواطف (2008). نباتات تنسيق المواقع المعمارية والحدائق في الاردن والمنطقة العربية المحيطة. أمانة عمان الكبرى، عمان ، الاردن.
- 15- النجار، حسين. (2008). نباتات الزينة وتنسيق الحدائق. دار الراتب الجامعية. بيروت. لبنان.
- 16- جرن، خليل (2009). دليل هندسة الحدائق، المركز الوطني للبحث والارشاد الزراعي.
- 17- خطاب، محمود و وصفي، عماد (1988م). أبصال الزينة وأمراضها وأفاتها وطرق مقاومتها. دار المعارف الاسكندرية، الطبعة الثانية.
- 18- زوكة، محمد. (1998). صناعة السياحة من منظور جغرافي، الطبعة الاولى الاسكندرية، دار المعارف الجامعية.
- 19- صافي، محمود (2008). دليل أشجار وشجيرات الزينة لتنسيق الحدائق والمنتزهات وجوانب الطرق، المركز الوطني للبحث والارشاد الزراعي.
- 20- صالح، أقبال. (2009). رسالة ماجستير. انشاء الحدائق حول المؤسسات العامة. جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا. السودان.
- 21- عمارة، خالد (2006). دليلك المصور الى نباتات الزينة المنزلية، الدار العربية للنشر والتوزيع، الطبعة الاولى.
- 22- كتاني، مسعود (1990). علو السياحة والمنتزهات ، الطبعة الاولى، الموصل، دار الحكمة للطباعة والنشر.

References

- 1– Barnett, K. and Stocker, L. (1998) The significance and praxis of community-based sustainability projects: community gardens in Western Australia, *Local Environment*, 3(2), 179–188.
- 2– Bell, M. and Evans, D. (1998). The National Forest and LA21: an experiment in integrated land use planning. *Journal of Environmental Planning and Management*, 41(2), 31–39.
- 3– Bruff, G. E. and Wood, A. P. (2000). Local sustainable development: land-use planning's contribution to modern local government, *Journal of Environmental Planning and Management*, 43(4), 519–539.
- 4– Byrne, M. Elliott, C. P. Yates, C. Coates, D. J. (2007). Extensive pollen dispersal in a bird-pollinated shrub, *Calothamnus quadrifidus*, in a fragmented landscape. *Molecular Ecology* 16: 1303–1314.
- 5– Cole, David N. (1989). Recreation Ecology, What we know, what Geographers can contribute, *the professional geographer*, (41) (2) 143–148.
- 6– Curry, Nigel. (2001). Access for outdoor recreation in England and Wales: production, consumption and markets. *Journal of sustainable tourism*, 9, No.(5), 400–416.
- 7– Dekay, M. (1997). The implications of community gardening for land use and density, *Journal of Architectural and Planning Research*, 14(2), 126–149.
- 8– Dinesh, Marothia, k. (2001). Valuation of a day use recreation site: application of alternative estimation techniques, *Journal of Agricultural Economics*, (56), 311–324.
- 9– Donald, N. Maynard. (1999). Washington's Gardens at Mount Vernon. *Landscape of the Inner Man HortScience*, 34:1305–1306.

- 10– Durm, A. and Moore, A. (2005). "An Introduction to Ecotourism Planning", second edition. v.1.
- 11– Ferris, J. and Norman, C. and Sempik, J. (2001). People, land and sustainability: Community gardens and the social dimensions of sustainable development. *Social Policy and Administration*. 35(5): 559–568.
- 12– Foth, H.P.(1984). *Fundamentals of soli science*. 7th ED. John Wiley.
- 13– Hannebaum, L. (1981). Introduction to today's landscaping, a practical approach. Reston publishing company, INC. Virginia 22090. Page 139–163.
- 14– Holland, L. (2004). Diversity and connections in community gardens: a contribution to local sustainability. *Local Environment*, 9(3): 285–305.
- 15– Irvine, S., Johnson, L. and Peters, K. (1999) Community gardens and sustainable land–use planning: a case study of the Alex Wilson Community Garden, *Local Environment*, 4(1), 34–45.
- 16– Kenny, T. and Emily, Hoover. (2005). Children's Garden in Residence Program at the Minnesota Landscape Arboretum, *HortScience*, 40:1137.
- 17– Khan, N. A. (1999) Community cooperation in a voluntary environmental project: some lessons from Swansea, Wales *Community Development Journal*, 34(3), 205–218.
- 18– Lauren, E. Howell and Michael, N. Dana. (1992). An algorithm for computerized perennial lower garden design. *HortScience*, 27.
- 19– Leon, H. and Harvey, N. (2009). Community in Bloom": local participation of community gardens in urban Singapore. *Local Environment*. 14(6): 529–539.
- 20– Lownds, N.K. (1997). University–Elementary School Partnerships: Using LandscapeDesign and Construction Classes to Create School TeachingGardens, *HortScience* 32.

- 21– McGranahan, G., Leitman, J. and Surjadi, C. (1998). Green grass and brown roots: understanding environmental problems in deprived neighbourhoods, *Journal of Environmental Planning and Management*, 41(4), 210–224.
- 22– Myers, M., (1998). Empowerment and community building through a gardening project. *Psychiatric Rehabilitation Journal*, 22 (2): 181–183.
- 23– Pierceall, G.M. (1984). Residential landscape and landscaping design, Apprentice–Hall company–Reston–Virginia–Pages 3–51.
- 24– Polat, A.; Gungor, S. and Kaklik, N. (2010). Kyoto Japanese Garden in Konya, Turkey: The design Principles of Japanese Gardens. *Prostor*, 2(40): 438–451.
- 25– Renee, Keydoszius and Mary, Haque. (2005). Designing a children’s water garden in the South Carolina botanical garden as an outdoor learning lab for environmental education. *HortScience* 40.
- 26– Stokes, L. (2006). Conservation Horticulture in Public Gardens. *Journal of the American Association of Botanical Gardens*, 2(40):438–451.
- 27– Steel, R.G and Torrie, J.H. (1980). Principles and procedures of Statistics. McGraw–Hill Book Co; New York.
- 28– Steve, B. (2008). Principle of landscape design.
In:[http://www.thelandscapedesign.site.com/principles of landscaping.html](http://www.thelandscapedesign.site.com/principles%20of%20landscaping.html).
- 29– Stevenson F.J. (1982): Humus chemistry genesis, composition, reactions. Willey Interscience, New York.
- 30– Teutonico, J. and Palumbo, G. (2000). Management Planning for Archeological Sites, Greece.
- 31– Twiss, J. Dickinson, J. Duma, S. Kleinman, T. Paulsen, H. (2003). Community gardens: lessons learned from California healthy cities and communities. *American Journal of public Health*, 93 (9), 1435–1438.

(الملحق 1)

بسم الله الرحمن الرحيم

جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا

كلية الدراسات العليا

أستمارة استبيان

الأخ الكريم / الأخت الكريمة

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

يحتوي هذا الاستبيان على مجموعة من الأسئلة التي تهدف إلى قياس مدى تأثير تنسيق الحدائق على المجتمع المحلي في الأردن والسودان شاكرًا لكم استجابتكم للمشاركة في تعبئة الاستبيان بالكامل وبدقة علما انه يستخدم لأغراض البحث العلمي، وعلية أرجو وضع إشارة (صح) على الإجابة التي تعبر عن رأيك وتراها مناسبة عن كل سؤال. ونؤكد لك بان هذه المعلومات ستعامل بسرية وسوف تستعمل فقط لأغراض البحث العلمي.

شكرًا لكم حسن تعاونكم

الباحث :- أحمد عتوم

أولاً:- المعلومات الشخصية

- 1- الجنس ذكر أنثى
- 2- العمر دون 15 سنة 15-30 30-50 أكبر من 50 سنة
- 3- المؤهل العلمي تعليم أولي تعليم جامعي تعليم عالي
- 4- طبيعة العمل عام خاص لا يعمل
- 5- الدخل الشهري أقل من 500 500-1000 1000-1500 أكثر من 1500

ثانياً : محاور الاستبيان

رقم	الاسئلة	أوافق	محايد	لا أوافق
	أولاً: المرافق العامة			
1	نظام الحماية والسيطرة على الدخول والخروج من الحديقة مناسب			
2	ترغب أن تكون الدخول إلى الحديقة مقابل تذكرة			
3	الإدارة في الحديقة كفؤه وناجحة من حيث توزيع المهام وعدد الكادر			
4	مستوى النظافة العامة في الحديقة مناسب			
5	المرافق الصحية ترقى بالمستوى المطلوب			
6	توفر الحديقة المرافق العامة بحيث تلبى رغباتك			
7	ما مدى اهتمامك بتوفير مكتبة عامة في الحديقة			
8	أنت من عشاق القراءة العامة بين الأشجار والأجواء الهادئة			
9	ترغب في قضاء أوقات طويلة في الحديقة			
10	يوجد مكان عبادة مناسب في الحديقة			
11	أنت مع توفير خدمات تكنولوجية (انترنت لاسلكي) في الحديقة			
12	توفر قاعة اجتماعات تخصص لعقد المحاضرات الثقافية والدينية ضرورية بالحديقة			
13	توفر الإضاءة المناسبة في الحديقة مناسب للجلسات المسائية			
14	تحرس إدارة الحديقة لتوفير مكان مناسب لجلوس العائلات			

15	الإدارة السينة في الحديقة حولت النوافير والشلالات إلى مكان لنمو الطحالب
16	وجود متحف يحكي قصة المدينة في الحديقة إضافة نوعية
17	المقاعد المتوفرة كافية وتلبي مستوى الخدمات المطلوب
18	برأيك أنشاء جدول مائي يتخلل الحديقة ليلطف الجو ولتستمتع بصوت خرير الماء مهم
19	تفضل أن تتشاء المرافق العامة في الحديقة من مواد طبيعية
20	تخرج الممرات في الحديقة أجمل من الممرات المنتظمة
	ثانيا : مساحة الحديقة
21	مساحة الحديقة مناسبة وتلبي الطموح والاحتياجات
22	توزيع المساحة للمرافق المختلفة مناسب لرواد الحديقة
23	الحدائق الكبرى أجمل لتعدد نماذج تنسيق النباتات
24	تصميم الحدائق يظهر واضح في الحدائق الكبيرة
25	السيطرة على الحدائق الصغيرة أفضل من الحدائق الكبيرة
26	تفضل الحدائق الصغيرة المنتشرة في المدن أكثر من الحدائق الرئيسية
27	حديقة رئيسية تحتوي على كل المرافق والتصاميم الهندسية أجمل
	ثالثا : أنواع النباتات
28	تنوع النباتات في الحديقة متوافقة مع تصميمها
29	المسطحات الخضراء في هذه الحديقة تشعرك بالراحة
30	حساسية معينة إليك بعض الأزهار تسبب
31	ترى أن الأشجار الحرجية في الحديقة غير مناسبة
32	النباتات دائمة الخضرة أفضل من النباتات الحولية في الحديقة
33	الاسيجة النباتية تعطي خصوصية لكل موقع في الحديقة
34	نباتات الزينة متساقطة الأوراق تسبب إزعاج في فصل الخريف
35	تنسيق النباتات مع بعضها البعض يشكل لوحة فنية جميلة
36	برأيك نباتات الصباريات تشكل خطر على رواد الحديقة

37	زراعة السرو على سور الحديقة ضروري في الحدائق العامة
38	تجد أن وجود نباتات مائية تطفو على سطح البركة يعطيها جمالا
39	أنت مع وجود نباتات جاذب للطيور والفرش في الحديقة
40	ترى أن أنتاج اشغال الزينة داخل الحديقة يعتبر مناسب
41	تعدد ألوان الأزهار في الحديقة أجمل من سيادة ألوان محددة
42	النباتات تحافظ على التوازن الطبيعي وتخفف من التلوث والضوضاء
	رابعاً : وسائل الترفية
43	يتوفر أماكن لألعاب الأطفال مظلة ومفتوحة
44	وجود حديقة حيوان داخل الحديقة لا تسبب روائح كريهة
45	الألعاب المخصصة للأطفال آمنة وغير خطيرة
46	وجود برك سباحة في الحدائق العامة مناسب لممارسة هذه الرياضة
47	مطعم في الحديقة يؤمن جلسة للعائلة أثناء لعب الأطفال
48	توفر أماكن لممارسة الكبار بعض النشاطات الرياضية ضروري
49	وجود مدينة ألعاب داخل الحديقة يشكل إزعاج لرواد الحديقة
50	أماكن ألعاب الأطفال يجب أن تكون مراقبة
51	وجود ألعاب التسلق تخلق روح المتعة داخل الحديقة
52	حديقة قواعد المرور داخل الحديقة تنمي أهمية الالتزام بالسلامة العامة عند الأطفال
53	المساحة الرملية في الحديقة مهمة لإبراز مواهب الأطفال في تكوين الأشكال المختلفة
54	توفر وسائل ترفيهه يجب أن تكون متناسقة مع تصميم الحديقة وتنسيق النباتات
	خامساً : موقع الحديقة
55	إمكانية الوصول إلى الحديقة سهلة وبسيطة
56	الحديقة قريبة إلى موقع السكن بحيث لا تحتاج لوسيلة تنقل
57	تفضل الاستمتاع بالحديقة بعيداً عن ضوضاء المدينة
58	وجود الحديقة داخل المدن يسبب خطر على الأطفال من وسائل النقل خلال الدخول

			وجود الحديقة على أطراف مدينة يسبب مشكلة في الوصول إليها	59
			يختلف تصميم الحديقة تبعاً لاختلاف موقعها	60
			إذا كانت الحديقة تتطلب وسيلة مواصلات تذهب إليها	61
			وجود الحديقة داخل المدينة يساهم في تنقية الهواء وتخفيف التلوث وتلطيف الجو	62

ملحق (2)

توزيع أفراد عينة الدراسة حسب البيانات الشخصية على الحقائق في منطقتي الدراسة

المتغير	المستوى	حداق الحسين	حديقة بيبيرس	حديقة جرش	حديقة الرياض	حديقة عبود	حديقة أمدرمان
الجنس	ذكر	%54	%42	%48	%44	%38	%40
	أنثى	%46	%58	%52	%56	%62	%60
العمر	15 >	%4	--	%6	%8	%4	%6
	30-15	%48	%42	%40	%44	%38	%48
	50-30	%40	%48	%52	%44	%50	%46
	50 <	%8	%10	%2	%4	%8	--
مستوى التعليم	أولي	%10	%26	%22	%18	%26	%32
	جامعي	%74	%68	%70	%70	%68	%64
	تعليم عالي	%16	%6	%8	%12	%6	%4
طبيعة العمل	عام	%24	%68	%60	%28	%36	%34
	خاص	%58	%8	%12	%54	%38	%34
	لا يعمل	%18	%24	%28	%18	%26	%32
الدخل الشهري	500 >	%2	%8	%6	--	%4	%8
	1000-500	%16	%66	%62	%16	%56	%58
	1500-1000	%34	%24	%28	%62	%24	%16
	1500 <	%48	%2	%4	%22	%16	%18

ملحق (3)
حدائق الدراسة



حديقة الظاهر بيبرس



حدائق الحسين



حديقة الرياض



حديقة بلدية جرش



حديقة أمدرمان



حديقة عبود