

تحسين واقع تصميم المساحات الخضراء والفضاءات الخارجية في جامعة بغداد " مجمع الجادرية "

زهراء راغب كامل

صدي نصيف جاسم

باحث

استاذ مساعد

zhraazhraa1223456789@gmail.com

tawkalyasamin@yahoo.com

جامعة بغداد/كلية الزراعة/قسم البستنة وهندسة الحدائق

المستخلص

تشكل الفضاءات الخارجية في الجامعات صورة المشهد الطبيعي للبيئة الحضرية الجامعية، ويجدر ان تتميز بخصائص بيئية تحقق راحة الانسان و تجدد حيويته وتعزز التفاعل الاجتماعي بين مستخدمي فضاءات الجامعة. اختير موقع جامعة بغداد في الجادرية كبيئة حضرية منتخبة لاغراض الدراسة العملية ، وتم الحصول على المعلومات اللازمة من خلال اعتماد منهجية المسح الميداني للفضاءات الخارجية المختارة واعتماد الملاحظة الموقعية الدقيقة والمراقبة البصرية ، كما تم اعتماد استمارة الاستبيان التي وزعت على عينة عشوائية من طلبة الجامعة . وبعد جمع الاستمارات تم تغريغ البيانات باستخدام برنامج "Microsoft Office Excel" واستعمل البرنامج الاحصائي " SAS Statistical Analysis System " في تحليل البيانات ، وقورنت الفروقات المعنوية بين المتوسطات باختبار اقل فرق معنوي " LSD ". قد اظهرت نتائج الدراسة ان فعاليات المشي والراحة والاسترخاء في فضاءات الجامعة هي الاعم من بين الاستخدامات وبالاوزان 84.50 و 83.50 على التوالي ، من بين اهم استخدامات النباتات في مساحات الجامعة الخضراء هي التاكيد على ابراز عناصر الحديقة المختلفة وتوفير الالوان والتظليل ومغصنر احاطة وتحديد بالاوزان 94.67 ، 87.33 ، 80.00 على التوالي . اما المسقفات فقد فضلت المتقطعة والمنفصلة فوق ممرات الحركة واماكن الجلوس . ومن بين اهم استخدامات عنصر الماء في حدائق الجامعة اكسابها طابع الحيوية اضافة للاهمية البيئية . كانت الرغبة في رؤيته بشكل نافورات وبنسبة 47.37%. وتم تفضيل التظليل الطبيعي بالاشجار والشجيرات بنسبة 50% مقارنة بالتظليل الصناعي، وفضلت 37.89% من عينة الاستبيان ان تكون ممرات الحدائق ومماشيها مرصوفة بالحجر الطبيعي.

الكلمات المفتاحية : تصميم الفضاءات الخارجية ، المساحات الخضراء ، جامعة بغداد
*البحث مستل من رسالة ماجستير للباحث الثاني

The Iraqi Journal of Agricultural Sciences –1600-1611: (6) 48/ 2017

Jasim & Kamel

IMPROVING OF GREEN COVER AND EXTERIOR LANDSCAPE DESIGN OF BAGHDAD UNIVERSITY " JADRIYAH CAMPUS"

S. N. Jasim

Z.R. Kamel*

Assist. Prof

Researcher

Tawkalyasamin@yahoo.com

zhraazhraa1223456789@gmail.com

Dept.Of Horticulture and landscaping Call. of Agric. , Univ. of Baghdad

ABSTRACT

The universities on-campus external spaces represent the urban ecological view, which should be characterized by some environmental parameters that achieve comfort and self-vitality and promote social interactions among university personals. The University of Baghdad, aljadriah campus, was selected as an urban ecosystem for further practical study. Data were collected according to a field survey for selected outer spaces in addition to visual and locational observations. Forms of the questionnaire were randomly distributed among university's students, data were collected in Microsoft Excel and analyzed using the Statistical Analysis System (SAS), and means were compared according to the least significant differences (LSD) test. Results showed that walking, comfort, and relaxation were the most significant among the parameters used in this study with a weight of 84.50 and 83.50, respectively. One of the most important employments of vegetation in university's outer spaces is highlighting the differences in landscape elements and provide a broad spectrum of colors, shadings, and linings with weights of 94.67, 87.33, and 80.00, respectively. As for the shelters, they preferred the separated and stripped ones above walking and seating areas. Water elements also played a significant role in contributing to the landscape vitality in addition to its importance to the surrounding ecosystem. It was preferred to be seen as fountains with a percentage of 47.37%. Plants natural shading was also preferred by 50% when compared to artificial shading. Finally, 37.89% preferred that walkways are paved with natural stones.

Key word: Exterior landscape design , green area, campus.

*Part of M.Sc.thesis of the second author.

*Received:2/2/2017, Accepted:6/4/2017

المقدمة

بغداد لفضاءاتها الخارجية المتمثلة بحدائقها ومساحاتها الخضراء بمكوناتها الطبيعية والاصطناعية التعرف على كيفية جعل هذه الفضاءات مناسبة لإدراك البيئة الطبيعية وتعزيز التفاعل بينها وطلبة الجامعة. أُجريت دراسة ميدانية للمساحات الخضراء في جامعة ليفربول الواقعة شمال غرب انكلترا، وتضم الجامعة كليات الآداب والعلوم الانسانية والعلوم الاجتماعية وعلوم الحاسبات. بهدف معرفة مفهوم المساحات الخضراء بالنسبة للطلبة، وكذلك كيفية استخدامهم لها، تبين من خلال الملاحظة الشخصية والمسح الميداني والأستطلاع الذي أُجري لعينة عشوائية من طلبة، أنهم يعتبرون المساحة الخضراء عنصر أساسي للبيئة الطبيعية في جامعتهم، وإن أسلوب تصميمها وأدائها والحفاظ عليها هي التي تكسب جامعتهم خصائص جمالية طبيعية، وأكدت النتائج على ضرورة تعدد اشكال وعناصر ومكونات المساحات الخضراء وتنوعها لكي تلبي الإحتياجات المختلفة لطلبة الجامعة (29).

قام Noor ul-amin (21) بدراسة تصميم الفضاءات المفتوحة والمساحات الخضراء لجامعة بيشاور للعلوم والتكنولوجيا والهندسة الزراعية للتعرف على واقعها ووضع المقترحات لتحسينها والحفاظ عليها من خلال المسح الميداني وأجراء المقابلات الشخصية إضافة لاستبيان عينة من طلبة كليات الجامعة المختلفة (الزراعة والطب البيطري والهندسة والعلوم والأدارة والدراسات الإسلامية)، وتضمن الأستبيان فقرات تتعلق بالمكونات الطبيعية والاصطناعية للفضاءات المفتوحة، وأظهرت النتائج ان من يرغبون برؤية جوانب الطرق في الجامعة مزروعة بخطوط الأشجار والشجيرات الى جانب النباتات العشبية المزهرة، في حين النسبة الأقل كانوا يفضلون الأشجار فقط، وتبين ان طلبة الجامعة أستخدموا حدائقها لغرض الدراسة ومناقشة واجباتهم لما لها من تاثير على قدراتهم في أداء فروضهم وانتعاش صحتهم النفسية، فضلاً عن تفضيل وجود عنصر مائي على شكل شلال وبنسبة أقل على شكل النافورات والحديقة المائية، كما فضل البعض منهم ترتيب أماكن الجلوس بمختلف مساحات الجامعة الخضراء.

المواد وطرائق العمل

1- اختيار موقع الدراسة: أُختيرت جامعة بغداد الكائنة في منطقة الجادرية، وهي أول جامعة عراقية تأسست 1957 من

أظهرت التوجهات الحديثة في مجال تخطيط وتصميم بيئات الحرم الجامعي نحو عمارة فضاءاتها الخارجية Landscape "Architecture" المتمثلة بأبنية الحرم الجامعي وتصميم فضاءاتها الخارجية Landscape Design وكذلك ربطها مع المشهد الطبيعي للمدينة. إضافة الى تعدد إستخدامات بيئة الحرم الجامعي لزيادة قضاء الوقت في الجامعة وتشجيع التفاعل الاجتماعي (8). تمثل الفضاءات الخارجية للحرم الجامعي صورة المشهد الطبيعي المكمل لعموم البيئة الحضرية الجامعية. فالأبنية تمثل الجزء المغلق والحدائق والفضاءات الخارجية بينها تمثل الفضاء المفتوح لبيئة الحرم الجامعي. إذ إن الإنسان يتعرض للفضاءات الخارجية ويكون بتماس مباشر معها قبل تعرضه للفضاءات الداخلية، ولذا توجب أن تتميز هذه الفضاءات بخصائص بيئية وجمالية تحقق الراحة للإنسان وتجدد حيويته وتمنحه الإحساس بالجمال والأمان والراحة (23). أشارت الدراسات الى أن تصميم الفضاءات الخارجية للجامعة ناتج عن تجميع العناصر الفيزيائية داخل الحرم الجامعي وتطويرها كنتاج للتفاعل الإنساني بأعتبره فرداً من المجتمع الجامعي، والعناصر الطبيعية بأعتبرها المحيط الخارجي والمتمثلة بكافة العمليات اللازمة لتطوير الحرم الجامعي (7). بين Dixon (10) أن المشهد الطبيعي للحرم الجامعي يتمثل بالبساط الأخضر الذي تقع فوقه الأبنية الجامعية، حيث تعمل على منح الشعور بالراحة والسرور ، ولذا فمن الضروري أن تصمم بشكل متدرج ومتسلسل لكي ينطبع في ذاكرة ومخيلة مستخدميه هذه الطبيعة الجميلة. ويشير Hanan (13) أن مفهوم الفضاءات الخارجية والمساحات الخضراء في الجامعة تتعدى كونها مكان للدراسة فقط فهي تؤدي وظائف عديدة تروحية ونفسية واجتماعية فهي تعمل كمفاصل لربط البيئة المحيطة، و كعناصر توجيهية، كما أنها تضيف الأحساس بجمال المكان من خلال عناصر الطبيعة الجذابة وخلق عنصر المفاجأة وتهيئة جو الأسترخاء وتشجيع اللقاءات الاجتماعية والمناقشات فضلاً عن تنقية الهواء. هدفت الدراسة الى تشخيص واقع تصميم الفضاءات الخارجية في جامعة بغداد " الجادرية " من خلال القيام بمسح ميداني لعدد من الفضاءات المختارة. التعرف على كيفية استخدام طلبة جامعة

البيئية والموقعية وهي تمثل الصنف الجامعي الذي يقدم كافة التسهيلات والخدمات، أشبه بمدينة جامعية وتتوسطها أبنية الفعاليات الاجتماعية والثقافية والعامية وخارج المسار الحلقي تقع الفضاءات الساندة وهي الترفيهية والخدمية والسكنية شكل 1.

قبل المصمم المعماري "Walter Cropius"، وتقع في شبه جزيرة يحيطها نهر دجلة من ثلاث جهات، وقد تم تخطيط وتصميم الجامعة على وفق أسلوب الجامعات الحديثة التي تعزز مفهوم التجديد والحداثة، والتي يمكن تطويرها والتوسع فيها دون أن يؤثر ذلك على مخططها الأساس وملاحها



شكل 1. صورة جوية لموقع الدراسة جامعة بغداد المصدر <http://www.bing.com/maps>

المتعلقة بموضوع البحث والملاحظة الشخصية، وضعت الأسئلة التي تتلاءم مع واقع الدراسة وتم تقويمها لغوياً وعلمياً من متخصصين في (البستنة وهندسة الحدائق، الارشاد الزراعي، الهندسة المعمارية، علم النفس، الاحصاء) لتظهر بالشكل الذي يحقق الغرض منها، فقد تم توزيع الاستبيان بعد أعداده بشكله النهائي على عينة عشوائية من طلبة الجامعة، وزعت 200 أستمارة والمسترجع منها 190 أستمارة وتم تفرغها يدوياً بأستخدام برنامج Microsoft "Office Excel" وأستعمل البرنامج الإحصائي Statistical Analysis System (2012) في تحليل البيانات لدراسة تأثير العوامل المختلفة ونسب توزيعها في العينة المدروسة بخصوص أستخدم الطلبة جامعة بغداد "مجمع الجادرية" لبيئة الجامعة المتمثلة بحدائقها ومساحاتها الخضراء. وقورنت الفروق المعنوية بين النسب المئوية بإختبار مربع كاي "Chi-square" كما تمت مقارنة الفروق المعنوية بين المتوسطات بإختبار أقل فرق معنوي (LSD). وقد تم احتساب كل من الوزن والترتبة لكل فقرات الأستخدام والخدمات المقدمة في الحدائق والمساحات الخضراء في

2- أختيار مجتمع و عينة البحث

تم أختيار موقع جامعة بغداد في الجادرية كعينة حضرية منتخبة لأغراض الدراسة العملية والتي تمثل مجتمع البحث ، وقد تم الحصول على المعلومات اللازمة للدراسة العملية من خلال عملية المسح الميداني للمواقع المختارة وأعتداد الملاحظة الموقعية الدقيقة والمراقبة البصرية وتأشير الفضاءات الخارجية على مخطط الموقع لتعيين الحدود الفيزيائية للفضاءات الخارجية، وقد تم الأعتداد على المشاهدة البصرية في جمع البيانات، وتصوير هذه الفضاءات، أختيرت الفضاءات الخارجية شريطية الشكل بعد مدخل الجامعة الرئيس، فضلاً عن الفضاءات الخارجية في النطاق (المسار الحلقي) وذلك لكون هذا المساحات الأكثر أستخدم وكذلك لوجود مختلف الأنشطة والفعاليات الترفيهية والتعليمية والأكاديمية فيها، كما في شكل 2 والذي يوضح المسار الشريطي والحلقي لجامعة بغداد وأرقام فضاءاته الخارجية.

3- الاستبيان: يمثل الاستبيان أداة القياس الذي تم أعداده لتحقيق أهداف البحث وبعد الأطلاع على الدراسات والبحوث

الجامعة وتم الاعتماد على مقياس ثلاثي لقياس اتجاهات المبحوثين نحو استخدام الحدائق والمساحات الخضراء .



شكل 2. صورة جوية توضح النطاق الشريطي والحلقي وأرقام فضائه الخارجية <http://www.bing.com/maps>

النتائج والمناقشة

التربية بنات، قد شملت الجزء الأكبر من نسبة طلبة كليات جامعة بغداد في الجادرية، الذين يستخدمون مساحاتها الخضراء وحدائقها قيد الدراسة وبالنسب 28.40 و 14.21 و 12.63 و 11.05% على التوالي. وقد يعزى السبب في تواجد طلبة كلية العلوم والهندسة بأقسامها المتنوعة في هذه المساحات الخضراء أكثر من غيرها من الكليات لموقعها القريب من الساحات الرئيسية للحرم الجامعي " Major Plaza " والتي تتوفر فيها مختلف الفعاليات والأنشطة الجامعية، إضافة الى سهولة الوصول الى المساحات الخضراء مقارنة ببقية مواقع الكليات مثل الهندسة الخوارزمي والطب البيطري والأعلام .

1. الأسئلة الخاصة بالمبحوثين " الجنس والمرحلة والكلية "

تبين من جدول 1 أن عينة الدراسة حسب الجنس كانت 49.07% ذكور و 50.53% أناث على التوالي، وفيما يتعلق بالمراحل الدراسية فوجد أن المراحل الثانية والثالثة والرابعة لجميع كليات الجامعة ، هي النسبة الأكثر تواجداً في مساحتها الخضراء وحدائقها وبالنسب 30 و 25.79 و 24.21% على التوالي. أما المرحلتين الأولى والخامسة التي أقتصرت على كلية الطب البيطري وقسم الهندسة المعمارية ، فقد حققت أقل النسب 15.79% و 4.21% على التوالي جدول 2. يتضح من جدول 3، أن طلبة كليات العلوم والهندسة والعلوم السياسية وكلية الزراعة والأعلام وكلية

جدول 2. بيانات العدد والنسبة المئوية للعينة المدروسة

حسب المرحلة الدراسية وحسب الاستبيان

المرحلة الدراسية	العدد	النسبة المئوية (%)
الأول	30	15.79
الثاني	57	30.00
الثالث	49	25.79
الرابع	46	24.21
الخامس	8	4.21
المجموع	190	100%
قيمة مربع كاي	---	9.417**
**(P<0.01).		

جدول 1. بيانات العدد والنسبة المئوية للعينة المدروسة

حسب الجنس وحسب الاستبيان

الجنس	العدد	النسبة المئوية (%)
اناث	96	50.53
ذكور	94	49.07
المجموع	190	100%
قيمة مربع كاي	---	NS 0.020
NS: غير معنوي.		

الأولى بوزن 84.50 وتلتها فعالية الأسترخاء والراحة و بوزن 83.50، وكذلك الحال لتفضيل طلبة الجامعة الوصول الى قاعاتهم الدراسية مروراً بالحدائق والمساحات الخضراء بالمرتبة الثالثة وبوزن 83.00. أما بالنسبة لأستخدام الحدائق والمساحات الخضراء في الجامعة لفعاليات التواصل مع الأصدقاء والتدارس فيما بينهم أضافة لفعاليات تناول الطعام أوقات الفراغ بين الدروس والمحاضرات فقد احتلت المراتب الثلاثة الأخيرة بالأوزان 79.50 و 69.50 و 66.17 على التوالي. قد يعزى السبب في حصول فعاليات المشي ضمن المساحة الخضراء وكذلك السير في الحدائق الجامعية وصولاً الى قاعات الدراسة وأستخدام هذه المساحات للراحة والأسترخاء الى دور المشهد الطبيعي في إعطاء الأحساس بجمال المكان من خلال عناصر الطبيعة الجذابة وجو الأسترخاء وتوفير الهواء النقي (22). وكذلك الحصول على عناصر التشويق والأثارة من خلال العناصر الطبيعية كالأشجار والشجيرات والنباتات وألواح الزهور، كونها تعود بالإنسان للطبيعة وتأثيراتها النافعة، وتجذب مستخدمي المساحات الخضراء للبقاء فيها أطول مدة (1). أتفقت نتائج الدراسة مع (21) في أن طلبة جامعة بيشاور يستخدمون حدائقها لغرض الدراسة ومناقشة واجباتهم لما له من تأثير على قدرتهم في إداء فروضهم وأنتعاش صحتهم النفسية والجسدية.

جدول 4. بيانات استخدام الحدائق والمساحات الخضراء حسب الاستبيان

المرتبة	الوزن	مستوى المعنوية	لا وافق	محايد	وافق	الفقرة
1	86,33	**	7	38	145	1-تفضل استخدام حدائق الجامعة
4	83.00	**	16	40	134	2-تفضل السير للقاعات الدراسية مروراً بحدائق الجامعة
2	84.50	**	15	33	142	3-تفضل المشي في المساحات الخضراء بالجامعة
5	79.50	**	22	49	119	4-تذهب لحدائق الجامعة للاجتماع بالاصدقاء
6	69.50	**	49	55	86	5-تذهب لحدائق الجامعة للدراسة
3	83.50	**	13	43	134	6-تذهب لحدائق الجامعة للراحة والاسترخاء
7	66.17	**	61	51	78	7-أذهب لحدائق الجامعة لتناول الطعام
---	4.936 *	---	---	---	---	قيمة LSD

الجمالية، والذي يتحقق من خلال التنوع النباتي بالفضاءات الخارجية كالأشجار والشجيرات والنباتات العشبية، المتسلقات والمسطحات الخضراء.. وغيرها، مما يعزز تجربة الحياة الأكاديمية ويهيئ بيئة حيوية، تصبح جزءاً لا يتجزأ من مخيلة

جدول. بيانات توزيع العينة المدروسة حسب الكليات المشمولة بالاستبانة وحسب الاستبيان

الكليات	العدد	النسبة المئوية (%)
علوم	54	28.40
علوم سياسية	24	12.63
علوم بنات	11	5.79
هندسة	27	14.21
هندسة خوارزمي	10	5.26
طب بيطري	11	5.79
زراعة	21	11.05
أعلام	11	5.79
تربية بنات	21	11.05
المجموع	190	% 100
قيمة مربع كاي	---	** 8,502

2.أستخدامات الحدائق والمساحات الخضراء في الجامعة أن الأهتمام بالمساحات الخضراء وكيفية أستخدامها في فضاءات الحرم الجامعي هو أحد العوامل المساعدة في التأثير على الحياة اليومية للطلاب الجامعي وأكتسابه الخبرات والمعلومات وتعزيز الألفة والتواصل الأجتماعي ومعرفة قيمة المساحات الخضراء لما تمنحه من الهدوء والراحة والأسترخاء (11 و 17). يظهر من نتائج جدول 4 أن فعالية التمشي في مساحات الجامعة الخضراء قد إحتلت المرتبة

3.أستخدام النباتات في الحدائق والمساحات الخضراء في الجامعة

تعد أهمية الأتصال بالطبيعة في المؤسسات التعليمية عامل رئيسي لتعزيز التنوع البيئي والبايولوجي والتمتع بالقيمة

الكبيرة بالنباتات المناسبة بوزن 76.17، وبالمرتبة الثامنة، واخيراً التأكيد على استخدام النباتات كنصير لتوجيه حركة العين في المساحة وبوزن 73.67. أن من بين أهم الاستراتيجيات المتبعة في تصميم الفضاءات الخارجية في الجامعات للعودة الى الطبيعة هي كيفية استخدام النباتات فيها لذا توجب على المصمم أن يوفر عنصر التأكيد والأحاساس بالموقع من خلال التباين في الألوان والروائح المتنوعة بين الزهور ورائحتها والنباتات العطرية ورائحة الحشائش، وكذلك التباين في النسجات والأنواع المزروعة، هذه الاعتبارات من شأنها إثراء تجارب الطلبة ووعيهم وأدراكهم للمكان (15). أتفقت نتائج الدراسة مع (21) في أن نسبة 55% من الطلبة المشاركين في الاستبيان حول أهمية النباتات في الفضاءات خارجية لجامعة بيشاور، ويؤكد على التنوع النباتي في الحدائق والمساحات الجامعة الخضراء.

الطالب وذكرياته عن الجامعة (18، 12، 31). من خلال ملاحظة الجدول 5 يتبين أن أهمية العنصر النباتي في حدائق الجامعة ومساحتها الخضراء قد تراوحت بين استخدامها للتأكيد أبرز عناصر مختلفة بوزن 94.67، تلتها من حيث الأهمية رؤية الألوان المرغوبة من خلال ألوان الازهار للعناصر النباتية المختلفة او اللون بعض النباتات الورقية بوزن 87.33، إضافة لاستخدام النباتات كنصير يوفر الظل في المساحة الخضراء، وضرورة الموازنة بين مساحات الحدائق المختلفة مع نسبة النباتات فيها وبالاوزان 83.83 و 83.50 على التوالي. فضلت عينة الاستبيان أن يتم تحديد مساحاتهم الخضراء بالنباتات بمختلف أنواعها، أو أحاطتها بالأسيجة النباتية القابلة للقص والتشكيل بالأوزان 80.00 و 78.33 على التوالي. أما استخدام النباتات كمصدات رياح فقد أحتلت المرتبة السابعة وبوزن 76.83 وقد تم تفضيل تجزئة بعض المساحات الخضراء

جدول 5. بيانات استخدام النباتات في الحدائق والمساحات الخضراء في الجامعة حسب الاستبيان

المرتبة	الوزن	مستوى المعنوية	لا وافق	محايد	وافق	الفقرة
4	83.50	**	10	49	131	1-تفضل ان تكون النباتات متوازنة مع مساحة الحديقة.
9	73.67	**	29	70	91	2-تفضل استخدام النباتات لتوجيه حركة البصر
7	76.83	**	29	51	110	3-تفضل النباتات كمصدات رياح
8	76.17	**	21	71	98	4-تفضل باستخدام النباتات تجزئة بعض المساحات الكبيرة الخضراء
2	87.33	**	7	32	151	5-تفضل النباتات لاعطاء الالوان المرغوبة
1	94.67	**	10	84	130	6-تفضل النباتات للتأكيد على عناصر الحديقة المختلفة
3	83.83	**	21	31	140	7-تفضل النباتات للتظليل
5	80.00	**	20	50	120	8-تفضل استخدام النباتات لتحديد المساحة الخضراء
6	78.33	**	29	42	119	9-تفضل احاطة الحدائق والمساحات الخضراء بسياج نباتي قص وتشكيل .

74.67. أكدت الدراسات أن تقطع النسيج المظلل الى وحدات أصغر يؤمن تخلخل الهواء حول القطع النسيجية وحركته من كل الجهات، وحركة الهواء ضرورية لتسهيل فقد الحرارة للأشعة بالحملة ولأن التعرض المباشر للأشعة الشمسية يجعل درجة حرارتها أعلى من درجة حرارة الهواء، فالانسجة المتصلة تمنع هذه الحركة مما يؤدي الى تراكم الحرارة فيها ومن ثم اشعاعها الى الفضاء الذي تظله، وقد تصل درجة حرارة السطح المظلل بنسيج مستمر الى 60°، بينما كانت درجة حرارة السطح المظلل بنسيج منقطع الى 53° (23).

4. تفضيل المسقفات في الحدائق والمساحات الخضراء

تعتبر المسقفات من المكونات الضرورية في الحدائق بصورة عامة وفي مساحات الجامعة بشكل خاص، لأهميتها في زيادة استخدام هذه المساحات ومدة بقائهم فيها. يتبين من جدول 6 الى ان طلبة الجامعة قد فضلو المسقفات المتقطعة فوق ممرات الحركة في الحدائق والمساحات الخضراء وبالأوزان 81.67 و 78.83 على التوالي. أما بالنسبة للمسقفات فوق أماكن الجلوس تم تفضيل المسقفات المنفصلة بوزن 77.83، في حين حصلت المسقفات المتصلة فوق ممرات الحركة على المرتبة الأخيرة في التفضيل وبوزن

جدول 6. بيانات وجود المسقفات في الحدائق والمساحات الخضراء حسب الاستبيان

المرتبة	الوزن	مستوى المعنوية	لا اوافق	محايد	اوافق	الفقرة	التسلسل
2	78.83	**	28	41	121	تفضل وجود مسقفات متقطعة على حدود الحدائق والمساحات الخضراء	1
1	74.67	**	41	58	111	تفضل وجود مسقفات متقطعة فوق ممرات الحركة في الحدائق والمساحات	2
3	77.83	**	21	43	120	تفضل وجود مسقفات منفصلة فوق أماكن الجلوس داخل الحدائق	3
4	81.67	**	27	68	95	تفضل وجود المسقفات متصلة فوق ممرات الحركة في الحدائق	4
---	4.936*	---	---	---	---	قيمة LSD	

82.67 على التوالي. تلتها الأهمية البيئية لوجود الماء من خلال تخفيض درجة حرارة الهواء، وتلطيف المناخ الموقعي في المرتبة الثالثة وبوزن 79.17. ونجد أن طلبة جامعة بغداد في الجادرية يشعرون بسعادة إذا كانت أشكال الماء في جامعاتهم تصدر اصواتاً بالوزن 77.67 وبالتالي فإن كل هذه الاستخدامات قد تؤدي الى زيادة رغبتهم في البقاء بالحدائق والمساحات الخضراء مدة أطول. المياه بأشكالها المتعددة كالبحيرات والبرك والقنوات والنافورات ومساقط مائية لها مكانة رمزية في الفضاء وتعمل بصفقتها نقطة جذب في الفضاء الخارجي (5).

5. أهمية عنصر الماء في الحدائق والمساحات الخضراء لعنصر الماء في الحدائق أهمية كبيرة من حيث تخفيف شدة التأثيرات المناخية، درجة حرارة الهواء، الرياح المحملة بالأتربة، وبالتالي تلطيف المناخ الموقعي للجامعة، كما أنها تكسب الموقع طابع الحيوية والدينامكية من خلال الأصوات الصادرة من الماء بأشكاله المتنوعة، بالإضافة الى قيمتها الجمالية بصفقتها نقطة جذب في الفضاءات الخارجية، وبالتالي تمنح المستخدم شعوراً بالراحة والسعادة والرغبة في البقاء لمدة أطول (26، 24). وهذا ماكدته نتائج جدول 7 في أن وجود عنصر الماء في الحدائق الجامعة قد يعطيها طابعاً مميزاً وحيوياً، ويكسبها جمالية مميزة بالأوزان 83.00 و

جدول 7. بيانات أهمية عنصر الماء في الحدائق والمساحات الخضراء حسب الاستبيان

المرتبة	الوزن	مستوى المعنوية	لا اوافق	محايد	اوافق	الفقرة	التسلسل
3	79.17	**	32	31	127	تفضل وجود عنصر الماء داخل الحدائق لتلطيف المناخ.	1
5	72.67	**	34	66	90	ان وجود المياه في حدائق الجامعة يزيد من رغبة البقاء فيها مدة أطول.	2
1	83.00	**	21	63	117	يعطي وجود المياه في الحدائق طابعاً مميزاً وحيوياً	3
4	77.67	**	26	52	112	الاصوات الصادرة من استخدام المياه في حدائق الجامعة يشعروننا بالسعادة	4
2	82.67	**	16	42	132	ان وجود المياه في حدائق الجامعة تعطي جمالية للمكان	5
---	4.936*	---	---	---	---	قيمة LSD	

بغداد في الجادرية بالأشجار والشجيرات ونسبة 50% مقارنة بالتظليل بالمظلات الصناعية التي حصلت على نسبة 13.16% فقط، في حين فضلت نسبة 36.84% من مجموع العينة استخدام كلا الوسيلتين للحصول على عنصر الظل في حدائقهم ونسبة 36.84% للتظليل في الفضاءات

6. التظليل في الحدائق والمساحات الخضراء

يعد التظليل في الفضاءات الخارجية من المعالجات المناخية المهمة الواجب أستثمارها لتحسين المناخ المصغر للموقع وتطوير فعاليات الفضاءات الخارجية. وتشير نتائج جدول 8 أن عينة المستبنيين فضلت أن يتم التظليل في حدائق جامعة

الأثر الكبير في كفاءة هذه الفضاءات، وإضافة الجمالية عليها، وقد يعزى السبب في الرغبة الأكبر لطلبة جامعة بغداد في الجادرية أن تكون من الحجارة الطبيعية المرصوفة لكونها متجانسة مع البيئة الطبيعية للجامعة، ولكن يفترض ان تكون الحجارة زواياها غير متعامدة أو قائمة ومثينة وغير ناعمة الملمس أو متموجة لتسهيل السير عليها. أما المماشي الطابوقية والكونكريتية فقد يعود السبب في اختيارها لتعدد الوانها وزخرفتها وأشكالها الهندسية المتنوعة "الدائري، المستطيل، البيضوي ... وغيرها " وذلك حسب مقتضيات التنسيق، وفيما يتعلق بالمماشي الخشبية فبرغم جماليتها وتجانسها مع التصميم الطبيعي لمعظم ساحات الجامعة، فقد يكون السبب في عدم اختيارها بنسبة كبيرة، وذلك لان مقاطع الخشب تحتاج الى بعض المعاملات للحفاظ عليها، كملأ الفراغات فيما بينها بالرمل والحصى الناعم او كسر الحجر، وكذلك الحفاظ عليها من الرطوبة والاصابات الفطرية، وكذلك الحال مع مماشي الحصى الملون بأحجامه المختلفة تحتاج الى تثبيت بالأسمنت لأكثر من نصفها على الأقل بحيث يسهل السير عليها (9).

جدول 9. بيانات الممرات والمماشي في الحدائق والمساحات

الخضراء حسب الاستبيان

النسبة المئوية (%)	العدد	الممرات والمماشي
37.89	72	مماشي مرصوفة من الحجر الطبيعي
21.58	41	مماشي طابوقية
20.53	39	مماشي بلاطية-كونكريت خشبية
10.53	20	حصى
9.47	18	المجموع
% 100	190	قيمة مربع كاي
** 12.681	---	** (P≤0.01).

8. تحديد الحدائق والمساحات الخضراء

تحديد الحدائق والمساحات بأنواع النباتات تمنح المساحة طابع الاستقلالية أحياناً، وتجذب النظر اليه أحياناً اخرى، ولكن اختيار أنواع هذه النباتات يختلف حسب طرز تصميم المساحات والحدائق، فإذا كانت طبيعية بتصميمها وحدودها فيفضل زراعة الأشجار والشجيرات على حدودها ولكن بأبعاد غير متساوية(30). ونتيجة لما تتماز به طبيعة تخطيط الجامعة فتتميز معظم مساحاتها المختارة قيد الدراسة بكونها

أهمية بالغة، إذ أنه يعمل على حجب الأشعة الشمسية عن أرض الموقع وبالتالي خفض درجات الحرارة وتحقيق ظروف مناخية أفضل للموقع، وقد أكدت الدراسات على أن المظلات النباتية أكفا أنواع التظليل بيئياً (6 و25). إذ أن الأشجار والشجيرات تحجب مقداراً مختلفاً من الأشعاع الشمسي الساقط عليها، وتعد الأشجار النفضية وسائل تظليل مرنة، إذ تسمح بنفاد أشعة الشمس الى الفضاءات الخارجية شتاءً في حين تمنحها صيفاً وتحمي هذه الفضاءات من تأثيرها، لذا يفضل استعمالها في فضاءات التجمع والحركة، إذ أن النباتات النفضية والأشجار والشجيرات يمكنها أن تجمع بين تشجيع الكسب الحراري خلال الموسم البارد وتقليصها خلال الموسم الحار، إذ تتساقط اوراقها شتاءً وتسمح لأشعة الشمس بالوصول، بينما تحجبها صيفاً وهي بذلك توفر التظليل الكافي (3).

جدول 8. بيانات التظليل في الحدائق والمساحات

الخضراء حسب الاستبيان

النسبة المئوية (%)	العدد	الطريقة
50.00	95	زراعة الأشجار والشجيرات
13.16	25	مظلات صناعية
36.84	70	كلاهما
% 100	190	المجموع
** 13.577	---	قيمة مربع كاي
		** (P≤0.01).

7. الممرات والمماشي في حدائق الجامعة

تعتبر الطرق في الحدائق الجزء الذي يوصل معالم الحديقة ببعضها ويعرضها للمشاهد بحيث تبدأ في منطقة وينتهي بأخرى دون ترك أي عنصر أو جزء أو نبات أو تكوين أو نافورة وغيرها دون مشاهدة. يتضح من جدول 9 ان النسبة الأكبر من طلبة الجامعة 37.89% يرغبون أن تكون الممرات ومماشي الحدائق مرصوفة بالحجر الطبيعي والتي تضيف جمالية للفضاء الخارجي، يليها المماشي المرصوفة بالطابوق او البلاط الكونكريتية ذات الأشكال الهندسية المتنوعة حسب مقتضيات التنسيق، وبالنسب 21.58 و 20.53 %، أما المماشي الخشبية من مقاطع الأشجار والشجيرات، ومماشي الحصى الملون فقد حصلت على أقل النسب 10.53 و 9.47% على التوالي. أن نوعية مواد إنهاء الفضاءات الخارجية سواء كانت ممرات او مماشي

كما في النافورات والشلالات سواء كان تدفقه بضغط أو كسيل (19). نجد من نتائج جدول 11 أن الرغبة في رؤية أكثر من حالة لحركة الماء في حدائق الجامعة وبنسبة 36.32%، ولكن رؤيتها بصورة متدفقة ومتحركة (نافورات وشلالات) كانت هي الأكثر وبنسبة 47.37%. وقد يكون السبب في ذلك هو أن شلالات الماء والنافورات من العناصر المهمة التي تعزز الناحية الجمالية والبصرية وفي المياه المتدفقة التي تمنح المستخدمين شعوراً ممتعاً ومريحاً (20). وخصوصية أهميتها بالنسبة لحدائق المناطق الحارة فهي تلطف الجو وتبعث الرطوبة وتخفف من الجفاف (4).

جدول 11. بيانات وجود عنصر الماء الحدائق والمساحات

الحدائق حسب الاستبيان

النسبة المئوية (%)	العدد	الشكل
47.37	90	نافورات وشلالات
7.37	14	احواض مائية
8.94	17	حدائق مائية
36.32	69	جميع ماسبق
% 100	190	المجموع
** 9.601	---	قيمة مربع كاي

** (P≤0.01).

10. عمليات الخدمة وصيانة الحدائق والمنتزهات

تعد عمليات الخدمة وصيانة الحدائق والمنتزهات بمكوناتها من الأمور الرئيسية التي يعتمد عليها نجاح أو فشل التصميم، فالإمكانيات المتاحة للصيانة من خبرة وأيدي عاملة وتقنيات وكلفة، تحتاج الى فريق عمل يتعاون فيها مصممو الحدائق ومتخصصي البستنة والأداريين والفنيين للحفاظ على جمالية ادائية أنواع الحدائق والمساحات الخضراء (14). يتضح من نتائج جدول 12 أن عمليات تنظيف الحدائق بشكل دوري ومستمر قد أحتل المرتبة الثانية وبنسبة 71.50% والقيام بأدامة المسطحات الخضراء من حيث القص الدوري للحفاظ على بساط أخضر للحدائق كونهما التكوين الوسطي والأساسي لها، كما أنها تحدد الهيكل العام لها، وتحدد ألواح الزهور اذا مازرعت حولها، وكذلك أماكن الأشجار والشجيرات المزروعة في أطرافها، علماً أن أدامة المسطحات الخضراء ليس بالأمر الهين وخصوصاً في ظروف العراق، بل تحتاج الى مهارة ومعلومات كافية لتبقى زاهية تسر الناظرين (16). ويعد تواجد أماكن الجلوس في الحدائق هدفها وظيفي بالدرجة

وحدها طبيعية غير مسقيمة، ونجد من نتائج الجدول 10 أن الأختيار بالنسبة للأشجار والشجيرات بشكلها الطبيعي كان بنسبة 50.53%، في حين أن الرغبة بزراعة الأسيجة النباتية كانت نسبتها أقل من 33.68%. أما بالنسبة لأحواض والواح الزهور فهي تحتل مواقع مهمة في تصميم الفضاءات الخارجية في الجامعة، كونها تمثل نقاط جمالية وكمركز جذب وعنصر حيوي متجدد، ولكون مجموعة النباتات المزهرة تحتل مدى واسع من الأنواع والأشكال والحجوم والألوان وطبيعة نمو وموعد تزهير، فهي تحتاج الى عناية وخدمة ومعرفة كيفية تنسيقها لتحقيق الأهداف المرجوة منها (2). توضح نتائج الجدول 10 الرغبة برؤية ألواح وأحواض الزهور تحيط بالحدائق كانت بنسبة أقل مقارنة بالبقية 15.79%، وقد يعزى ذلك الى أن مستوى الحفاظ على أستمارية عنصر التزهير بشكل دوري قد جاء بالمرتبة السادسة في جدول خدمة وصيانة الحدائق والمساحات الخضراء المختلفة جدول 11، كونها تحتاج الى عناية وخدمة مركزة. وبشكل عام وجب مراعاة حجم الفضاء وطراز تصميمه عند انشاء احواض وألواح الزهور، اذا كانت طبيعية الطراز او ذات الوضع المنحني، أما بالنسبة لموقعها فقد يكون بجانب المسطح الأخضر وخلفه الأشجار والشجيرات، أو قد تتسق حول قواعد الأشجار، اوسط الموقع أو بجانب مقاعد الجلوس (28).

جدول 10. بيانات تحديد الحدائق والمساحات الخضراء

حسب الاستبيان

النسبة المئوية (%)	العدد	النوع
50.53	96	سياج نباتي من الأشجار والشجيرات
33.68	64	نباتات أسيجة
15.79	30	أحواض وألواح الزهور
% 100	190	المجموع
** 11.933	---	قيمة مربع كاي

** (P≤0.01).

9. أشكال الماء في الحدائق والمساحات الخضراء

الماء عنصر أساسي في الحياة، وتمثل دائماً عنصر الجذب للناظر، ويستعمل الماء كعنصر جمالي في تنسيق الفضاءات الخارجية بعدة حالات، فقد يكون ساكناً في حوض أو بركة أو بحيرة تعكس صور السماء والأرض والمجاورات، متحركاً كجريان الماء أما بشكل هاديء أو سريع متموج ضمن مجرى خاص، او في حالة تدفق أما للاعلى أو للجوانب أو للأسفل

بالنطاق الحلقي. وتجدر الإشارة الى أن الاماكن المظللة أيضا لم تؤخذ بنظر الاعتبار في تصميم حدائق ومساحات الجامعة سواء التظليل الطبيعي أم الصناعي وبشكل كافي، ولذلك فقد أحتلت المرتبة الأخيرة ووزن 63.33 جدول 11 ومن ملاحظة مخطط واقع حدائق ومساحات الجامعة الخضراء نجد عدم مراعاة تصميم المماشي والممرات فيها لزيادة كفاءة استخدام هذه الفضاءات، وكذلك إضفاء الجمالية عليها، بالرغم من كبر مساحة الحدائق المختارة كفضاءات لتجمع مختلف كليات الجامعة (6) وكونها تربط الحرم الجامعي "الساحة الرئيسية وبما فيها من فعاليات والشارع الحلقي الرئيسي المحيط بهذه المساحات، وقد يكون السبب في عدم مراعاة تصميم ممرات نتيجة لعدم وجود أهداف أو نقاط جذب ينتهي إليها مستخدم الفضاء المفتوح، وقد أحتلت المرتبة الرابعة في جدول 11 ووزن 71.00.

جدول 12. بيانات فقرات الخدمة وصيانة الحدائق والمساحات الخضراء حسب الاستبيان

المرتبة	الوزن	مستوى المعنوية	لا اوافق	محايد	اوافق	الفقرة
2	71.50	**	31	79	80	1- عمليات تنظيف الحدائق بصورة مستمر
7	63.33	*	60	70	60	2- المناطق المظللة كافية
4	71.00	**	36	72	82	3- الممرات والمماشي كافية
1	71.83	**	31	77	82	4- تعتقد مداخل كافية
3	71.00	**	38	68	84	5- عمليات صيانة وإدامة الحدائق قص المسطحات الخضراء ، الأسيجة النباتية بشكل منتظم
6	68.33	**	42	76	72	6- الحفاظ على عنصر التزهير بشكل متعاقب
5	68.83	**	45	73	74	7- أماكن الجلوس في الحدائق كافية
---	3.822	---	---	---	---	قيمة LSD

*(P≤0.05) **, *(P≤0.01).

REFERENCES

1. Al-Bawi, S. K. and S.N Jasim.2016. Evolution of design principles for babylon Park . Iraqi Journal of Agric. Sci. 47(4):959-972.
2. Al-Chalabi, S. N. and N. K. Al-Khayat, 2013. Ornamental Plants in Iraq. Bookstore for printing Publishing and Translating . Ministry of Higher Education and Scientific Research . Iraq. pp: 410
3. Almakhzoumi, G. 1988. "low-lying Energy Alternatives to Regulate The Use of The Site with Trees in Hot Dry Climates," Paper Presented to the Department of Architecture, University of Technology, Baghdad.PP:354
4. Al-Qiei, T. M.2007. Design and Landscaping. the fifth edition, Knowledge

الأساس ومن ثم جمالي، لتوفير الراحة لمستخدمي الحدائق ومكان لإجتماعاتهم وتناولهم للأطعمة والمذاكرة، مع توفر مناخ مناسب للمواقع ويفترض أن تكون أماكن الجلوس مظللة بالأشجار والشجيرات صيفاً، وأماكن الجلوس الشتوية تكون محمية من الرياح الباردة ومن الضروري رصف أرضية أماكن الجلوس بالبلاط او الحصى، وتتنوع مواد انشائها فقد تكون طبيعية المظهر من جذوع وأغصان النباتات أو الخشب مصنع، البلاستيك، المعدن.. الخ، مع تنوع أحجامها (2). وقد أكدت نتائج الجدول 12 أن هنالك قصور واضح في أماكن الجلوس في حدائق ومساحات الجامعة قيد الدراسة فقد أحتلت المرتبة الخامسة ووزن 63.83%، وكذلك من خلال المشاهدة الموقعية خلال المسح الميداني نجد أنها متوزعة بشكل غير مدروس في الحدائق الشريطية بداية مدخل الجامعة، وفي بعض المواقع المتباعدة في بقية الحدائق

- Establishment for Printing and Publishing, Alexandria – Arab republic of Egypt.pp: 263.
5. Al-Shahbandar, M. S. H.1997. The study of Physical Environment of Open Spaces Within the Urban Fabric of the City of Baghdad, M. Sc. Thesis. Department of Architecture, college of Engineering , University of Baghdad. pp:284
6. Al-Ugaili, A. M.1988. Assessment of Climatic Environment of Residential Complexes in Haifa Street. M.Sc Thesis . Department of Architecture. Technology University. Baghdad. Iraq.pp:270.
7. Boyer , B.2009. Toward a Greater University Building University of Buffalo the Comprehensive Physical Plan. Architects and Planners, by University at Buffalo , State

- University of New York , First Published ,pp:296
- 8.Cathy, W.L.Cart and D.Parry.2009. Academic Tutors at the Frontline of Student Support in a Cohort of Students Succeeding in Higher Education,Studies,.35.(4):405-424.
- 9.Desai, T.2013. Trend Changing Campus Design : Find out the Reasons Behind the Transformation The World .pp:27
- 10.Dixon, M., Webb M., G.Cook and J.Forster, 2007. Biodiversity on Campus: An EAUC Practical Guide, Cheltenham, UK, The Environmental Association for Universities and Colleges. 65:53-55
- 11.Dober, R. P.2000. Campus Land Scape: Functions, Forms, Features. John Wiley and Sons,Inc.,USA.PP:21
- 12.Gearin, E. and C.Kahle. 2006. Teen and adult perceptions of urban green space in Los Angeles Children. Youth and Environments, 16,: 25-48.
- 13.Gumprecht, B.2007. The Campus as a public space in the American College Town, Department of Geography and Program in American Studies. University of New Hampshire, Journal of Historical Geography 33 :72-103.
- 14.Hanan, H. 2013 Open space as meaningful place for students in ITB campus ASEAN conference on environment-behavior studies hanoi Architectural University, Hanoi, Vietnam, March. 85:308-317
- 15.Jasim, S .N. 2014. Study of College Landscape Design, University of a Baghdada College of Agriculture,J of International Academic Research for Multidisciplinaty.2(1) : 202-218
- 16.Lindemann, M. P. and E Bose .2008. ‘How many Species are there: public understanding and awareness of biodiversity in Switzerland’, Human Ecology, vol. 36,: 731-742.
- 17.Maas, J. van S. M. Dillen, R. A. Verheij, and P. P. Groenewegen, 2009. ‘Social contact as a possible mechanism behind the relation between green space and health’, Health and Place, vol. 15, : 586-595.
- 18.McFarland, A. L. T.M. Waliczek, and J.M.Zajicek, 2008. The relationship between student use of campus green spaces and perceptions of quality of life, Horticulture Technology, vol. 18, : 196-319.
- 19.Morinaga, M. S. S, Aono., Kuwano and T. Kato.2003. Physiological Evaluation of Waterside Space Using Audio-visual Information. bay wood Publishing Company . Inc pp: 185-194.
- 20.Motloch, J.2001.Introduction to Landscape Architecture .published by John Wiley Sons.pp:369.
- 21.Noorul-amin, M. A. and M. A khan .2011. The status and Improvement of vegetation on existing open spaces on greater campus peshawar .Department of Horticulture. nwfp Agricultural University Peshawar, Pakistanpak. j. bot., 43(1): 411-418.
- 22.Payne, S. 2009. Open space: people space. J.Environ.Psychol.29(4),532–533.
- 23.Raheem, M.I. 2012. The Integration between University Building Sites and Their Landscapes. M.Sc. Thesis, Dept. of Architectural Engineering, Coll. of Eng., Univ of Baghdad.(in Arabic).PP:145.
- 24.Roseland, M, S Connelly, D. Hendrickson, C. Lindberg , and Michael Lithgow. 2005. Toward Sustainable Communities Resources For Citizens and Their Governments. New York: New Society.pp:257.
- 25.Said, H. K .1994. "Environmental Influences / Climate in the Design of The External Spaces," Journal of Engineering Technology, Volume XIII, the second issue.PP:420.
- 26.Saini,B. 1980.Building in Hot Dry Climate.John Wiley and Sons Ltd., London.pp:199.
- 27.SAS.2012. Statistical Analysis System, User's Guide. Statistical. Version 9.1th ed. SAS. Inst. Inc. Cary. N.C. USA.pp:732.
- 28.Sharpazere, A. O. 2009 . Actuality of Gardens and Parks Design in Iraqi - Kurdistan region Critques and Analytical Study- Ph.D. thesis, Dept of Hort .Faculty of Agriculture, University of Sulaymaniyah..pp:159.
- 29.Speake, Janet, S. Edmondson, H. Nawaz .2013. Everyday Encounters with Nature: Students’ Perceptions and use of University Campus Green Spaces . Journal of Studies and Research in Human Geography: , vol. 11, :1843-6587 .
- 30.Stephen S.Y. and F.Yang .2009. Introducing Healing Gardens into a Compact University Campus : Design Natural Space to

Create Healthy and Sustainable Campuses Landscape . Res .34 (1),55-81.
31.Thompson, K, Hodgson, S.G. Smith, RM, P,H Warren, and K,J Gaston, 2004, 'Urban

Domestic Gardens (III): Composition and diversity of lawn floras', Journal of Vegetation Science, 15 : 373-378.