مجلة جامعة دمشق للعلوم الزراعية
مجلد 42 العدد 2(2026): 107-126

Damascus University Journal for Agricultural Sciences Vol 42-No.2 (2026): 107-126

إعادة تأهيل حدائق المنشآت التعليمية في كلية الهندسة الزراعية في جامعة دمشق

علاء الدين أبوقاسم[1]، غسان شورى[2]

1 - باحث، قسم علوم البستنة، كلية الهندسة الزراعية، جامعة دمشق.

2 - أستاذ مساعد، قسم علوم البستنة، كلية الهندسة الزراعية، جامعة دمشق.

الملخص:

نفذ هذا البحث في كلية الهندسة الزراعية بجامعة دمشق عام 2023، حيث تعد المناطق الخضراء ذات أهمية كبيرة من الناحية الجمالية والعمرانية والبيئية والتخطيطية ولحدائق المنشآت التعليمية دورا خاصا من حيث المعايير السابقة، إضافة إلى الغرض التعليمي منها، لذلك أجريت دراسة ميدانية لحدائق كلية الهندسة الزراعية وتحديد الجزء المراد دراسته وتم رفع الوضع الراهن للحديقة من حيث موقعها ومساحتها وحصر عناصر التنسيق النباتية والإنشائية بهدف إعادة النظر في تصميمها علمياً. وقد أظهرت النتائج أن المساحة المخصصة للمناطق الخضراء متدنية جداً وتبلغ المساحات المخصصة لإنشاء الحدائق في حرم الكلية بما يقارب 50% من مساحة الأبنية، إلا أن إنشاء هذه الحدائق لم يرتكز على الدراسة العلمية والتطبيقية اللازمة وأنشأت بشكل ارتجالي وذلك بسبب قلة الوعي الاستثماري في مجال الحدائق وتقدير العائد الاقتصادي لها وعدم توفر الاعداد الجيدة لدراسة جدوى إقتصادية وقلة الموارد الطبيعية المتاحة وعدم استخدامها بشكل سليم وقلة الاهتمام في الحدائق وندرة المختصين في مجال تصميم وتنسيق الحدائق فلم يتم استغلال المساحات الخضراء المخصصة بالشكل المناسب، وبناءاً على ذلك قمنا بإعادة دراسة حدائق الكلية من حيث تصميم جزء منها من جديد وإعادة تأهيل الجزء الآخر لتعديل الأخطاء المرتكبة أثناء تنفيذها وتم إعداد دراسة مفصلة ووضع تصميم للحديقة وإعداد المخططات التنفيذية اللازمة وفق المنهجية العلمية والتطبيقية الواجب اتباعها عند تصميم حدائق المنشآت التعليمية واختتم البحث بعدة توصيات تدعو في مجملها إلى تطبيق معايير علمية في توزيع المناطق الخضراء مما يساهم في رفع كفاءتها.

الكلمات المفتاحية: المناطق الخضراء، تصميم وتنسيق الحدائق، أهمية الحدائق، حدائق المنشآت التعليمية.

تاريخ الإيداع:2023/11/26
تاريخ القبول:2024/06/27

حقوق النشر: جامعة دمشق – سورية، يحتفظ المؤلفون بحقوق النشر بموجب الترخيص CC BY-NC-SA 04

ISSN (online)
http://journal.damascusuniversity.edu.sy/index.php/index/index

Rehabilitation of Educational Facilities Gardens In Agricultural Engineering Faculty In Damascus University

Alaa Aldeen Abokassem[1], Ghassan Shoura[2]
1- Researcher, Department of Horticulture, Faculty of Agricultural Engineering, University of Damascus.
2- Professor, Department of Horticulture, Faculty of Agricultural Engineering, University of Damascus.

Received: 26/11/2023
Accepted: 27/06/2024

Copyright: Damascus University- Syria, The authors retain the copyright under a CC BY- NC-SA

Abstract:

This research was conducted in Agricultural Engineering Faculty at Damascus University in 2023, as green areas are of great importance from the aesthetic, urban, environmental and planning aspects, and the gardens of educational facilities have a special role in terms of the previous criteria, in addition to their educational purpose. Therefore, a field study was conducted for the gardens of the Faculty of Agricultural Engineering and the studied part has been determined, and the current status of the garden was raised in terms of its location and area, and the plant and structural coordination elements were identified with the aim of reconsidering its design scientifically. The results showed that the area allocated to green areas is very low and the areas allocated for creating gardens on college campuses amount to approximately 50% of the building area. However, the establishment of these gardens was not based on the necessary scientific and applied study and was created in an improvised manner due to Lack of investment awareness in the field of gardens and estimating their economic return, lack of good preparations for an economic feasibility study, lack of available natural resources and not using them properly, lack of interest in gardens, and scarcity of specialists in the field of garden design and landscaping, so the allocated green spaces were not exploited appropriately, and based on that, we re- Studying the college gardens in terms of designing part of them again and rehabilitating the other part to correct the mistakes committed during their implementation. A detailed study was prepared, a design for the garden was drawn up, and the necessary executive plans were prepared in accordance with the scientific and applied methodology required. He sold it when designing the gardens of educational facilities, and the research concluded with several recommendations that call in their entirety for implementing Scientific standards in the distribution of green areas, which contributes to raising their efficiency.

Keywords: Green Spaces; Design and Landscaping; Importance of Gardens; Educational Facilities Gardens.

1. المقدمة:

جاء في كتاب « في ظلال القرآن»: « إن منظر الحدائق يبعث في القلب البهجة والنشـــاط والحيوية، وتأمل هذه البهجة والجمال الناضر الحي الذي يبعثها كفيل بإحياء القلوب... وإن تلوين زهرة واحدة وتنسيقها ليعجز عنه أعظم رجال الفنون من البشر، كما أن تموُّج الألوان وتداخل الخطوط وتنظيم الوريقات في الزهرة الواحدة ليبدو معجزة تتقاصـــر دونها عبقرية الفن في القديم والحديث.. فضلاً عن معجزة الحياة النامية في الشجر، وهي السر الأكبر الذي يعجز عن فهمه البشر».

يقاس جمال المدينة بما تحويه من حدائق وبما تحوي شوارعها وميادينها من أشجار وشجيرات وزهور ومسطحات خضراء..، ولا شك أن أكبر دليل على تقدم أمة من الأمم حضارياً هو شعور مواطنيها بأهمية الخضرة في بلادهم وبما يبذلونه من جهد لإعادة هذه الخضرة والحفاظ عليها. وتعد نسبة المناطق الخضراء من مدينة هو مؤشر بسيط ومفهوم لكنه يصبح مضللاً في حالة وجود كثافات سكانية أو بنائية وأن حصة الفرد الواحد في حدود 10 أمتار مربعة (منظمة الصحة العالمية) ولذا أصبح استغلال حتى أصغر المساحات لإنشاء الحدائق وخاصة في المرافق التعليمية و الدوائر الحكومية بمثابة ضرورة وليس ترفاً أو رفاهية وقد أثبتت الدراسات والأبحاث العلمية أن إنتاج الفرد يزيد إذا وجد في مكان تتوافر فيه خضرة دائمة ومنظر جميل حيث تضفي هذه النباتات إحســـاســـاً بالحيوية والانتعاش الدائمين نتيجة للتقليل من الملل الناتج من الخطوط الحادة والثابتة للمباني والجدران (شـــورى غسان,2012). وانطلاقاً من الحرص على تناسق العلاقة بين البيئة العمرانية بمبانيها ومنشآتها وبين بيئتها الطبيعية بعناصرها المختلفة، لا تزال الفرصة أمامنا لإعادة تغليب العنصر الطبيعي في المدن واحترام حدوده لأن الكثيرين يشعرون أن حضارة العصر بكل تقنياتها وأساليبها تقف اليوم عاجزة عن توفير الراحة والأمان والهدوء، بل أنها في الواقع لم تستطع أن توفر الحماية للبيئة التي يحيا فيها الإنسان، فصار الهواء النقي عزيزاً.. والماء النظيف نادراً.. والصوت المسموع مؤذياً.. والمنظر المرئي قبيحاً لا ينمي الإحساس بالجمال.

تنسيق الحدائق هو فن تحويل بقعة من الأرض إلى صورة جميلة في جميع نواحيها.. بدءًا من الأساس فيها، وهي النباتات بمختلف أشكالها وأحجامها وترتيب أوراقها وميعاد أزهارها وألوانها وغير ذلك، بالإضافة إلى المواد الإنشائية المكونة لهذه الحديقة والمكملة لها. لذا نشأ ما يسمى بفن تنسيق الحدائق الذي تطور عبر العصور المتعاقبة حتى وقتنا الحالي الذي وصل فيه هذا الفن للطراز الحديث الذي يتميز بالبساطة والابتكار والتجديد.. وهو من أهم العلوم التي تسعى لتخطيط وتنسيق الحدائق سواء كانت حدائق عامة أو خاصة أو حدائق أطفال أو غيرها من أنواع الحدائق المختلفة. وزيادة مساحة الحدائق تعني البيئة الصحية للإنسان والفن الراقي والذوق الرفيع للشعوب (محمد مقداد وأحمد محمد،2011). وحيث أنه بدأ الاهتمام بهذا العمل منذ آلاف السنين لكن تحديداً ليس معروفاً من أول من استخدمه.. لكن من بين أقدم الأمثلة حدائق بابل المعلقة والتي كانت قبل الميلاد بأكثر من نصف قرن، وكانت تحتوي على شرفات عالية بنيت بها أعمدة مجوفة ومملوءة بالتربة ومزروعة بالأشجار والشجيرات والزهور، كما استعملت أوان حجرية لزراعة النماذج الفردية من النباتات الغريبة التي جلبت من خارج البلاد.

وتتعدّد أهداف إنشاء الحدائق فهي ملاذ للإنسان للراحة والسكون والهدوء والجمال والمتعة وللرياضة والتنزه، وللحفاظ على البيئة حيث تزيد نباتاتها من نسبة الأوكسجين في الهواء وتُقلّل من نسبة ثاني أوكسيد الكربون وتزيد من مستوى الرطوبة النسبية في الجو. كما وتهدف الحدائق إلى الحدّ من قوة وسرعة الرياح وتخفض درجة حرارة الجو، وللحديقة فوائد جمالية حيث تفصل بين المباني والمرافق وتجمل المواقع والساحات والميادين العامة والشوارع، وللحدائق فوائد أخرى زراعية وعلمية وحدائق تسلية وحدائق حيوان وحدائق نباتية وغيرها ويمكن تصنيف فوائد المناطق الخضراء في أربعة بنود أساسية متضمنة الفوائد الاجتماعية والتخطيطية والاقتصادية والوظائف البيئية (Hartig et al., 2014; Hartig and Khan, 2016).

تعود أهمية حدائق المنشـــآت التعليمية من خلال رفع كفاءَة تَذَوُّق الطلبة الفني، وإحســـاســـهم الجمالي من خلال ما يحيط بهم من نباتات جميلة، مساعدة الطلبة على استيعاب الدُّروس العلميَّة وخاصـة في الكليات ذات الصـلة بالزِّراعة، والعلوم، والأحياءِ (الوراق صفاء،2008). تعتبر مصـدر اساسـي لإدخال السعادة في نفوس الطلاب كما تكسبهم الاستجمام والهدوء ولما لها من أثر جاذب سـتزود الطلاب بالطاقة والنشـاط والدافع العفوي للجوء إلى تلك المناطق الهادئة للقراءة والمطالعة مما يزيد ثقافتهم، وبما أن اللون الأخضر يغلب على كافة الحدائق لذلك سيهبنا القدرة على تحمل الضغوط النفسية والتخلص منها وتخفيض الضغوط النفسية كلما نظرنا الى تلك المناظر الطبيعية وطبيعة تلونها. كما تهيئ أجواء ملائمة أكثر للدراسة من خلال تخفيفها لحِدَّة الضوضاء الصادرة من المناطق المجاورة كما ان هناك جدل بأن الترويح عن النفس هو ميزة مطلوبة مثله مثل التعليم الذي يجب أن يتاح بلا مقابل لكل المواطنين ويأتي ذلك فى اطار سـياسـة اجتماعية. إن الفوائد الأولية المرجوة من الترويح يكتنفها اعتبارات شـخصـية ذاتية متباينة، ومن ثم، لا يسـهل إخضـاعها لمقاييس مادية (لافري،1987). كما تزيد تفاعل الطلاب في أوقات فراغهم مع المناطق الخضـراء ودفعهم للتعارف وإقامة علاقات اجتماعية فيما بينهم بالاضـافة لجذبهم لزيارتها بشكل متكرر هو المؤشـر الأساسـي في تقييم المناطق الخضـراء في المنشـآت التعليمية ومنه يجب أن تعامل الحديقه كعنصـر فاعل ضـمن بيئة معينة لما قد تضـيفه من عناصر طبيعية وإنشائية على هذه المنشآت.

يلعب توزيع المناطق الخضراء داخل المدينة بالإضافة لتصميمها وإدارتها دوراً حاسماً في تحديد وظائفها، لذلك يعدّ تحديد المواقع المناسبة اللازمة لإقامة وتطوير المناطق الخضراء خطوة هامة لضمان وظائفها وأدوارها (Gilbert, 1989). إن الفرد الواحد يحتاج إلى (12 م3) من الهواء في اليوم الواحد ويتطلب سطحاً أخضـر قدره (150 م2) لتعويض الأكسجين المستهلك من قبل الكائنات الحية وعمليات الاحتراق المختلفة (كامل،1985). كما تعمل الجهات الحكومية من جهتها على تأمين المساحات الخضراء والحدائق العامة وحدائق الطرق لتأمين مساحة كافية من المناطق الخضراء تصل إلى أكثر من 5 م2/ فرد في مكة المكرمة و0.75 م2/ فرد في مدينه القاهرة، أما ما يخصـــص للفرد الواحد في مدن الدول الأوروبية مثل بريطانيا (23 م2/ فرد) أو في الولايات المتحدة الأمريكية (18 م2/ فرد) أو في الاتحاد السوفيتي سابقا (46 م2/ فرد) أو في استراليا (162 م2/ فرد في أكبر مدينة "سيدني ") ومن خلال بحثنا لُوحظ أن النسبة المخصصة للمناطق الخضراء في المدن العربية على وجه العموم هي نسبة ضعيفة جدا خاصة وأن هذه المدن في حاجة ماسّة إلى المزيد من المساحات الخضراء بحكم وجودها في المناطق الحارة من العالم (الجديدي،1997). كما نجد هذه المساحة متدنية جداً في سورية ولا توجد إحصائية رسمية، ويقوم القطاع الخاص بإنشاء العديد من الحدائق يختلف شكلها وحجمها ومحتواها بحسب الغرض من إنشائها فهناك حدائق منزلية وحدائق للمساكن الشعبية وحدائق للمعاهد والمدارس والجامعات وحدائق للمستشفيات ولدور العبادة وغيرها.

أهميه البحث:

تعود أهمية البحث لأهمية الحدائق نفسها ودورها الفعال في مساعدة الطلبة على استيعاب الدُّروس العلميَّة وخاصة في الكليات ذات الصـلة بالزِّراعة، والعلوم، والأحياءِ، كما تعتبر مصـدر اساسـي لإدخال السـعادة في نفوس الطلاب لما لها من أثر جاذب لتزود الطلاب بالطاقة والنشاط والدافع العفوي للجوء إلى تلك المناطق الهادئة للقراءة والمطالعة مما يزيد ثقافتهم، وبما أن اللون الأخضـر يغلب على كافة الحدائق لذلك سيهبنا القدرة على تحمل الضـغوط النفسية والتخلص منها وسوف تهيئ أجواء أكثر ملائمة للدراسة من خلال تخفيفها لحِدَّة الضـوضـاء الصـادرة من المناطق المجاورة بالاضـافة لزيادة تفاعل الطلاب في أوقات فراغهم مع المناطق الخضراء وجذبهم لزيارتها بشكل متكرر وهذا مؤشر أساسي في تقييم المناطق الخضراء في المنشآت التعليمية ومنه يجب أن تعامل الحديقه كعنصر فاعل لما قد تضيفه من عناصر طبيعية وإنشائية على هذه المنشآت.

أسباب ومبررات البحث:

يمكن عرض أسباب ومبررات اختيار جزء من حدائق كلية الزراعة لإجراء الدراسة التطبيقية عليها بهدف إعادة النظر في تصميمها علميا وإعادة تأهيلها ضمن إطار إعادة تأهيل حدائق الكلية بالكامل في النقاط التالية:

1. تعتبر كلية الزراعة منشأة تعليمية أنشأت وفق الأسس التخطيطية الصادرة عن وزارة الإسكان والمرافق وخصصت المساحات الكافية ضمن حرم الكلية لإنشاء حدائق، إلا أن إنشاء هذه الحدائق لم يرتكز على الدراسة العلمية والتطبيقية اللازمة وأنشأت بشكل ارتجالي مما أدى إلى الوقوع في أخطاء عديدة أثناء التنفيذ.

2. تدني مستوى الخدمة المقدمة للحدائق، وخاصة في السنوات الأخيرة، مما زاد في الطين بلة.

3. لقد أضحت والحال هذه الحاجة ملحة لإعادة دراسة حدائق الكلية من حيث تصميم جزء منها من جديد وإعادة تأهيل الجزء الآخر لتعديل الأخطاء المرتكبة أثناء تنفيذها.

الهدف من الدراسة:

1. تسليط الضوء على أهمية المناطق الخضراء وحدائق المنشآت التعليمية.

2. إعداد دراسة جديدة مفصلة للجزء المذكور وفق المنهجية العلمية والتطبيقية لتصميم وإنشاء وتوثيق الحدائق بحيث تبين دورها من الناحية الجمالية والبيئية والاجتماعية بالإضافة للغرض التعليمي منها، بما في ذلك رفع الوضع الراهن ووضع تصميم جديد للحديقة وإعداد المخططات اللازمة لتنفيذه على الواقع.

2. مواد البحث وطرائقه:

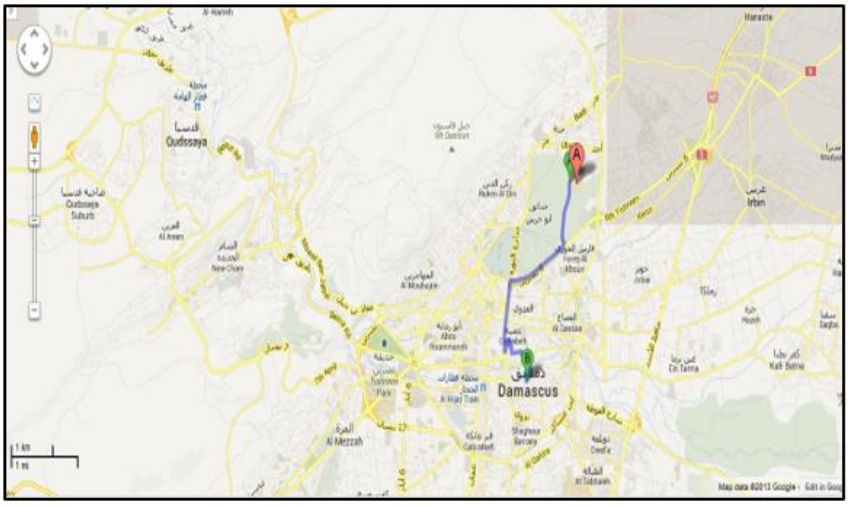
جمع المعلومات:

تعد المناطق الخضراء في كلية الهندسة الزراعية ذات أهمية كبيرة ولها دور أساسي في توفير فرص الراحة والمتعة بجمال الطبيعة للطلاب وللكادر التدريسي في الكلية، وتبلغ المساحة الإجمالية لحرم كلية الهندسة الزراعية في أبو جرش 220 دونم وتضم كلية الهندسة الزراعية التي أنشئت عام 1973 عدد من الأبنية والمساحات الخضراء والمائية منها (مبنى الادارة والمكتبة والقاعات والمدرجات والمقصف والمكافحه الحيوية وحوض ماء والمخابر ومبنى الأقسام وأبنية الحرس الجامعي ومرآب وغرفة مولدة كهربائية والمناحل ومبنى الصناعات الغذائية ومبنى الهندسة الريفية والاقتصاد الزراعي والوحدة السكنية 22 و21)، انظر المخطط التنظيمي لكلية الهندسة الزراعية (الشكل 2). كما تبلغ المساحات المخصصة لإنشاء الحدائق في حرم كلية الهندسة الزراعية بما يقارب 50% من مساحة الأبنية وبسبب عدم الاهتمام بتخديم هذه المساحات وعدم توفر الكادر المتخصص لم يتم تنسيقها بالشكل العلمي الصحيح.

1. موقع الدراسة:

1.1. موقع كلية الهندسة الزراعية:

تقع كلية الهندسة الزراعية التابعة لجامعة دمشق في قلب العاصمة السورية دمشق وإلى الشمال من مركزها (الشكل1)، وعلى خط طول 33°32°29 شمالاً وخط عرض 36°19°08 شرقاً، وترتفع عن سطح البحر نحو 725 متراً.

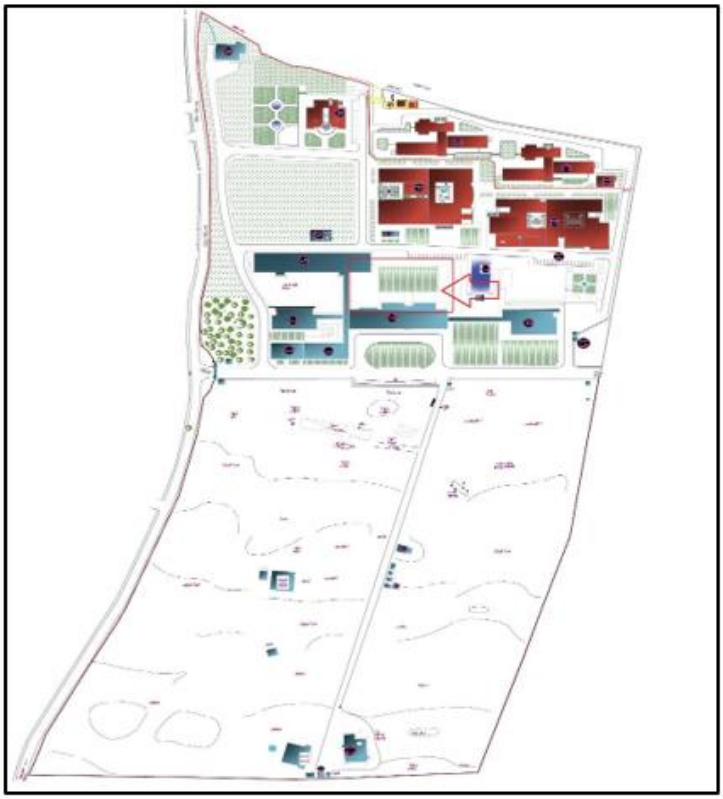


الشكل(1): موقع كلية الهندسة الزراعية

المصدر: Google Maps.

2.1. موقع الجزء المدروس:

كما يتضح من الشكل (2) وبحسب دراسة سابقة (العكش رولا والسعيد سلاف، . . 2)، فإن كلية الهندسة الزراعية تضم ثمانية حدائق وسوف يتناول هذا البحث دراسة المساحة الواقعة بين المبنى رقم 3 (القاعات والمدرجات) من الجنوب والمبنى رقم 5 (المخابر والأقسام) من الشمال (تم تحديد الحديقة موضوع الدراسة على المخطط التنظيمي لكلية الزراعة (الشكل 2)) من حدائق كلية الزراعة بجامعة دمشق في إطار إعادة تأهيل حدائق الكلية.



الشكل (2): المخطط التنظيمي لتوسع الكليات في جامعة دمشق / تجمع كلية الهندسة الزراعية

المصدر: مديرية الشؤون الهندسية في جامعة دمشق.

2. دراسة الوضع الراهن للجزء المدروس:

تمت دراســة الموقع من خلال الزيارات الميدانية المتكررة لأرض الموقع وإلتقاط الصــور الفوتوغرافية بهدف جمع المعلومات المختلفة من حيث الموقع وشكل ومساحة الموقع والمعطيات الطبيعية ومن حيث خصائص المباني المجاورة ومحاور الحركة المحيطة بالأرض.. إلخ.

1.2. العناصر الطبيعية والانشائية في الموقع:

لاحظنا وجود غطاء نباتي في الموقع مكون من أشجار حراجية (صنوبر، الزنزلخت، زيزفون) تتوزع بجانب الأرصفة وعلى أطراف الحديقة وشجيرات وأعشاب ذاتية النمو والمرج الاخضر الذي غطى مايقارب كامل الجزء المدروس، كما لاحظنا وجود نبات اليوغا على شكل صفوف، وبعض الأشجار المثمرة الموزعة عشوائيا (مشمش، نخيل، زيتون)، بالاضافة للغستروم الذي استخدم لتحديد الحديقة وكما لاحظنا وجود أعمدة الإنارة ومقاعد الجلوس ووسائل الري الموزعة على كامل الحديقة (الشكل 3)، أما بالنسبة للتربة فإنها تربة صالحة لتنفيذ مشروع الحديقة.

الشكل (3): الوضع الراهن للجزء المدروس.

الجدول (1): نباتات الوضع الراهن في الحديقة.

الرقم	الاسم العربي	الاسم العلمي	اسم الفصيلة	المجموعة	القيمة الجمالية
1	النخيل المروحي	Washingtonia filifera	Palmaceae	شجرة دائمة الخضرة	شكل الشجرة والأوراق
2	التوت الأبيض	Morus alba	Moraceae	شجرة متساقطة الأوراق	المجموع الخضري
3	الصنوبر البروتي	Pinus brutia	Pinaceae	شجرة دائمة الخضرة	المجموع الخضري
4	الزنزلخت	Melia azederach	Meliaceae	شجرة متساقطة الأوراق	المجموع الخضري
5	الرمان	Punica granatum	Punicaceae	شجرة متساقطة الأوراق	الأوراق
6	الزيتون الأوربي	Olea European	Oleaceae	شجرة دائمة الخضرة	الأوراق والأهار والثمار
7	المشمش	Prunus Armeniaca	Rosaceae	شجرة متساقطة الأوراق	الأوراق
8	اللغسترم	Euonymus vulgaris	Celestraceae	شجيرة دائمة الخضرة	الأوراق
9	الزيزفون	Eleagnus angasifolia	Eleagnaceae	شجيرة متساقطة الأوراق	الأوراق
10	الياسمين الأصفر	Jasminum humile	Oleaceae	متسلقات متساقطة	المجموع الخضري والأزهار
11	أجاف	Agave americana	Agavaceae	نبات عصاري تزييني	الأوراق
12	اليوغا	Yucca elephantipes	Liliaceae	شجرة دائمة الخضرة	المجموع الخضري

2.2. شكل ومساحة الجزء المدروس:

تبلغ مساحة الجزء المدروس حـــوالي 2945.01 م2 الى جانب أنها تأخذ الشكل المستطيل. وبعد النظر الى الجزء المدروس تبين أنه مساحة كبيرة نوعاً ما، مما يتيح لنا فكرة استغلال جميع الفعاليات الممكنة في التصميم، لإعادة تأهيل هذا الجزء من حدائق كلية الزراعة بشكل علمي سليم.

3.2. شكل سطح الأرض:

تنحدر الأرض من الجهة الشـــمالية نحو الجنوب التي تعتبر أخفض منطقة مما يجعل الداخل والخارج من وإلى الحديقة من الجهة الشرقية والشمالية في موقع إشراف كامل على الحديقة (الشكل 4).

4.2. محاور الحركة المحيطة:

تشرف الحديقة على طريق من جهة الشمال وممر من جهة الشرق (الشكل 4) وتفيدنا هذه المعلومات في تحديد مداخل الحديقة وتسهيل الحركة والوصول للحديقة وإختيار المدخل الرئيسي لجذب أكبر قدر ممكن من المارين بالقرب من الموقع واختيار المداخل الثانوية.

1. موقف السيارات المشرف على الحديقة من الشمال

2. الممر المشرف على الحديقة من الشمال

3. الممر المشرف على الحديقة من الشرق

الشكل (4): محاور الحركة المحيطة بالحديقة، صورة (1-3).

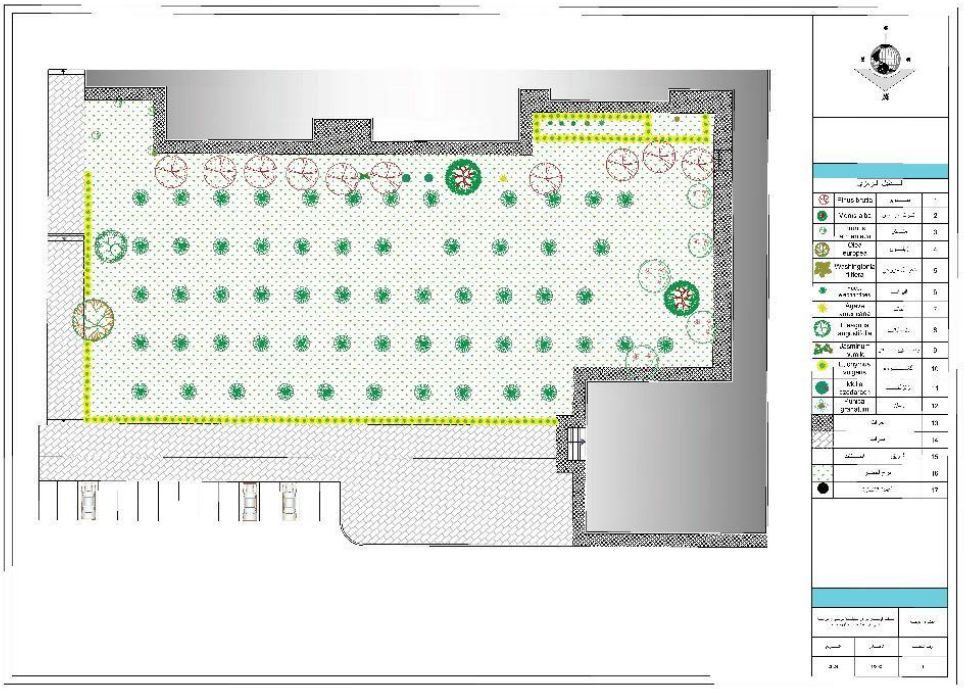
5.2. خصائص المباني المجاورة للموقع والمحيطة به من حيث (طرازها وعدد طوابقها):

تشرف الحديقة من جهة الشمال على قسم الهندسة الريفية والاقتصاد الزراعي المكون من طابقين مصممة على النظام الحديث ومن جهة الشمال الشرقي على قسم الاغذية المكون من طابقين مصمم على النظام الحديث ومن الشمال الغربي بناء المخابر والأقسام المكون من خمسة طوابق مصممة على النظام الحديث ومن الجنوب مبنى القاعات والمدرجات ومن الشرق المقصف.

6.2. الظروف المناخية السائدة:

درجات الحرارة تتراح بين (2–36 درجة مئوية) ومتوسط درجة الحرارة خلال العام 18.1 درجة مئوية، حيث تتجاوز 30 درجه مئوية صيفاً وتعتبر المنطقة المدروسة ذات مناخ بارد نسبياً حيث تكون معدلاتها الحرارية أقل من المعدلات الحرارية لمدينة دمشق بحوالي خمس درجات وتصل الرطوبه درجاتها القصوى عند 60% (WB CCKP, 2021).

ـ ومن خلال البحث المتواصل وجمع المعلومات، تم إعداد مخطط الوضع الراهن للحديقة من خلال تحديد ورفع احداثيات العناصر النباتية الموجودة بأنواعها المتباينه بالقطر والنوع في الجزء المدروس واسقاطها على مخطط الحديقة ومن خلال قياس الأبعاد فيما بينها بإستخدام متر القياس ومن خلال العمل المتواصل على برنامج الرسم الهندسي AutoCAD تم في النهاية انجاز الخطوة الأولى التي تتضمن مخطط الوضع الراهن (الشكل 5)، بغرض اعادة تأهيل الجزء المدروس بالشكل العلمي السليم.



الشكل (5): مخطط الوضع الراهن (مخطط رقم (1))

المصدر: عمل الباحث.

وبناءاً على مخطط رقم (1) الذي تم إعداده بعد دراسة الموقع لا بد من إعادة تأهيل الحديقة لعدة أسباب ونذكر أهمها:

- إفتقاد كلية الهندسة الزراعية مقارنة بباقي الكليات إلى حدائق جانبية مستقلة خاصة لإستراحة الطلاب.
- الأشجار والشجيرات المزروعة في الحديقة موزعة بشكل عشوائي ولا تحقق شروط التوزيع الصحيحية.
- توزع أشجار اليوغا في أغلب المساحة وعدم توفر أماكن للجلوس والإستراحة وتركها تنمو بشكل مفترش دون إجراء أي عمليات خدمة (قص، تشكيل) بشكل أو بآخر.

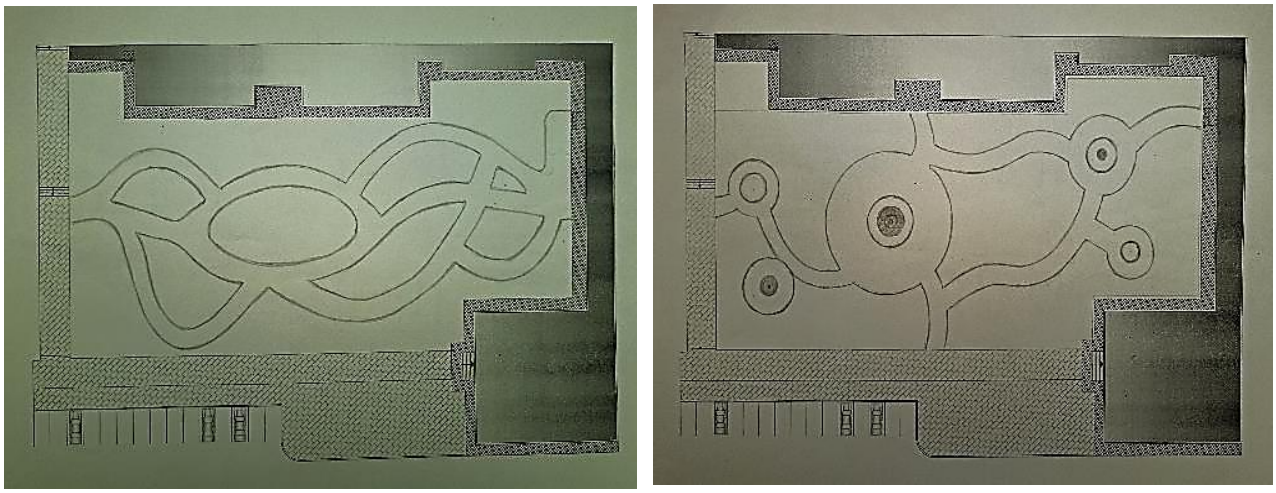
- وجود منحدر في الجهة الجنوبية من الحديقة مما يعيق التجوال ضمنها.
- وجود زراعة بعض الأشجار قريبة من الرصيف مما يأثر على الأرصفة والأبنية مستقبلاً.

3. العمل المكتبي:

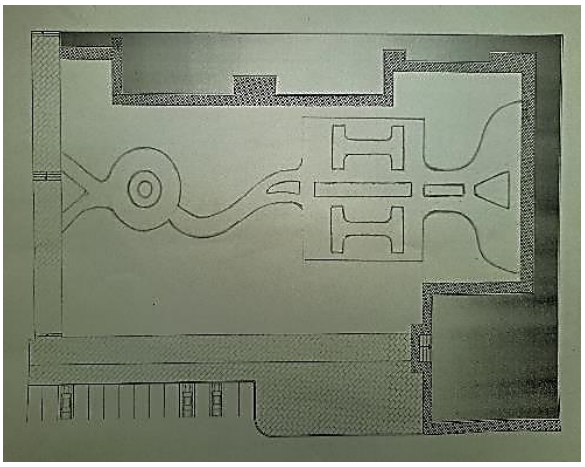
1. إعداد مخطط التصميم المقترح للحديقة:

بناءاً على تقييم المعلومات التي تم جمعها عن الموقع من مختلف الجوانب، وبعد التأكد من اضـــافه جميع احداثيات العناصـــر النباتيه الموجودة في الموقع على مخطط الحديقة بإستخدام برنامج الرسم الهندسي AutoCAD، تم اعتماد مخطط الوضـع الراهن (الشكل 5) كخريطة أساس للبدء في وضع تصميم للحديقة وإعداد المخططات التنفيذية.

انطلاقاً من مخطط الوضـــع الراهن، تم البدء بتطوير القطاعات الوظيفية وتحديدها على المخطط بأكثر من فكرة أولية (كروكي) لتصـميم الحديقة (الشكل 6) ومن ثم تم اختيار أحد الطول التصـميمية (التصـميم المقترح 1) لكونه الأفضـل من الناحية الوظيفية والجمالية للموقع وتم إخراجه على شكل مخطط تصميم نهائي بمقياس رسم (1/200) (الشكل 7).



(1) (2)



(3)

الشكل (6): التصاميم الأولية المقترحة للحديقة موضوع الدراسة، صورة (1-3).

المصدر: عمل الباحث.

الشكل (7): التصميم المقترح للحديقة.

المصدر: عمل الباحث.

تم اختيار التصميم من النوع المختلط ما بين الهندسي والطبيعي لما تحتويه من الطرق المنحنية والتوزيع العشوائي للأشجار في بعض المواقع. ويمكننا تمييز محور التصميم الأساسي للحديقة الذي يخترقها من الشمال الشرقي إلى المدخل الجنوب الغربي حيث يمر المحور بالعريشة الدائرية عبر الساحة الرئيسية والساحة الغربية حتى المدخل الغربي ويقسمها إلى قسمين غير متساويين ويمثل القسم الشمالي أغلب الجلسات الشتوية اضافة للعريشة المساندة للجدار في القسم الجنوبي ويمثل القسم الجنوبي الجلسات الصيفية.

يتيح هذا التصميم رؤية التفاصيل والعناصر التنسيقية والمساحات الملونة والخضراء بصورة واضحة ومريحة وحرص التصميم على:

1- إستغلال جميع المساحات المتاحة في زراعة المسطحات الخضراء لتوليد إنطباع بامتداد الأفق وتحقيق مبدأ الإتساع في الحديقة أما في المناطق المظللة والمساحات الصغيرة نسبياً استخدمنا النباتات الزاحفة بدلاً من المسطح الأخضر لأن المسطحات الخضراء تعتبر مكلفة ولاتحقق الغرض من زراعتها.

2- إدخال الصخور الطبيعية والنباتات العصارية والصباريات والحوليات لتشكيل منظر رائعاً محاكياً للطبيعة، يوحي لنا بعدم تدخل مهندس الحدائق من حيث توزيعها وتصميمها وتركها تنمو طبيعياً، وإستخدمنا النباتات العشبية المزهرة والورد القزمي لإنشاء أحواض زهرية على المسطح الأخضر.

3- اضافة المتسلقات لتغطي امتداد جدار بناء القاعات والمدرجات من الجنوب حيث تشكل وسادة هوائية على جدار المبنى فتحد من التبادل الحراري بين داخل المبنى وخارجه وتؤمن بذلك حرارة معتدلة ضمن الأبنية صيفاً وشتاءاً، كما تساهم في حماية جدران المبنى من تأثير العوامل المناخية واعطاء المبنى المنظر الطبيعي والحد من تنافره مع العناصر الطبيعية للحديقة.

4- إزالة الأسيجة النباتية الموجودة من جهة الشمال والشرق تحسباً لأي ضرر على الأبنية والارصفة الملاصقة بها.

5-أطرنا الحديقة من جهة الشرق والشمال بصف من أشجار السرو الفضي وقص الافرع السفلية على ارتفاع 1.5م من سطح الأرض بغرض تكوين الفراغ العام للحديقة وعزلها عن المحيط ولخلق طابعاً فنيا وجمالياً وتوليد نوعاً من التناغم، حيث يسمح هذا التصميم رؤية الحديقة من محاور الحركة ورؤية محاور الحركة والأبنية من داخل الحديقة وتوجيه الحركة باتجاه مداخل الحديقة.

6- تم التخلص من الفرق البسيط في الإرتفاع بين القسم الجنوبي والشمالي في الحديقة مع إجراء تسوية لكامل الحديقة لتسهيل التجوال ضمنها.

7- تم إزالة درج المدخل الغربي نظراً لأن منسوب الأرض على سوية واحدة مع المدخل.

8- تم فتح باب المدخل الغربي لتسهيل الوصول للحديقة من ممر الأقسام.

2. وصف الحديقة بحسب التصميم المقترح:

تم تقسيم الحديقة إلى عدة مناطق وظيفية لكل منطقة وظيفة خاصة بها مع الارتباط الكامل فيما بينها وسهولة التنقل بينها بهدف تحقيق شمولية الحديقة للمساحات الخضراء والمسطحات المائية والمناطق الشجرية ومناطق الاستراحة مع الحفاظ على وحدة الحديقة وهي كالتالي:

1.2. مدخل الحديقة:

قمنا باختيار ثلاثة مداخل للحديقة لنحقق الارتباط الكامل لمداخل الحديقة بمحاور الحركة مما يسهل الوصول للحديقة بسهولة.

2.2. منطقة الساحات الرئيسية:

قمنا بتخصيص ثلاث ساحات وهي:

- الساحة الرئيسية: تعتبر مركز السيادة في الحديقة حيث ينطلق منها الزائر إلى مناطق الجلسات الخاصة.
- الساحة الغربية: تقع قرب المدخل الذي يربط بين الحديقة وممر الأقسام.
- الساحة الشرقية: تقع قرب المدخل الشرقي الذي يربط الحديقة بالممر الشرقي.

3.2. منطقة الجلسات الخاصة وتضم:

- العرائش: هي عبارة عن عناصر إنشائية تزيينية تغطي مساحات منفصلة ضمن الحديقة وتأخذ عدة اشكال.
- مقاعد الجلوس: تتوزع مجموعة من مقاعد الجلوس في الحديقة تحت العرائش على مسافات مناسبة لتامين أماكن للجلوس.

4.2. المناطق الخضراء:

والتي تم التركيز عليها كهدف رئيسي لتصميم الحديقة وقد اتخذت حيزاً كبيراً من الحديقة كأحواض نباتية أو كأشجار مفردة أو كسياج حول الحديقة والتي تنوعت مابين الأشجار والشجيرات ، المستديم والمتساقط ، الحراجي والتزييني كل حسب المنطقة المزروعة فيها بالإضافة إلى المتسلقات والأعشاب المعمرة والشتول الحولية المزهرة والأبصال والتي تضفي الجمال والبهجة والسرور واللون الأخضر المميز للحديقة مع تخصيص مساحات كافية للمسطحات الخضراء والنباتات الزاحفة وتوزع الأشجار بشكل مجاميع أو مفرة لتشكيل بؤر جذب بصرية ولتحقيق مبدأ السيادة والبروز للمكان واستخدمنا شجيرات الورد الجوري لتحديد المدخل الشمالي وشجيرات العفص لتحديد المدخل الغربي واكليل الجبل لتحديد المدخل الشرقي بهدف التنوع في العناصر الطبيعية واستخدمنا الورد الجوري حول البحرة المركزية لتضفي على المنظر رونقاً جمالياً رائعاً ، واستخدمنا الصخور والنباتات الحولية والصباريات والنباتات العصارية لتشكيل منظر صخري طبيعي .

5.2. الأحواض النباتية:

تتوزع الأحواض النباتية ضمن المسطحات الخضراء، وتحت العرائش وكذلك ضمن الساحة الرئيسية في الحديقة وعلى محيط الأحواض المائية وعلى محيط الساحة الشرقية وبجوار مقاعد الجلوس وعلى امتداد الرصيف ملاصقة للجدار.

6.2. الأحواض المائية:

وتشكل البحرة في وسط الساح الرئيسية والنافوره في وسط الساحة الغربية منظراً رائعاً وشكل معماري جميل.

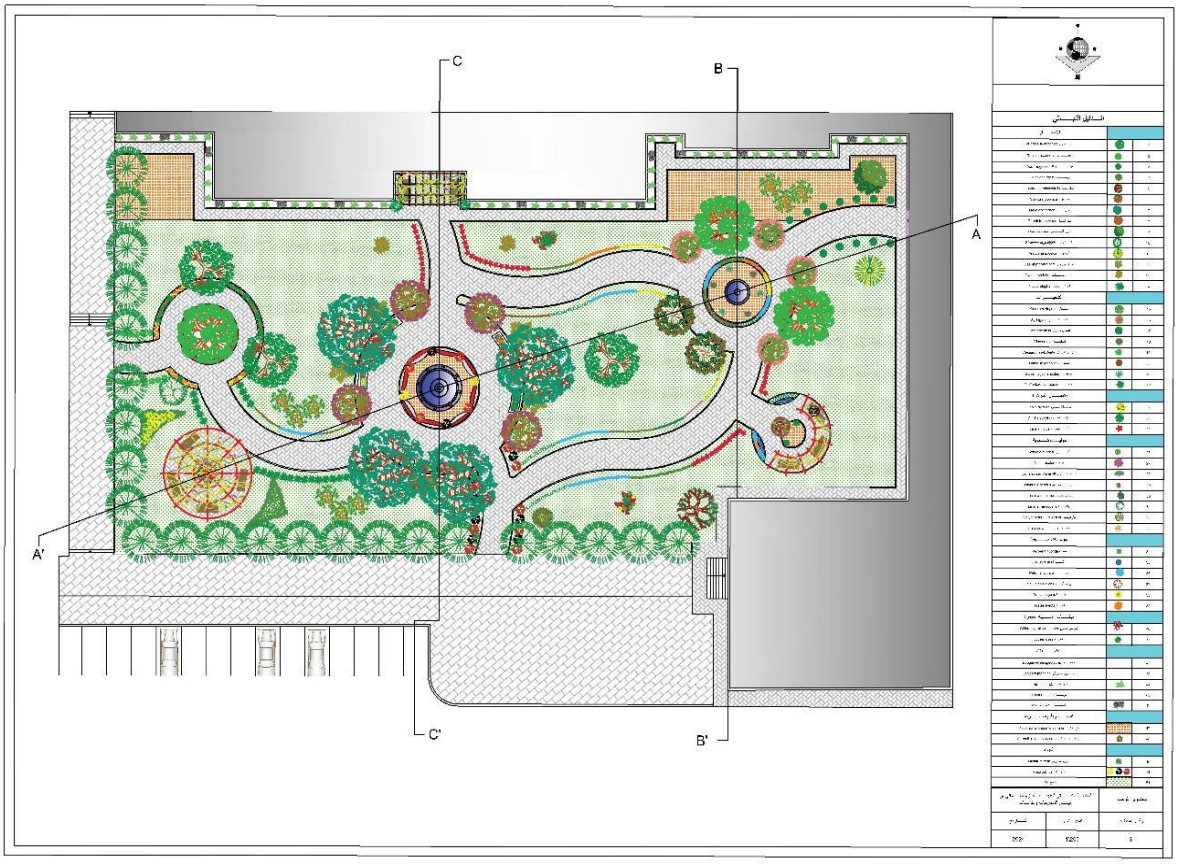
7.2. ممرات المشاة:

وهي التي تصل بين المناطق الوظيفية المختلفة وقمنا بربط الممرات الرئيسية بالمناطق الوظيفية الخاصة بالجلوس والإستراحة عن طريق ممرات ثانوية.

4. إعداد المخططات التنفيذية: (المخطط النباتي، مخطط المسافات، الرسوم التنفيذية، المقاطع الشاقولية).

1.4. إعداد المخطط النباتي:

يبين المخطط (الشكل8) جميع الأنواع النباتية المقترحة في تنسيق الحديقة حيث ذُكر الاسم العلمي لكل نوع نباتي بجانب الرمز المستخدم لإظهاره على المخطط. أما بالنسبة لأحواض النباتات المزهرة وأحواض الورد والمسطحات الخضراء والنباتات الزاحفة قد أعطي لكل منها الرمز المناسب وتم توضيح معنى كل رمز في الدليل الرمزي وقد استخدمت أنواع نباتية متباينة، والتي تم انتقائها اعتماداً على صفاتها الجمالية وخصائصها الشكلية ولون الأزهار وفترة ظهورها وكون النبات متساقط أو دائم الخضرة، مع مراعاة لون الأزهار وفترة الإزهار، وتم اقتراح مجموعة واسعة من الشجيرات والمتسلقات ونباتات التحديد والنباتات المزهرة الحولية والمعمرة والمسطحات الخضراء وسيتم إرفاق دفتر المشروع بالأنواع النباتية المقترحة في التصميم (البطل، 2010).



الشكل (8): المخطط النباتي (مخطط رقم (3)).

المصدر: عمل الباحث.

2.4. إعداد مخطط المسافات:

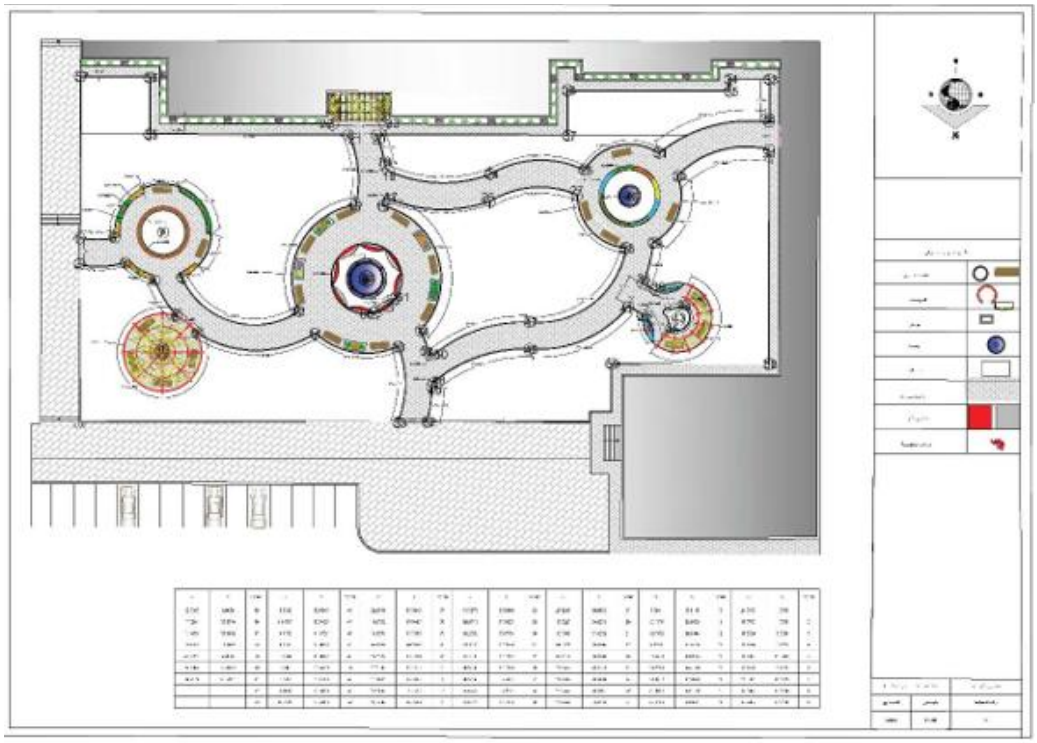
إن تنفيذ مخطط التصميم على الواقع يعتمد على مخطط المسافات الذي يظهر فاصلة وترتيب مواقع عناصر التنسيق منسوبة إلى نقطة الصفر المعتمدة، كم يظهر المسافة التي تفصل بين مواقع عناصر التنسيق المختلفة بعد تحويلها إلى المسافة الحقيقية حسب مقياس الرسم المعتمد. وقد تم إعداد مخطط مسافات لمحور يخترق الحديقة من الغرب إلى الشرق بحيث يتماشى هذا المحور مع الحدود الخارجية للمناطق الوظيفية وقد تم تحديد نقاط على هذا المحور ذات الإحداثيات (y،x) نسبة إلى النقطة ذات الإحداثيات (0،0).

كما تم وضع مخطط مسافات للعناصر النباتية (الشكل 9)، الذي يبين المسافات الفاصلة بين العناصر النباتية وتم تحديد بعد مركز العناصر التي تتوزع عشوائياً ضمن المناطق الوظيفية بالنسبة للنقطة (0،0).

الشكل (9): مخطط المسافات (مخطط رقم (4)).

المصدر: عمل الباحث.

كما انه تم وضع مخطط مسافات للأشجار حيث يبين المسافات الفاصلة بين الأشجار التي تقع على نفس الخط وتبين موقع الشجرة الأولى بالنسبة للنقطة (0،0) والمسافة التي تفصل مركز الشجرة عن الأطروفة. وتم تحديد بعد مركز الأشجار التي تتوزع عشوائيا ضمن المناطق الوظيفية بالنسبة للنقطة (0،0). كما يوضح المخطط المسافات التي تبعدها عناصر التنسيق المختلفة عن المحاور التي تمر بجوارها وأبعاد هذه العناصر (الشكل 10).

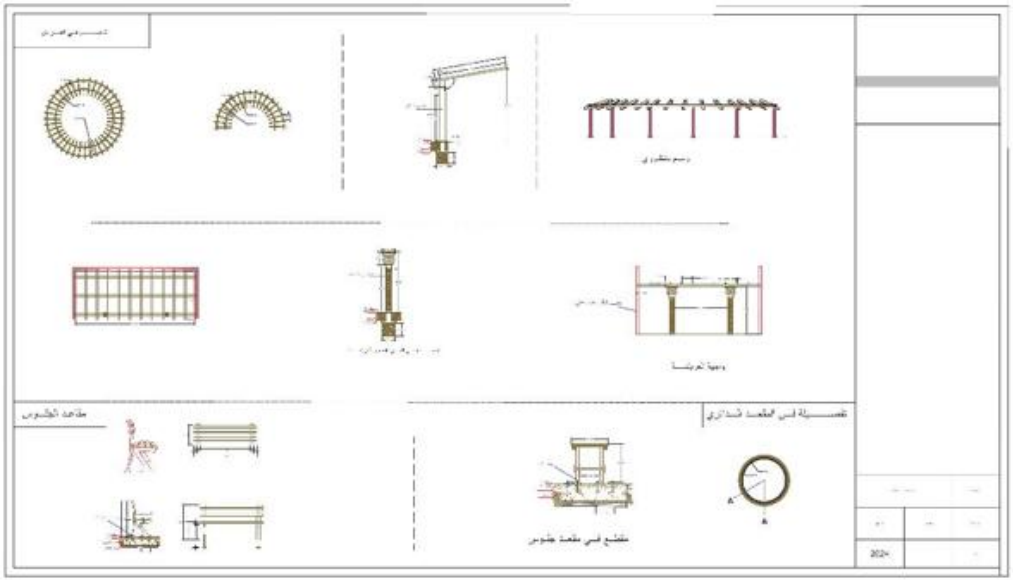


الشكل (10): مخطط المسافات (مخطط رقم (5)).

المصدر: عمل الباحث.

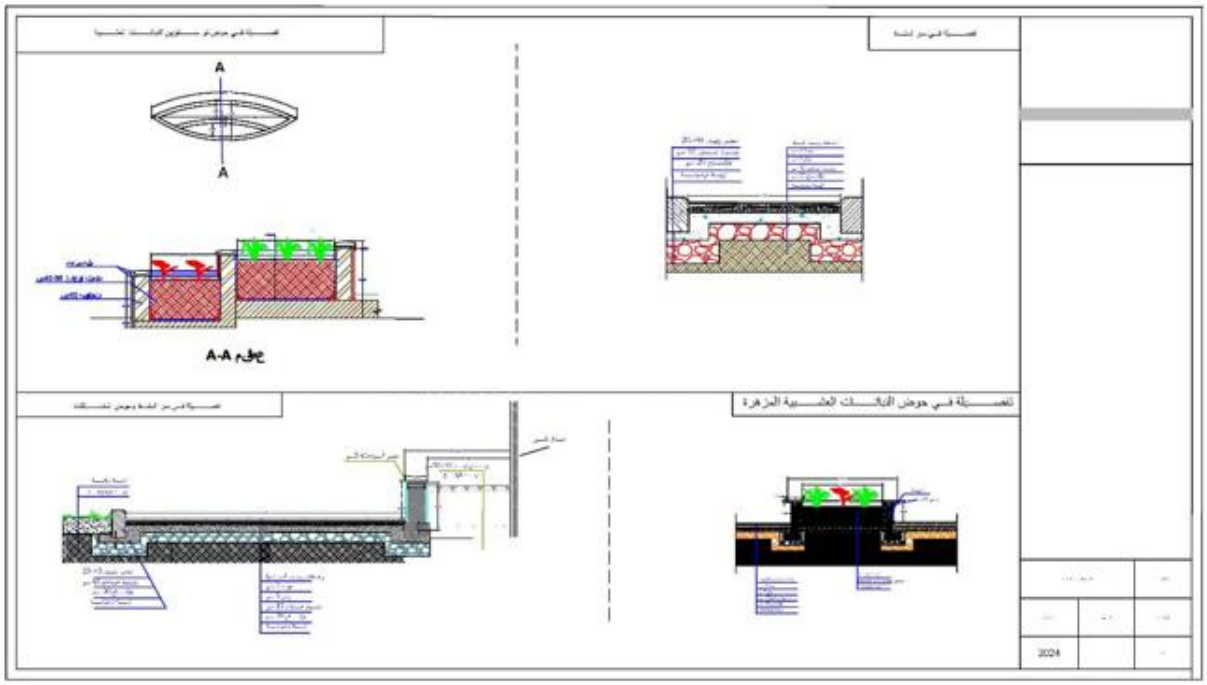
3.4. إعداد الرسوم التنفيذية:

أعدت هذه الرسوم لتمكين الجهة المنفذة من تنفيذها على الواقع دون الرجوع إلى الجهة المصممة في حال تم اعتماد هذه الدراسة وأصبحت مشروعاً للتنفيذ لأنها تعطي فكرة واضحة عن العناصر الإنشائية من حيث نوع المواد المستخدمة في إنشاء وبناء كل عنصر والأبعاد اللازمة لكل مادة تدخل في بناء العنصر الإنشائي (الشكل 11-13).



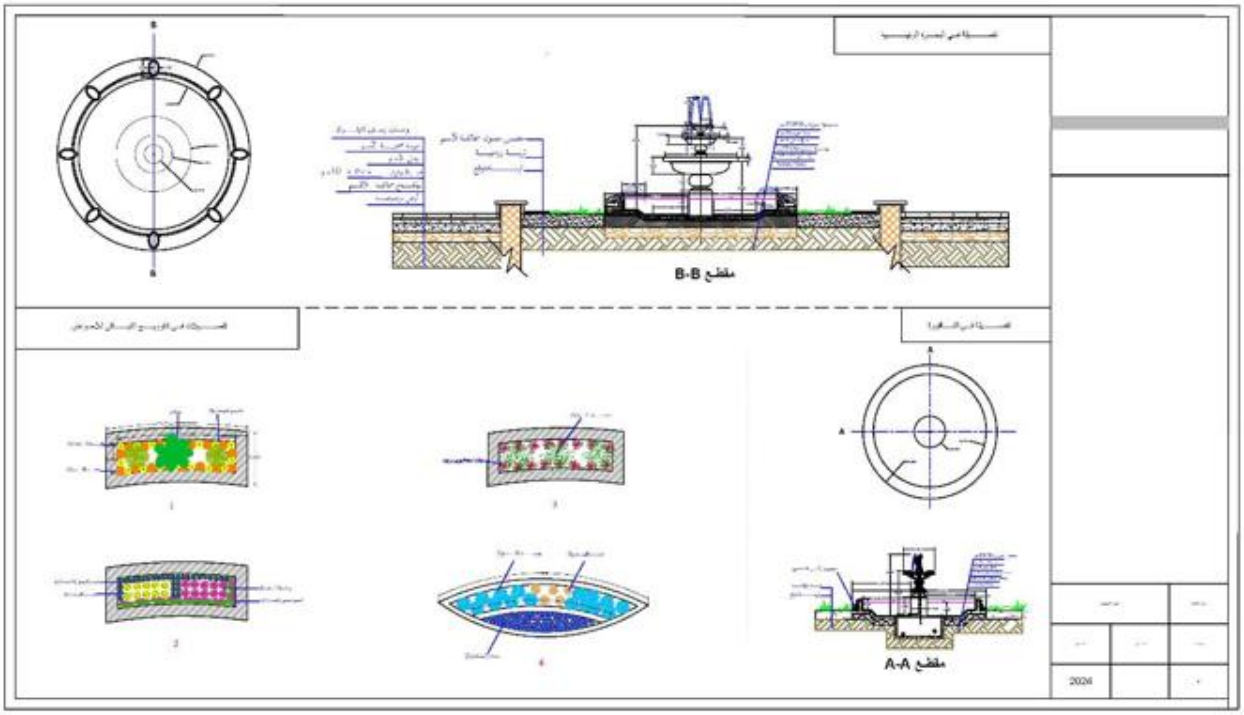
الشكل (11): الرسوم التنفيذية (مخطط رقم (6)).

المصدر: عمل الباحث.



الشكل (12): الرسوم التنفيذية (مخطط رقم (7)).

المصدر: عمل الباحث.

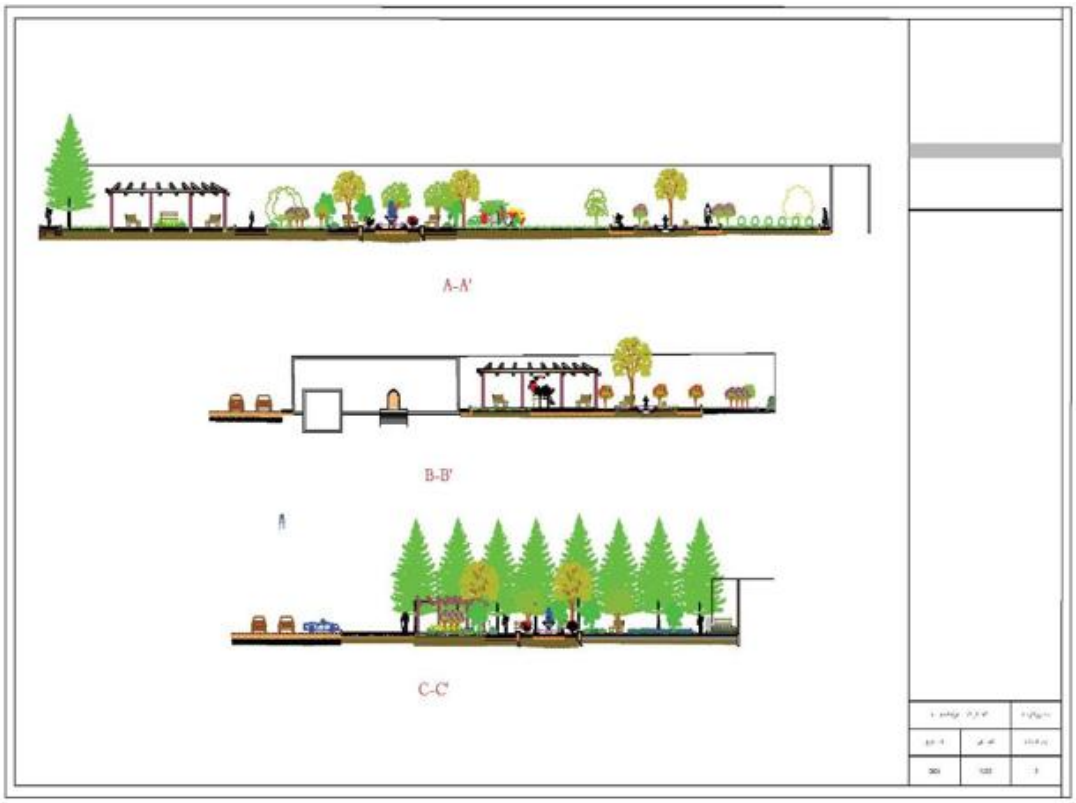


الشكل (13): الرسوم التنفيذية (مخطط رقم (8)).

المصدر: عمل الباحث.

4.4. إعداد المقاطع الشاقولية:

أعدننا ثلاثة مقاطع لإعطاء فكرة واضـحة عن مظهر ومسـار الأرض في مناطق مختلفة من الحديقة وحددنا وجهة النظر بخطوط مستقيمة منقطة (A-A' , B-B' , C-C') لنظهر منسوب النقاط والعناصر الواقعة على كل مقطع والمسافات الفاصلة بينها بالنسبة لمحور إحداثيات وذلك حسب مقياس الرسم المعتمد (الشكل 14).



الشكل (14): المقاطع الشاقولية (مخطط رقم (9)).

المصدر: عمل الباحث.

4. النتائج والمناقشة:

أجريت دراسة ميدانية لحدائق كلية الهندسة الزراعية والحديقة موضوع الدراسة من حيث موقعها ومساحتها وحصر عناصر التنسيق النباتية والإنشائية فيها بهدف إعادة النظر في تصميمها علمياً، وأظهرت النتائج ما يلي:

أن المساحة المخصصة للمناطق الخضراء وإنشاء الحدائق في حرم الكلية بما يقارب 50% من مساحة الأبنية، إلا أن إنشاء هذه الحدائق لم يرتكز على الدراسة العلمية والتطبيقية اللازمة وأنشأت بشكل ارتجالي، وأن الأشجار والشجيرات المزروعة في الحديقة موزعة بشكل عشوائي ولا تحقق شروط التوزيع الصحيحية وتركت تنمو بشكل مفترش دون إجراء أي عمليات خدمة (قص، تشكيل) بشكل أو بآخر، بالاضافة الى وجود بعض الأشجار قريبة من الرصيف مما يأثر على الأرصفة والأبنية مستقبلاً. بالاضافة لوجود منحدر في الحديقة مما يعيق التجوال ضمنها وعدم توفر أماكن للجلوس والاستراحة.

ومن خلال بحثنا المتواصل لاحظنا أن تدني مستوى الخدمة المقدمة للحدائق بسبب قلة الوعي الاستثماري وتقدير العائد الاقتصادي لها وعدم توفر الاعداد الجيد لدراسة جدوى إقتصادية وقلة الموارد الطبيعية المتاحة وعدم استخدامها بشكل سليم وقلة الاهتمام في تصميم الحدائق في السنوات الأخيرة وندرة المختصين في مجال تصميم وتنسيق الحدائق وقف عائقاً أمام استغلال المساحات الخضراء المخصصة بالشكل العلمي الصحيح.

لذلك تم إعادة دراسة حدائق الكلية من حيث تصميم جزء منها من جديد وإعادة تأهيل الجزء الآخر لتعديل الأخطاء المرتكبة أثناء تنفيذها مثل توزيع نباتي خاطئ، تصميم خاطئ ..إلخ. وبناءاً عليه تم اعداد دراسة مفصلة ووضع تصميم جديد للحديقة وإعداد المخططات التنفيذية اللازمة وفق المنهجية العلمية والتطبيقية الواجب اتباعها عند تصميم حدائق المنشآت التعليمية مما يساهم في رفع كفاءة المناطق الخضراء في كلية الهندسة الزراعية. لذلك تم اختيار التصميم من النوع المختلط ما بين الهندسي والطبيعي، حيث يتيح هذا التصميم رؤية التفاصيل والعناصر التنسيقية والمساحات الملونة والخضراء بصورة واضحة ومريحة وتم إستغلال جميع المساحات المتاحة بأقصى قدر ممكن لتوفير أماكن للجلوس والراحة للطلاب والعاملين. كما تم اضافة المتسلقات لتغطي امتداد جدار بناء القاعات والمدرجات من الجنوب حيث تشكل وسادة هوائية على جدار المبنى فتحد من التبادل الحراري بين داخل المبنى وخارجه وتؤمن بذلك حرارة معتدلة ضمن الأبنية صيفاً وشتاءاً، كما تساهم في حماية جدران المبنى من تأثير العوامل المناخية واعطاء المبنى المنظر الطبيعي والحد من تنافره مع العناصر الطبيعية للحديقة. وتم إزالة الأسيجة النباتية الموجودة تحسباً لأي ضرر على الأبنية والارصفة الملاصقة بها وتم إجراء تسوية لكامل الحديقة لتسهيل التجوال ضمنها وتم إزالة درج المدخل الغربي وفتح باب المدخل الغربي لتسهيل الوصول للحديقة من ممر الأقسام.

4. التوصيات:

1- زيادة الاهتمام بعلم تنسيق الحدائق والمواقع في جامعات القطر لتأهيل ورفد قطاع الحدائق بالكادر المتخصص.

2- البدء بإجراء الدراسات والأبحاث حول الحدائق والمناطق الخضراء من حيث توزيعها ومساحاتها ومن حيث دورها في تحسين البيئة العمرانية بهدف تطوير هذا القطاع الهام من جهة وإغناء مكتباتنا التي تخلو من هذه الأبحاث والدراسات وتنظيم المحاضرات والندوات في الجامعات بالتعاون مع الجهات العاملة في مجال الحدائق لتوعية السكان بفوائد الحدائق ودورها وبأهمية المحافظة عليها وزيادة مساحاتها.

3- اعتماد وتعميم طريقة الدراسة التي استخدمت في تصميم هذه الحديقة في المناطق التعليميه من قبل الجهات المختصة والجهات القائمة على قطاع الحدائق لأنها تمثل الطريقة الصحيحة في دراسة وإنشاء الحدائق.

4- ضروره الاعتناء بالمساحات الخضراء والحدائق في المناطق التعليميه وتخصيص مساحات لها لتوفير الهدوء والراحه للطلاب ووضع الخطط التنموية المناسبة لتطوير هذه الخدمات ويقع العبىء على الجهات المشرفة والمسؤولة عن الحدائق.

5- توفير البنية الاساسية التحتية اللازمه لانشاء حدائق المناطق التعليمية.

6- رصد ميزانية سنوية لصيانة الحدائق كونها أحد المعالم التي تميز كلية الزراعة.

7- مشاركة الطلاب في العمل ضمن هذه الحدائق لإكسابهم الخبرة في مجال تخصصهم.

التمويل:

هذا البحث ممول من جامعة دمشق وفق رقم التمويل:(501100020595).

المراجع Reference:

1. البطل، نبيل (2010). نباتات الزينة الخارجية، منشورات جامعة دمشق، مطبعة الروضة.
2. الجديدي، محمد (1997). مسائل في الجغرافيا الحضرية. تونس: المعهد الأعلى للتربية والتكوين المستمر، جامعة تونس الأولى للآداب والفنون والعلوم الانسانية، ص 276.
3. الحسين زياد جلال، 2001، تصميم وتنسيق الحدائق، مديرية الكتب والمطبوعات الجامعية في جامعة حلب.
4. شيخ عوض عدنان، 1992، هندسة الحدائق وتنسيقها، جامعة دمشق.
5. أهدلي لؤي، 1972، تنسيق الحدائق، المطبعة التعاونية سوريا.
6. القيعي طارق محمود، 1986، تصميم وتنسيق الحدائق، منشأة المعارف بالإسكندرية.
7. العكش، رولا؛ السعيد سلاف،. . . 2، رسالة تخرج بعنوان: دراسة عن تنسيق حدائق كلية الهندسة الزراعية (تطبيق عملي على حدائق الورد في الكلية) إشراف الدكتور عدنان الشيخ عوض.
8. الوراق، صفاء (2008). بحث بعنوان: الحدائق رمز لعلاقة الإنسان بالطبيعة، مجلة الباحثة، العدد الثامن، س2.
9. شورى، غسان (2012). محاضرات غير منشورة في تصميم وتنسيق الحدائق.
10. كامل، محمد وليد (1985). مناخ المدينة من النبات وسلوك الإنسان. في: صالح علي الشمراني (1406).
11. شحاته حسن، 2007، قضايا بيئية (ست عشرة قضية بيئية.. من الموضوعات المهمة التي لها أبعاد وآثار بيئية على الإنسان والمجتمع).
12. النعسان محمد هشام، 2008، بحث بعنوان: أثر الحديقة في تبديل بيئة الوسط الإنساني.
13. الصواف محمد داوود،2012، محاضرة بعنوان: الحدائق والمتنزهات ضرورة بيئية وحضارية، كلية الزراعة والغابات، جامعة الموصل.
14. لافري، باتريك (1987). جغرافية الترويح، ترجمة محبات الشرابي. القاهرة: دار الفكر العربي، ص 217.
15. محمد، مقداد جميل؛ أحمد محمد يونس. (2011). بحث بعنوان: أثر المناطق المفتوحة على الحياة الإجتماعية في مدينة الموصل، المعهد التقني، الموصل.
16. شيخ عوض، عدنان (2012). بحث بعنوان: الحدائق فن، هيئة الموسوعة العربية، المجلد الثامن، ص 90.
17. World bank climate change knowledge portal (WB CCKP). (2021).
18. Motloch (2000). Introduction To Landscape Design.S.
19. LAURINE, M. 1975 – An Introduction to Landscape Architecture - 1st ed, U.S.A.
20. Hartig, T., R. Mitchell., S. de Vries., and H. Frumkin. 2014. Nature and health. Annual Review of Public Health 35:207-228.
21. Hartig, T., and P. H. Kahn Jr. 2016. Living in cities, naturally. Science 352(6288):938-940. http://dx.doi.org/10.1126/science.aaf3759.
22. Gilbert., O.L. 1989. The ecology of urban habitat. Chapman & Hall, London.
23. http://www.sciencedirect.com.
24. http://maps.google.com.