استخدام الأرض في مدينة جدة: حالة مشاريع التشجير

Land use in Jeddah City: Case Study of Afforestation Projects

إعداد الباحثة

أ. سلمى بنت تركي الغامدي

قسم الجغرافيا ونظم المعلومات الجغرافية / كلية الآداب والعلوم الإنسانية /

جامعة الملك عبد العزيز

Fus8882@gmail.com

إشـــراف

أ.د: عواطف بنت الشريف شجاع الحارث

قسم الجغرافيا ونظم المعلومات الجغرافية / كلية الآداب والعلوم الإنسانية /

جامعة الملك عبد العزيز

تاريخ استلام البحث: ٢٠١٩/١/١٥

تاريخ قبـول البحـث: ٢٠١٩/٢/١

استخدام الأرض في مدينة جدة: حالة مشاريع التشجير

Land use in Jeddah City: Case Study of Afforestation Projects

إعداد الباحثة

أ. سلمى بنت تركي الغامدي

قسم الجغرافيا ونظم المعلومات الجغرافية / كلية الآداب والعلوم الإنسانية / جامعة الملك عبد العزيز

Fus8882@gmail.com

إشـــراف

أ.د: عواطف بنت الشريف شجاع الحارث

قسم الجغرافيا ونظم المعلومات الجغرافية / كلية الآداب والعلوم الإنسانية / جامعة الملك عبد العزيز

ملخص:

يهدف هذا البحث إلى التعرف على استخدام الأرض في مدينة جدة: حالة مشاريع التشجير من خلال دراسة الوضع الراهن للمشاريع التشجيرية ومقارنته مع ما كانت عليه في فترات سابقة، وتوضيح مدى الاختلاف في تأثير العوامل الطبيعية والبشرية على زيادة المساحات المخصصة لمشاريع التشجير أو انخفاضها على نطاق البلديات الفرعية في منطقة الدراسة، مما يحقق لنا رؤية تكاملية في معرفة التوازن المطلوب بين استخدامات الأرض والدور البيئي الذي تؤديه مشاريع التشجير على الجانبين الطبيعي والبشري.

ولقد احتوت الدراسة على أربعة أجزاء تناول الجزء الأول الإطار العام للدراسة، والجزء الثاني استخدامات الأرض في منطقة الدراسة والعوامل المؤثرة عليها، بينما تناول الجزء الثالث الكشف عن مشاريع التشجير والمطابقة والتحليل، وفي الجزء الرابع تناولت الدراسة الخلاصة والنتائج والتوصيات.

لقد اعتمد هذا البحث على المنهج الوصفي في الموضوعات الجغرافية المتعلقة بمنطقة الدراسة ومشاريع التشجير والكشف عن العوامل المؤثرة فيها، إضافة إلى أسلوب التحليل المكاني للمرئيات الفضائية باستخدام صور الأقمار الصناعية وذلك للوصول لأهداف البحث، وخلص البحث إلى عدة نتائج والتي من أهمها هي الزيادة الملحوظة للمساحات المخصصة لمشاريع التشجير في منطقة الدراسة خلال السنوات (١٩٨٥-٢٠٠٠-٢٠١٥م)، وتركزها في وسط وغرب المنطقة في حين يقل نصيب البلديات الفرعية كلما اتجهنا للجنوب والشرق في منطقة الدراسة في نمط غير متساوٍ ومتفاوت لتوزيع مشاريع التشجير بين الأحياء.

وقد أوصت الدراسة بضرورة الاهتمام بمشاريع التشجير والعمل على زيادتها كماً ونوعاً والحرص على توزيعها بشكل عادل بين البلديات الفرعية وتوفير الصيانة الدورية لها، إضافة إلى استثمار مناطق النبات الطبيعي وقيام عمل مشترك مع القطاع الخاص في هذا الجانب، وتعد دراسة استخدامات الأرض من جانب مشاريع التشجير ذات موضوعات متعددة على الفرعين الطبيعي والبشري إذ يعتبر هذا البحث مكملاً لجهود سابقة ومحطة أفكار لأعمال قادمة.

Abstract:

This research aims at identifying the use of land in the city of Jeddah: Case status of afforestation projects by studying the current status of afforestation projects and comparing them with previous periods, and to clarify the difference of the effect of natural and human factors on increasing or decreasing the allocated areas for afforestation projects on the sub-municipality level in the study area. Which provides us with an integrated vision to know the required balance between land uses and the environmental role of afforestation projects on the natural and human sides.

The study consisted of four chapters: the first chapter dealt with the general framework of the study, the second chapter dealt with uses of land in the study area and the factors affecting them, while the third chapter dealt with the disclosure of afforestation projects, using matching and analysis tool, and the fourth chapter, included results, conclusions and recommendations.

This research was based on the descriptive approach to the geographical topics related to the study area and afforestation projects and the detection of the factors affecting

them, in addition to the approach of spatial analysis of satellite visuals by using satellite images in order to reach the research objectives. The research has reached several results the most important of which is the marked increase of the allocated areas for afforestation projects in the study area during the years 1985-2000-2015, as it is concentrated in the middle and west of the region, while the share of sub-municipalities is reduced whenever we move to the south and east of the study area in uneven and unequal distribution of afforestation projects between neighborhoods.

The study recommended the need to pay attention to afforestation projects and work to increase them in quantity and quality, ensure fair distribution between sub-municipalities, provide periodic maintenance, in addition to investing natural vegetation areas, and conduct joint work with the private sector in this sector. We note here that the study of land uses as a part of afforestation projects has multiple topics on the natural and human sectors, as this research is considered complementary to previous efforts and ideas station for future work.

المقدمة:

تظل ظاهرة التلوث البيئي هاجسا يؤرق الباحثين والمهتمين في العالم لما تمثله هذه الظاهرة من خطورة بالغة تجاوزت أثارها الإنسان فما يشهده العالم اليوم من التغيرات المناخية الكبيرة حيث ارتفاع حرارة الأرض نتيجة الاحتباس الحراري، الفيضانات، المد البحري المدمر (ظاهرة تسونامي) وغيرها، ويظل العامل البشري عاملاً محورياً ومؤثراً في ظاهرة التلوث وهي ليست حكراً على الدول الصناعية فقط بل إن الدول النامية أصبحت تلعب دورا كبيرا فيها، ولدراسة هذه الظاهرة تولت الأمم المتحدة زمام المبادرة في معرفة أسبابها والحد من آثارها، كما أن العديد من الدول أقرت تشريعات وقوانين وأنظمة واشتراطات للحد من خطورة التلوث ونتائجه السلبية على البيئة، في حين يبرز لنا الدور الفعال والأهمية البالغة للمسطحات الخضراء داخل المدن في التقليل من آثار التلوث البيئي والتحكم في درجات الحرارة وزيادة الرطوبة مما يؤدي إلى التقليل من الأثار السلبية لظاهرة التلوث، كما أنها تعمل على تثبيت التربة وتماسك حبيباتها، وتعمل على الحد من سرعة جريان المياه مما يقلل من مخاطر السيول الجارفة والفيضانات التي تجتاح المدن والمستوطنات البشرية.

كما أن المملكة العربية السعودية لم تغفل عن أهمية هذا الجانب البيئي والحضاري للمشاريع التشجيرية داخل المدن إذا حرصت الأمانات والبلديات في مختلف مدن المملكة على الاهتمام بالشجرة والمسطحات الخضراء إلى جانب ما تقوم به القطاعات الأخرى من برامج ومساهمات توعوية في هذا الجانب وإن لم تصل إلى الحد المطلوب، ففي العاصمة الرياض نجد أن نصيب الفرد من المساحات الخضراء يبلغ ١٤ متر مربع أما في المنطقة الشرقية فقد بلغ ٥ أمتار مربعة، في حين نجد أن نصيب الفرد في مدينة جدة بلغ بشكل عام ٢,٤ متر مربع لعام ٢٠٠٨م (الشهري ٢٠١٣م، ص٩٧)، كما أشارت دراسة أخرى إلى أن نصيب الفرد من المسطحات الخضراء في مدينة جدة قد بلغ ١,٧٧ متر مربع لعام ٢٠٠٧م (الشهري عن الشيخ ٢٠١٣م، ص٤٠)،وتشير هذه المعدلات الخاصة بمدينة جدة إلى قلة نصيب الفرد من المسطحات الخضراء مما ينبأ عن وجود مشكلة بيئية ناتجة عن التوزيع الغير عادل بالنسبة لاستخدامات الأرض في مدينة جدة. ولما للأشجار والنباتات من أهمية قصوى ودور كبير في المجال

البيئي فقد حرصت الأمانات والبلديات في مختلف مدن المملكة العربية السعودية على إقامة المشاريع التشجيرية، كما اهتمت بزراعة الأشجار ورعايتها ومدى وملاءمتها للعوامل البيئية والطبيعية من خلال إنشاء مشاتل خاصة بهذه المشاريع، وقد اختلفت نسبة المساحات المخصصة لهذه المشاريع من بين الاستخدامات الأخرى للأرض تبعاً لتباين الظروف الاقتصادية والبيئية والاجتماعية الخاصة بكل منطقة.

مشكلة الدراسة وأهميتها:

تعد مدينة جدة ثاني أكبر مدن المملكة العربية السعودية إذ تحتل المركز الثاني في النمو العمراني بعد مدينة الرياض والجدير بالذكر أن مدينتي الرياض وجدة جاءتا في المركزين الثاني والثالث عالمياً في قائمة الدول الأسرع نمواً (بدوي، ١٤٣٧هـ)، ناهيك عن موقعها الجغرافي ومكانتها الاقتصادية والسياحية.

ولأهمية هذا الجانب وخطورته في حاضرنا وللأجيال القادمة وضرورة دراسته، ويقيننا بمشكلة التلوث الكبيرة التي تشهدها مدينة جدة واعتقادنا أن وجود الشجرة والمسطحات الخضراء والعناية بها ذات أهمية كبيرة للمدينة وتحديداً لمنطقة الدراسة، إذ أن استخدام الأرض داخل المدينة يتوزع بين السكني، التجاري، الصناعي وغيرها، ويظل استخدام الأرض في جانب التشجير وأنشاء الحدائق العامة من الأولويات التي يجب الاهتمام بها فبجانب الدور البيئي الذي تؤديه فإنها تؤدي وظيفة ترويحية ذات أهمية كبرى للسكان، وتكمن أهمية هذه الدراسة من حيث الأبعاد الموضوعية والزمنية والتقنية كونها تتناول التغيير في مشاريع التشجير في منطقة الدراسة على مستوى البلديات الفرعية في فترات زمنية مختلفة تمتد من عام ١٩٨٥-٢٠١٥م ، حيث توضح أهم المشاريع التي نُفذت من قِبل الأمانة ، ومعرفة العوامل المساعدة لنشأة هذه المشاريع ، والعوامل المؤثرة فيها ومما يوكد أهمية هذه الدراسة استخدامها لمرئيات فضائية لتحديد مواقع مشاريع التشجير والمساحات الخضراء ، وبيان مساحتها بالنسبة لاستخدامات الأرض الأخرى في منطقة الدراسة.

أهداف الدراسة:

تهدف هذه الدراسة إلى تناول استخدام الأرض في مدينة جدة: حالة مشاريع التشجير ، ويمكن تحقيق الهدف الرئيس للدراسة من خلال الأهداف الفرعية التالية:

١- التعرّف على استخدامات الأرض في منطقة الدراسة وأهم العوامل المؤثرة فيها.

٢- معرفة مدى التغيير في استخدامات الأرض بالنسبة لمشاريع التشجير في منطقة الدراسة.

٣- البحث في نمط التوزيع الجغرافي لمواقع التشجير في منطقة الدراسة.

٤- مقارنة المعلومات المستخلصة من المرئيات الفضائية مع ما تظهره البيانات الرسمية المتوفرة لدى الأمانة.

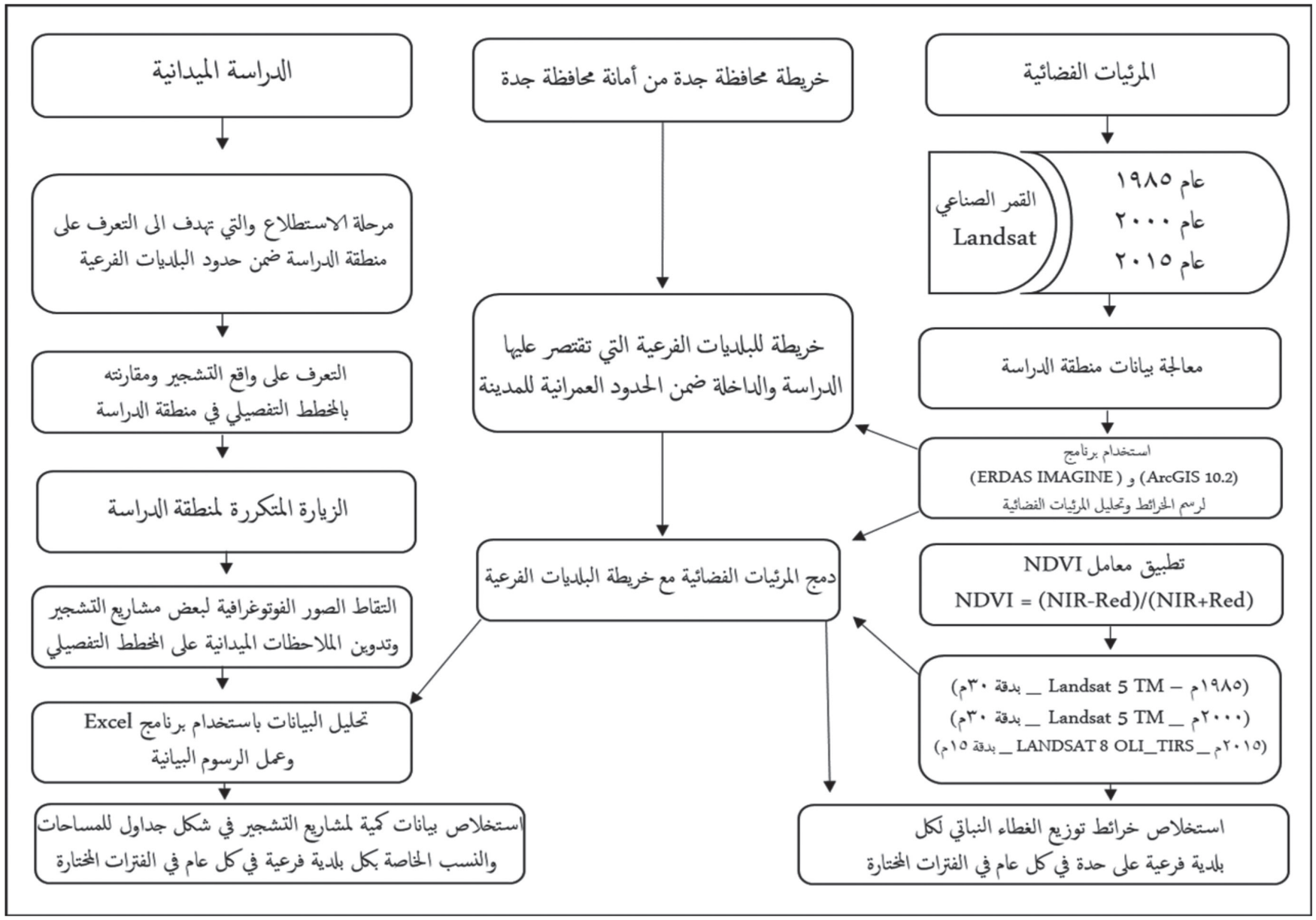
الدراسات السابقة:

يوجد العديد من الدراسات التي تناولت مواضيع مختلفة في الجغرافيا البيئية وجغرافية استخدام الأرض، إلا أن الدراسات التي تناولت موضوع مشاريع التشجير والمسطحات الخضراء تتصف بقلتها ، خصوصاً تلك الدراسات التي استخدمت التقنيات الحديثة مثل الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية. ومن أهم الدراسات التي رأت الباحثة الاستعانة بها في مجال البحث والتي تعتبر هي الأقرب لمثل هذا الموضوع، كما ذكر العسيري (٢٠٠٢م) في حماية البيئة في عهد خادم الحرمين الشريفين جهود المملكة العربية السعودية في مكافحة التصحر وصون الموارد الطبيعية. من أهم هذه الجهود هو برنامج التشجير حيث بدأ منذ عام ١٣٩٦هـ حيث زرع -٥٤- موقع من أراضي المملكة في مختلف المناطق كما استفيد من مياه الصرف الصحي المعالج في التوسع في مشاريع التشجير بهدف زيادة الرقعة الخضراء ومكافحة التصحر. وقد درست الحارث (٢٠٠٦م) البيئة الحيوية لمنطقة الحرم المكي دراسة في الجغرافيا الحيوية وقد هدفت الدراسة إلى التعرف على البيئة النباتية لمنطقة الحرم المكي وتتمثل في خصائص التربة وخصائص الغطاء النباتي من حيث طبيعته وتكيفات النباتات الصحراوية وأهم المجتمعات النباتية وتوزيعها وأثر العامل البشري في البيئة الحيوية بشكل عام. كما درس شلبي وآخرون (٢٠٠٧م) الأشجار والشجيرات الحدائقية في مدينة أبها وقد أظهرت الدراسة أن التشجير الاصطناعي بالأشجار والشجيرات

الخشبية هي الوسيلة الأكثر فاعلية في تحسين ظروف البيئة المحلية ومكافحة التصحر وإن من أهم موجبات نجاح عملية التشجير هو حسن اختيار الأشجار والشجيرات وفق المعايير والاعتبارات البيئية. وقامت الجميعي (٢٠٠٩م) بدراسة هدفت إلى تقييم التوزيع الجغرافي للمشاريع التشجيرية في أحياء مدينة مكة المكرمة وتحديد نمط توزيعها باستخدام تقنية الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية. كما درس أحمد (٢٠١٠م) العوامل الاقتصادية والاجتماعية المؤثرة على الاستخدام الحضري للأرض بالتطبيق على إقليم الخرطوم الكبرى وهدفت الدراسة إلى الكشف عن التغيرات التي حدثت في أنماط استخدام الأرض المختلفة والأسباب الحقيقية وراء هيمنة بعض الاستخدامات دون الأخرى. وقد درس الجمسي (٢٠١٠م) المسطحات الخضراء وكيفية رعايتها وهدفت الدراسة إلى توفير ثقافة خاصة بإنشاء المسطحات الخضراء تعتمد على قواعد علمية وأصول فنية وأسس جمالية، بالإضافة إلى ما تطلبه من صيانة وعناية. أما الدراسات الأجنبية فقد قام (Kristensen,2006) بالتركيز على الخصائص المحددة والاستراتيجيات المطلوبة للأراضي المستخدمة للتشجير وزراعة المدن حيث لابد من توفر معلومات بيئية لكل منطقة قبل البدء في مشاريع التشجير للمساهمة في نجاح هذه المشاريع. كما هدفت دراسة (Quijano,2008) إلى إبراز أهمية المسطحات الخضراء حيث تقدم خدمات بيئية واجتماعية واقتصادية، حيث لها تأثيرات متعددة من أهمها التأثير على المناخ والتخفيف من آثار التغير المناخي. كما أوضحت دراسة (Khalil1,2014) مدى عدالة التوزيع الكمي للمسطحات الخضراء في المناطق الحضرية دراسة حالة: مدينة جدة، باستخدام نظم المعلومات الجغرافية وتحديد نصيب الأفراد من ذوي الاحتياجات الخاصة والمعاقين من هذه المسطحات، مع مقارنة نسبة المسطحات الخضراء في جدة مع المعايير الدولية القائمة. فقد قامت (Aljaddani,2015) بدمج صور الاستشعار عن بعد متعددة الأزمنة لمدينة جدة باستخدام نظم المعلومات الجغرافية للكشف عن التغيرات في مؤشر الغطاء النباتي.

منهجية الدراسة:

اعتمدت هذه الدراسة على استخدام المرئيات الفضائية المتوفرة لمنطقة الدراسة في الحقبة الزمنية المختارة، وتم الاعتماد على تحليل صور الأقمار الصناعية ، ومراجعة التغيرات التي طرأت على مشاريع التشجير والمساحات الخضراء لكل بلدية فرعية على حدة في منطقة الدراسة ثم المقارنة بين هذه المساحات خلال مراحل الدراسة المشار إليها، إلى جانب الدراسة الميدانية التي قامت بها الباحثة في منطقة وحدود البلديات الفرعية والتحقق من مطابقة الصور الفضائية المتوفرة مع الواقع الحالي على الأرض، كما اعتمدت الدراسة على الكتب والدوريات والمصادر المتوفرة من منشورات وأبحاث ورسائل علمية وما يتوفر كذلك لدى الجهات المعنية كوزارة الشؤون البلدية والقروية، أمانة محافظة جدة، هيئة المساحة الجيولوجية، الجامعات والدراسات التي تقوم بها مركز الأبحاث، مصلحة الأرصاد وحماية البيئة من بيانات تخدم تحقيق الغرض من هذه الدراسة، كما يوضح الشكل رقم (١) الخطوات المتبعة في منهجية الدراسة.



شكل رقم (١): منهجية الدراسة

منطقة الدراسة:

تعد محافظة جدة من أكبر محافظات منطقة مكة المكرمة وتقع عند التقاء دائرة عرض (١٥´،٢٢°-٤٥´،٢٠°) شمالاً، وخط طول (٠٠´ ،٣٩°-٣٧´ ،٣٩°) شرقاً، على منتصف الشاطئ الشرقي لساحل البحر الأحمر جنوب مدار السرطان، ويحيطها من الشرق سهول تهامة وتمثل منخفضاً لمرتفعات الحجاز ، ومن الغرب سلاسل متوازية من الشعب المرجانية على طول ساحلها.

وتصل مساحة جدة الحضرية إلى ما يقارب (١٧٦٥) كم٢، وتصل المساحة الإجمالية إلى ما يقارب (٥٤٦٠) كم٢، أما عدد سكانها فيقدر بحوالي (٣,٤) مليون نسمة، أي ما يمثل نسبة ١٤٪ من عدد سكان المملكة العربية السعودية ويصل معدل النمو السكاني إلى ٣,٥٪.

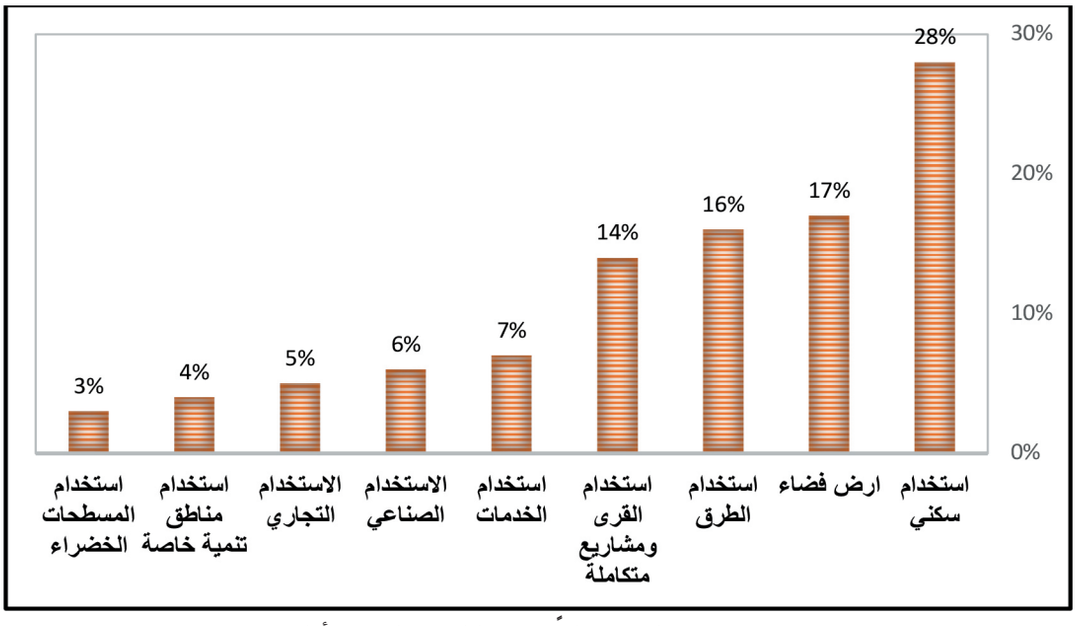
ومن حيث مناخ محافظة جدة فيتأثر مباشرة بموقعها الجغرافي حيث ترتفع درجة الحرارة ونسبة الرطوبة خلال فصل الصيف، وتصل درجة الحرارة إلى بداية الأربعينات مئوية حيث تقع تحت تأثير امتداد منخفض موسمي عبارة عن كتلة هوائية حارة وتصل الرطوبة إلى معدلات أعلى في فصل الصيف بسبب ارتفاع حرارة مياه البحر وتنخفض في فصل الشتاء نتيجة لتأثير المنطقة بالكتلة الهوائية المعتدلة المرافقة للمرتفع الجوي (أمانة جدة:٢٠١٥).

وستقتصر الدراسة على الحدود الإدارية لمدينة جدة الواقعة بين خطي طول ٢٠´ ٠٤´ ٣٩° و٠٠´ ٢٠´ ٣٩° شرقاً، ودائرتي عرض ٢٩´ ٢٤´ ٢١° و١٣´ ٤٩´ ٢١° شمالاً، وتنحصر الدراسة في أحياء البلديات الفرعية ضمن الحدود العمرانية لمدينة جدة.

أنماط استخدامات الأرض في منطقة الدراسة:

إن استخدام الأراضي في أي مدينة من مدن العالم ماهي إلا انعكاس منطقي للوظيفة التي تقوم بها المدينة ومدى أهميتها وصورة للفعاليات والأنشطة السائدة فيها، فنرى تنوع في الهيكل العام لاستعمالات الأراضي بين الاستعمال السكني والتجاري والصناعي والحكومي والطرق والمرافق العامة وغير ذلك. ففي المدن السعودية وبغض النظر عن حجم وشكل المدينة إلا أنها كغيرها من مدن العالم تحتوي أنماط مختلفة من استعمالات الأراضي، وبالبحث في منطقة الدراسة نجد أن لعامل الزمن الأثر الكبير في اتساع المنطقة العمرانية في المدينة من ناحية وبالتالي التغيير في المساحات المخصصة لاستخدامات الأرض عامة وللمشاريع التشجيرية خاصة من ناحية أخرى، حيث كانت منطقة الدراسة تقتصر على وجود بعض البلديات الفرعية التي تعتبر أساس منشأ المدينة ثم توسعت حتى أصبحت (١٢) بلدية فرعية تضم الحدود العمرانية لمنطقة الدراسة.

وتقديراً للحاجات الحاضرة والمستقبلية للسكان وتقييم قدرة الأرض على توفير هذه الاحتياجات وتوفير الحلول المناسبة للاستخدامات التنافسية والناجمة عن التضارب بين المصالح الخاصة والعامة ، بهدف تحقيق تخطيط أكثر نجاحاً وتقدماً كانت الحاجة إلى وجود تصنيف لجميع استخدامات الأرض في منطقة الدراسة، وهو يشمل جميع الاستخدامات وعلى إساسة تم إيجاد النسب لكل استخدام استناداً على البيانات الصادرة من أمانة مدينة جدة لعام ٢٠١٥م، كما في الشكل رقم (٢).



المصدر: من عمل الباحثة اعتماداً على البيانات الصادرة من أمانة جدة

شكل رقم(٢): أنماط استخدامات الأرض في منطقة الدراسة

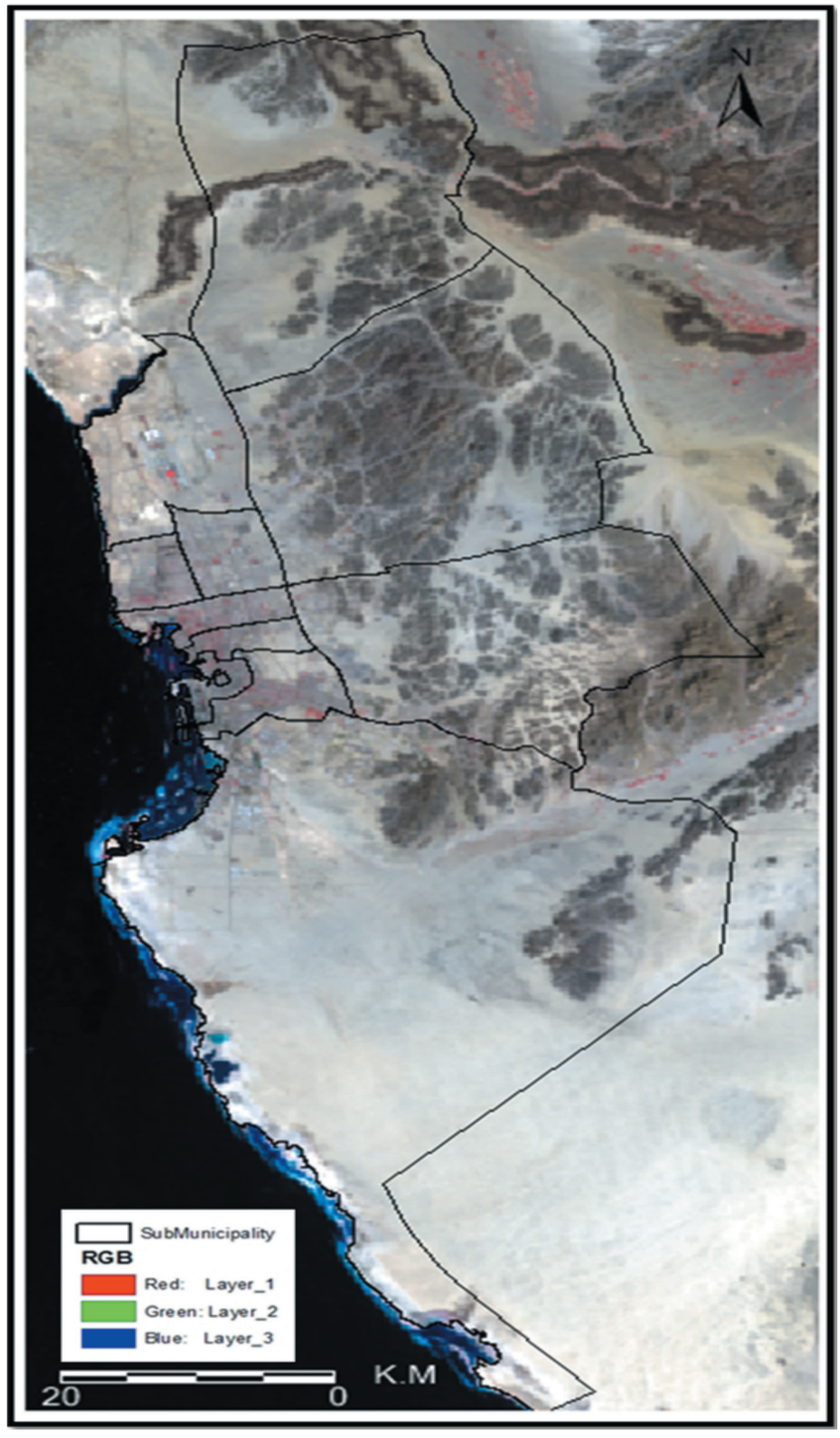
إن استخدامات الأراضي في مدينة جدة بناء على تصنيفها في الشكل السابق فقد تطورت بتطور المدينة واتساعها وقد كان لزيادة عدد سكانها دوراً في ذلك، فقد ضمت العديد من الاستخدامات ذات التنوع المكاني والمساحي، فالاستخدام السكني يصل إلى ٢٨٪ من مساحة المنطقة العمرانية وبذلك يعتبر الأعلى من بينها، إلا أن الأراضي الخالية وصلت إلى ١٧٪ من مساحات البلديات الفرعية وتأخذ بلدية الجنوب الفرعية معظم هذه المساحات، يلي ذلك الاستخدام المخصص لشبكة الطرق الذي يبلغ ١٦٪، أما القرى والمشاريع المتكاملة فقد شكلت ١٤٪ من مساحة بلدية بريمان وبلدية طيبة الفرعية الواقعة ضمن المساحة العمرانية، في حين نجد تقارب بين المساحات المخصصة للاستخدامات الخدمية والصناعية والتجارية، فالخدمات شكلت ما نسبته ٧٪ سواء كانت (حكومية – وتعليمية – وصحية – ودينية – والخدمات الإقليمية كذلك)، أما الصناعية والتجارية فبفارق نسبة واحدة تقدمت الصناعية بنسبة ٦٪ والتجارية ٥٪ بشطريها الرئيسية والثانوية التي تتوزع بشكل شبة متساوٍ بين البلديات الفرعية مع تركزها في بلدية البلد الفرعية بسبب وجود المنطقة المركزية والتي تشكل ٢١٪ من مساحة البلدية، وفي عدد من البلديات الفرعية كبلدية (البلد – والجامعة – والجنوب – والشرفية) خصصت أراضي من مساحاتها لمشاريع التنمية الخاصة بنسبة تقدر ب٤٪ ، في حين أن المساحات المخصصة للمشاريع الحدائق والمنتزهات وجزر الشوارع والميادين والتي تعتبر جزء من استخدام الأرض للخدمات الترويحية كانت الأقل من بين باقي الاستخدامات إذ قدرت ب٣٪ من مساحة المنطقة العمرانية.

مدى التغيير في حالة مشاريع التشجير بمنطقة الدراسة / مقارنة بيانات متعددة المصادر:

تتمتع مدينة جدة بإمكانات كبيرة وبيئة مناسبة لإقامة الأنشطة الترويحية وممارستها على نطاق واسع، بسبب الزيادة المستمرة في عدد السكان وتوفر وسائل النقل والمواصلات والتوسع السكني الرأسي والأفقي كما أن لموقعها الجغرافي كبير الأثر فقط بدأت بوادر الاهتمام بالجانب التشجيري والذي يعتبر من أهم الأنشطة الترويحية من قبل فترة تقدر بعشرات السنين حيث بدأت مشاريع التشجير في مدينة جدة خلال الخطة الخمسية الأولى من عام ١٩٧٠ – ١٩٧٥م وذلك بأنشاء بعض الحدائق العامة وزراعة الشوارع الرئيسية ، وشهدت البداية الفعلية للتركيز على المشاريع التشجيرية مع بداية الخطة الخمسية الثانية عام ١٩٧٥– ١٩٧٩م حيث يتم تنفيذها على مرحلتين وتعمل على تحديد مواقع الأماكن وسط الأحياء بدون التركيز على منطقة بعينها وإهمال أخرى مع الحرص على تنويع أنماطها، وتتمثل هذه المشاريع التشجيرية في الحدائق العامة والميادين والشوارع والزوائد التنظيمية، وتم إنشاء هذه المشاريع على أراضي كانت فضاء (ملكيات عامة) وبعضها تم تحويلها من

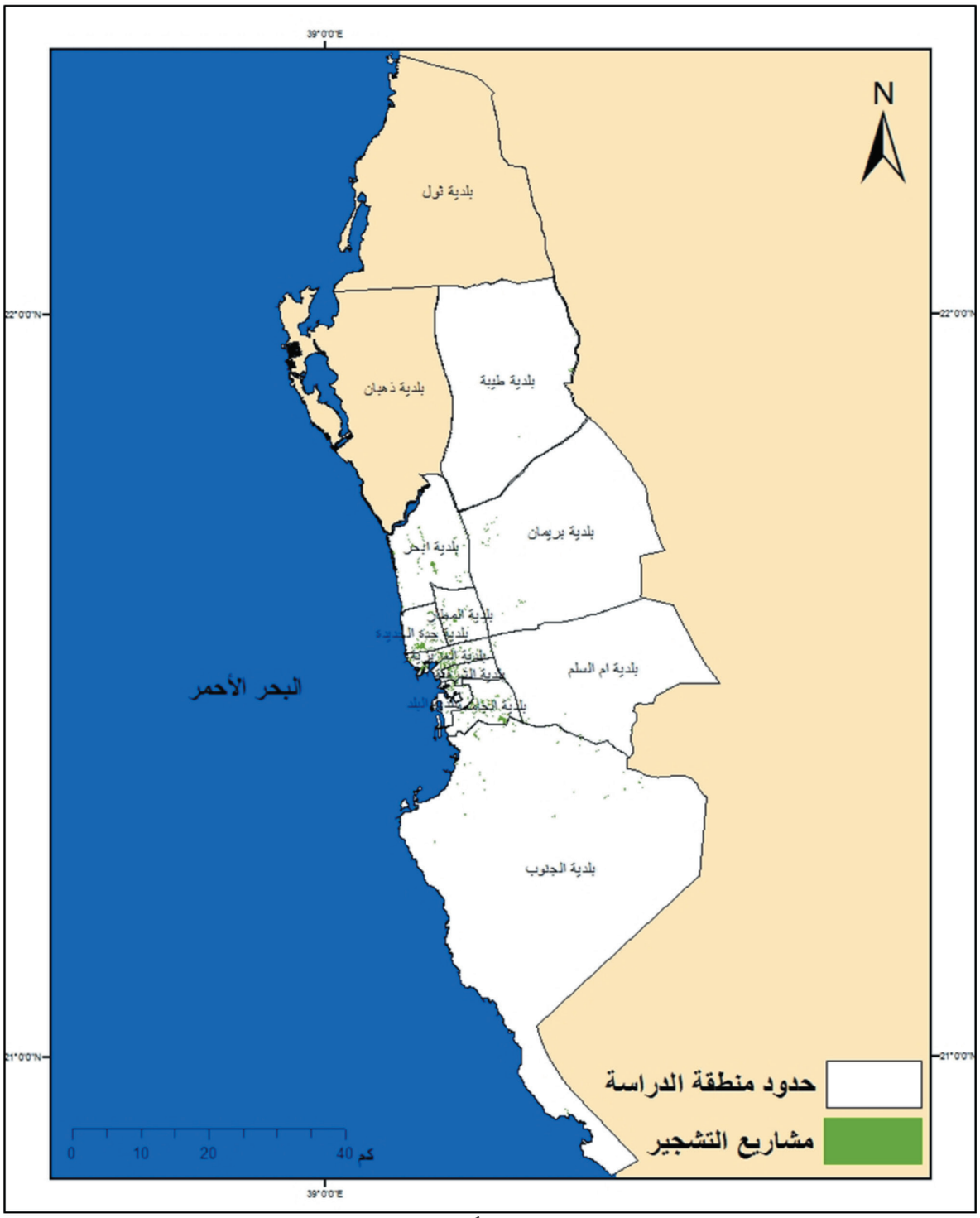
مرمى للنفايات ومخلفات المنشاءات المعمارية لسبيل الصالح العام، كما أن إعادة التخطيط لبعض المناطق والشوارع والميادين كان من اهم الأسباب في وجود مساحات للمشاريع التشجيرية، (أمانة جدة٢٠٠٨م).

هذا التنوع في المشاريع التشجيرية وما يصحبه من مساحات خضراء والتي تعتبر بعضها انعكاس للنبات الطبيعي الظاهر على المرئيات الفضائية، فقد اختلفت مساحاتها من عام لآخر وفقاً للعديد من الظروف الطبيعية والبشرية، وكما تظهر لنا المرئية الفضائية لمنطقة الدراسة لعام ١٩٨٥م في الشكل رقم (٣) والتي منها تم استخلاص طبقة النباتات الظاهرة على الخريطة شكل رقم (٤) من نفس العام.



المصدر: من عمل الباحثة اعتماداً على بيانات المرئية الفضائية

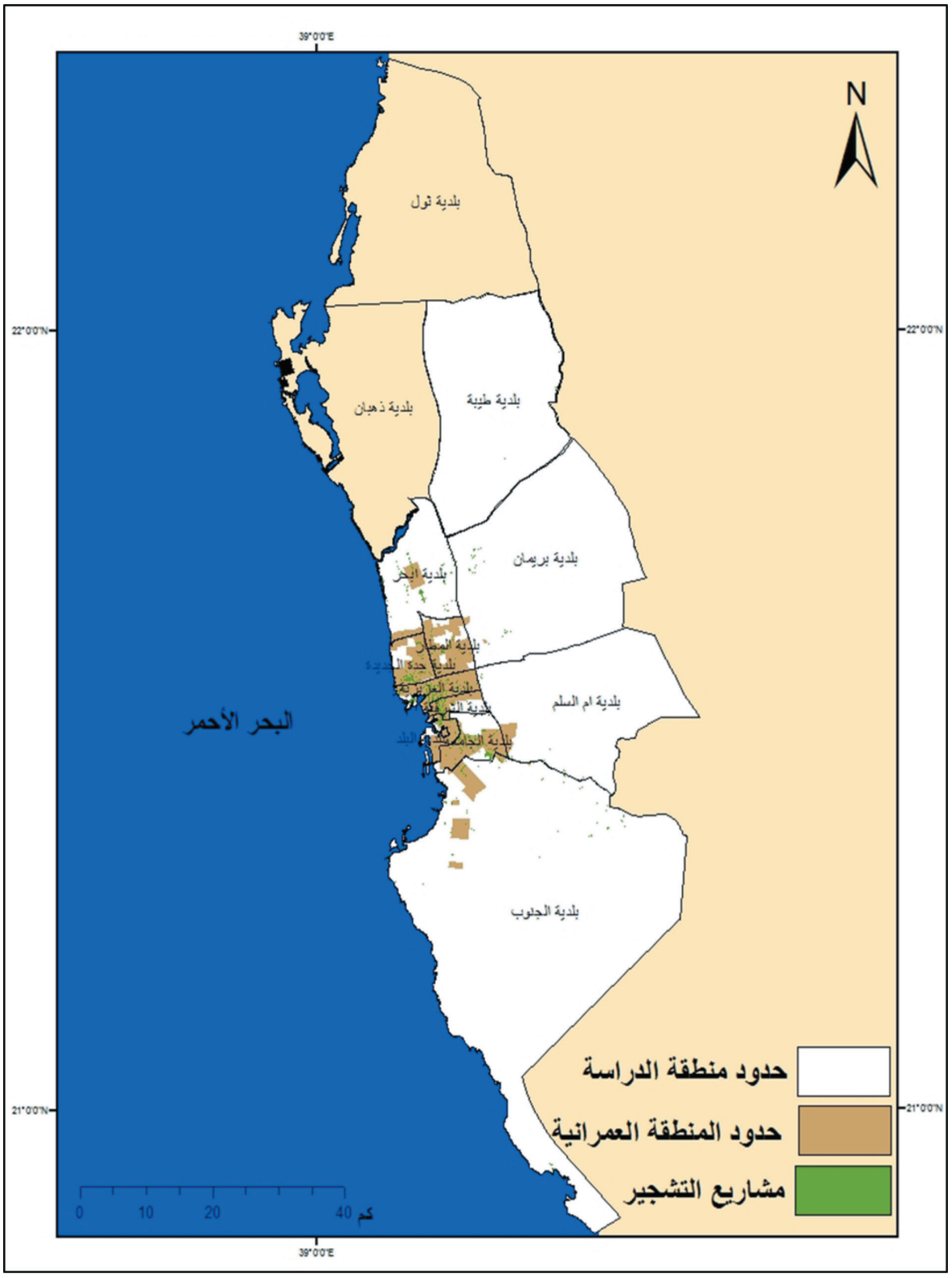
شكل رقم(٣): مرئية فضائية للقمر الصناعي Landsat لمنطقة الدراسة بتاريخ ١٧-٢-١٩٨٥م



المصدر: من عمل الباحثة اعتماداً على بيانات المرئية الفضائية

شكل رقم(٤): مشاريع التشجير في منطقة الدراسة عام ١٩٨٥م

ومن خلال تحليل الشكل السابق يتضح أن هناك تركز للمشاريع التشجيرية في المنطقة الوسطى من الجزء الغربي من مدينة جدة، والتي تتمثل في الجزء الغربي من بلدية العزيزية والشرفية والأجزاء المحاذية للواجهة البحرية للبحر الأحمر والتي كان الاهتمام بتشجيرها وتوسيع المسطحات الخضراء فيها لسبب سياحي وآخر جمالي للمدينة، واذا تتبعنا نسب التشجير في عام ١٩٨٥م في رتب تدريجية تبدأ من الأصغر من حيث نسبة المساحة التشجيرية في كل بلدية فرعية إلى مساحة المدينة ككل، فنجد أن بلدية البلد الفرعية مثلت ١٪ من مساحة التشجير في المنطقة وقد تساوت معها في نفس القيمة كلاً من بلدية الشرفية الفرعية وبلدية العزيزية الفرعية، ويعود ذلك إلى كونها مركز نشأة المنطقة العمرانية وأساس المنطقة المركزية للمدينة وما تتسم به المناطق المركزية من كثافة الاستخدام العمراني إلى جانب كونها أنشئت بطريقة عشوائية غير مخطط لها ولم تحظ بوجود أماكن مخصصة للمشاريع التشجيرية في حينها، وتعتبر بلدية الجامعة الفرعية مشابهه للنمط العمراني لنفس البلديات آنفة الذكر إذ نجد أن مساحة المشاريع التشجيرية فيها لا تتجاوز ٢٪ من المساحة الإجمالية للمدينة والتي تتمثل في بعض المشاريع التشجيرية الخاصة للشوارع والحدائق العامة التي أنشئت ضمن الخطة الخمسية الثانية عام ١٩٧٥-١٩٧٩م، أما باقي مساحة البلدية فقد تنوعت فيها استخدامات الأرض المصاحبة للاستخدام العمراني، بعكس ما نلاحظه في بلدية أبحر الفرعية والتي أخذت نصيباً أعلى من مشاريع التشجير حيث وصلت مساحة المشاريع التشجيرية فيها إلى ٥٪، ويرجع ذلك إلى كونها تضم أهم جزء سياحي وجمالي في المدينة وهي منطقة الكورنيش المطلة على ساحل البحر الأحمر والتي تعتبر وجهة سياحية ومنظر جمالي للمدينة وقد حظي بالاهتمام من ناحية المشاريع التشجيرية منذ بداية نشؤ المنطقة إضافة إلى وجود مساحات تشجيرية ضمن منطقة مطار الملك عبد العزيز الدولي، إلا أن نسبة التشجير ترتفع بشكل ملحوظ في بلدية أم السلم الفرعية خصوصاً في الجزء الجنوبي والغربي منها ويعلل ذلك كونها منطقة مرتفعة وجبلية نوعاً ما وان الاستخدام العمراني لم يتوسع فيها بشكل كبير في عام ١٩٨٥م، وقد عكست المرئية النباتات الطبيعية الموجودة في هذه المنطقة على أنها مشاريع تشجيرية حيث بلغت نسبة التشجير فيها ١٤٪ من المساحة الإجمالية للمدينة، ونجد أن أعلى نسبة للتشجير كانت من نصيب بلدية الجنوب الفرعية حيث وصلت إلى ٤٦٪ من مساحة المدينة الكلية، وتفسر هذه النسبة المرتفعة كون بلدية الجنوب الفرعية تقع في جنوب مدينة جدة وتضم ضمن حدودها منطقة واسعة من النباتات الطبيعية والأودية مثل وادي فاطمة والوادي الأخضر ، والذي تحيط به النباتات الطبيعية إضافة إلى وجود منطقة ساحلية محاذية للبحر الأحمر فيها نسبة من نباتات المانجروف، والتي تظهر من خلال المرئية الفضائية على أنها غطاء نباتي طبيعي الذي لا يدخل ضمن المشاريع التشجيرية، وبناءً على هذه النسب المرتفعة والتي لا تعكس واقع التشجير في منطقة الدراسة في عام ١٩٨٥م من وجهة نظر الباحثة ، ولأن هذه الفترة كانت البداية بالاهتمام بمشاريع التشجير، وان النسب العالية التي أظهرتها المرئية الفضائية للغطاءات النباتية قد تعود اغلبها إلى كونها نباتات طبيعية، وللوصول إلى معدلات مقاربة للواقع في تلك الفترة، عملت الباحثة على تصحيح هذا الخطأ من خلال تحديد المنطقة العمرانية في عام ١٩٨٥م والمنعكسة من خلال المرئية الفضائية، ومن ثم العمل على تحديد مناطق التشجير الموجودة ضمن هذه الحدود العمرانية كما في الخريطة شكل رقم(٥).



المصدر: من عمل الباحثة اعتماداً على بيانات المرئية الفضائية

شكل رقم(٥): مشاريع التشجير ضمن حدود المنطقة العمرانية في عام ١٩٨٥م

وقد أعطت عملية التصحيح هذه فارقا كبيرا من حيث مساحة المنطقة المعمورة وبالتالي مساحات التشجير في المنطقة، إذ كانت النسبة العامة للتشجير بناء على بيانات المرئية تمثل ٧١٪ من المساحة الكلية للمنطقة، في حين أصبحت النسبة العامة للمساحات الخاصة للمشاريع التشجيرية تمثل ٠,٣١٪ من المساحة الكلية للمنطقة بعد عملية التصحيح التي قامت بها الباحثة.

حيث أن المساحة الكلية للمنطقة العمرانية في عام ١٩٨٥م بلغت (٢٢٣ كم٢) تقريباً وبتقسيم المساحات الخاصة بالمشاريع التشجيرية والتي بلغت حوالي (٩,٤ كم٢) ، يظهر لنا أن نسبة مشاريع التشجير في عام ١٩٨٥م تمثل ٤٪ من مساحة المنطقة العمرانية. وعلية فإن نصيب البلديات الفرعية من المساحات المخصصة للمشاريع التشجيرية قد اختلف بشكل ملحوظ فيما بينها.

وقد تم تطبيق نفس الخطوات السابقة الذكر لدراسة مشاريع التشجير لعام ٢٠٠٠م والمستخلصة من المرئية الفضائية، والتي منها تم استخلاص طبقة المشاريع التشجيرية ضمن حدود البلديات الفرعية، ويوضح الجدول رقم (١) نسب مشاريع التشجير بناءً على بيانات المرئية الفضائية، والجدول رقم (٢) نسب مشاريع التشجير بعد عملية التصحيح بناءً على حدود المنطقة العمرانية.

مشاريع التشجير في منطقة الدراسة لعام ٢٠٠٠م اعتماداً على بيانات المرئية الفضائية

البلديات الفرعية	مساحة التشجير بالمتر مربع	مساحة البلدية	نسبة التشجير بالنسبة لمساحة البلدية
بلدية أبحر الفرعية	١٦٥٠٢٧٢٤٠,٥	٦٦٠٠٠٠٠٠	%٤٠
بلدية البلد الفرعية	٢١٣٢٦٨٧٠,٣٦	٢٥٠٠٠٠٠٠	%٨٥
بلدية الجامعة الفرعية	٥٨٨٩٠٤٤٢,٧٧	٦٠٠٠٠٠٠٠	%٩٨
بلدية الجنوب الفرعية	١٤٣٤٢٦٠٦٧٣	٢٤٤٤٠٠٠٠٠٠	%٥٩
بلدية الشرقية الفرعية	٢٥٢٤٦١٥٩,٤٥	٣٠٥٣٠٠٠٠	%٨٣
بلدية العزيزية الفرعية	٤٢٨٨٨٢٩٥,٢٨	٦٦٠٠٠٠٠٠	%٦٥
بلدية المطار الفرعية	٥٤١٧٦٦١٢,١٥	٥٥٠٠٠٠٠٠	%٩٩
بلدية أم السلم الفرعية	٤٤٩٧١٨٦٢٩,٥	٤٠٢٠٠٠٠٠٠	%٨٩
بلدية بريمان الفرعية	٦١٦٩٣٩٤٩٥,٥	٦٠٤٠٠٠٠٠٠	%٩٨
بلدية جدة الجديدة الفرعية	٤٣٩١٧٩٤١,٥٥	٤٢٠٠٠٠٠٠	%٩٦

البلديات الفرعية	مساحة التشجير بالمتر مربع	مساحة البلدية	نسبة التشجير لمساحة المدينة
بلدية أبحر الفرعية	١٦٥٠٢٧٢٤٠,٥	٦٦٠٠٠٠٠٠	%٣
بلدية البلد الفرعية	٢١٣٢٦٨٧٠,٣٦	٢٥٠٠٠٠٠٠	%٠,٤
بلدية الجامعة الفرعية	٥٨٨٩٠٤٤٢,٧٧	٦٠٠٠٠٠٠٠	%١
بلدية الجنوب الفرعية	١٤٣٤٢٦٠٦٧٣	٢٤٤٤٠٠٠٠٠٠	%٢٩
بلدية الشرقية الفرعية	٢٥٢٤٦١٥٩,٤٥	٣٠٥٣٠٠٠٠	%١
بلدية العزيزية الفرعية	٤٢٨٨٨٢٩٥,٢٨	٦٦٠٠٠٠٠٠	%١
بلدية المطار الفرعية	٥٤١٧٦٦١٢,١٥	٥٥٠٠٠٠٠٠	%١
بلدية أم السلم الفرعية	٤٤٩٧١٨٦٢٩,٥	٤٠٢٠٠٠٠٠٠	%٩
بلدية بريمان الفرعية	٦١٦٩٣٩٤٩٥,٥	٦٠٤٠٠٠٠٠٠	%١٢
بلدية جدة الجديدة الفرعية	١٠٦٧٨٩٩,٩١٥	١٠١٩٨٨٠	%٠,٠٢
المجموع	٣٤٦٦٥٥٠٩١١	٤٩٩٥٥٤٩٨٨٠	%٦٩

البلديات الفرعية	مساحة التشجير بالمتر مربع	نسبة التشجير بالنسبة للتشجير العام
بلدية أبحر الفرعية	١٦٥٠٢٧٢٤٠,٥	%٥
بلدية البلد الفرعية	٢١٣٢٦٨٧٠,٣٦	%١
بلدية الجامعة الفرعية	٥٨٨٩٠٤٤٢,٧٧	%٢
بلدية الجنوب الفرعية	١٤٣٤٢٦٠٦٧٣	%٤١
بلدية الشرقية الفرعية	٢٥٢٤٦١٥٩,٤٥	%١
بلدية العزيزية الفرعية	٤٢٨٨٨٢٩٥,٢٨	%١
بلدية المطار الفرعية	٥٤١٧٦٦١٢,١٥	%٢
بلدية أم السلم الفرعية	٤٤٩٧١٨٦٢٩,٥	%١٣
بلدية بريمان الفرعية	٦١٦٩٣٩٤٩٥,٥	%١٨
بلدية جدة الجديدة الفرعية	٤٣٩١٧٩٤١,٥٥	%١

جدول رقم (١)

مشاريع التشجير في منطقة الدراسة لعام ٢٠٠٠م ضمن حدود المنطقة العمرانية

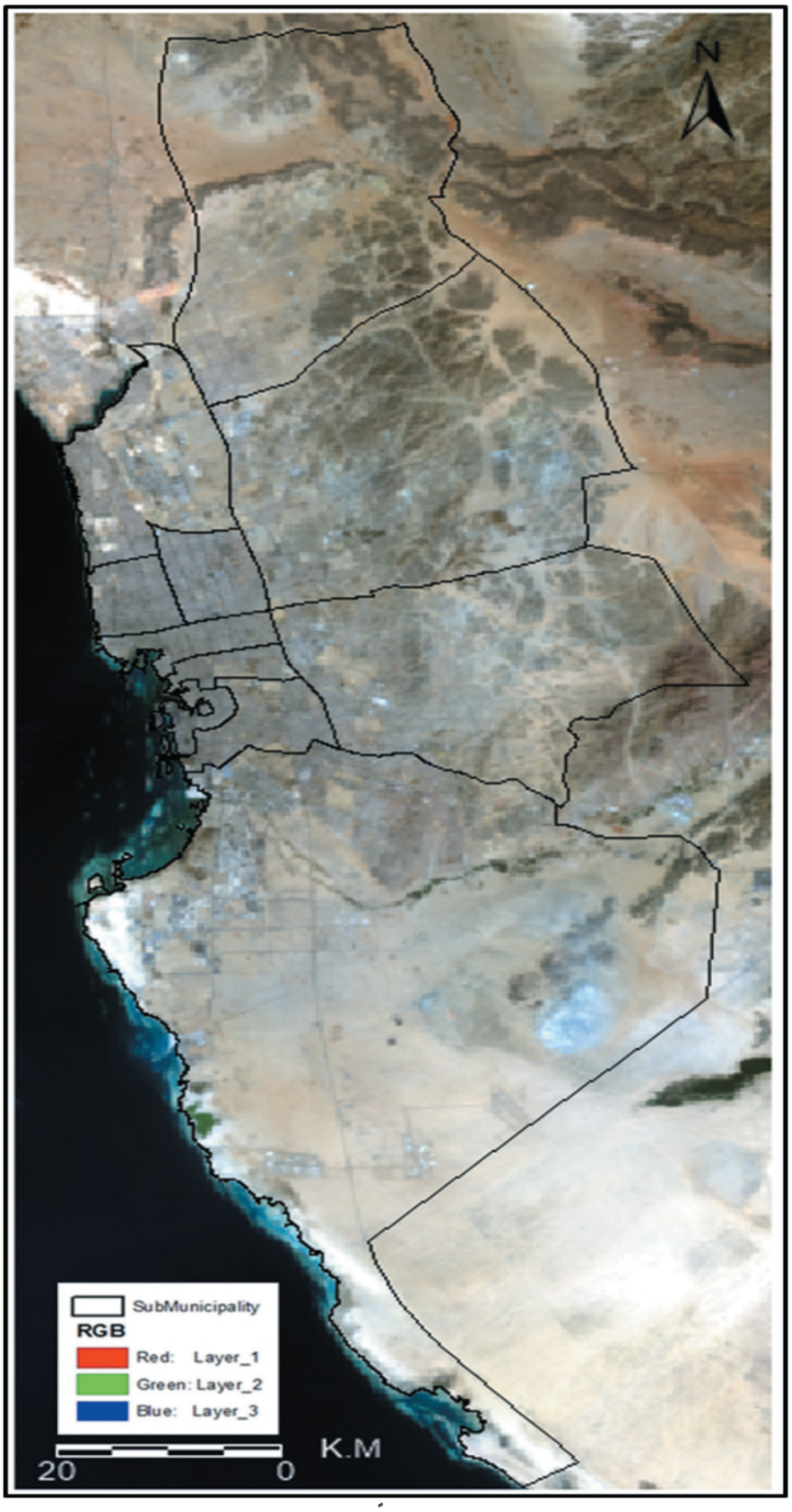
البلديات الفرعية	مساحة التشجير بالمتر مربع	مساحة البلدية	نسبة التشجير بالنسبة لمساحة البلدية
بلدية أبحر الفرعية	١٨٨٩٤٣٧,٥	٦٦٠٠٠٠٠٠	%٣
بلدية البلد الفرعية	٥٥٩٣٥٠	٢٥٠٠٠٠٠٠	%٢
بلدية الجامعة الفرعية	٢٥٥١٠٥٠	٦٠٠٠٠٠٠٠	%٤
بلدية الجنوب الفرعية	٨١٣٣٧٥	٢٤٤٤٠٠٠٠٠٠	%٠,٠٣
بلدية الشرفية الفرعية	١٣٦١٨٥٩,٢٣٢	٣٠٥٣٠٠٠٠	%٤
بلدية العزيزية الفرعية	٤٨٥٢٠١٢,٥	٦٦٠٠٠٠٠٠	%٧
بلدية المطار الفرعية	٢٣٨٨٨٢٥	٥٥٠٠٠٠٠٠	%٤
بلدية أم السلم الفرعية	٢٩٧٥٦٢,٥	٤٠٢٠٠٠٠٠٠	%٠,١
بلدية بريمان الفرعية	٢٤٦٨٢٥	٦٠٤٠٠٠٠٠٠	%٠,٠٤
بلدية جدة الجديدة الفرعية	٤٣٩١٧٩٤١,٥٥	٤٢٠٠٠٠٠٠	%١٠٥

البلديات الفرعية	مساحة التشجير بالمتر مربع	مساحة البلدية	نسبة التشجير بالنسبة لمساحة المدينة
بلدية أبحر الفرعية	١٨٨٩٤٣٧,٥	٦٦٠٠٠٠٠٠	%٠,٠٤
بلدية البلد الفرعية	٥٥٩٣٥٠	٢٥٠٠٠٠٠٠	%٠,٠١
بلدية الجامعة الفرعية	٢٥٥١٠٥٠	٦٠٠٠٠٠٠٠	%٠,٠٥
بلدية الجنوب الفرعية	٨١٣٣٧٥	٢٤٤٤٠٠٠٠٠٠	%٠,٠٢
بلدية الشرفية الفرعية	١٣٦١٨٥٩,٢٣٢	٣٠٥٣٠٠٠٠	%٠,٠٣
بلدية العزيزية الفرعية	٤٨٥٢٠١٢,٥	٦٦٠٠٠٠٠٠	%٠,١
بلدية المطار الفرعية	٢٣٨٨٨٢٥	٥٥٠٠٠٠٠٠	%٠,٠٥
بلدية أم السلم الفرعية	٢٩٧٥٦٢,٥	٤٠٢٠٠٠٠٠٠	%٠,٠١
بلدية بريمان الفرعية	٢٤٦٨٢٥	٦٠٤٠٠٠٠٠٠	%٠,٠٠٥
بلدية جدة الجديدة الفرعية	٤٣٩١٧٩٤١,٥٥	٤٢٠٠٠٠٠٠	%١
المجموع	٥٨٩٦٢٦٣٣,٢	٤٩٩٥٥٤٩٨٨٠	%١,١٨

البلديات الفرعية	مساحة التشجير بالمتر مربع	مساحة البلدية	مساحة المنطقة العمرانية	نسبة التشجير بالنسبة للمنطقة العمرانية
بلدية أبحر الفرعية	١٨٨٩٤٣٧,٥	٦٦٠٠٠٠٠٠		%١
بلدية البلد الفرعية	٥٥٩٣٥٠	٢٥٠٠٠٠٠٠		%٠,٢
بلدية الجامعة الفرعية	٢٥٥١٠٥٠	٦٠٠٠٠٠٠٠		%١
بلدية الجنوب الفرعية	٨١٣٣٧٥	٢٤٤٤٠٠٠٠٠٠		%٠,٣
بلدية الشرفية الفرعية	١٣٦١٨٥٩,٢٣٢	٣٠٥٣٠٠٠٠		%٠,٥
بلدية العزيزية الفرعية	٤٨٥٢٠١٢,٥	٦٦٠٠٠٠٠٠		%٢
بلدية المطار الفرعية	٢٣٨٨٨٢٥	٥٥٠٠٠٠٠٠		%١
بلدية أم السلم الفرعية	٢٩٧٥٦٢,٥	٤٠٢٠٠٠٠٠٠		%٠,١
بلدية بريمان الفرعية	٢٤٦٨٢٥	٦٠٤٠٠٠٠٠٠		%٠,١
بلدية جدة الجديدة الفرعية	٤٣٩١٧٩٤١,٥٥	٤٢٠٠٠٠٠٠		%١٥
المجموع	٥٨٩٦٢٦٣٣,٢	٤٩٩٥٥٤٩٨٨٠	٢٨٧٢٤٦٠٢٨,٨	%٢١

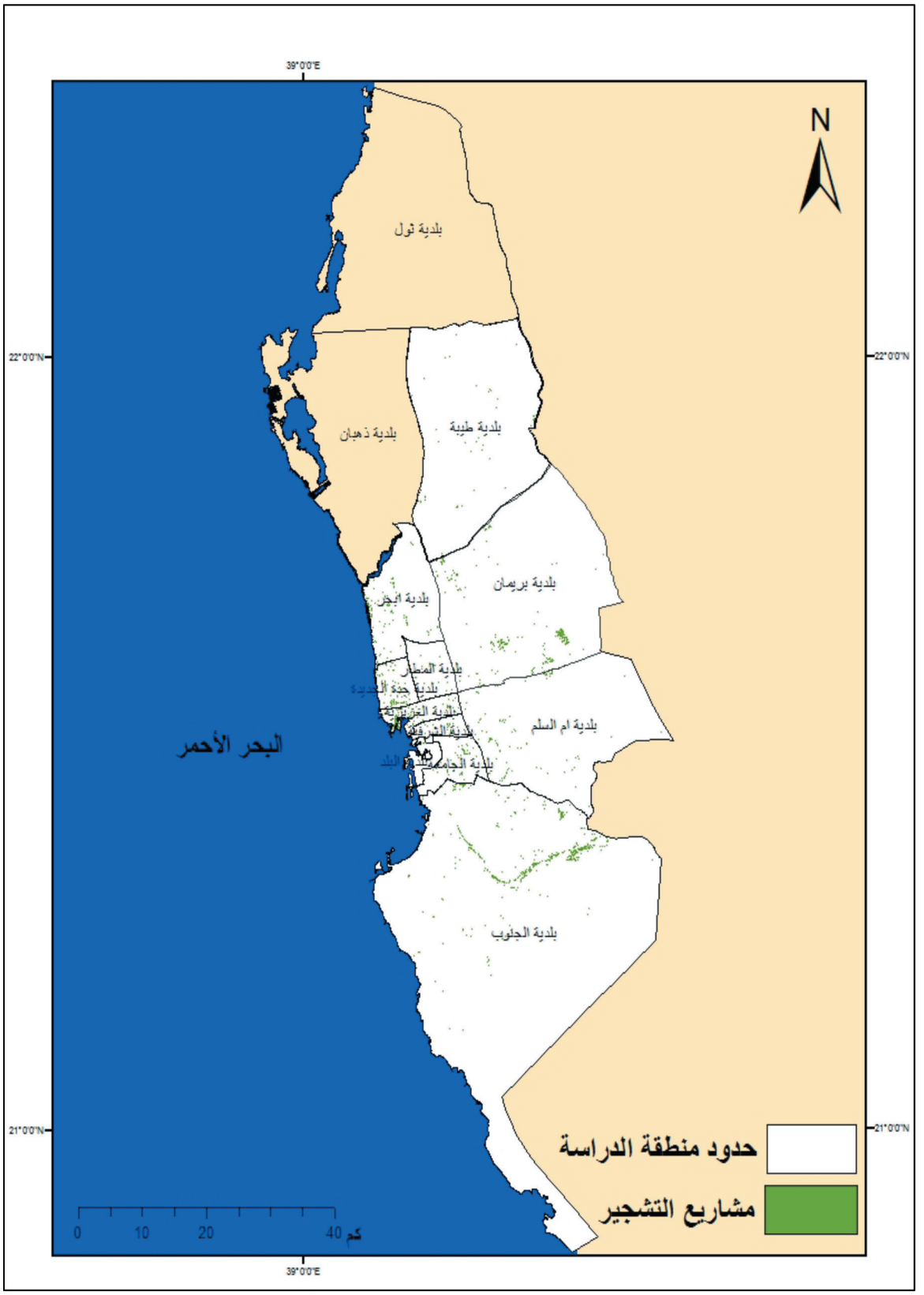
جدول رقم (٢)

وبتتبع حالة المشاريع التشجيرية في منطقة الدراسة لعام ٢٠١٥م فقد اعتمدت الباحثة على مرئية فضائية للقمر الصناعي Landsat كما في الشكل رقم (٦) ومنها تم استخراج الغطاء النباتي للمنطقة كما يظهر في الخريطة شكل رقم (٧).



المصدر: من عمل الباحثة اعتماداً على بيانات المرئية الفضائية

شكل رقم(٦): مرئية للقمر الصناعي Landsat لمنطقة الدراسة بتاريخ ٣-١١-٢٠١٥م



المصدر: من عمل الباحثة اعتماداً على بيانات المرئية الفضائية

شكل رقم(٧): مشاريع التشجير في منطقة الدراسة عام ٢٠١٥م

والتي تشير إلى أن توزيع التشجير مازال يتركز بشكل غير متساوي في بلدية دون أخرى ولكن بشكل أقل من العامين السابقين مع ملاحظة انتشار أوسع للمشاريع التشجيرية ضمن حدود البلديات الفرعية بعد أن كان محصوراً في الجزء الأوسط والغربي من منطقة الدراسة، فنجد أن معدل التشجير في البلديات الفرعية بالنسبة لمساحة البلدية نفسها يتفاوت من بلدية لأخرى، إلا أن معدل التشجير العام في منطقة الدراسة لعام ٢٠١٥م بناء على بيانات المرئية الفضائية هو ٦٦٪ من مساحة المدينة، في حين نلحظ اختلاف واضح بين بيانات المرئية الفضائية والبيانات الصادرة عن أمانة محافظة جدة لعام ٢٠١٥م، فتشير بيانات الأمانة إلى أن نسبة مشاريع التشجير في منطقة الدراسة تمثل ٤٪ من مساحة المنطقة، وبناءً علية فإن توزيع مشاريع التشجير يكون بنسب متفاوتة وغير متساوية بين البلديات الفرعية.

مقارنة المعلومات المستخلصة من الدراسة الميدانية والمرئيات الفضائية عن حالة مشاريع التشجير مع ما تظهره البيانات الرسمية المتوفرة لدى الأمانة عن منطقة الدراسة:

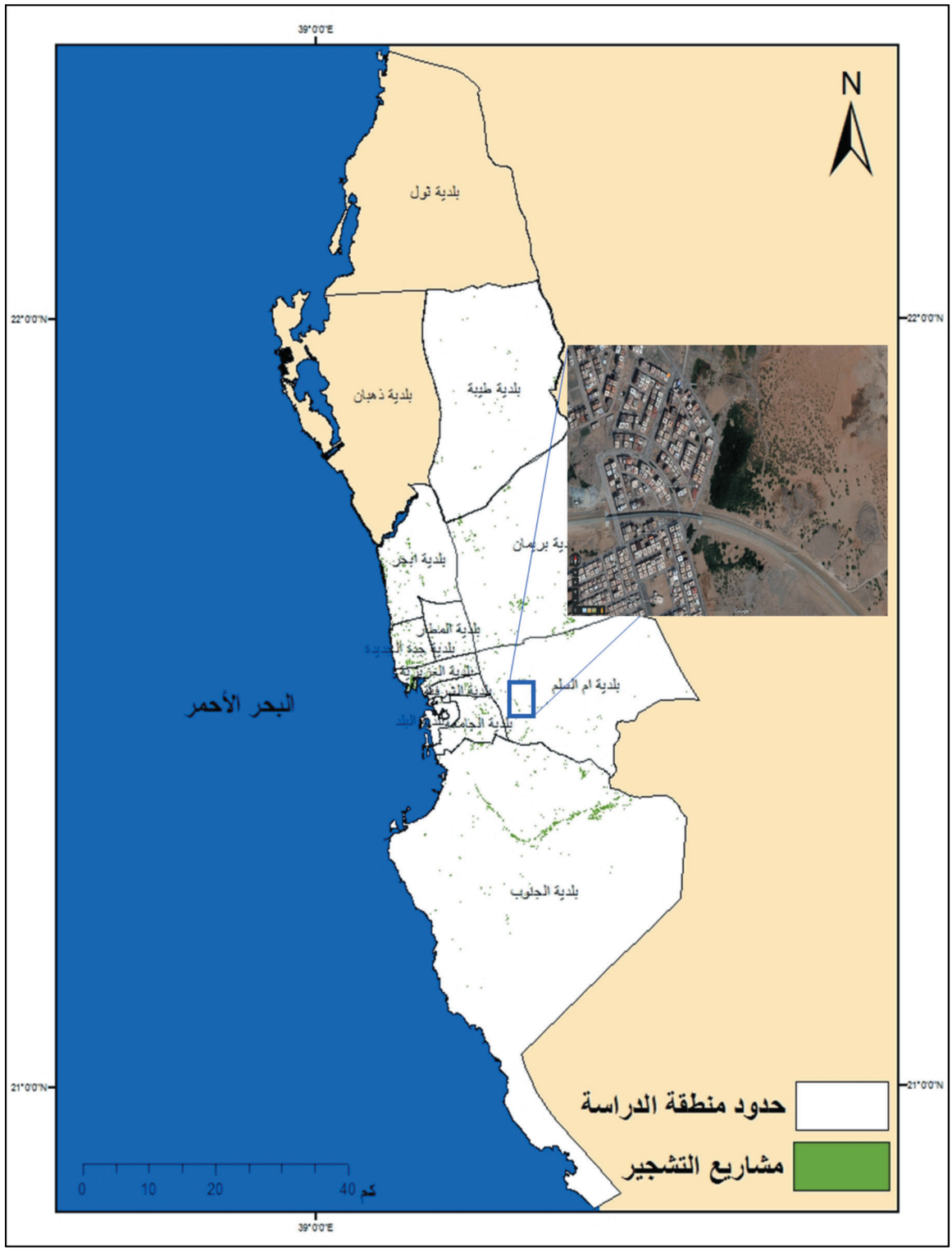
أما البيانات المستخلصة من الدراسة الميدانية التي قامت بها الباحثة في منطقة الدراسة وذلك بتطبيق المخطط الصادر من قِبل أمانة محافظة جدة على واقع المنطقة من ناحية المشاريع التشجيرية فقد أظهرت العديد من الجوانب ، وتوضح النقاط التالية أهم ما توصلت إليه الدراسة الميدانية:

- وجود العديد من الأحياء السكنية عشوائية التخطيط والتي تفتقر إلى جانب كبير من الاستخدام الخدمي وما يعنينا هنا هو افتقارها للمساحات المخصصة للمشاريع التشجيرية ، ومثال على ذلك بعض أحياء بلدية الجنوب الفرعية (الجزء الشرقي من حي الأجاويد، حي الفضل، حي الهدى) وبعض أحياء بلدية أم السلم الفرعية (كيلو١٤، الجزء الغربي من حي الحرازات، الجزء الغربي من حي المنتزهات، حي وادي مريخ) وبعض أحياء بلدية الشرفية الفرعية (أجزاء من حي بني مالك، والجزء الجنوبي الشرقي من حي الشرفية).

- وضع بعض الأحياء السكنية تحت أمر سامي ضمن التنمية الخاصة وذلك بإعادة تخطيطها وتخصيص مساحات للمشاريع التشجيرية فيها، إلا أن ذلك لم ينفذ بعد وهي أحياء خالية تماماً من المشاريع التشجيرية ، وتتمثل في (حي السبيل التابع لبلدية البلد الفرعية - حي الرويس وجنوب غرب حي النسيم التابع لبلدية الشرفية الفرعية - حي النزلة اليمانية التابع لبلدية الجامعة الفرعية).

- وجود علاقة عكسية بين الكثافة السكانية وبين الزيادة في عدد مشاريع التشجير، فنجد البلديات الفرعية ذات الأعداد السكانية المرتفعة يكون نصيبها أقل في المشاريع التشجيرية، ويتضح ذلك من خلال عدد مشاريع التشجير في بلدية العزيزية الفرعية وعددها (١٤ مشروع) بينما عدد السكان فيها يصل إلى ٦٢٠ ألف نسمة، وبلدية أبحر الفرعية تضم (٣١ مشروع) بينما عدد سكانها ١٣٥ ألف نسمة، وجميع البلديتين تغطي نفس المساحة من منطقة الدراسة بما يصل إلى ٦٦ كم٢.

- أظهرت الدراسة الميدانية وجود مساحات ذات تشجير طبيعي ضمن حدود منطقة الدراسة، وقد ظهرت هذه المساحات على الخريطة المستخلصة من المرئية الفضائية على أنها مناطق للمشاريع التشجيرية ولكنها في واقع الأمر ماهي إلا انعكاس للنبات الطبيعي كما يظهر في الشكل رقم(٨).



المصدر: من عمل الباحثة بناءً على بيانات المرئية الفضائية والدراسة الميدانية

شكل رقم(٨): نبات طبيعي ضمن حدود بلدية أم السلم الفرعية وقع على انه مشروع تشجير

الخلاصة:

ألقت هذه الدراسة الضوء على موضوع "استخدام الأرض في مدينة جدة: حالة مشاريع التشجير" من خلال دراسة استخدامات الأرض في منطقة الدراسة وأهم العوامل المؤثرة عليها، وأيضا التباين في التوزيع الجغرافي لمشاريع التشجير، والتغيرات التي طرأت عليها خلال الأعوام (١٩٨٥ - ٢٠٠٠ - ٢٠١٥ م).

- يوضح الجدول رقم (٣) بيانات مساحة مشاريع التشجير في منطقة الدراسة للفترة (١٩٨٥ - ٢٠٠٠ - ٢٠١٥م)

جدول رقم(٣): بيانات مشاريع التشجير في منطقة الدراسة

	عام ١٩٨٥م	عام ٢٠٠٠م	عام ٢٠١٥م
المرئية الفضائية	%٧١	%٦٩	%٦٦
المنطقة العمرانية	%٠,٣١	%١,١٨	-
أمانة محافظة جدة	-	-	%٤

المصدر: من عمل الباحثة اعتماداً على بيانات متعددة المصادر

وعليه فان مساحات مشاريع التشجير بناء على بيانات المرئية الفضائية لا يمكن الاعتماد عليها في تقييم وضع المشاريع التشجيرية حيث أنها لا تعكس واقعها، وإنما توضح أماكن وجود الغطاء النباتي سواء كان طبيعي أو مشاريع تشجير وهذا يعطي التفسير المنطقي لتدني نسبة مساحة الغطاء النباتي منذ عام ١٩٨٥م إلى عام ٢٠١٥م بناءً على بيانات المرئية الفضائية، حيث توسعت حدود المنطقة العمرانية على حساب مناطق النبات الطبيعي، مما يشير إلى أن النسب الظاهرة من خلال تحديد المنطقة العمرانية لمنطقة الدراسة في العام ١٩٨٥ - ٢٠٠٠م هي الأقرب لبيانات أمانة محافظة جدة لعام ٢٠١٥م والتي تحاكي واقع المشاريع التشجيرية.

- أظهرت النتائج زيادة في المساحات المخصصة لمشاريع التشجير في منطقة الدراسة ففي عام ١٩٨٥م كانت مساحة مشاريع التشجير تمثل (٩٤٥٩٣٤٠م٢) من المساحة الكلية للمدينة، وفي عام ٢٠٠٠م وصلت إلى (٥٨٩٦٢٦٣٣,٢م٢) من المساحة الكلية للمدينة، وفي عام ٢٠١٥م بلغت (١٩٧٢١٥٨٦٩,٢م٢) من المساحة الإجمالية للمدينة.

- أثبتت الدراسة التوزيع الغير عادل لمشاريع التشجير بين البلديات الفرعية على مر السنوات، فنجد الاهتمام بإنشاء المشاريع التشجيرية منذ بدايته يتركز في المناطق الشمالية والوسطى المطلة على الكورنيش، والأحياء جديدة النشأة في البلديات الفرعية الواقعة شمال منطقة الدراسة، مع وجود شبة انعدام لمشاريع التشجير في البلديات الفرعية الواقعة جنوب وشرق منطقة الدراسة، كما ناقشت دراسة (للشيخ،١٤٢٩هـ) هذا الجانب حيث أظهرت النتائج أن نمط توزيع مشاريع التشجير في مدينة جدة هو نمط عشوائي يتخذ شكلاً بيضاويا نحو الشمال بصورة محاذية للساحل البحري.

- أثبتت الدراسة المكتبية مع الزيارات الحقلية وجود علاقة عكسية بين الكثافة السكانية وبين تخصيص مساحات لمشاريع التشجير في منطقة الدراسة.

- يتضح وجود علاقة بين النمط السائد في بعض أحياء منطقة الدراسة وبين وجود مشاريع تشجير ضمن هذه الأحياء، ويظهر ذلك في انعدام مشاريع التشجير في الأحياء ذات النمط العشوائي والأحياء ذات الاستخدام الصناعي والتي تتركز في جنوب وشرق منطقة الدراسة.

- أظهرت الدراسة عدم التوافق بين البيانات الصادرة من أمانة محافظة جدة لبيانات مشاريع التشجير لعام ٢٠١٥م.

المراجع:

اولاً: المراجع العربية:

* الجمسي، خيري محمد (٢٠١٠م) المسطحات الخضراء وكيفية رعايتها، الجيزة: هبة النيل العربية.

* الجميعي، زين بنت مطلق(٢٠٠٩م) تقييم مشاريع التشجير في مدينة مكة المكرمة باستخدام تقنية الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية دراسة تطبيقية في البيئة النباتية للمدن، المجلة المصرية للتغير البيئي، العدد الأول: ٣٦-٤٩.

* الحارث، عواطف بنت الشريف(٢٠٠٩م) التغير في مؤشر الاخضرار النباتي شرق مدينة جدة باستخدام تقنية الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية، المجلة الجغرافية العربية، ج١، العدد الثالث والخمسون، ١٠٥.

* الحارث، عواطف بنت الشريف(٢٠٠٦م) البيئة الحيوية لمنطقة الحرم المكي دراسة في الجغرافيا الحيوية، الرياض: عمادة البحث العلمي-جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية.

* الحميد، عبد الرحمن بن إبراهيم ومفتاح، أنصاري أدريس(٢٠١٢م) استخدام النباتات في معالجة التلوث البيئي، بريدة: جامعة القصيم.

* الشهري، منال علي محمد (٢٠١٠م) دراسة المسطحات الخضراء في مدينة جدة باستخدام بيانات المرئيات الفضائية وتقنية المعلومات الجغرافية، رسالة ماجستير، جامعة الملك عبد العزيز، جدة.

* الشيخ، آمال(١٤٢٨هـ) تحليل نمط توزيع الحدائق العامة النموذجية في مدينة جدة باستخدام نظم المعلومات الجغرافية، تونس، المؤتمر الجغرافي الدولي الواحد والثلاثين للاتحاد الجغرافي الدولي المنعقد في مدينة تونس.

* أمانة محافظة جدة(٢٠١٥م)، دليل زراعة النباتات الملائمة لمشاريع التشجير في مناطق البيئة المختلفة، جدة: أمانة محافظة جدة.

* بدوي، أسامة (١٤٣٧هـ) الرياض وجدة ثاني وثالث أسرع المدن نمواً عربياً وعالمياً، ١٤٣٧/٣/٩هـ من موقع http://cutt.us/djvOm.

* جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية (٢٠٠٢م)، حماية البيئة في عهد خادم الحرمين الشريفين، الرياض: جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية.

* جامعة الملك سعود (بدون تاريخ)، التشجير الاصطناعي وأهدافه، الرياض: جامعة الملك سعود.

* جامعة الخرطوم (٢٠١٠م)، العوامل الاقتصادية الاجتماعية المؤثرة على الاستخدام الحضري للأرض بالتطبيق على إقليم الخرطوم الكبرى، الخرطوم: جامعة الخرطوم.

* حماد، سامي عبد الحميد والغمري، أيمن محمد(٢٠٠٧م) البيئة والتلوث، المنصورة: المكتبة المصرية.

* حماد، محمد وسالم، فتيحي(١٩٨٣م) أشجار الحدائق وشوارع المدن بالوطن العربي، الرياض: الصفحات الذهبية المحدودة.

* شلبي، محمد نبيل والشمري، سعد فرحان وملاتي، كمال صالح ونمازي، على عبد الرحمن(٢٠٠٧م) الأشجار والشجيرات الحدائقية في مدينة أبها، الرياض: مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية.

* غنيم، عثمان محمد (٢٠٠٨) تخطيط استخدام الأرض الريفي والحضري، ط٢، عمان: دار صفاء للنشر والتوزيع.

* مهدي، محمد زكي (١٩٨٣م) تنسيق الحدائق في الوطن العربي، تونس، الدار العربية للكتاب، ص٤٩-٥١.

* مجاجي، منصور (بدون تاريخ)، المدلول العلمي والمفهوم القانوني للتلوث البيئي، مجلة المفكر، العدد الخامس: ١٠٢.

* هريمات، رشماوي وسعد، نادر وخلدون وصوفيا (١٩٩٦م) دراسة التغير في مساحة الغطاء النباتي الأخضر لمنطقة حوض نهر الأردن باستخدام تكنولوجيا الاستشعار عن بعد، بيت لحم، معهد الأبحاث التطبيقية، ندوة المنظمات العربية حول (الاستخدامات المستدامة للأراضي)، ص١٨٦-١٩٧.

* وزارة الثقافة(٢٠١٠م)، أسس ومعايير التنسيق الحضاري للمناطق المفتوحة والمسطحات الخضراء، جمهورية مصر العربية: الجهاز القومي للتنسيق الحضاري.

*وزارة الشؤون البلدية والقروية(٢٠٠٥م)، أسس تصميم وتنفيذ وصيانة الحدائق العامة، المملكة العربية السعودية: وزارة الشؤون البلدية والقروية.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

* Aljaddani, Amal (2015) Integration OF Multi-Temporal Remote Sensing Imagery And GIS For Mapping And Analysis OF Land Use Change IN Jeddah City, SAUDI ARABIA, Murray, Kentucky: Murray State University.

* Khalil, Ragab (2014) Quantitative evaluation of distribution and accessibility of urban green spaces (Case study: City of Jeddah), Assiut: Assiut University.

* Kristensen, S. P.(2006) Afforestation of European landscapes: How do different farmer types respond to EU agri-environmental schemes. Denmark, University of Copenhagen.

* Quijano, Garcia (2008). Scaling from stand to landscape scale of climate change Mitigation by afforestation and forest management: a modeling approach. Belgium, University of Antwerp.

ثالثاً: المواقع الإلكترونية:

www.jeddah.gov.sa

http://bit.ly/1rOxDz8.

www.cdsi.gov.sa/index.php.

https://www.usgs.gov