

**التحليل المكاني لاستخدامات الأرض بحي الراشدية
بمدينة مكة المكرمة
باستخدام نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد**

د. إبراهيم بن علي الخالدي

قسم البحوث الإدارية والإنسانية، معهد خادم الحرمين الشريفين
لأبحاث الحج والعمرة، جامعة أم القرى، المملكة العربية السعودية

للمعلومات الحديثة، ما يشير على ضرورة التكامل بين تقنية نظم المعلومات الجغرافية وتقنية الاستشعار عن بعد لبناء قواعد بيانات جغرافية قوية لتسهم في دعم صناعة القرار وبناء الخطط واتباع الإجراءات التنظيمية المناسبة. مع مراعاة المعايير المعتمدة عند تخطيط وتوزيع الخدمات العامة بحي الراشدية. ونوصي بتأسيس بنية تحتية متطورة كمدارس ورياض الأطفال ضمن أسس علمية سليمة.

التحليل المكاني لاستخدامات الأرض بحي الراشدية - بمدينة مكة المكرمة باستخدام نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد د. إبراهيم بن علي الخالدي

ملخص الدراسة

تعد دراسة استخدامات الأرض من الدراسات المهمة في دراسات جغرافية العمران والتخطيط الحضري، إذ تلقي الأضواء على أشكال التباين المكاني للأنشطة داخل المدينة والمساعدة في عملية اتخاذ القرار. وتتطور الوسائل البحثية مثل تقنيات نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد على وجه التحديد أمكن القيام بالتحليل الدقيق للبيانات المكانية ومن ثم توفير الفرصة للخروج بنتائج جيدة في استخدام الأرض، وفي إيجاد معايير تقسم على أساسها تلك الاستخدامات.

قام الباحث في الدراسة الحالية بمزاوجة تقنيتي نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد لتطبيقهما على حالة حي الراشدية بمكة المكرمة. معتمداً على بيانات الدوائر الحكومية السعودية والوثائق الرسمية والنشرات الاحصائية والمرئيات الفضائية لأعوام متتالية، حيث خرج بالعديد من النتائج، أهمها: أن هناك تنوع في استخدامات الأرض حسب حاجة السكان، ولكنه كان بتوزيع غير متوازن. وكان اعلاها تأثيراً وكفاءة هو الاستخدامات الدينية وبسبب نطاق ونفوذ المساجد. ويؤكد ذلك زيادة مساحة الاستخدام الديني والتي بلغت ١٨٢٣٤٧ م^٢، بينما بلغ نصيب المصلين للمستحقين للخدمات الدينية من المساحة ٩٧٩٨٤ م^٢. وبالعكس من ذلك كانت استخدامات الأرض للخدمات التعليمية التي انحصرت في الأجزاء الغربية من الحي، حيث بلغت المساحة المخصصة للاستخدام التعليمي في حي الراشدية ١٠٣٤١٨,٩٦ م^٢، أي ما تعادل ١٢,٢٧٪ من اجمالي المساحة المخصصة للاستخدام التعليمي حسب معيار نصيب التلميذ من المساحة والتي تبلغ ٨٤٢١٦٥ م^٢، بينما جاءت استخدامات الأرض الطبية والتجارية مطابقة لمعيار حصة الفرد من المساحة ولكنها في امتداد نفوذ نطاق الخدمة.

واختتمت الدراسة بأن تقنية الاستشعار عن بعد تعدّ من أفضل التقنيات الحديثة لرصد التغيرات الأرضية ومصدراً

SPATIAL ANALYSIS OF LAND USES FOR AL-RASHIDYH NEIGHBORHOOD - MAKKAH CITY USING GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEMS AND REMOTE SENSING

Dr. Ibrahim Ali Alkhaldy

Abstract

The study of land uses is considered one of the important studies in urban geography and in urban planning studies, as it sheds light on the spatial variations of activities within the city and helps in the decision-making process. With the development of research methods such as geographic information systems (GIS) and remote sensing (RS) techniques in particular, it was possible to carry out accurate analysis of spatial data and then provide the opportunity to produce good results in the use of the land, and in finding measures on the basis of which those uses are divided.

In the current study, the researcher paired the GIS and RS techniques to be applied to the case of the Rashidiya neighborhood in Makkah, using the published data of the Saudi government departments, official documents, Saudi statistical authority and satellite visuals for consecutive years, to get important results which were; there is a diversity in the use of the land according to the needs of the population, but it was unbalanced. The most effective and influential of these were religious uses due to the scope and influence of mosques. This is confirmed by the increase in the area of religious use, which amounted to 183347m², while the share of worshipers eligible for religious services from the area reached 97984 m².

On the contrary, the use of the land for educational services was confined to the western parts of the neighborhood, where the area allocated for educational use in the Rashidiya neighborhood reached 103418.96 m², equivalent to 12.27% of the total area allocated for educational use according to the criterion of

the share of the area, which amounts to 843165 m². While the medical and commercial uses of the land were identical to the criterion of the per capita share of the area, but in the extension of the scope of service.

The study concluded that RS technology is one of the best modern technologies for monitoring ground changes and a source of modern information, which highlighted the need for integration between GIS and RS technologies to build strong geographical databases to contribute to supporting decision-making, building plans and following appropriate organizational procedures. Taking into account the standards adopted when planning and distributing public services in the Rashidiya neighborhood. It was recommended that the establishment of advanced infrastructure such as schools and kindergartens based on sound scientific foundations.

أولاً: مقدمة:

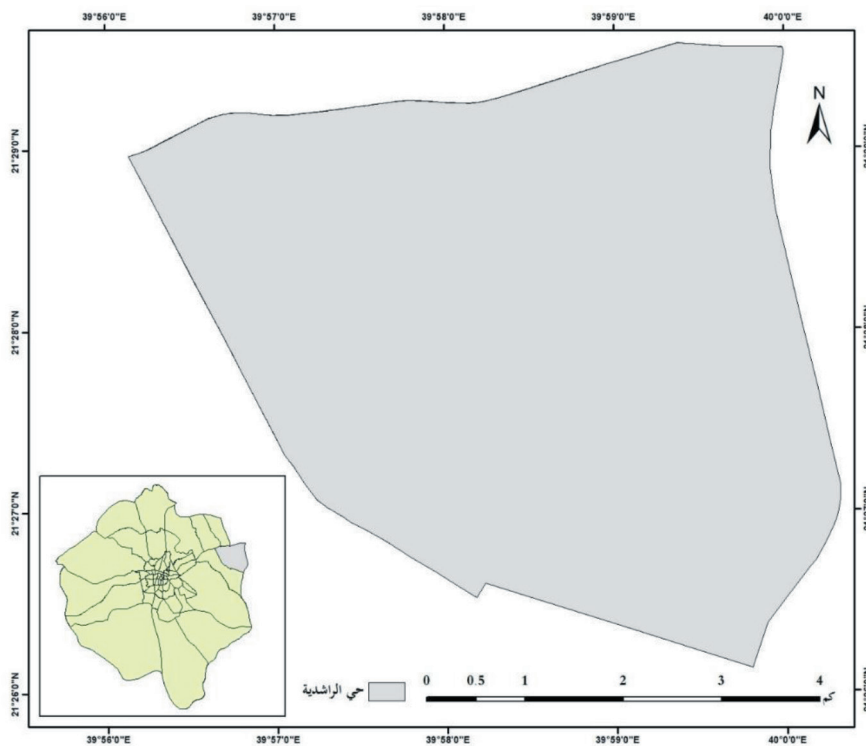
والخدمية بالحي، ومن خلال هذه الدراسة تبين مدى الفاعلية التنفيذية لسياسات التخطيط والتنسيق الشامل بين القطاعات المعنية والتباين في بعض الخدمات الأساسية. وقد تم توظيف نظم المعلومات الجغرافية وتقنيات الاستشعار عن بعد في بناء قواعد بيانات جغرافية، ومعالجتها، وتحليلها، ونمذجتها، لإنتاج خرائط موضوعية عن استخدامات الأرض المختلفة؛ من شأنها دعم اتخاذ القرارات، ووضع الخطط المستقبلية لتوجه التوسع العمراني، وتحديد اتجاهاته بحي الراشدية.

ثانياً: منطقة الدراسة:

تم في هذه الدراسة اختيار حي الراشدية الواقع ضمن أحياء مكة المكرمة في جانبها الشمالي الشرقي، بين دائرتي عرض $21^{\circ} 26' 7.6''$ ، $21^{\circ} 29' 36''$ شمالاً وخطى طول $39^{\circ} 00' 8''$ ، $39^{\circ} 00' 8''$ شرقاً وتبلغ مساحة الحي حوالي $298, 20$ كم² (شكل رقم ١). وينتمي حي الراشدية إدارياً إلى بلدية الشرائع ويتبع أمانة العاصمة المقدسة بمكة المكرمة، والمنطقة أشبه بشبه منحرف يحده من الشمال شارع طريق السيل ومن الشرق شارع عرفات الشرائع ومن الغرب شارع عمر قاضي ومن الجنوب امتداد شارع طريق عرفات - الشرائع ويقابله مع امتداد شارع عمر قاضي.

تعد استخدامات الأرض من الأمور الهامة التي تساهم في الكشف عن اشكال التباين المكاني والزمني للأنشطة داخل المدينة، والمساعدة في عملية اتخاذ القرار. وتكمن جودة مخرجات التخطيط لاستخدامات الأرض في استخدام تقنيات نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد، التي تساهم في رصد، وتحليل البيانات المكانية، لأنواع استخدام الأرض، وتحليلها وتقديم نتائج عملية وسريعة، عن نسب استخدامات الأرض المختلفة. ولما كان لنظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد، دوراً مهماً في مراقبة رصد التغيرات في استخدام الأرض، فإنها تساهم في إيجاد معايير تقسم على أساسها تلك الاستخدامات بما يتوافق مع المتطلبات الحالية والمستقبلية (Yeh, 1990).

ويعتبر حي الراشدية من أكثر أحياء مدينة مكة المكرمة زيادة في عدد السكان حيث زاد عدد السكان من 41741 نسمة عام 2004 م إلى 95439 نسمة عام 2015 م (مصلحة الإحصاءات، 2004 م؛ المرصد الحضري، 2015 م). حيث كان التضاعف السكاني في تلك الفترة الزمنية التي تجاوزت العشر سنوات بنسبة 128% ، وقد أدى هذا النمو السريع إلى زيادة مساحة المناطق السكنية والتجارية والصناعية



المصدر: عمل الباحث باستخدام خريطة احياء مكة، أمانة العاصمة المقدسة ١٤٢٢هـ

شكل رقم (١) حدود منطقة الدراسة بمكة المكرمة

ثالثاً: مشكلة الدراسة:

المىدانى ومتابعة التغيراى. تقدم الدراسة قاعده بىانات يمكن الاستناد عىها فى تنمية المخططات بحى الراشدىة والانتفاع من استخدام تقنىاى نظم المعلومات الجغرافىة والاستشعار عن بعد والتكامل بىنهما ودمج بىاناتهما ومعالجتها وتحلىها ونمذجتها لإنتاج خرائط استخدام الأرض الحالى الذى تعد وصفاً للتركىب الوظيفى للبحى فى فترة زمنية محددة بىن عامى (٢٠٠٤، ٢٠١٩)، وبذلك تشارك فى مساعدة ودعم اىخاذ القرااى فى وضع المخططات العامة للتمىة المىقبلىة.

سادساً: أهداف الدراسة:

وتهدف الدراسة إلى:

١. التعرف على توزىع استخداماى الأرض وعلى نسبىها من المساحة الكلىة لمنطقة الدراسة. والكشف عن مدى استطاعة الاستخداماى الحالىة على إىجاد بنىة وظيفىة لها والقدرة على تلبىة متطلباى سكان بحى الراشدىة.
٢. تحلىل أنواع استخدام الأرض الراهنة وتقوىمها، والتعرف على التغيراى الذى حدث على خرىطة استخدام الأرض.
٣. تحدىد ما إذا كان التخطىط الهىكلى للبحى الراشدىة مُعد طبقاً لمعاىىر التخطىط العمرانى المعتمده التى أعدتها وزارة شؤون البلىة والقروىة عام ٢٠٠٥م بالمملكة العربىة السعودىة.

سابعاً: الدراسات السابقة:

قام الغامدى (٢٠٠٦م) بتصنىف استخداماى الأراضى فى مىنة مكة المكرمة. بهدف تحدىد استخداماى الأراضى للمنطقة الحضرىة بمىنة مكة المكرمة وضواحبها، من خلال تطبىق عدد من الأسالىب على بىانات مدمجة ومعالجة للراسم الموضوعى لقمر لاندسات - ٥ مع بىانات اللاقط البانكروماتى للقمر الهنذى للتخلص من مشاكلى المرثىة الفضائىة والخاصة بالدقة الطفىة والمكانىة، وقد ساعدت هذه الأسالىب (نسبة المرثىة، طرح المرثىة، ومؤشر النباتاى المعدل، وتحلىل المركباى الأساسىة) على تملىز الاستخداماى المىختلفة خاصة المنشأى التى تحتوى هىاكلها على مواد تشبه فى خواصها الطفىة خواص المواد التى تتكون منها سفوح الجبال بدرجة عالىة من الدقة، وبىنت الدراسة تأثر عامل

ىتركز موضوع الدراسة الحالىة فى: "التأسىس لقاعده بىانات تستخلص من تطبىق نظم المعلومات الجغرافىة والاستشعار عن بعد لإنتاج خرائط استخدام الأرض الحالى تصف للتركىبة الوظيفىة القائم للبحى الراشدىة وتسهم فى صنع القرااى والمخطط المىقبلىة للتمىة". لقد صار من المعلوم أن الأسلوب المعتمد على التقنىةىن مزدوجتى التركىب نظم المعلومات الجغرافىة والاستشعار عن بعد ىتمتع بغنى مخرجاه ودقتها مما ىتبح لمنهجة ومطبقة عمق التحلىل ودقة النىائج وىمكنه من تقديم المقترحاى البناة فى مشارىع التطوىر والتخطىط المىختلفة.

رابعاً: تساؤلاى الدراسة:

تجىء أهم أسئلة الدراسة كما ىأتى:

١. ما مدى دقة تقنىةى نظم المعلومات الجغرافىة والاستشعار عن بعد فى وصف أوضاع استخدام الأرض بحى الراشدىة بمكة مقارنة بالأسالىب التقلدىة؟ وهل معطىباى المرثىاى الفضائىة المتعاقبة زمنياً وسىلة فعالة فى دراسة وتحلىل ومراقبة استخداماى الارض المىختلفة النابجة عن التوسع العمرانى؟
٢. ما مدى الاعتماد على تقنىةى نظم المعلومات الجغرافىة والاستشعار فى مقترحاى تطوىر مشارىع التخطىط المتعلقة باستخدام الأرض بحى الراشدىة بمكة؟
٣. ما هو المىستوى التطبىقى للاستخداماى (نسبة مساحة الاستخداماى المىختلفة من المساحة الكلىة) وما قدرتها على إىجاد بنىة وظيفىة لها والقدرة على تلبىة اىجاباى سكان بحى الراشدىة؟
٤. هل التخطىط الهىكلى للبحى الراشدىة مُعد طبقاً للمعاىىر التخطىطىة المعتمده التى أعدتها وزارة شؤون البلىة والقروىة السعودىة؟

خامساً: أهمىة الدراسة:

تكمن أهمىة الدراسة فى استخداماى وسائل تقنىة حدىثة، هى نظم المعلومات الجغرافىة والاستشعار عن بعد، التى اشتهرت بىن الجغرافىىن وغبىهم بخاصة المتخصصىن فى التخطىط الحضرى بالدقة والكفاءة علاوة على أنها تتمتع بكثىر من المزاىا كتوفىر الجهد والوقت والمال لفرق العمل

الإقليم كميّار لتنظيم العلاقة بين المناطق الإدارية للدولة. وتناولت دراسة عسكورة (٢٠١٢م) بعض ديناميكيات النمو العمراني لمدينة مكة المكرمة. بهدف تقييم دور البيئة الطبيعية الجبلية على معدلات النمو العمراني واتجاهاته والتي وقفت عائقاً أمام التوسع العمراني الذي تركّز حول الطرق الرئيسية التي تربط المدينة بما يجاورها وانعكاسها على توزيع السكان الذي تخطى ١,٥ مليون نسمة عام ١٤٢١هـ، حيث تعتبر البيئة الجبلية هي المظهر الجغرافي لمكة المكرمة التي صاحبها مشاريع متتالية لتوسعة الحرم المكي الشريف بين عامي ١٣٧٥هـ و١٤٠٦هـ. وأظهرت الدراسة أن المدينة شهدت توسعات عمرانية ونموً سكانياً مرتفعاً، وكان المحور الجنوبي الشرقي الموازي لطريق الهدا - الطائف هو أسرع الجهات نمواً، حيث شغل العمران المساحات البيئية بين محاور النمو العمراني بشكل أدى إلى تغير مورفولوجية المدينة العمرانية، وتحول الخطة العمرانية للمدينة من الشكل الإشعاعي إلى الشكل الدائري.

ثاناً: منهجية الدراسة:

اتبعت الدراسة مجموعة من المناهج والأساليب لتحقيق أهدافها حيث اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي الاستقرائي التحليلي من أجل تفسير التوزيع المكاني لاستخدامات الأرض على منطقة الدراسة ومعرفة مدى ما طرأ عليها من التغيرات من خلال ربط البيانات الكمية التي حصل عليها الباحث من المصادر المختلفة والمسح الميداني وبيانات المرئيات الفضائية المعالجة وما نتج من طبقات ومعلومات ومن ثم تحليل تلك البيانات. كما استخدم المنهج التاريخي لتتبع التغير والتطور في استخدامات الأرض وأشكال التطور العمراني والتخطيطي لحي الراشدية من (٢٠٠٤ - ٢٠١٩)، وذلك لقدرته المزدوجة التي تساهم على توظيف الماضي للاستفادة منه في الحاضر والتنبؤ بالمستقبل وهو يقابل منهج التحليل الزمني في مجال نظم المعلومات الجغرافية (Franklin, 2010).

كما تم الاعتماد على عدة أساليب منها:

- الدراسة الميدانية
- الاسلوب الكارتوجرافي
- الاسلوب الاحصائي
- اعتمدت الدراسة على تقنيات نظم المعلومات الجغرافية

التضاريس على اتجاهات النمو العمراني للمدينة كما أمكن التمييز بين أنواع الاستخدامات المختلفة بدرجة جيدة. وقام الشهري (٢٠٠٦م) بعمل دراسة استكشافية حول ممارسات التخطيط العمراني بالمملكة العربية السعودية: بإطار عام مقترح من السياسات لتحقيق التنمية المستدامة. وهدفت الدراسة إلى مناقشة مفهوم التنمية المستدامة، وجهود المملكة وسياساتها التخطيطية التي بذلتها وتبذلها لتحقيق التنمية بالمدن ومعالجة المشكلات التي عانت منها التنمية العمرانية بسبب الزيادة السكانية المرتفعة خلال ٣٠ عام (١٩٧٤ - ٢٠٠٤) وبلغت نسبتها في مدينة الرياض ٤٢٩٪ إلى جانب استمرار الهجرة التي تسببت في اختلال وعدم توازن التوزيع السكاني بالمدن الصغرى والمتوسطة وغياب التسلسل الهرمي للتجمعات الحضرية. وبينت الدراسة أن الزيادة السكانية جاءت على حساب الأراضي الزراعية والسواحل وأضعفت المرافق والخدمات، وحولت المدن إلى بنيات عمرانية متدنية، وأبعدتها عن مقومات التنمية المستدامة، واقترحت الدراسة مجموعة من السياسات المكملة لتسهم في زيادة فعالية سياسات التخطيط التي تبنتها الدولة لتحقيق التنمية، كالتنسيق الشامل بين الإدارات التنفيذية، وتوفير المعلومات والكفاءات التخصصية والتثقيف والتوعية ومتابعة التخطيط.

وتناولت دراسة الجابري (٢٠١١م) النقدية المعايير التخطيطية للخدمات بالمملكة العربية السعودية، وحاولت رسم صورة جديدة للأقاليم التخطيطية بالمملكة العربية السعودية من خلال إيجاد آلية لتوزيع واستغلال الموارد الطبيعية والبشرية على مستوى الأقاليم تتناسب مع جهود الدولة للتنمية وتحقيق التوازن، وتوجيه الانتباه إلى الأقاليم الأقل حظاً من التنمية ومن ثم إعادة النظر في تعديل المعايير التخطيطية للخدمات الموجهة لكل إقليم وصياغتها حتى تتناسب مع الوضع الحالي له، واقترح أقاليم تخطيطية لها خصوصيتها الجغرافية بين بقية الأقاليم حيث يعكس كل إقليم مميزاته وتفرده.

واقترحت الدراسة بناء نموذج هرمي تخطيطي للمناطق يبدأ من التخطيط على مستوى إقليمي يليه التخطيط على مستوى المناطق الإدارية ثم مستوى المحافظات فمستوى المراكز الفرعية، مع مراعاة الفروق الجغرافية لكل إقليم والتوزيع العادل للإمكانيات الاقتصادية واعتماد فكرة

توصلت الدراسة من تحليل خريطة الحي باستخدام برنامج ArcGIS & ERDAS إلى أن مساحة الاستخدام العمراني قد زادت من ٦,٢٢ كم^٢ تقريباً بنسبة ٥,٢٠٪ من إجمالي حي الراشدية لتبلغ حوالي ١٥,١٣ كم^٢ بنسبة ٤,٤٣٪ شكل رقم (٢,٢).

ونظراً للزيادة السكانية في الحي الذي يعد أكثر الأحياء في مكة المكرمة تضاعفاً للسكان، فقد ازدادت متطلبات السكان على المساكن والمرافق الخدمية. وأدى هذا النمو المتزايد إلى توسع مساحة المناطق السكنية والتجارية والصناعية خاصة في الأجزاء الجنوبية والشرقية من الحي. وعلى الرغم من أن مخطط حي الراشدية هو أكثر ميلاً نحو التحديث والمعاصرة إلا أن هناك تبايناً مكانياً وتشابكاً وتداخلًا في الوظيفة، فبينما تم تخطيط مناطق خضراء تعتبر رئة المدينة، فقد وجد الباحث من دراسته الميدانية أنه تبعاً للضغط السكاني وتزايد الطلب على الأرض للسكن، فقد أعيد تخطيط الأراضي الخضراء لتكون سكنية.

ويؤدي النشاط البشري واستخدام الموارد الطبيعية إلى تدهور البيئة بشكل أسرع، مما يؤثر على شكل استخدام الأرض، حيث أن زيادة السكان تعني زيادة استخدام الفراغات داخل المدن للاستخدام السكنية والتجارية والصناعية، مما يترتب عليه ضعف الخدمات والمرافق العامة وارتفاع خطر التلوث البيئي، فتقييد الاستخدامات الأرضية مهم للعملية التخطيطية لسد الاحتياجات الحالية دون الإخلال بالاحتياجات المستقبلية، وقد أدت زيادة عدد السكان إلى ظهور عوائق وإشكاليات بيئية ارتبطت بالنمو الحضري وغيرت من صفات وخصائص مورفولوجية الأرض، فزيادة الأسطح المصمتة من مبانٍ وطرق على حساب الحدائق والمتنزهات أضعف قدرة مياه الأمطار على التسرب داخل التربة وتحول المياه إلى جريان سطحي. ومن خلال الدراسة الميدانية تبين سوء قنوات صرف المطر بالحي مما أدى إلى تركم المياه مما سبب خسائر في الممتلكات العامة.

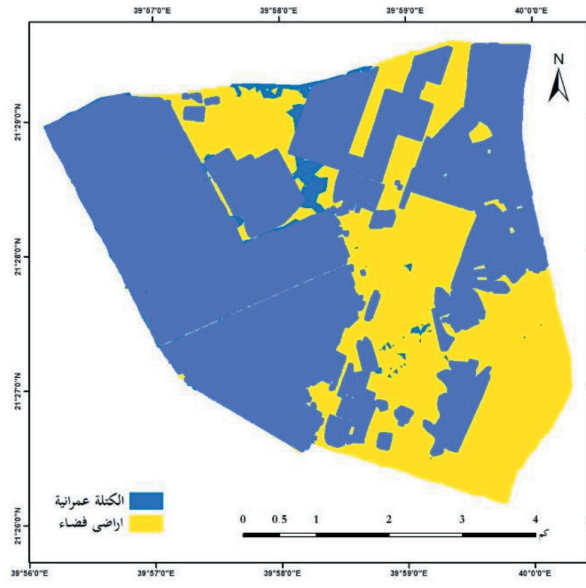
Geographic information system (GIS) والاستشعار عن بعد (RS) لتقديم المعلومات الضرورية لصنع القرار الفعال في مناطق التخطيط الحضري.

- تحديد التوسع العمراني في حي الراشدية استخدمت المرئيات الفضائية للقمر الصناعي Landsat7، Landsat8 حيث قام الباحث بعملية دمج النطاقات متعددة الأطياف الخاصة بالمرئية (Landsat7) بتاريخ ٢٠٠٤م والتي تحتوي على ٨ نطاقات واستبعاد النطاق الحراري لعدم أهميته بموضوع الدراسة، أما بالنسبة لمرئية القمر الصناعي (Landsat8) والتي تحتوي على (١١) نطاق فقد استبعد النطاق (٦،٧) للأشعة تحت الحمراء والنطاق (١١،١٠) للأشعة تحت الحمراء الحرارية والنطاق (٩) الخاص بتجنب الآثار السلبية للسحب، وعمل تصنيف موجه Supervised حيث استخدم نقاط مرجعية أيضاً في تحديد أجزاء من المباني السكنية والأراضي المزروعة والأراضي الفضاء بالمنطقة وتحديدها على المرئية وعمل بصمة طيفية لهم وتم استقطاع منطقة الدراسة حسب الحدود الإدارية لحي الراشدية للمرئية الفضائية Landsat8، Landsat7، ٢٠٠٤م، ٢٠١٩م. ثم تم فصل طبقة العمران (الكتلة المبنية بحي الراشدية، ٢٠٠٤م) واسقاطها على طبقة العمران الخاصة بالمرئية الفضائية، Landsat8، ٢٠١٩م، وباستخدام نظم المعلومات تم تحويل بيانات المرئيات الفضائية (Raster) إلى بيانات مساحية اتجاهية (Vector) وتحديد مساحات الاستخدامات المختلفة بالحي وإجراء تحليل الحرم المكاني (Buffer) وصله الجوار الأقرب) للتعرف على مدى ميل الاستخدامات المختلفة إلى التباعد والتشتت أو التجمع.

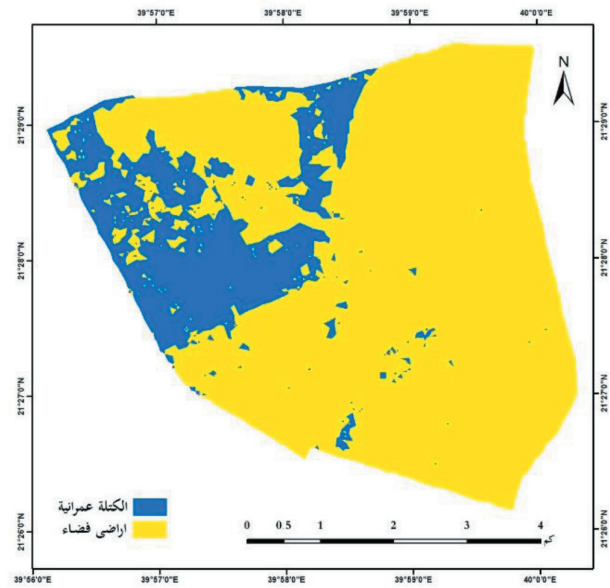
تاسعاً: التحليل والنتائج:

أ. خطة وتركيب حي الراشدية

شهد حي الراشدية نمواً سكانياً وتوسعاً عمرانياً كبيراً حيث بلغ معدل النمو السنوي ٧,٢٪ وهذا المعدل أعلى من معدل النمو السنوي لإجمالي السكان بالمملكة العربية السعودية والذي بلغ ٤,٦٪ (الزهراني، ٢٠١٣)، مما يتطلب زيادة عدد المساكن المشغولة من ٧٤٩٥ وحدة سكنية عام ٢٠٠٤م لتبلغ حوالي ١١٧٨٦ وحدة سكنية عام ٢٠١٩م. وقد



المصدر: عمل الباحث باستخدام Landsat 8 (٢٠١٩)
شكل رقم (٣) الكتلة العمرانية ٢٠١٩م



المصدر: عمل الباحث باستخدام Landsat7 (٢٠٠٤)
شكل رقم (٢) الكتلة العمرانية ٢٠٠٤م

مساحة الحي، وقد جاء استخدام الأرض السكني في المرتبة الأولى عام (٢٠١٩) بمساحة ٦,٥١ كم^٢ بنسبة ٢١,٥٢٪ من مساحة الحي بينما جاء استخدام الأرض الفضاء المخططة في المرتبة الثانية بنسبة ٧,٢٢٪ من مساحة الحي. واحتلت استخدامات الرياضة والترفيه المرتبة الثالثة، حيث شغلت مساحة تقدر بحوالي ١,٩٧ كم^٢ بنسبة ٦,٥٪ من جملة مساحة الحي، وشغلت باقي الخدمات مساحة ٢,٤٤ كم^٢ بنسبة ١٨,٥٢٪.

ب. التوزيع المساحي والنسبي لأنماط استخدام الأرض
بحي الراشدية:

تسعى الدراسة الحالية إلى تحديد الاستخدامات الرئيسة بالحي، حيث يتضح من تحليل الجدول رقم (١) والخريطة رقم (٤) أن الحي يوفر جميع الوظائف التي يحددها الحيز المكاني لسكانه، وتأخذ نوعاً من أشكال استخدامات الأرض وبدرجات مختلفة، وقد بلغت مساحة الاستخدام بحي الراشدية حوالي ١٣,١٥ كم^٢ بنسبة ٤٣,٤٪ من إجمالي



المصدر: عمل الباحث بالاعتماد على خريطة الأساس، أمانة العاصمة المقدسة والمسح الميداني

شكل رقم (٤) استخدامات الأرض لحي الراشدية (٢٠١٩م)

جدول رقم (١) التوزيع المساحي والنسبي لأنماط استخدامات الأرض بحي الراشدية (٢٠١٩)

النسبة من مساحة الحي %	المساحة م ^٢	استخدامات الارض
٢١,٥٢	٦٥١٩٦١٦,٧٣	السكني
٠,٣٤	١٠٣٤١٨,٩٦	التعليمي
٠,٤٧	١٤٣٨٤,٣٢	الطبي
٠,٣٨	١١٦٢٠٣,٧٢	التجاري
٠,٦١	١٨٣٣٤٧,٠٢	الديني
٠,٠٤	١٢٩١٩,٩٦	الإداري
١,٩٤	٥٨٨٢٣٧,٦٢	الأمني
٠,٦٩	٢٠٩١٢٦,٣٢	الصناعي
٦,٥	١٩٧٢٢٠٠,٩٤	الرياضي والترفيه
٧,٣٣	٢٢٢١٨٧٨,٢٧	أراضي فضاء مخططة
٣,٩٩	١٢٠٨٩٣٤,٥١	أراضي زراعية
٤٣,٤٠	١٣١٥٠٢٦٨,٣٨	الإجمالي

المصدر: الباحث بالاعتماد على الخريطة رقم (٤)

ج. استخدام الأرض السكني:

يعد السكن الوظيفة الأساسية للمدن والأحياء ومكوناً لشكل النسيج الحضري لها، ومن أكثر الاستخدامات تملكاً للأرض، وتحديد استخدام الأرض السكني له أهميته في عرض الحيز المكاني والتعرف على كثافة ونسبة إشغال الوحدات السكنية، حيث يشمل نسبة تتراوح بين ٢٥ - ٣٨٪ من إجمالي مساحة المدينة بوجه عام جدول رقم (٢) (الدليمي، ٢٠١٤م).

بلغت نسبة استخدام الأرض السكني بحي الراشدية ٢١,٥٨٪ من مساحة المدينة، تعادل تقريباً نصف النسبة المثالية وأقل من الحد الأدنى المخصص لاستخدام الأرض السكني، وقد تراوحت حصة الفرد المساحية من استخدام الأرض السكني حوالي ٢٦٨,٣١ م^٢ حيث تراجمت حصة الفرد المساحية عن المساحة المعمول بها والمعتمدة لدى الدول العربية والتي تبلغ حوالي ٢١٠٠ م^٢ لكل فرد ويرجع ذلك إلى توجه الدول نحو البناء الرأسي متعدد الطوابق في المناطق السكنية المخططة، بينما تزيد هذه المساحة في المناطق العشوائية (انظر الشكلين ٦,٥).



المصدر: باستخدام مرثيات برنامج ArcGIS

شكل رقم (٥) سكن مخطط بحي الراشدية

د. الاستخدام الطبي (الخدمات الصحية):

تعد الخدمات الطبية عاملاً مهماً في حفظ الفرد سليماً معافى وقادراً على ممارسة نشاطاته المختلفة التي تجعله يؤدي دوره في المجتمع بقدر المرجو منه، ولذلك أصبحت مؤشراً جيداً يقيس تقدم وتحضر المجتمعات، ومعياراً أساسياً في تناول شأن الحياة المدنية، وتصنف معايير الخدمات والمرافق الطبية بالمملكة العربية السعودية في تسلسل هرمي يبدأ بالمستشفيات التخصصية والتي يمتد نطاق نفوذ الخدمة بها ٣٠ كيلومتر لخدمة عدد سكان يتراوح بين (١٥٠٠٠٠ - ٣٠٠٠٠٠) نسمة، مستشفيات عامة يمتد نطاق نفوذها ٢٠ كيلومتراً لخدمة عدد سكان يتراوح بين (٢٥٠٠٠٠ - ٢٠٠٠٠) نسمة، المراكز الصحية والتي يمتد نطاق نفوذ الخدمة بها ٠,٨٠٠ كيلومتر لخدمة عدد سكان يتراوح بين (٤٠٠٠ - ١٥٠٠٠) نسمة، ولا يوجد بحي الراشدية سوى المراكز الصحية وبعض العيادات الصحية، جدول رقم (٣).

وقد بلغت مساحة الاستخدام الطبي بالحي حوالي ٢٢,٣٨٤,٣٢م لإجمالي عدد السكان، بينما بلغ الحد الأدنى لنصيب الفرد من المساحة من المعدلات التخطيطية للخدمات الطبية ١٢,٠ م/فرد، وبناءً على عدد سكان الحي ونصيب الفرد من المساحة للاستخدامات الطبية تبلغ المساحة المستحقة للاستخدامات الطبية بالحي ١١٤٥٢,٦٨م مما يبين أن الخدمة مُلبية لمعيار نصيب الفرد من المساحة للخدمات الطبية جدول رقم (٣) ولكنها لم تحقق المعيار من حيث امتداد نطاق نفوذ الخدمة حيث تبين الخريطة رقم (٧) تركيز الخدمة في أقصى الغرب.



المصدر: باستخدام مرئيات برنامج ArcGIS

شكل رقم (٦) سكن عشوائى بحي الراشدية

جدول رقم (٢) نسب توزيع استخدامات الأرض الحضرية المثالية في المدن

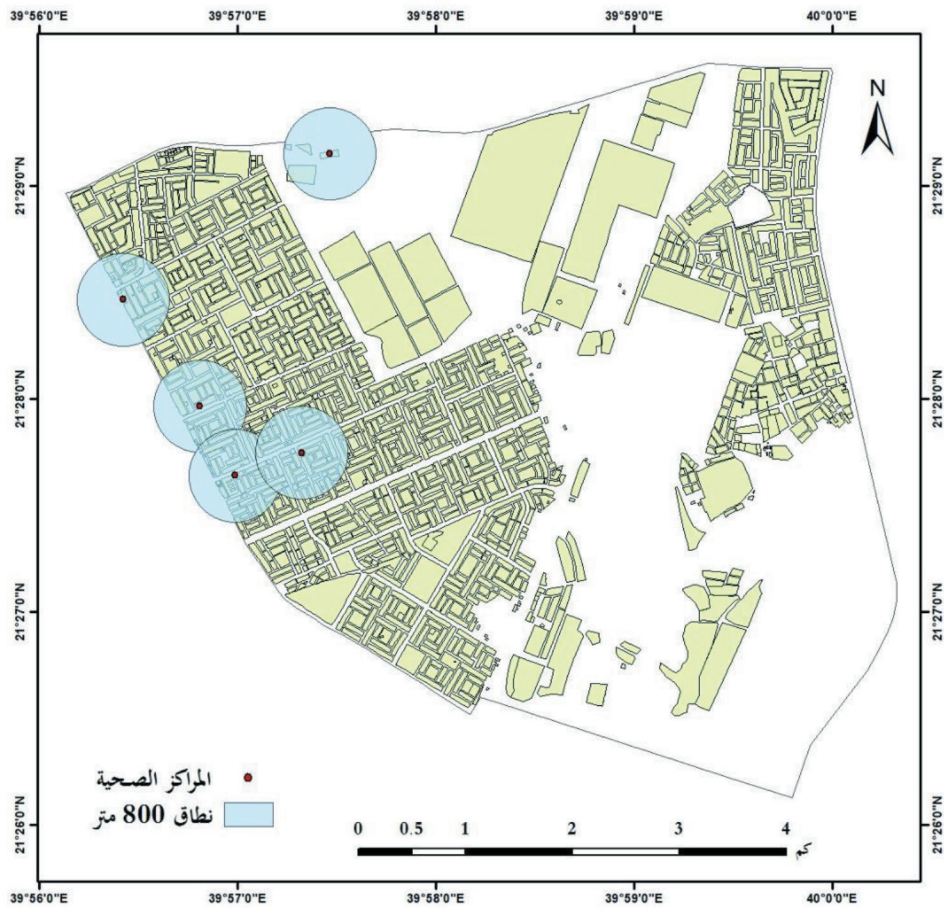
النسب %	نوع الاستخدام
٣٥ - ٢٨	السكني
٥ - ٣	التجاري
٢٥ - ٣٠	الطرق ومساحات الوقوف
٨ - ١٠	المناطق الخضراء والترفيه
١٠ - ١٢	خدمات عامة
٦ - ٨	الصناعي
٢	الزراعي
٢	الخاص (عسكري)
٣	المقابر
١	أخرى

المصدر: الدليمي، خلف حسين على (٢٠١٤م)، تطبيق المعايير التخطيطية الحضرية في تخطيط المحلة السكنية.

جدول رقم (٣) المعدلات التخطيطية للخدمات الطبية (الصحية)

البيان	عدد السكان المخدومين	نطاق الخدمة الكيلومتر	نصيب الفرد من المساحة م ^٢ /فرد
المراكز الصحية	٤٠٠٠ - ١٥٠٠٠	٠.٨٠٠	٠,١٢ - ٠,١٥
المستشفيات العامة	٢٥٠٠٠ - ٢٠٠٠٠	٢٠	-
المستشفيات التخصصية	٣٠٠٠٠ - ١٥٠٠٠٠	٣٠	-

المصدر: المملكة العربية السعودية، (٢٠٠٥م) وزارة الشؤون البلدية والقروية، وكالة الوزارة لتخطيط المدن، دليل المعايير التخطيطية للخدمات الصحية: ص ١١-١٢



خريطة رقم (٧) نفوذ المراكز الصحية حسب معيار نطاق الخدمة

اعتت المملكة العربية السعودية بتحديد معايير لتشييد المدارس في مراحلها المختلفة، لتأمين الخدمات التعليمية للسكان فيما يتوافق مع أعدادهم ومواقعهم كأحد أشكال التخطيط الحضري. ويبين جدول رقم (٤) معايير الخدمات التعليمية بمستوياتها المختلفة حيث يرتبط كل مستوى بعدد معين من السكان في المدارس الثانوي يمتد نطاق نفوذ الخدمة إلى ٢٥٠٠ متر وتخدم عدداً من السكان يتراوح

هـ. الاستخدام التعليمي:

يعد التعليم دعامة من الدعائم الهامة لتنمية المجتمع، وعنصراً أساسياً من عناصر الشكل الاجتماعي ومصدراً من مصادر التقدم البشري وإعداد القوى الفعالة المدربة التي تشارك في تأمين التوازن للمجتمع بمجالاته المختلفة، ويُعد استخدامات الأرض لأهداف التعليم أحد الوظائف الرئيسية التي توفرها المدينة لسكانها.

٢٩ مدرسة منها ٤ مدارس رياض أطفال وعدد ١٤ مدرسة ابتدائية (٨ بنات، ٦ بنين) بينما بلغ عدد المدارس المتوسطة ٧ مدارس (٤ بنين، ٣ بنات) في حين بلغ عدد المدارس الثانوية ٤ مدارس (٢ بنين، ٢ بنات). ويتبين من الأشكال (٨، ٩، ١٠، ١١) تتركز الخدمة التعليمية في الجزء الغربي من منطقة الدراسة بينما يخلو الجزء الشرقي من الخدمة التعليمية، كما أن نطاق تأثير الخدمة التعليمية على المحيط التابع لها الذي اعتمد على معيار المسافة لا يحقق المعيار على مستوى منطقة الدراسة وخاصة بالنسبة للتوزيع الجغرافي لرياض الأطفال الذي تركز في منتصف الجزء الغربي لحي الراشدية. وبلغت قيمة معامل صلة الجوار $٠,٤٧٠٤٩٤٠$ ، وهي قيمة تقترب من الصفر مما يدل على أن التوزيع غير مثالي ونفس الحال بالنسبة للمدارس المتوسطة بينما يكاد تأثير الخدمة التعليمية بالنسبة للمدارس الابتدائية والثانوية يتوافق مع المعايير التخطيطية في الجزء الغربي لمنطقة الدراسة.

بين (١٠٠٠٠ - ٢٠٠٠٠) نسمة ويتراوح نصيب التلميذ من المساحة (٢٥ - ٣٠) متراً مربعاً تتوفر فيها سبل الوصول الآمنة للتلاميذ، وسهولة الوصول، بينما يبلغ عدد السكان المخدمين بالمدارس المتوسطة (٦٠٠٠ - ١٠٠٠٠) نسمة ويمتد نفوذ الخدمة ٧٥٠ متراً، ويتراوح نصيب التلميذ من المساحة (٢٥ - ٣٠) متراً مربعاً بينما يتراوح نصيب التلميذ من المساحة (١٥ - ٢٥) متراً مربعاً للمدارس الابتدائية والتي تخدم عدداً من السكان يتراوح بين (٣٠٠٠ - ١٠٠٠٠) نسمة ويمتد نفوذ الخدمة ٥٠٠ متر (وزارة الشؤون البلدية والقروية، ٢٠٠٥م)

وبلغت المساحة المخصصة للاستخدام التعليمي في حي الراشدية ١٠٣٤١٨,٩٦م^٢ بنسبة ٠,٣٤% من مساحة الحي (٢٠١٩م)، ومن خلال مقارنة هذه المساحة بما هو مخصص للاستخدام التعليمي حسب معيار نصيب التلميذ من المساحة اتضح أنها أقل من الحد الأدنى المخصص للاستخدام، والذي يبلغ مساحة ٢٨٤٣١٦٥م^٢ وبنسبة ٢,٩% من مساحة الحي جدول رقم (٥). ويبلغ عدد المدارس بحي الراشدية

جدول رقم (٤) المعدلات التخطيطية للمدارس الابتدائية والمتوسطة والثانوية (بنين، بنات)

المدارس الثانوية	المدارس المتوسطة	المدارس الابتدائية	رياض اطفال	البيان
٢٠٠٠٠-١٠٠٠٠	١٠٠٠٠-٦٠٠٠	٦٠٠٠-٢٠٠٠	٢٠٠٠-١٥٠٠	عدد السكان المخدمين
٢٥٠٠	٧٥٠	٥٠٠	٣٠٠-٢٠٠	نطاق الخدمة بالمتر
٢٨٠٠-١٧٥٠	٩٠٠-٥٤٠	٩٦٠-٤٨٠	١٨٠-٩٠	العدد الإجمالي للتلاميذ من إجمالي العدد المخدم
٩٠٠-٣٦٠	٦٠٠-٢٤٠	٧٢٠-٢٤٠	-	عدد التلاميذ بالمدرسة
٣٠-١٨	٢٠-١٢	٢٤-١٢	٨-٢	عدد الفصول
٣٠-٢٠	٣٠-٢٠	٣٠-٢٠	-	عدد التلاميذ بالفصل الواحد
٣٠-٢٥	٣٠-٢٥	٢٥-١٥	١٠-٥	نصيب التلميذ من المساحة م ^٢ /طالب

المصدر: المملكة العربية السعودية، (٢٠٠٥م) وزارة الشؤون البلدية والقروية، وكالة الوزارة لتخطيط المدن، دليل المعايير التخطيطية للخدمات التعليمية: ص ٧-١٠

يوضح الجدول رقم (٥) عدم مطابقة إجمالي مساحة المدارس للمعايير، حيث تبين أن عدد المدارس غير كاف لعدد الطلبة، كما أن نصيب الطلاب المستحقين للخدمة التعليمية من المساحة المبنية المستغلة غير مطابق للمعايير.

جدول (٥) إجمالي عدد الطلاب المستحقين للخدمة والحد الأدنى لنصيب التلاميذ من المساحة م^٢/ طالب

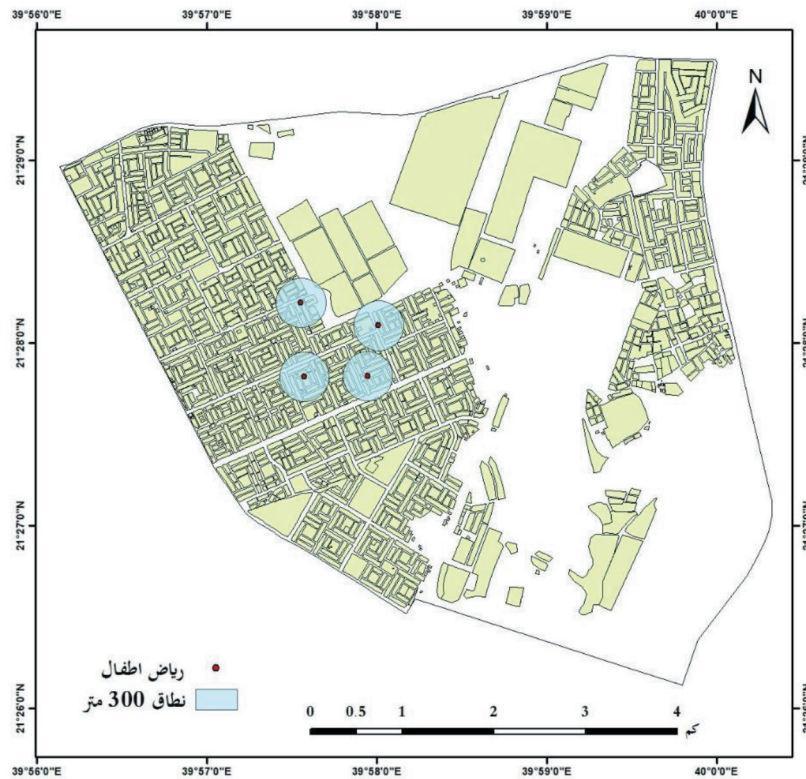
البيان	إجمالي عدد الطلاب المستحقين للخدمة *	الحد الأقصى لعدد الطلاب بالمدارس **	الحد الأدنى لنصيب التلاميذ من المساحة م ^٢ ***
رياض أطفال	٧٣٤٨	٧٢٠	٣٦٧٤٠
مدارس ابتدائي	١٥٢٧٠	١٠٠٨٠	٢٢٩٠٥٠
مدارس متوسطة	٨٥٨٩	٤٢٠٠	٢١٤٧٢٥
مدارس ثانوي	١٤٥٠٦	٣٦٠٠	٣٦٢٦٥٠
الإجمالي	-	-	٨٤٣١٦٥

المصدر: الباحث بالاعتماد على جدول رقم (٤)

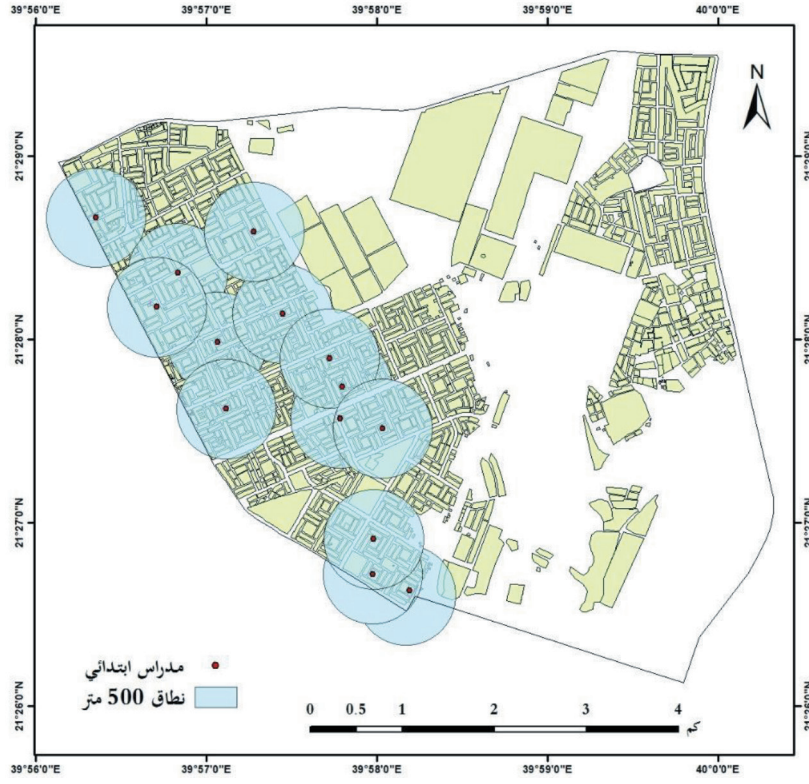
$$= (\text{متوسط العدد الإجمالي للتلاميذ من إجمالي العدد المخدم} / \text{متوسط عدد السكان المخدمين}) \times \text{عدد سكان الحي} *$$

$$= \text{عدد التلاميذ بالمدارس} \times \text{عدد المدارس} **$$

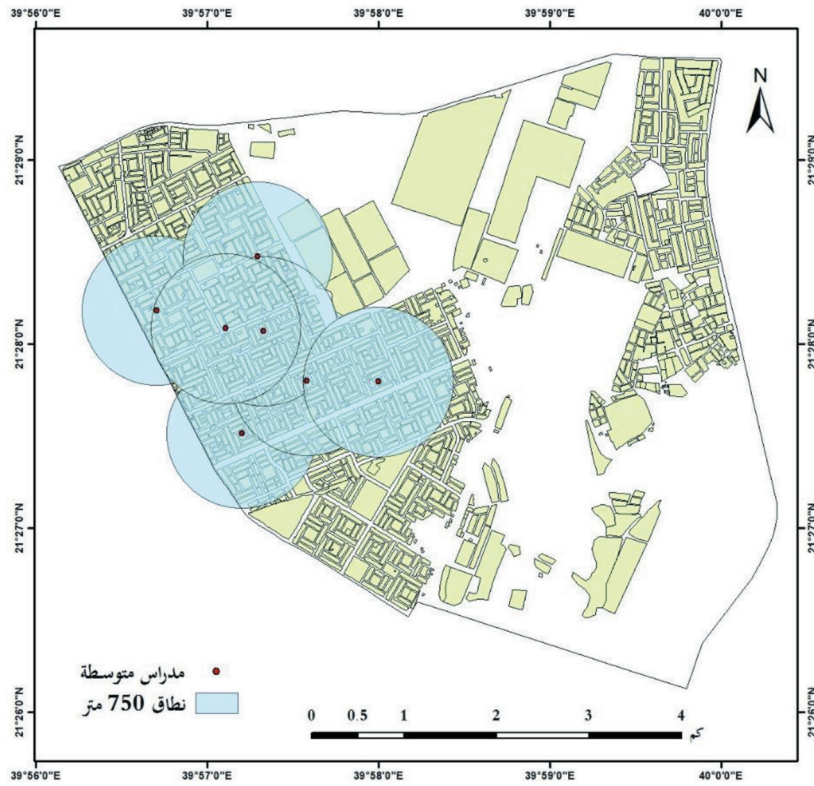
$$= \text{الحد الأدنى لنصيب التلميذ من المساحة} \times \text{إجمالي عدد الطلاب المستحقين للخدمة} ***$$



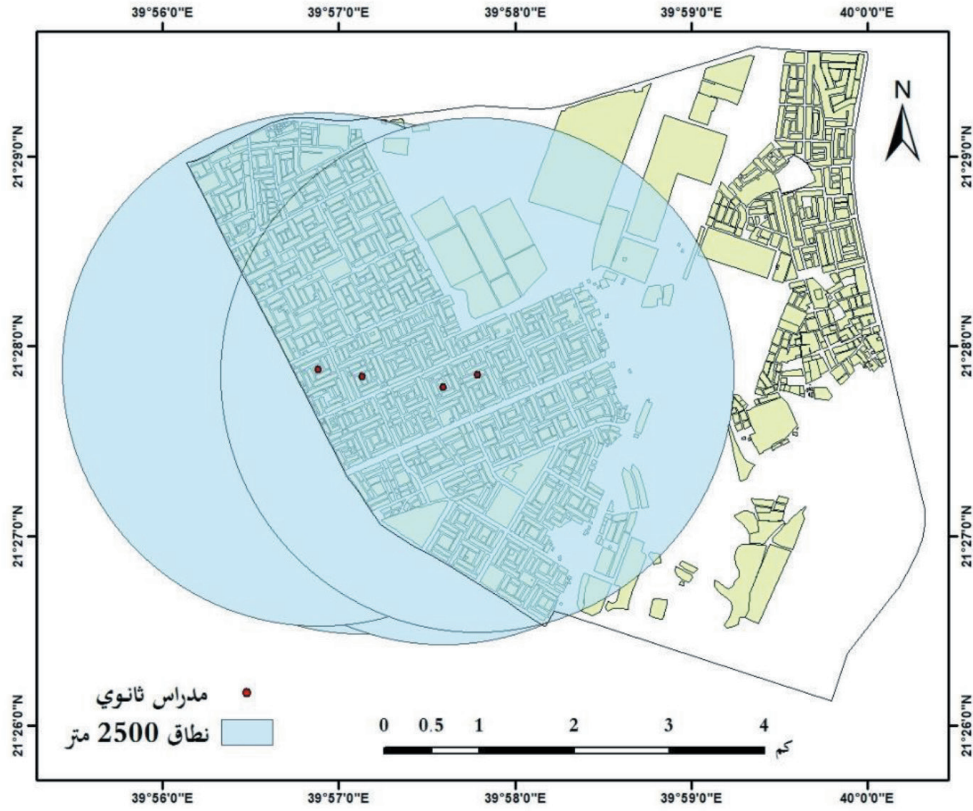
شكل رقم (٨) النفوذ التعليمي لرياض الأطفال حسب معيار المسافة



شكل رقم (٩) النفوذ التعليمي للمرحلة الابتدائية حسب معيار المسافة



شكل (١٠) النفوذ التعليمي للمرحلة المتوسطة حسب معيار المسافة



شكل (١١) النفوذ التعليمي للمرحلة الثانوية حسب معيار المسافة

المحلي بالإضافة إلى صلاة الجمعة، ويشترط في المسجد الجامع وجود مصلى للنساء وسكن للإمام والمؤذن (وزارة الشؤون البلدية والقروية، ٢٠٠٥م).
يتبين من الجدول رقم (٦) أن عدد السكان المستحقين للخدمات الدينية في حي الراشدية بلغ حوالي ٧٢١١٠ نسمة^١ في حين بلغ متوسط عدد السكان المخدمين فعلاً حوالي ٧٩٧٠٠ نسمة موزعين على ٦٨ مسجداً محلياً وعدد ٢٥ مسجداً جامعاً^٢، ويبين الشكل رقم (١٢) أن نطاق الخدمة لكل من المسجد الجامع والمحلي يغطي المنطقة السكنية بالحي، حيث بلغت قيمة الجار الأقرب ٠,٨٠٢٦٥٤، مما يعني أن نمط التوزيع متقارب ويتجه إلى العشوائية، ويؤكد ذلك زيادة مساحة الاستخدام الديني والتي بلغت حوالي ٢م^٢١٨٣٣٤٧ بينما بلغ نصيب المصلين للمستحقين للخدمات الدينية من المساحة بالمسجد المحلي والجامع حوالي ٢م^٢٩٧٩٨٤.

و. الاستخدام الديني:

تعتبر الوظيفة الدينية عاملاً مهماً في تشكل العديد من المدن نظراً لما تمثله المعتقدات الدينية من أهمية في المجتمع، حيث ترتبط مباشرة ببناء المستقبل وتحقيق الرقي والتنمية الشاملة، إذ تكونت على هذا الأساس وبرزت قديماً بعض المدن حول المعابد، وعندما جاء الإسلام أصبح المسجد الجامع مركزاً كبيراً تتشكل حوله الوظائف الحضرية في المدينة (محمد الشيخ، ٢٠١٥).

وقد شملت معايير المرافق والخدمات الدينية المعدة من قبل وزارة الشؤون البلدية والقروية بالمملكة العربية السعودية على معايير خاصة أهمها سهولة الوصول الآمن والبعيد عن المخاطر والضوضاء والتلوث، مع توفير مواقف سيارات، كما اشتمل الدليل على معايير كمية لتحديد احتياجات الاستخدام الديني بناءً على عدد السكان المطلوب لتوفير الخدمة لهم. حيث تشمل المساجد المحلية التي تُعد نواة المجموعة السكنية بينما المسجد الجامع يؤدي وظيفة المسجد

١. عدد السكان المستحقين للخدمات الدينية بالمسجد المحلي = $90439 \times (2250 \div 800) = 23934$ نسمة،

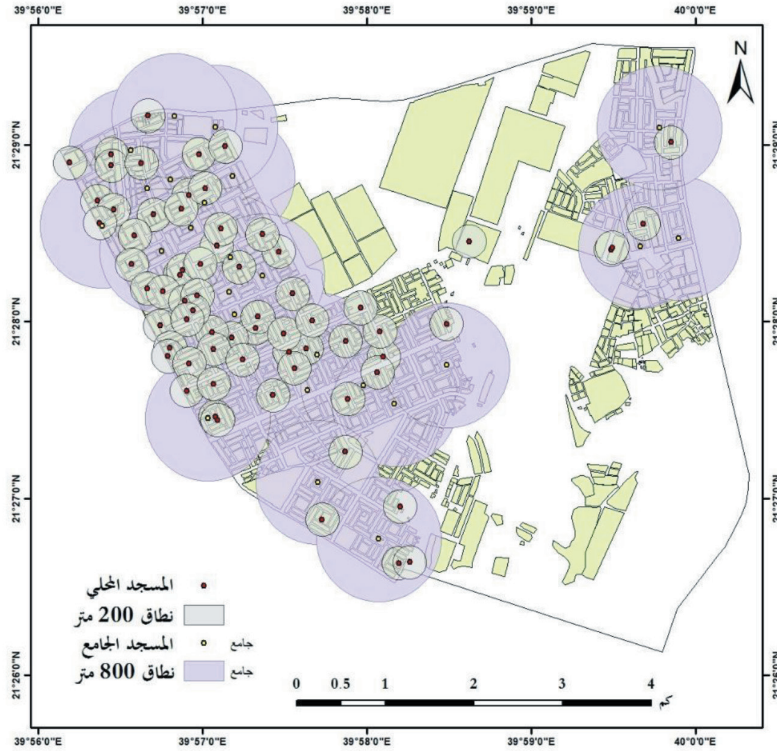
عدد السكان المستحقين للخدمات الدينية بالمسجد الجامع = $90439 \times (10500 \div 4200) = 28176$ نسمة. ١

٢. متوسط عدد المصلين بالمسجد المحلي = $400 \times 68 = 27200$ نسمة، متوسط عدد المصلين بالمسجد الجامع = $3100 \times 25 = 77500$ نسمة. ٢

جدول رقم (٦) المعدلات التخطيطية للمسجد المحلي والمسجد

المسجد الجامع	المسجد المحلي	البيان
٧٥٠٠ - ٣٠٠٠	١٥٠٠ - ٧٥٠	عدد السكان المخدومين
٨٠٠ - ٥٠٠	٢٠٠ - ١٥٠	نطاق الخدمة
٣٠٠٠ - ١٢٠٠	٦٠٠ - ٢٠٠	عدد المصلين الرجال من إجمالي السكان المخدومين

المصدر: المملكة العربية السعودية، وزارة الشؤون البلدية والقروية، وكالة الوزارة لتخطيط المدن، (٢٠٠٥م)، دليل المعايير التخطيطية للخدمات الدينية، ص ٥ - ٧



شكل رقم (١٢) النفوذ الديني حسب معيار المسافة

التجمع السكني والذي يتراوح عدد سكانه بين ٣٠٠٠ - ٥٠٠٠ نسمة حديقة المجاورة السكنية وملاعب المجاورة، أما الحي السكني (الذي يتراوح عدد سكانه بين ١٠ - ١٥ ألف نسمة يضم حديقة الحي وملاعب الحي، وللمنطقة السكنية التي يتراوح عدد سكانها من ٣٠ - ٤٥ الف نسمة لا بد من توفر ملعب للحي (جدول رقم ٧).

بلغت المساحة المخصصة للاستخدام الترفيهي بحي الراشدية حوالي ٩٤,٩٤م^٢ أي ما يعادل ٦,٥ ٪ من مساحة الحي. ومن خلال مقارنة هذه المساحة مع المساحة المخصصة للاستخدام الترفيهي حسب المعيار اتضح أنها تفوق الحد الأدنى المخصص وهو ٢م^٢٣٩٧٨٨٩,٧٤ (١) مما يبين أن الخدمة ملبية لمعيار نصيب المجموعة السكنية والتجمع السكني والحي السكني من مساحة الأرض.

٣. الاستخدام الرياضي والترفيهي:

يقصد بالخدمات الترفيهية مجموعة الأنشطة التي يمارسها السكان لراحتهم النفسية والذهنية بما يتوافق مع أعمارهم وثقافتهم، ورغم تعدد الخدمات الترفيهية في المدن مازالت الأرض الخضراء والمتزهات من أهم مرافق الترويج والمتنفس الأساسي لسكان حي الراشدية.

وتصنف المناطق الترفيهية حسب المعايير التخطيطية بالمدن في المملكة العربية السعودية على أساس التوزيع السكاني وكثافة التجمعات والمناطق السكنية والإمكانات الطبيعية المتوفرة في مناطق المتزهات، وقد قُسم المخطط على مستويات الخدمة بناءً على حجم السكان، فالمجموعة السكنية التي يتراوح عدد سكانها بين ٩٠٠ - ١٢٠٠ نسمة تضم ملعب أطفال وحديقة للمجموعة السكنية، بينما يضم

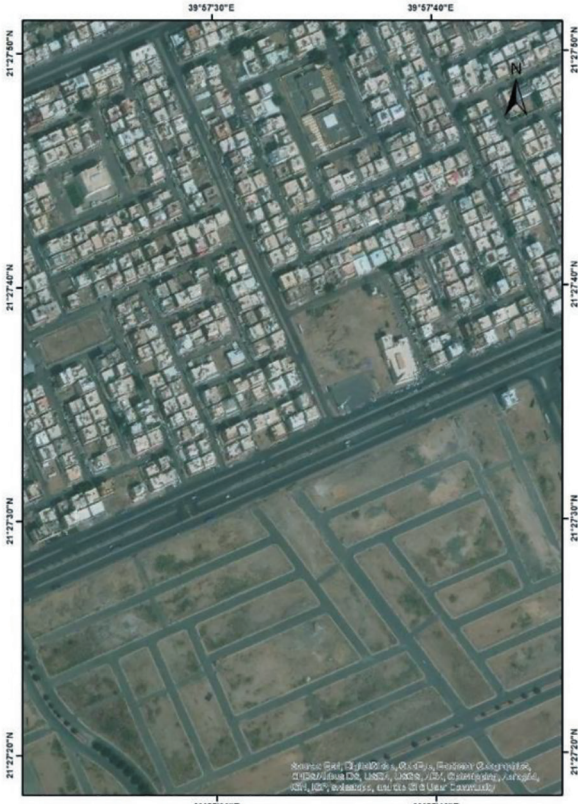
= عدد سكان الحي ÷ متوسط المستويات التخطيطية لكل ترفيهه X الحد الأدنى مساحة الأرض بالمتر المربع . ١

جدول رقم (٧) المعدلات التخطيطية للخدمات الترفيهية

المستويات التخطيطية	مساحة الأرض (هكتار)	البيان
مجموع سكنية ٩٠٠ - ١٢٠٠ نسمة	٠,٣-٠,٠٨	حديقة المجموعة
مجموع سكنية ٩٠٠ - ١٢٠٠ نسمة	٠,٦-٠,٠٩	ملاعب الأطفال
تجمع سكني ٣٠٠٠ - ٥٠٠٠ نسمة	٠,٥-٠,٤	حديقة المجاورة
تجمع سكني ٣٠٠٠ - ٥٠٠٠ نسمة	٠,٦-٠,٢	ملاعب المجاورة
حي سكني ١٠ - ١٥ ألف نسمة	١-٠,٥	حديقة الحي
منطقة سكنية ٣٠ - ٤٥ ألف نسمة	٣,٥-١,٥	ملاعب الحي

المصدر: المملكة العربية السعودية، وزارة الشؤون البلدية والقروية، وكالة الوزارة لتخطيط المدن (٢٠٠٥م)، دليل المعايير التخطيطية للخدمات الترفيه، ص ١٨-١٩

من مساحة الحي (٢٠١٩م)، كما تبلغ مساحة الأرض الفضاء المخططة والمعدة للاستخدام السكني ٢٧,٢٢م^٢ ٢٢٢٢١٨٧٢، بنسبة ٧,٣٢٪ من مساحة الحي (شكل رقم ١٢) بينما بلغت مساحة الأراضي الزراعية ٥١,٥١م^٢ ١٢٠٨٩٣٤ بنسبة ٣,٩٨٪ من مساحة الحي



المصدر: باستخدام مرنثات برنامج ArcGIS

شكل رقم (١٢) المساحات الفضاء المخططة للاستخدامات المستقبلية بحي الراشدية

ح. الاستخدامات الأخرى: أ. الوظيفة التجارية:

تشترك الوظيفة التجارية في جذب السكان باتجاه المركز الحضري، وتعد مركز استقطاب للاستخدامات الأخرى المكمل له والمستفيدة منه، حيث تساهم الوظيفة التجارية على خدمة سكان الحي والأحياء المحيطة به. ويعد الاستخدام التجاري نوعاً من أشكال المخططات الحضرية التي لها الأثر الأكبر في تقدم العالم والتغير من نمط الاستقرار المبعثر إلى الاستقرار المتجمع.

لا تتعدى مساحة الاستخدام التجاري ٧٢,٧٢م^٢ ١١٦٢٠٣م^٢ بحي الراشدية، بينما يبلغ الحد الأدنى لنصيب الفرد من المساحة التجارية للمدن المتوسطة والتي يتراوح عدد سكانها بين ٣٠ - ١٠٠ ألف نسمة حوالي ٢٩٥٤٣٩م^٢ (١) تشغلها تجارة الجملة والتجزئة والمكاتب والخدمات المهنية والأسواق، ويتركز الاستخدام التجاري في الشوارع الرئيسية وقلب المدينة، وأغلب المباني التي يشغلها تكون مختلطة مع الاستخدام السكني.

ب - الاستخدام الصناعي:

يشكل الاستخدام الصناعي الأساس الاقتصادي لعمران المدينة وتقدمها وركناً من أركان بنائها الاقتصادي. ويتوجه هذا الاستخدام نحو المدن باعتبارها مراكز لتسويق منتجاتها، وإمدادها بالأيدي العاملة، وتبلغ مساحة الاستخدام الصناعي بالحي ٣٢,٣٢م^٢ ٢٠٩١٢٦ بنسبة ٠,٦٩٪

١ بلغ الحد الأدنى لنصيب الفرد من المساحة التجارية متر مربع بينما بلغ عدد سكان الحي حوالي ٩٥٤٣٩ نسمة

ج- خدمات البنية التحتية:

تعتبر خدمات البنية التحتية المتصلة بالخدمات الأساسية لتتجمع الحضري من أهم العوامل البشرية التي تؤثر على انماط النمو العمراني، حيث تتناول شبكات المرافق التي تتضمن الصرف الصحي، وخدمات الغاز والكهرباء والهاتف وتصريف مياه الأمطار والمياه الصالحة للشرب. ولا بد من أخذها في الاعتبار عند وضع خطط استخدامات الأرض. ومن خلال الدراسة الميدانية تبين عدم توفر شبكة إنارة، وأغلب الطرق الفرعية والداخلية غير معبدة وغير مسفلتة. ويفتقد الحي إلى شبكة مياه إسوة بالمخططات المجاورة حيث يعتمد سكان الحي على صهاريج المياه التي أرهقت ميزانياتهم بالإضافة إلى قلة أعداد خطوط الهواتف الأرضية وما يرتبط بها من مزايا الإنترنت.

الخاتمة:

النتائج والتوصيات:

أ. النتائج:

١- أظهرت الدراسة أن توزيع استخدامات الأرض غير متوازن من حيث الكيف وعشوائى بشكل عام في حي الراشدية وافتقاد الجانب الشرقي من حي الراشدية إلى التخطيط، حيث تنوعت الاستخدامات التي يقدمها الحي لتلبية احتياجات سكانه، وقد أظهرت الدراسة أن استخدامات الأرض الدينية كانت ذات كفاءة عالية من حيث تأثير وامتداد نفوذ نطاق المساجد وقدرتها على استيعاب السكان وزيادة مساحة استخدام الأرض الدينية الفعلية عن المساحة المستحقة حسب نصيب الفرد من المساحة بنسبة ٨٧,١٪ وبينما افتقدت مساحة استخدامات الأرض التعليمية قدرتها على استيعاب المستحقين من السكان للخدمة التعليمية وعدم قدرة نفوذ وامتداد نطاق الخدمة للوصول إلى كافة المستحقين من سكان الحي بكفاءة عالية، وتركز استخدامات الأرض للخدمة التعليمية في الجزء الغربي من الحي بينما جاءت استخدامات الأرض الطبية والتجارية مطابقة لمعيار حصة الفرد من المساحة ولكنها لم تحقق المعيار من حيث امتداد نفوذ نطاق الخدمة.

٢- أظهرت الدراسة مقدره تقنية نظم المعلومات الجغرافية وتقنية الاستشعار عن بعد من إنتاج خرائط دقيقة لاستخدامات الأرض الحالية وإحصائيات تبين مساحة كل استخدام ونسبة ما يغطيه من مساحة منطقة الدراسة وخلخلة النسيج العمراني نتيجة الاستغلال غير الكامل للمساحات الفضاء المخططة والمخدومة بشبكات المرافق العامة بالحي التي تمكن الدولة من استيعاب الزيادة السكانية.

ب. التوصيات:

في ضوء النتائج توصي الدراسة بالآتي:

١. ضرورة التكامل بين تقنية نظم المعلومات الجغرافية وتقنية الاستشعار عن بعد لبناء قواعد بيانات جغرافية تشمل جميع استخدامات الأرض الحالية وإنتاج خرائط متعاقبة لرصد التوسع العمراني والكشف عن التغيرات المكانية لاستخدامات الأرض واتجاهات النمو العمراني مما يساهم في دعم صناعة القرار وبناء الخطط واتباع الإجراءات التنظيمية المناسبة.

الأرض في مدينة مكة، المجلة الجغرافية العربية الجمعية الجغرافية المصرية، العدد ٤٧.

- المملكة العربية السعودية، مكة المكرمة، أمانة العاصمة المقدسة، المرصد الحضري لمكة المكرمة (٢٠١٥م)، التعداد السكاني لمدينة مكة المكرمة.

- المملكة العربية السعودية، وزارة الاقتصاد والتخطيط، مصلحة الإحصاءات العامة والمعلومات السكانية والحيوية (٢٠٠٤م)، التعداد السكاني لمدينة مكة المكرمة.

- المملكة العربية السعودية، وزارة الشؤون البلدية والقروية (٢٠١٥م)، اللائحة التنفيذية المحدثة لقواعد النطاق العمراني حتى عام ١٤٥٠هـ.

- المملكة العربية السعودية، وزارة الشؤون البلدية والقروية (٢٠١٧م)، نظرة شاملة حول الإطار المؤسسي للتخطيط العمراني بالمملكة العربية السعودية.

- المملكة العربية السعودية، وزارة الشؤون البلدية والقروية، وكالة الوزارة لتخطيط المدن (٢٠٠٥م)، دليل المعايير التخطيطية للخدمات الصحية، ص ١١-١٢.

- المملكة العربية السعودية، وزارة الشؤون البلدية والقروية، وكالة الوزارة لتخطيط المدن (٢٠٠٥م)، دليل المعايير التخطيطية للخدمات التعليمية، ص ٧-١٠.

- المملكة العربية السعودية، وزارة الشؤون البلدية والقروية، وكالة الوزارة لتخطيط المدن (٢٠٠٥م)، دليل المعايير التخطيطية للخدمات الدينية، ص ٥-٧.

- المملكة العربية السعودية، وزارة الشؤون البلدية والقروية، وكالة الوزارة لتخطيط المدن (٢٠٠٥م)، دليل المعايير التخطيطية للخدمات الترفيهية، ص ١٨-١٩.

- Franklin, J. (2010). Mapping species distributions: spatial inference and prediction: Cambridge University Press.

- Yeh, A. (1990). A land information system for the programming and monitoring of new town development. Environment Planning B: Planning Design, 17(4), 375-384.

٢. ضرورة مراعاة المعايير المعتمدة عند تخطيط وتوزيع الاستخدامات العامة بحي الراشدية مع مراعاة وجود بنية تحتية تخدم الحي وتضمن له التطور والامتداد المستقبلي القائم على أسس علمية سليمة.

٣. توصي الدراسة بإنشاء مدارس جديدة لتخفيف الكثافة الطلابية على المدارس القائمة إلى المستوى المثالي قدر المستطاع لرفع كفاءتها العلمية والتربوية.

٤. توصي الدراسة بإنشاء رياض أطفال مطابقة للمواصفات والمعايير المعتمدة من المملكة العربية السعودية للتخطيط وعمل ساحات وحدائق رياض الأطفال، بخاصة في الجانب الشرقي من الحي.

٥. توصي الدراسة بأن تكون اتجاهات ومحاور التوسع الحضري بحي الراشدية باتجاه الشرق والجنوب.

المصادر والمراجع:

- الجابري، نزهة يقظان (٢٠١١م)، المعايير التخطيطية للخدمات بالمملكة العربية السعودية دراسة نقدية، سلسلة بحوث جغرافية، الجمعية الجغرافية المصرية، العدد السابع والثلاثون.

- الدليمي، خلف حسين علي (٢٠١٤م)، تطبيق المعايير التخطيطية الحضرية في تخطيط المحلة السكنية.

- الزهراني، نوال بنت احمد يوسف (٢٠١٣) الخصائص العامة للسكان بمدينة تبوك، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة أم القرى، قسم جغرافيا، المملكة العربية السعودية، ص ٦٠

- الشهري، فائز سعد (٢٠٠٦م)، ممارسات التخطيط بالمملكة العربية السعودية: دراسة استكشافية وإطار عام مقترح من السياسات لتحقيق التنمية المستدامة، مجلة تقنية البناء، وزارة الشؤون البلدية والقروية، العدد ٩.

- الشيخ، محمد عبد الله اسماعيل (٢٠١٥)، المعايير التخطيطية للمدينة بين الاصل والمعاصرة، رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الاسلامية - غزة كلية الهندسة، قسم الهندسة المعمارية ص - ٤٠

- عسكورة، ابراهيم السيد (٢٠١٢م)، بعض ديناميكيات النمو العمراني لمدينة مكة المكرمة، مجلة جامعة أم القرى، المجلد الخامس - العدد الثاني.

- الغامدي، سعد أبوراس (٢٠٠٦م)، تصنيف استخدامات

