مجلة جامعة الملك سعود، م٨، العلوم الهندسية (٢)، ص ص ٢٥ ـ ٣٨ بالعربية؛ (١٤١٦هـ / ١٩٩٦م).

نمط توزيع المساجد في مدينة الرياض للفترة من ١٩٦٨ إلى ١٩٨٩م من الصور الجوية

عصمت محمد الحسن

قسم الهندسة المدنية، كلية الهندسة، جامعة الملك سعود، ص. ب ٨٠٠، الرياض ١١٤٢١، المملكة العربية السعودية

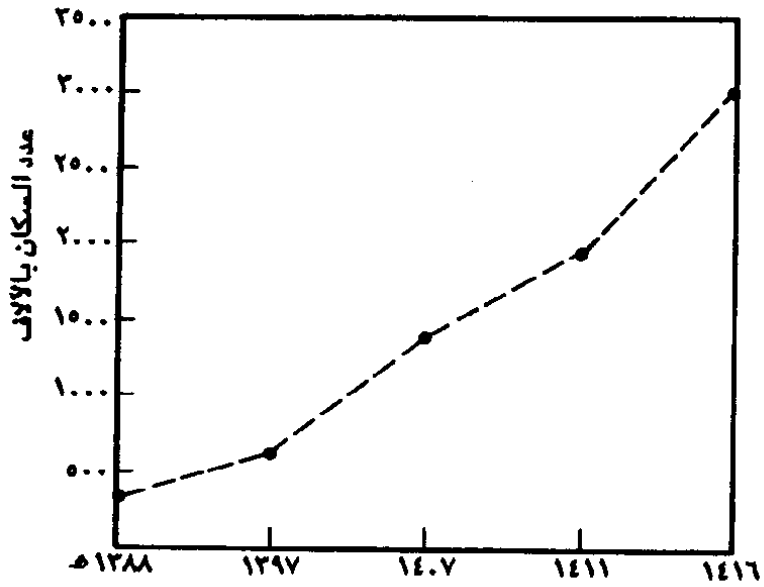
(سُلِّم في ١٩٩٥/٧/١٦م؛ قُبل للنشر في ١٩٩٥/٩/٢٣م)

ملخص البحث. تهدف هذه الدراسة إلى التعرف على نمط التوزيع السكّاني للمساجد في مدينة الرياض خلال الفترة من ١٩٦٨ إلى ١٩٨٩م، وذلك من خلال التعرّف على مواقع المساجد في بعض أحياء المدينة القديمة والحديثة باستخدام تقنية تفسير الصور الجويّة والخرائط المساحية، ثم تحليل نمط التوزيع المكاني للمساجد باستخدام أسلوب اختيار الجار الأقرب. وقد أثبتت نتائج الدراسة أنه مع اختلاف كثافة المساجد في أحياء المدينة والتي تتناسب مع كثافة السكان فإن توزيعها يظل توزيعًا متناسقًا بفترة ثقة ٩٥٪.

المقدمة

يصطحب النمو السريع للمدن الكبرى مشكلات عديدة منها على سبيل المثال مشكلات المرور داخل المدينة والقصور في الخدمات المركزية والاختناقات في الإسكان والخدمات الأساسية.

وقد شهدت مدن المملكة العربية السعودية وعلى رأسها مدينة الرياض تطورًا عمرانيًا هائلاً صاحبه زيادة كبيرة في عدد السكان، وذلك خلال العقود الثلاثة الماضية. فمن الدراسة التي قدّمها الحسن [١] عام ١٩٩٠م عن تعداد سكان مدينة الرياض من الصور الجويّة (١٩٦٨ ـ ١٩٨٣م) أشار إلى أن نسبة زيادة السكان في المدينة تجاوزت الـ ٧٪ وأن عدد السكان في العام ١٩٨٣م قد زاد على ١٢٠٠٠٠٠ نسمة. كما أن الدراسة التي قدّمها الدكتور الشاعر [٢] عام ١٩٩٣م، خلصت إلى أن المساحة المبنية لمدينة الرياض قد تضاعفت أكثر من عشر مرات خلال الفترة من العام ١٩٦٩ إلى العام ١٩٨٩م، كما أن عدد السكان قد زاد من ٣٠٠ ألف نسمة إلى ١,٦٢٢ مليون نسمة خلال هذه الفترة. وفي تقرير أعدّته وحدة البحوث والدراسات بالهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض [٣، ص ص ٤ ـ ٥] أشار إلى أن عدد سكان مدينة الرياض قد تجاوز الثلاثة ملايين نسمة عام ١٤١٤هـ، ويصل معدّل نمو السكان السنوي إلى أكثر من ٨٪ بقليل. وكما ورد في الدراسة المذكورة، يمكن توضيح تعداد سكان مدينة الرياض منذ العام ١٣٨٨هـ إلى العام ١٤١٦هـ، في الشكل (١).



شكل ١ : النمو السكاني لمدينة الرياض من سنة ١٣٨٨ إلى ١٤١٦هـ [٣]

ومع هذا التطّور الهائل في العمران والزيادة الكبيرة في عدد السكان فقد بذلت الجهات المعنية بالتخطيط في المملكة العديد من الجهود في المحافظة على الدور الرئيسي الذي يقوم به المسجد في المدينة الإسلامية، حيث تم تزويد جميع المناطق السكنية بالمساجد المحلية والمساجد الجامعة اللازمة، كما تمّ إقامة المساجد في مواقع تضمن إبراز عنصر المسجد في التخطيط والتكوين الفرعي للمدينة كرمز يعبّر عن الدين الإسلامي وما له من مكانة كبرى في تسيير سبل الحياة اليومية للمدينة وللهيبة التي يبثها في نفس المسلم [٤] وما في ذلك من تنفيذ لأوامر الله سبحانه وتعالى حيث يقول في محكم تنزيله ﴿**في بيوت أذن الله أن ترفع ويذكر فيها اسمه**﴾ الآية ٣٦ من سورة النور، وقد أخرج عبدالرحمن بن قتادة في تفسير ذلك أن المساجد أذن الله في بنايتها ورفعها وأمر بعمارتها وتطهيرها، كما أخرج أحمد وأبو داود والترمذي وابن ماجة عن عائشة رضي الله عنها قالت: «أمر رسول الله ﷺ ببناء المساجد في الدور وأن تنظف وتطيّب» [٥، ص٦٠٧].

وهدف هذه الدراسة هو التعرف على توزيع المساجد في مدينة الرياض خلال فترة التطور العمراني الذي شهدته المدينة ـ وما إذا كان هذا التوزيع متناسقًا أم متجمعًا وبأي درجة من الثقة يمكن الحكم على ذلك، حيث يمكن أخذ نتائج الدراسة في الاعتبار إذا ما وضعت مخططات امتدادات جديدة للمدينة أو إذا ماشهدت مدينة إسلامية تطورًا مشابهًا لذلك الذي شهدته مدينة الرياض.

الدراسات السابقة

لقد شملت دراسات عديدة سابقة التطور العمراني والسكاني لمدينة الرياض، وكان من ضمن ماتطرق إليه الباحثون في هذه الدراسات عدد المساجد في المدينة ومقابلة ذلك بعدد السكان. ففي دراسة قدمتها شركة دوكسيادس عن تخطيط مدينة الرياض [٦] أشارت إلى أن عدد المساجد قد بلغ ٢٠٧ مسجدًا في العام ١٩٦٦م حسب المعلومات والبيانات التي تمّ الحصول عليها بوساطة معالجة بيانات إحصاء المباني الذي أجراه مكتب تخطيط المدن لعام ١٩٦٥/١٩٦٦م أي بنسبة مسجد واحد لكل ٩٢٥ نسمة، وقد زاد عدد المساجد في العام ١٩٦٨م ليصبح ٢٨٣ مسجدًا ليخدم كل مسجد ٩٣٠ شخصًا. ومن الدراسة التي قام بها الباحثان عمر قاض وحازم إبراهيم [٤] أشارا إلى أن مدينة الرياض القديمة تُصَنّف

بأنها منطقة تجارية مركزية ويأخذ المسجد المكان البارز داخلها حيث توجد جميع الخدمات التجارية والأنشطة والمساكن ويمثل المسجد الإيقاع المنتظم على طول ممرات المشاة التجارية الرئيسية ولا يوجد داخل الأحياء القديمة أي فراغات عامة سوى بعض مناطق الاتّساع في الشوارع وخصوصا عند المساجد، كما خلصت الدراسة إلى أن عدد المساجد بمدينة الرياض عام ١٩٧٨م قد بلغ ٣٢٠ مسجدًا مقابل عدد من السكان يبلغ حوالي ٨٠٠٠٠٠ نسمة، أي بمتوسط مسجد لكل ٢٥٠٠ شخص، وأن المساجد تتوزع بشكل غير متجانس على المستوى ككل، ففي المنطقة القديمة من المدينة نجد أن المساجد تصل إلى أعلى تركيز لها ويقل ذلك تدريجيًا كلما بعدنا عن المركز. وفي دراسة عن نمو المدن السعودية يشير الباحث محمد عبدالله الحماد [٧] إلى أن الاتّساع العمراني لمدينة الرياض أصبح يفوق معدّل الزيادة السكانية مما يؤدي إلى تخلخل الكثافة السكانية، وأن بداية الخطة الخمسية الثانية عام ١٣٩٦هـ، كانت بداية انطلاق لحركة التعمير والبناء بمعدّلات هائلة، كان أبرزها التوسع الأفقي للمدينة مع زيادة في عدد السكان فاقت الضعف فيما بين عامي ١٣٨٨ و ١٣٩٧هـ، ومن الطبيعي أن ينتج عن ذلك التوسع والنمو في المساحة والسكان زيادة مطردة ونمو وتوسع في المرافق والخدمات، إذ أن عدد المساجد في مدينة الرياض بلغ ١٢٤٥ مسجدًا في عام ١٤٠٢هـ بزيادة تصل إلى ٢٩٠٪ عما كان عليه في العام ١٣٩٨هـ.

وفي دراسة قام بها الباحث [٨] عن التطوّر العمراني لوسط مدينة الرياض من الصور الجوية للفترة مابين ١٩٦٨ - ١٩٨٣م كانت الخلاصة أنه في العام ١٩٦٨م، بلغ عدد المساجد في منطقة الدراسة ١٣ مسجدًا، وكانت المساحة لهذه المنطقة ٦٥ هكتار (١,٦٥ كلم٢) في حين أن عدد المساجد قد بلغ ١٥ مسجد في العام ١٩٨٣م في المنطقة نفسها.

ومن خلال هذا العرض السريع للبحوث التي عالجت موضوع التطوّر العمراني والسكاني لمدينة الرياض نجد أنه كانت هناك إشارات لأهمية إبراز المسجد في المدينة وإبراز عدد المساجد وكثافتها في المدينة من ناحية عامة، والوصف النظري لتوزيع المساجد دون إجراء دراسة دقيقة يتم فيها تحليل إحصائي لتوزيع المساجد في المدينة بشكل عام وفي أحيائها المختلفة سواءً كان القديمة منها أو الحديثة، وهذا ماهو نحن بصدده في هذه الدراسة. إذ أن الهدف الأساسي لهذه الدراسة هو القيام بدراسة تحليلية لتوزيع المساجد في

الأحياء القديمة والحديثة لمدينة الرياض بعد التعرف عليها من الصور الجوية والخرائط المساحية والتعبير عن التوزيع رقميًا باستخدام وسيلة إحصائية تعتمد على دراسة الجار الأقرب في تحديد نسبة التوزيع.

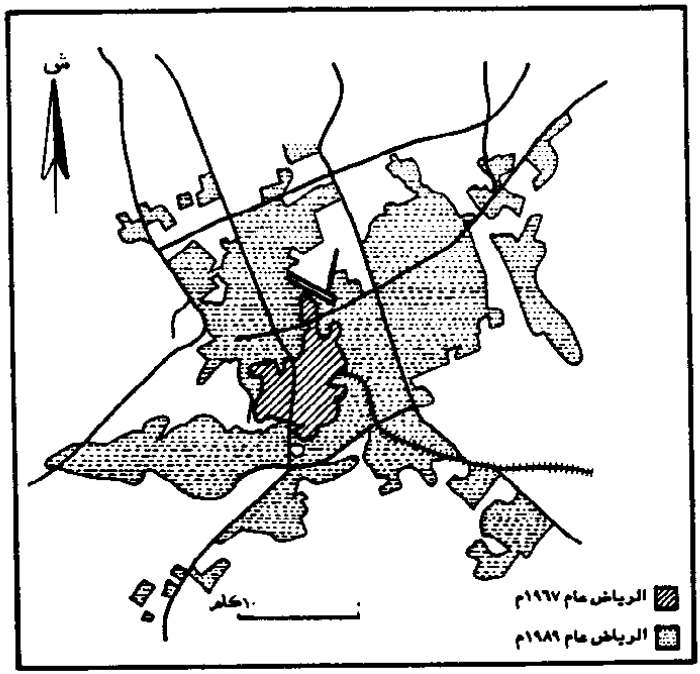
منطقة الدراسة

تهتم الدراسة، كما سبق ذكره، بتوزيع المساجد في مدينة الرياض، وتشمل بالتالي الأحياء القديمة للرياض والتي كانت قائمة عام ١٩٦٨م، ثم اختيار مناطق تمّ إنشاؤها بعد ذلك خلال الفترة من ١٩٦٨ إلى ١٩٩٠م.

تمثل منطقة وسط الرياض الأحياء القديمة التي كانت قائمة قبل العام ١٩٦٨م والتي تعتبر أكثر أحياء المدينة كثافةً بالسكان حتى الآن إذ أن كل الامتدادات التي تمت بعد ذلك زادت فيها المساحة الممنوحة للشخص. [راجع تناقص الكثافة السكانية منذ عام ١٩٦٨م حتى عام ١٩٨٨م في جدول رقم (١)]. كما أن منطقة شمال الرياض تمثل أكبر معدّل نمو لتخطيطها الحديث وشوارعها الحديثة ووجود بعض المنشآت الرئيسية بها مثل مطار الملك خالد الدولي وجامعة الملك سعود وجامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية والحي الدبلوماسي، مما أدى إلى إنشاء العديد من الأحياء الجديدة به مثل المرسلات والملك فهد والرحمانية وفي الاتجاه الجنوبي الغربي للمدينة على طريق (الرياض ـ الحجاز) أنشئت أحياء الشفا والسويدي وسلطانة (شكل٢) وبالتالي فقد تمّ اختيار هذه المناطق من المدينة لإجراء الدراسة عليها لأنها تمثل القديم والحديث للمدينة.

جدول ١ . ملخص كثافة السكان وكثافة المساجد في الأحياء القديمة والحديثة

العام	كثافة السكان شخص/ هكتار	متوسط المسافة الأقرب الفعلية متر	متوسط المساحة التي يخدمها المسجد الواحد (هكتار)	متوسط عدد الأشخاص الذين يخدمهم مسجد واحد
١٩٦٨م	٦٩	١٢٥	٣	٢٥٠
١٩٨٢م	٢٥	٣٣٠	٣٦	٦٥٠
١٩٨٨م	٢٠	٦٦٠	٨٠	١٦٠٠



شكل ٢ . امتداد مدينة الرياض ١٩٨٩م بالنسبة للمدينة القديمة ١٩٦٧م [٢].

مصادر المعلومات

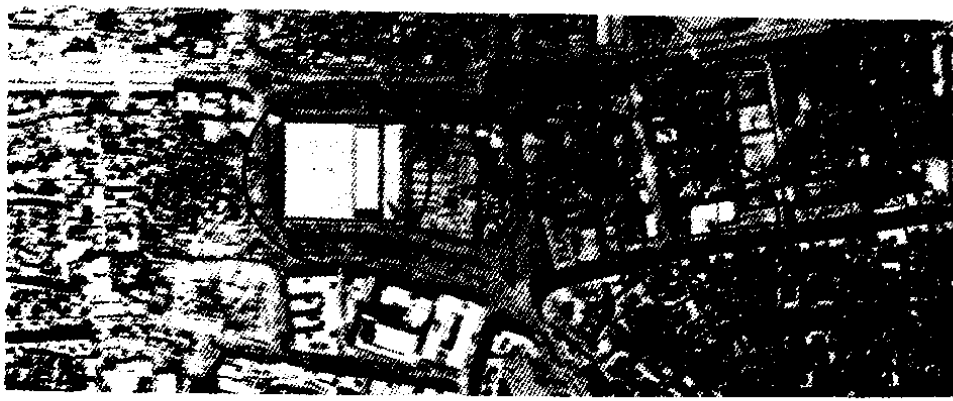
تمّ الحصول على نماذج متداخلة من الصور الجوية التقطت في سنوات مختلفة وبمقاييس مختلفة لمدينة الرياض، وذلك على النحو التالي: نماذج تغطي الأحياء القديمة للمدينة التقطت عام ١٩٦٩م بمقياس ١ : ٥٠٠٠ وأخرى بمقياس ١ : ١٠٠٠٠، نماذج تغطي وسط المدينة التقطت عام ١٩٨٤م بمقياس ١ : ١٠٠٠٠ ونماذج تغطي الوسط والامتداد الجنوبي لمدينة الرياض التقطت عام ١٩٨٩م بمقياس ١ : ٤٠٠٠٠ . تمّ استخدام خرائط طبوغرافية ظهرت عليها مناطق الوسط والشمال والجنوب وهي على النحو التالي:

خرائط طبوغرافية مقياس ١ : ٥٠٠٠٠ بتاريخ ١٩٨٢م، تنفيذ إدارة المساحة الجوية بوزارة البترول والثروة المعدنية بالرياض.

خرائط طبوغرافية مقياس ١ : ٥٠٠٠٠ وأخرى مقياس ١ : ٢٥٠٠٠ بتاريخ ١٩٨٦م، تنفيذ إدارة التخطيط الحضري والدراسات بأمانة مدينة الرياض.

منهجية الدراسة

بما أن المرحلة الأساسية للدراسة هي تحديد مواقع المساجد في أحياء من المدينة باستخدام الصور الجوية، فقد أعد الباحث مفتاحا تفسيريا لشكل المسجد، كما يظهر على الصورة الجوية (شكل٣). إذ أن كل المساجد تتخذ في بنايتها اتجاهًا واحدًا هو اتجاه القبلة المشرّفة، وأن هناك برحة في الوسط تجعل المسقط الرأسي لبناية المسجد ذات طابع خاص. وبعض المساجد يسهل التعرف عليها من المئذنة. أما بالنسبة للصور الجوية ذات المقياس ١ : ٤٠٠٠٠ فكان لابد من استعمال جهاز الإبصار المجسّم مع العدسة المكبرة للتعرف على المساجد من خلال الوصف الذي ذكرناه.



شكل ٣. شكل المسجد كما يظهر على الصورة الجوية

وبعد أن تمّ تحديد كل منطقة والمساجد التي داخل حدودها ورسم ذلك على ورق شفاف، تمّ أيضًا قياس المساحات السطحية للمناطق باستخدام البلانيميتر الرقمي. كما تمّ قياس المسافات بين كل مسجد والمساجد المجاورة له لتحديد أقرب مسجد وتسجيل مسافته (جدول٢).

وتمثل هذه المعلومات البيانات المطلوبة لعملية تحليل وتوزيع المساجد باستخدام طريقة الجار الأقرب التي سنقدم فكرة عامة عنها، كما يمكن الرجوع إلى المرجع David Ebdon [٩، ص ص ١٢١ ـ ١٢٦].

جدول ٢ . نتائج البيانات التي تمّ قياسها على الصور والخرائط والحسابات التي أجريت عليها

المنطقــة	المساحة هكتار م	عدد المساجد ن	المساحات التي يخدمها مسجد بالهكتار	متوسط المسافة الأقرب الفعلية متر (غ)	متوسط المسافة الأقرب النظرية متر (ظ)	دليل التوزيع س	القيمة الحرجة لدليل التوزيع عند فترة ثقة ٩٥٪
أحياء قديمة	٣١,٢	١٩	١,٦	١٠٣	٦٤	١,٦٠٩	١,١٩٧
وسط المدينة	٦٨,٣	٢٦	٢,٦	١٢٥	٨١	١,٥٤٧	١,١٦٩
كانت موجودة	٤٠,٢	١٦	٢,٥	١٢٦	٧٩	١,٥٨٩	١,٢١٥
العــام	٩٧,٥	٢٨	٤,٦	١٢٩	١٠٨	١,١٩٧	١,١٨٨
١٩٦٨م	٩٣,٠	٢٢	٤,٢	١٥٠	١٠٣	١,٤٥٩	١,١٨٣
حي السويدي	٥٨٤,٠	٢١	٢٧,٨	٣٦٢	٢٦٤	١,٣٧١	١,١٨٦
امتداد جنوب السويدي	٤١٦,٠	١٦	٢٦,٠	٣٤٥	٢٥٥	١,٣٥٣	١,٢١٥
حي الشفا	٢٦٠,٠	١٥	١٧,٣	٢٨٣	٢٠٨	١,٣٦١	١,٢٢٢
الرحمانية	٢٤٧,٠	٣	٨٢,٣	٧٣٣	٤٥٣	١,٦١٥	١,٤٩٧
الربوة والزهرة	٨٠٠,٠	١٥	٥٣,٣	٦٠٠	٣٦٥	١,٦٤٣	١,٢٢٢
المرســلات	٢٢١,٠	٣	٧٣,٧	٩٧٧	٤٢٩	٢,٢٧٦	١,٤٩٧
النسيم غرب	١٤٨٠,٠	٣١	٤٧,٧	٣٩٩	٣٤٥	١,١٥٧	١,١٥٥
حي الملك فهد	١٧٦,٠	٤	٤٤,٠	٦١٩	٣٣٩	١,٨٦٤	١٠,٤٣٠
حي الورود	٢٥٥,٩	١٠	٢٥,٦	٣٢٥	٢٥٣	١,٢٨٥	١,٢٧٢
المهزليــة	١٥٧,٥	٣	٥٢,٦	٦٠٠	٣٦٠	١,٦٦٧	١,٤٩٧

تحديد العلاقات المكانية باستخدام نظرية الجار الأقرب

تتوزع الظواهر الطبيعية أو المنشأة على سطح الأرض كالمزارع والمستوطنات البشرية والأسواق المركزية بأحد ثلاثة أنواع من التوزيعات:

١ - **توزيع متجمع**، حينث تتكتل الظواهر حول نقطة واحدة.

٢ - **توزيع متناسق**، وتكون الظواهر على أبعاد متناسقة من بعضها البعض، ويكون التوزيع المتناسق المثالي على شكل سداسي.

٣ - **توزيع عشوائي**، وهو الذي تكون درجة احتمال وجود أي ظاهرة في مكان ما من المنطقة مساويًا لدرجة احتمال وجود الأخرى فيها.

وتستخدم نظرية الجار الأقرب لاختبار ما إذا كانت الظاهرة تشكّل أحد الأنماط الثلاثة المذكورة أعلاه. وتعتمد هذه النظرية على قياس المسافات الفاصلة بين كل ظاهرة والظاهرة الأقرب إليها (وتمثّل كل ظاهرة بشكل نقطة) ثم نحسب متوسط هذه المسافات وتسمى هذه المسافة بالمسافة الفعلية المتوسطة. وبما أنه يوجد توزيع نظري عشوائي لهذه الظواهر في منطقة الدراسة، فإن هناك مسافات نظرية تفصل بينها يتم معرفتها بوساطة صيغة نظرية معيّنة ويكون متوسط المسافات النظرية الأقرب للظواهر هو متوسط المسافة الأقرب النظرية (ظـ) ويتم حساب كل منها كالتالي:

متوسط المسافة الأقرب الفعلية (عَ) = مجـ ع ÷ ن

حيث إن: ع = المسافات الأقرب

ن = عدد النقاط (الظواهر)

$$\text{متوسط المسافة الأقرب (ظـ)} = ٠,٥ \times \text{ك}^{-\frac{١}{٢}}$$

حيث إن ك هي كثافة الظواهر في منطقة الدراسة

ك = ن ÷ م

حيث إن م = المساحة السطحية للمنطقة

وتعتبر نسبة متوسط المسافة الأقرب الفعلية إلى متوسط المسافة الأقرب النظرية هي الدليل المؤشر إلى نوعية التوزيع، ويسمى دليل التوزيع أو معامل التناسق٢ إذا كان التوزيع

تجمعيًا إلى أقصى درجة أو متركزا في مكان واحد، فإن قيمة دليل التوزيع تساوي صفرًا بحيث تكون المسافات الفاصلة بين الظواهر تحت الدراسة تساوي صفرًا.

وعندما يكون التوزيع في أقصى تناسق له فإن قيمة دليل التوزيع تساوي ٢,١٤٩١ (وذلك باعتبار أن توزيع النقاط أو الظواهر يكون على شكل سداسي منتظم).

أما إذا كانت قيمة دليل التوزيع تساوي واحدًا صحيحًا، فإن ذلك يدل على أن التوزيع عشوائي، حيث تساوت قيمتا متوسطي المسافتين الأقرب الفعلية والنظرية التي بُني اختيارهما على التوزيع العشوائي. وللتأكد من أن الفرق بين متوسطي المسافة الأقرب الفعلية والنظرية ذو دلالة فإننا نحسب العلامة المعيارية (د) كالتالي:

$$د = (ع - ظ) / ر$$

حيث إن ر هي الخطأ المعياري لمتوسط المسافة النظرية (ظ) والذي يحسب من العلاقة التالية:

$$ر = ٠,٢٦١٣٦ \div (ن ك)^{\frac{١}{٢}}$$

ويمكن استخدام جداول لقيمة دليل التوزيع الحرجة عند مستوى دلالة يتراوح فيما بين ٠,٠٥ إلى ٠,٠١ للتأكد مما إذا كان التوزيع قد حدث بمحض الصدفة أم لا. فإذا كان دليل التوزيع يزيد على القيمة الحرجة عند مستوى دلالة ٠,٠٥ فذلك يعني أن هذا النمط يمكن أن يكون قد حدث بمحض الصدفة بنسبة احتمال قدرها ٠,٠٥.

نتائج الدراسة والتحليل

تمّ حساب كثافة المساجد (وقد عبر عن ذلك بالمساحة التي يخدمها مسجد واحد) وقيم متوسط الجار الأقرب الفعلية لكل منطقة من مناطق الدراسة وبالتالي حساب دليل التوزيع أو معامل التناسق والقيمة الحرجة له عند مستوى دلالة ٠,٠٥ وتظهر هذه النتائج في الجدول ٢.

وبإلقاء نظرة عامة على هذا الجدول يتبين أن كثافة المساجد في الأحياء السكنية القديمة (١٩٦٨م) أعلى من كثافة المساجد في الأحياء الحديثة (١٩٨٢ - ١٩٨٩م). حيث كانت الكثافة تتراوح مابين مسجد لكل ١,٦ هكتار إلى مسجد لكل ٤,٦ هكتار في المناطق

الموجودة عام ١٩٦٨م لتقل الكثافة فتصبح مسجدًا واحدًا لكل ٢٦ هكتارا لامتدادات العام ١٩٨٢م ثم في الأحياء الحديثة تصبح المساحة التي يخدمها المسجد الواحد هي حوالي ٨٠ هكتارا. وقد تطابقت النتائج الأولى في هذه الدراسة مع تلك النتائج التي قدمتها مؤسسة دوكسيادس [٦] والتي أشرنا إليها في مقدمة هذا المقال.

لكن المبرر لانخفاض كثافة المساجد في الأحياء الجديدة هو قلة كثافتها السكانية، إذ أن وسط المدينة حيث المركز التجاري الأكبر، وحيث توجد البنايات العالية المزدحمة بالسكان تفوق الكثافة السكانية ثلاثة أضعاف تلك التي في الأحياء الحديثة، واستنادًا إلى نتائج دراسات سابقة وإلى نتائج الدراسة الحالية فإن الجدول ١. يوضح كثافة السكان وكثافة المساجد في المدينة خلال الأعوام ١٩٦٨م، ١٩٨٢ و ١٩٨٨م.

ومن هذه النتائج نخلص إلى أنه بينما كان المسجد الواحد يخدم حوالي ٢٥٠ فردًا في العام ١٩٦٨م إلا أنه صار يخدم حوالي ١٦٠٠ شخص في العام ١٩٨٨م، وذلك مع تباعد المسافة الأقرب مابين المساجد، حيث كانت في حدود ١٢٥ مترا في العام ١٩٦٨م وصارت ٦٦٠ مترا في العام ١٩٨٨م. وبما أن تباعد المساجد من بعضها تصحبه زيادة في عدد الأشخاص الذين يستعملون المسجد الواحد كذلك فإن الشخص الذي كان يجد على الأقل مسجدًا واحدًا على بعد ١٢٥ مترًا من مسكنه في الأحياء القديمة صارت أقرب مسافة له في الأحياء الحديثة لا تقل عن ٣٣٠ مترًا، ومع أنه كلما بعدت مسافة المسجد عن المصلي وزادت خطواته إلى المسجد زادت درجاته أو حسناته كما جاء في الحديث الصحيح الذي رواه مسلم عن أبي هريرة رضي الله عنه عن النبي ﷺ قال: «**من تطهر في بيته ثم مضى إلى بيت من بيوت الله ليقضي فريضة من فرائض الله كانت إحداهما تحط خطيئة والأخرى ترفع درجة**» وروى الإمام مسلم أيضًا في صحيحه عن أُبَي بن كعب رضي الله عنه قال: كان رجل من الأنصار لا أعلم أحدًا أبعد من المسجد منه وكانت لا تخطئه صلاة فقيل له: لو اشتريت حمارًا تركبه في الظلماء والرمضاء قال: مايسرني أن منزلي إلى جنب المسجد إني أريد أن يكتب لي ممشاي إلى المسجد ورجوعي إذا رجعت إلى أهلي فقال رسول الله ﷺ: «**قد جمع الله لك ذلك كله**». وفي الحديث المتفق عليه عن أبي موسى الأشعري رضي الله عنه قال: قال رسول الله ﷺ: «**إن أعظم الناس أجرًا في الصلاة أبعدهم إليه ممشى. والذي ينتظر الصلاة حتى يصليها مع الإمام أعظم أجرًا من الذي يصلي ثم ينام**»[١٠].

إلا أنه ربما يكون بعد المسجد عاملاً في أن يؤدي إلى تقاعس بعض المصلين من الخروج إلى المسجد تذرعًا ببعد المسافة.

إنَّ الأثر الأساسي لقلّة كثافة المساجد هو أن المسجد يقدم خدمة لعدد أكبر من المصلين، ويمكن معالجة ذلك مستقبلاً بزيادة مساحة المسجد كي يتسع لعدد أكبر من المصلين مما كان عليه في السابق (أكثر من ستة أضعاف) ذلك لأن المصلى الواحد يحتاج لمساحة لا تقل عن ٠,٦٠ م٢، وعليه فإن مساحة المسجد بالأمتار المربعة يجب أن تزيد على ستة أعشار عدد المصلين. كما وإنه يجب الأخذ في الاعتبار بُعد المسجد عن المصلين في الأحياء الحديثة وزيادة مساحات مواقف السيارات بالقرب من المسجد الحديث حيث إنه ربما يضطر بعض المصلين إلى استخدام السيارة للوصول إلى المسجد.

خاتمة

أثبتت الدراسة أن هناك تناقصا في كثافة المساجد في الأحياء السكنية الحديثة في مدينة الرياض مقارنة مع الأحياء القديمة، وذلك بسبب التوسع الأفقي في المدينة، ومع ذلك فقد ظل التوزيع التناسقي للمساجد هو السمة البارزة للأحياء القديمة والحديثة معًا. وعليه يجب مراعاة زيادة مساحات المساجد التي تبنى في الأحياء الحديثة لتخدم العدد المطلوب من المصلين.

المراجع

[١] El-Hassan, I.M. "Population Estimation of Riyadh City Using Aerial Photography." *Aust. J. Geodesy, Photogram. Surv.*, No. 53 (1990), 75-90.

[٢] الشاعر، عيسى موسى. *دراسة التوسع العمراني في مدينة الرياض باستخدام الصور الجوية والمناظر الفضائية (١٩٥٠ - ١٩٨٩م)*. الرياض: الجمعية الجغرافية السعودية، جامعة الملك سعود، ١٩٩٣م.

[٣] أمانة مدينة الرياض. *تطوير٤*، نشرة دورية متخصصة. الرياض: الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض، ١٩٩٥م.

[٤] قاضي، عمر عبدالله و إبراهيم، حازم. *تخطيط المدن في المملكة العربية السعودية*. الرياض: شركة الطباعة العربية السعودية، ١٩٨١م.

[٥] ابن كثير، الحافظ عمادالدين أبي الفدا إسماعيل. *مختصر تفسير القرآن الكريم*، اختصار وتحقيق د. محمد علي الصابوني، المجلد الثاني، الطبعة السابعة. بيروت: دار القرآن الكريم، ١٤٠٢هـ (١٩٨١م).

[٦] مؤسسة دوكسيادس. *الوضع الراهن في مدينة الرياض*، تقرير مقدم لوكالة البلديات. الرياض: شركة دوكسيادس، ١٩٦٩م.

[٧] الحمّاد، محمد عبدالله. ١٩٨٣م «نمو المدن السعودية بين النظرية والتطبيق.» *ندوة المدن السعودية من ٧ إلى ٩ جمادى الآخرة ١٤٠٣هـ*، الرياض، جامعة الملك سعود، (١٩٨٣م)، ٣١ - ٦٦.

[٨] El-Hassan, I.M. "Monitoring Development of Riyadh Center from Aerial Photographs." *Geocartointernational*, 10, No. 1 (1995), 57-63.

[٩] Ebdon, D. *Statistics in Geography: A practical Approach*. England: Billing and Sokns Ltd., 1983.

[١٠] النووي، أبو زكريا يحيى بن شرف. *رياض الصالحين*، تحقيق عبدالعزيز رباح و أحمد يوسف الدقاق، الطبعة الأولى. الرياض: دار الوراق ١٤١١هـ (١٩٩١م).

Distribution Pattern of Mosques in Riyadh City for the Period 1968 - 1989 Using Aerial Photographs

Ismat M. El-Hassan
Civil Engineering Department, King Saud University
Riyadh, Saudi Arabia

Abstract. The objective of this article is to study the distribution pattern of mosques in Riyadh city during the period 1968-1989. It presents the methodology of locating mosques in different parts of the city using aerial photo interpretation technique and survey maps. The nearest-neighbor analysis was used to classify the distribution of mosques. Results show that although the density of mosques decreases with the decrease in population density, the distribution of mosques is uniform in all parts of the city with a degree of confidence of 95%.