البحوث والدراسات

# العلاقة بين فترة انتظار الصلاة وتكلفة الإضاءة والتكييف في المسجد: حالة دراسية للمساجد بمدينة الرياض

د. إبراهيم بن راشد بن سعد الجوير*

## ملخص:

تقام الصلاة بالمساجد في معظم الدول الإسلامية حالما ينتهي الأذان وأداء ركعتي تحية المسجد. وفي المملكة العربية السعودية – ومدينة الرياض بوجه خاص – تختلف الحال؛ حيث لا تقام الصلاة في معظم المساجد إلا بعد انتهاء فترة الانتظار المتعارف عليها، والمحددة من وزارة الشؤون الإسلامية والأوقاف والدعوة والإرشاد، بخمس وعشرين دقيقة لصلاة الفجر، وعشرين دقيقة لصلوات الظهر والعصر والعشاء، وعشر دقائق لصلاة المغرب. والمناخ الحار لمدينة الرياض وتزامن ذلك مع تصميم قاعة الصلاة الكبيرة في المساحة والحجم وافتقارها إلى العزل الحراري والإضاءة الطبيعية الكافية يسهم في رفع قيمة فاتورة استهلاك الكهرباء؛ حيث وصلت في عام ١٤٢٦هـ إلى أكثر من (٤٧) مليون ريال لمساجد مدينة الرياض فقط، البالغ عددها (٣٢٣٣) مسجداً. ومازالت الشركة السعودية الموحدة للكهرباء تعاني منذ تأسيسها مشكلات مالية عاقتها عن القيام بتوسعاتها لمواكبة الزيادة السنوية والنمو في الأحمال الكهربائية للمحافظة على استمرار إمدادات الخدمة الكهربائية واستقرارها لمواجهة الأحمال المتنامية. وجزء من هذه المشكلات يتعلق بعدم سداد مستحقات

* دكتوراه في العمارة من جامعة ميتشجن، الولايات المتحدة الأمريكية، عام ١٩٩٠م، أستاذ تصاميم الإسكان وممارسة مهنة العمارة المشارك بقسم العمارة وعلوم البناء، كلية العمارة والتخطيط، جامعة الملك سعود، الرياض، المملكة العربية السعودية.

الشركة على الأجهزة الحكومية؛ وهو ما أدى إلى ظهور مشكلة الانقطاعات المبرمجة عن بعض المصانع في منطقة الرياض والمنطقة الشرقية بسبب ذروة الاستهلاك لصيف عام ١٤٢٧هـ.

تُمثل وزارة الشؤون الإسلامية والأوقاف والدعوة والإرشاد أحد أكبر الأجهزة الحكومية استهلاكاً للطاقة الكهربائية؛ لكونها معنية بسداد فاتورة استهلاك الكهرباء لنحو (٤٤٧٤٢) مسجداً في جميع مناطق المملكة؛ جميعها، نظراً لصعوبة تغيير الوضع الحالي للمساجد القائمة من حيث توفير العزل الحراري وتصغير مساحة قاعة الصلاة وحجمها..، إلخ. والشيء الوحيد الممكن عمله الذي تقترحه هذه الدراسة لتخفيض قيمة فاتورة استهلاك الكهرباء للمسجد دون تعديل لوضع المسجد الحالي ودون دفع ريال واحد، يتمثل في تخفيض فترة انتظار إقامة الصلاة إلى النصف. وتهدف هذه الدراسة إلى إثبات تأثير طول فترة انتظار الصلاة الحالية على القيمة المرتفعة لفاتورة استهلاك الكهرباء للمسجد.

اعتمد الباحث في جمع المعلومات على أرشيف وزارة الشؤون الإسلامية، وعلى أرشيف شركة الكهرباء الموحدة بمدينة الرياض. وتم تعبئة استمارة خاصة لعينة من المساجد المختارة عشوائياً لحصر:

* خصائص عناصر المسجد.
* أوقات تشغيل الإضاءة والتكييف وإيقافهما.
* فترة انتظار الصلاة الفعلية.

خلصت الدراسة إلى أن طول فترة انتظار الصلاة تؤدي دوراً كبيراً في رفع قيمة فاتورة استهلاك الكهرباء؛ حيث أدى تقليص فترة انتظار الصلاة للنصف إلى خفض قيمة فاتورة استهلاك الكهرباء إلى أكثر من الربع (٢٨,٩١٪).

## مقدمـــة:

إن المسلم لا يحتاج إلى مكان خاص للاتصال بربه كما يحدث في الأديان والمعتقدات الأخرى؛ فقد قال الله – تعالى – في محكم كتابه: ﴿وَلِلَّهِ ٱلْمَشْرِقُ وَٱلْمَغْرِبُ فَأَيْنَمَا تُوَلُّواْ فَثَمَّ وَجْهُ ٱللَّهِ إِنَّ ٱللَّهَ وَٰسِعٌ عَلِيمٌ﴾[1]. كما أنه لا يحتاج إلى

(١) القرآن الكريم (سورة البقرة: الآية ١١٥).

مكان خاص للصلاة؛ فقد قال الرسول – صلى الله عليه وسلم –: "وجعلت لي الأرض مسجداً وطهوراً". إذاً لماذا تُبنى المساجد إذا كان المسلم يستطيع الصلاة في أي مكان؟ إن الإجابة عن هذا السؤال تتمثل في الاحتياجات التالية:

- **الجماعة:** حث الدين على أداء الصلاة في جماعة؛ فقد روى أبو هريرة عن النبي – صلى الله عليه وسلم – أنه قال: "صلاة الجميع تزيد على صلاته في بيته وصلاته في سوقه خمساً وعشرين درجة". أخرجه البخاري.(٢) وبناء على ما سبق تتضح لنا الحاجة إلى مكان خاص تؤدى فيه الصلاة وهو المسجد.
- **الطمأنينة**: إن الطمأنينة ركن من أركان الصلاة لا تقبل دونه، ولا بد من تهيئة الجو الروحي المناسب للمصلي لأداء الصلاة، والذكر، وقراءة القرآن، والاعتكاف. وإن راحة المصلي مطلوبة؛ فقد روى ابن خزيمة وصححه " أن عمر – رضي الله عنه – أمر ببناء المساجد، فقال: أكنن الناس من المطر، وإياك أن تُحمر وتُصفر فتفتن الناس". أخرجه البخاري.(٣) ولقد بُنيت ظلة في النموذج النبوي للمسجد لتقي الناس من الحر والمطر. إذاً لن يأمن المصلي على نفسه ويطمئن في صلاته إلا في المسجد.(٤)
- **الطهارة**: الأرض كلها مسجد وطهور؛ لأنها في الأصل طاهرة وصالحة لأن تكون مسجداً؛ فقد أخرج البخاري في صحيحه عن جابر بن عبد الله – رضي الله عنهما – عن النبي – صلى الله عليه وسلم – أنه قال: "أُعطيت خمساً لم يُعطهن نبي قبلي: نُصرت بالرعب مسيرة شهر، وجُعلت الأرض لي مسجداً وطهوراً فأيما رجل من أمتي أدركته الصلاة فليصل، وأُحلت لي الغنائم ولم تُحل لأحد قبلي، وأُعطيت

(٢) صحيح البخاري [٢ك الصلاة، ب الصلاة في مسجد السوق].
(٣) صحيح البخاري [٢ك الصلاة، ب الصلاة في مسجد السوق].
(٤) صحيح البخاري [كتاب الصلاة، باب بنيان المسجد].

الشفاعة"، وكان النبي يبعث إلى قومه خاصة وبُعثت إلى الناس عامة[١]. هناك مواقع سبعة نُهي عن الصلاة فيها، كما أخرجه الترمذي في سننه عن ابن عمر – رضي الله عنهما – أن رسول الله – صلى الله عليه وسلم – نهى أن يُصلى في سبعة مواطن: المزبلة، والمجزرة، والمقبرة، وقارعة الطريق، وفي الحمام، وفي معاطن الإبل، وفوق ظهر بيت الله [٢]. ولكون طهارة مكان الصلاة واجبة تحتّم على المسلمين بناء المساجد.

لقد حث ديننا الإسلامي الحنيف على عمارة المساجد إما عمارة معنوية أو عمارة حسية:

- **العمارة المعنوية:** تكون بالعبادة؛ فقد قال الله تعالى: ﴿وَأَنَّ ٱلْمَسَٰجِدَ لِلَّهِ فَلَا تَدْعُواْ مَعَ ٱللَّهِ أَحَدًا﴾(٥).
- **العمارة الحسية**: تكون بالبناء والتشييد؛ فقد روي عن عثمان – رضي الله عنه – قال: إني سمعت رسول الله – صلى الله عليه وسلم – يقول: "من بنى لله مسجداً يبتغي به وجه الله بنى الله له بيتاً في الجنة". متفق عليه [٣].

لم يكن دور المسجد في صدر الإسلام مقتصراً على الصلاة فقط بل كان داراً للحكم يجلس فيه الوالي أو الحاكم لقضاء حاجات الناس، وتنطلق منه جحافل الجيوش للدفاع عن البلاد، كما كان مدرسة تُكتسب فيها التربية الروحية، وجامعة تُدرس فيها علوم الدين والدنيا وآداب الحياة، ومحكمة يُقضى فيها بين الناس [٤]. وما زال هناك من يخلط بين دور المسجد في عصر نبينا محمد – صلى الله عليه وسلم – وخلفائه الراشدين وبين دوره الآن، بل يرون أن الألفة والمحبة لن تتحقق إلا عندما يكون المسجد هو المكان الذي تعالج فيه أمراض المجتمع، وتحل فيه المنازعات والخصومات، بل هو مكان للمكتبة التي تُقرأ فيها

(٥) القرآن الكريم (سورة الجن: آية ١٨).

العلوم والثقافة، والمدرسة التي يُحفظ فيها القرآن وعلومه، وتُمحى فيها أمية القراءة والكتابة [٥].

هذا الخلط أدى إلى مشكلة حقيقية لدى المخططين والمصممين انعكست في المساحات الكبيرة غير المستخدمة في مسجد الحي، فبدلاً من تصغير المساحة وزيادة عدد المساجد؛ وجدنا مساجد أحيائنا لا يستخدم منها إلا الصفوف الأولى، وفي هذا هدرٌ كبيرٌ، سواء كان في عملية البناء أو في الطاقة التي يُحتاج إليها لتبريد تلك المساحات الكبيرة [٦]. والآن في ظل اتساع البلاد وكثرة العباد، وهو ما أدى إلى تشييد الوزارات والمدارس والجامعات والمحاكم ودور القضاء؛ يجب أن يقتصر دور المسجد على أداء الصلاة وحلقات الوعظ والإرشاد فقط.

المُتبع في المسجد الحرام والقليل من مساجد المملكة الصغيرة التي تمتلئ بالمصلين قبل الأذان، ومعظم مساجد الدول العربية والإسلامية هو أنه لا فترة انتظار بين الأذان للصلاة والإقامة لها عدا الوقت الذي يستهلكه أداء ركعتي تحية المسجد، الذي لا يتجاوز (٥) دقائق أسوة بما ورد عن النبي – صلى الله عليه وسلم –. فقد ورد عن النبي – صلى الله عليه وسلم – عدة أحاديث تبين أن فترة الانتظار لإقامة الصلاة لا تتجاوز أداء ركعتين خفيفتين لمن شاء. وفيما يلي بعض من تلك الأحاديث التي وردت في صحيح البخاري [١]:

**الحديث الأول**: أخرج البخاري في صحيحه عن عبد الله بن يوسف، قال أخبرنا مالك، عن نافع، عن عبد الله بن عمر، قال أخبرتني حفصة، أن رسول الله – صلى الله عليه وسلم – كان إذا اعتكف المؤذن للصبح وبدأ الصبح صلى ركعتين خفيفتين قبل أن تقام الصلاة.

**الحديث الثاني**: أخرج البخاري في صحيحه عن أبي نعيم، قال حدثنا شيبان، عن يحيى، عن أبي سلمة، عن عائشة كان النبي – صلى الله عليه وسلم – يصلي ركعتين خفيفتين بين النداء والإقامة من صلاة الصبح.

**الحديث الثالث**: أخرج البخاري في صحيحه عن محمد بن بشار، قال حدثنا غندر، قال حدثنا شعبة، قال سمعت عمرو بن عامر الأنصاري، عن أنس بن مالك، قال: كان المؤذن إذا أذن قام ناس من أصحاب النبي – صلى الله عليه وسلم – يبتدرون السواري حتى يخرج النبي – صلى الله عليه وسلم – وهم كذلك يصلون الركعتين قبل المغرب، ولم يكن بين الأذان والإقامة شيء. قال عثمان بن جبلة وأبو داود عن شعبة: لم يكن بينهما إلا قليل.

**الحديث الرابع**: أخرج البخاري في صحيحه عن عبدالله بن يزيد، قال حدثنا كهمس بن الحسن، عن عبدالله بن بريدة، عن عبدالله بن مُغفل قال: قال النبي – صلى الله عليه وسلم –: "بين كل أذانين صلاة، بين كل أذانين صلاة – ثم قال في الثالثة – لمن شاء".

في مدينة الرياض وبحسب توجيه وزارة الشؤون الإسلامية والأوقاف والدعوة والإرشاد لا بد من فترة الانتظار، وهي خمس وعشرون دقيقة لصلاة الفجر، وعشرون دقيقة لصلوات الظهر والعصر والعشاء، وعشر دقائق لصلاة المغرب، قبل إقامة الصلاة. وهذه الفترة قد تصل إلى أكثر من نصف ساعة عندما يلجأ بعض الأئمة إلى إلقاء خطبة أو القراءة من بعض كتب السيرة قبل إقامة الصلاة. والهدف من هذه الفترة هو انتظار المصلين. وهؤلاء المصلون قد يكونون واحداً أو أكثر مما يلي:

- **جيران المسجد:** وهم من يسكنون في الأماكن المحيطة بالمسجد ويأتون إليه وهم على وضوء مشياً على الأقدام زيادة في الأجر إن شاء الله.
- **غير جيران المسجد:** وهم ممن يعملون بجوار المسجد إما في مكاتب أو متاجر أو مبان تحت الإنشاء، ويأتون للصلاة بالمسجد وهم على غير وضوء، فيقومون باستخدام دورات مياه المسجد للخلاء ومن ثم الوضوء أو الوضوء فقط.
- **رجال الحسبة**: وهم رجال هيئة الأمر بالمعروف والنهي عن المنكر الذين يقومون بأمر الناس بالتوجه إلى الصلاة في المسجد والتأكد من أن

جميع المكاتب والمتاجر والأسواق تقفل أبوابها – على الأقل – (٥) دقائق قبل وقت الأذان، بالإضافة إلى أن كثيراً منهم أئمة أو مؤذنون في كثير من المساجد، وفترة انتظار الصلاة تمكنهم من العودة إلى المساجد والقيام بالوظيفة الأخرى.

على الرغم من طول فترة انتظار الصلاة فإن من يوجد في المسجد خلال تلك الفترة لا يكاد يُكمل صفاً واحداً فيه، والسبب – للأسف الشديد – هو تعود الناس ألا يأتوا إلى المسجد إلا بعد إقامة الصلاة. وإن من يُكملون صلاتهم بعد انتهاء صلاة الإمام أكثر ممن ينهونها مع الإمام. بل وجد أن كثيراً من المصلين يُصلون جماعة ثانية بعد انتهاء الصلاة مع الإمام. إذاً، ما الغرض من فترة انتظار الصلاة؟ في الحقيقة لا شيء عدا الهدر في الطاقة الكهربائية المستخدمة في إضاءة مسجد مظلم وتكييفه ولا يوجد به عازل حراري ولا تغلق أبوابه للحفاظ على هواء التكييف. والدليل على ذلك أن أغلب جيران المسجد من الرجال – عدا بعض كبار السن – يوجدون في أعمالهم وقت صلاة الظهر من يوم السبت إلى الأربعاء ومع ذلك تُطبق فترة انتظار إقامة الصلاة في معظم مساجد مدينة الرياض. وفي ظل وجود الأسباب السابقة الذكر يصبح الوقت الذي يُقضى بعد الأذان في انتظار إقامة الصلاة من أهم أسباب الإسراف في استهلاك الطاقة الكهربائية المستخدمة في الإضاءة والتكييف.

تقوم الدولة، ممثلة بوزارة الشؤون الإسلامية والأوقاف والدعوة والإرشاد، بدور الإشراف على المساجد في مناطق المملكة الثلاث عشرة جميعها؛ حيث بلغ عددها ٤٤٧٤٢ مسجداً في عام ١٤٢٦هـ (انظر أولاً من الملحق رقم ١). ويشمل هذا الإشراف التصميم والبناء والفرش والصيانة بالإضافة إلى دفع رواتب الإمام والمؤذن والخادم وفواتير استهلاك الكهرباء والماء وتزويد المساجد بالمصاحف. وتحتضن مدينة الرياض ٣٣٢٣ مسجداً؛ (٣٠٪) من عدد المساجد الموجودة في منطقة الرياض، والبالغة ١٠٩٣١ مسجداً، وهي تمثل تقريباً ربع (٢٤,٤٪) عدد المساجد الإجمالي بالمملكة.

## أهمية البحث:

نظراً لكون مناخ منطقة الرياض حاراً في معظم أشهر السنة، حيث ترتفع درجة الحرارة في ستة أشهر من السنة إلى أكثر من ٤٠ درجة – من شهر أبريل إلى شهر سبتمبر– فإن الحاجة ماسة إلى تكييف الهواء داخل المباني (انظر ثانياً من الملحق رقم ١). وهذا ليس مقصوراً على مدينة الرياض فقط بل يكاد يكون السمة الغالبة لمعظم مناطق المملكة، حيث يرتفع استهلاك الطاقة الكهربائية إلى ثلاثة أضعاف نتيجة استخدام مكيفات الهواء. وتزامن المناخ الحار لمدينة الرياض مع إقامة المساجد دون استخدام عوازل حرارية والمبالغة في حجم المسجد والتباهي في استخدام المصابيح الكهربائية التي تزيد عن الحاجة واتساع مساحة قاعة الصلاة مع قلة عدد المصلين؛ مما يحتم تهيئة الجو الروحي المناسب للمصلي لأداء الصلاة من خلال إضاءتها وتكييفها صناعياً.

هذه العوامل مجتمعة تساهم في رفع قيمة فاتورة الكهرباء، ومن ثم الاستهلاك المفرط للطاقة الكهربائية الذي يؤثِّر بشدة على الاقتصاد الوطني. وعانت الشركة السعودية الموحدة للكهرباء منذ تأسيسها وما زالت تعاني مشكلات مالية عاقتها عن القيام بتوسعاتها لمواكبة الزيادة السنوية والنمو في الأحمال الكهربائية للمحافظة على استمرار إمدادات الخدمة الكهربائية واستقرارها لمواجهة الأحمال المتنامية. وجزء من هذه المشكلات يتعلق بعدم سداد مستحقات الشركة على الأجهزة الحكومية؛ وهو ما أدى إلى ظهور مشكلة الانقطاعات المبرمجة عن بعض المصانع في منطقة الرياض والمنطقة الشرقية بسبب ذروة الاستهلاك لصيف عام ١٤٢٧هـ.

في عام ١٤٢٧هـ، ونظراً لما تعانيه الشركة السعودية الموحدة للكهرباء من الطلب المتزايد على الطاقة الكهربائية ومن عدم حصولها على مستحقاتها من الأجهزة الحكومية؛ فقد أصدر خادم الحرمين الشريفين الملك عبدالله بن عبدالعزيز آل سعود توجيهاته الكريمة إلى وزارتي المالية، والمياه والكهرباء لاتخاذ كل ما يلزم نحو توفير الدعم اللازم لقطاع الكهرباء في المجالات كافة:

المالية والتنظيمية والتخطيطية، وبما يُمكن الشركة من مواجهة طلبات الخدمة الكهربائية على المدى القريب والبعيد. وإحدى آليات دعم الشركة تمثلت في جدولة ١٩ مليار ريال من مستحقاتها على الأجهزة الحكومية على مدى ٣ سنوات[٧]. وتُمثل وزارة الشؤون الإسلامية والأوقاف والدعوة والإرشاد أحد أكبر الأجهزة الحكومية استهلاكاً للطاقة الكهربائية؛ لكونها معنية بسداد فاتورة استهلاك الكهرباء لقرابة (٤٤٧٤٢) مسجداً في مناطق المملكة جميعها. ولقد بلغت تكلفة فاتورة استهلاك الطاقة الكهربائية للمساجد المستحقة – وَفْق قائمة المركز المالي المعلنة للشركة – بنهاية العام ٢٠٠٥م (٢,٩) مليار ريال [٧].

لا يختلف معماريان على أن التصميم الحالي للمسجد وطريقة إنشائه هما المسؤولان عن كبر قيمة فاتورة استهلاكه للطاقة. وفي ظل الوضع الراهن للمسجد وفي ظل وجود عشرات الآلاف من المساجد المنتشرة في مختلف مناطق المملكة، فإن توفير الإضاءة الطبيعية والعزل الحراري لذلك العدد الكبير من آلاف المساجد يتطلب أموالاً طائلة وجهداً كبيراً لا قِبَل للدولة عليه. كما أن الغالبية من تلك المساجد غير قابلة لأن يغلق جزء منها في حالة انخفاض عدد المصلين، وحتى تلك التي يمكن إغلاق جزء منها غير وارد إغلاقها للتكلفة العالية. وإن الشيء الوحيد الممكن عمله الذي تقترحه هذه الدراسة لتخفيض قيمة فاتورة استهلاك الكهرباء للمسجد دون تعديل لوضع المسجد الحالي ودون دفع ريال واحد، يتمثل في تخفيض فترة انتظار إقامة الصلاة إلى النصف. وفرضية تقليل فترة انتظار الصلاة إلى النصف تمت وفق الأسس التالية:

- أنه يمثل الوسطية بين المطالبين بإلغاء فترة انتظار الصلاة الحالية والإبقاء عليها.
- أنه الزمن الممكن قبوله وتطبيقه في الوقت الحاضر من غالبية المصلين بعد تعودهم فترة الانتظار الحالية، التي دامت لعشرات السنين.
- أن الوقت الذي يحتاج إليه المصلون للمشي إلى المسجد أو الوضوء أو تأدية ركعتي تحية المسجد يراوح بين ٥ إلى ١٠ دقائق.

## الهدف من البحث:

من المتفق عليه أن هناك عدة أشياء تؤثر في تكلفة فاتورة استهلاك الكهرباء للمسجد. وهذا البحث يركز على تقليص تكلفة استهلاك الطاقة في المسجد فقط، وذلك من خلال إثبات أن تقليل فترة انتظار إقامة الصلاة هي أسهل الأشياء الممكن عملها لخفض الإسراف في استهلاك الطاقة في ظل الوضع الحالي للمسجد.

## منهج البحث:

**أولاً** – اعتمد البحث على زيارة المساجد المختارة عشوائياً لتعبئة الاستمارات الخاصة بتوثيق التالي:

- خصائص عناصر المسجد.
- طول الفترة الفعلية لانتظار إقامة الصلاة لكل صلاة.
- أعداد المصلين لكل صلاة.
- أوقات فتح الإضاءة والتكييف وإغلاقها.

وللحصول على تلك العينة العشوائية تم تقسيم مدينة الرياض إلى أربعة أجزاء حول تقاطع طريق مكة مع طريق الملك فهد لتمثل خمسة عشر قسماً، هي البلديات الفرعية. والتقسيم على النحو الآتي:

١ – الأحياء الشمالية الشرقية ممثلة ببلديات الروضة، العليا، والشمال.

٢ – الأحياء الشمالية الغربية ممثلة ببلديات المعذر، وعرقة.

٣ – الأحياء الجنوبية الشرقية ممثلة ببلديات النسيم، السلي، الملز، البطحاء، الجنوب، منفوحة، والحائر.

٤ – الأحياء الجنوبية الغربية ممثلة ببلديات الديرة، العريجاء، وعتيقة.

وبلغ عدد الأحياء في مدينة الرياض ١٦٠ حياً، وتم اختيار ثلاثة مساجد من كل حي عشوائياً (جامع ومسجدان تصلى فيها الصلوات الخمس فقط).

**ثانياً** – تم تحليل التكلفة (كمياً) لتوضيح مدى الهدر الحاصل في الطاقة وتأثيره على القيمة النهائية على فاتورة استهلاك الكهرباء وكيفية تجنبه في المستقبل.

## مراجعة الدراسات السابقة:

لا يختلف باحثان على أن هناك هدراً كبيراً للطاقة المستخدمة في إضاءة المساجد وتكييفها في المملكة بشكل عام وفي مدينة الرياض بشكل خاص. ويُرجع كثير من الباحثين في ترشيد استهلاك الطاقة الكهربائية في المساجد بالمملكة بوجه عام ومدينة الرياض بوجه خاص ذلك إلى عدة أسباب، يمكن تقسيمها إلى خمسة محاور:

### المحور الأول:

ويُركز على استخدام صحن المسجد وسيلة للحد من الاعتماد على أجهزة التكييف في المسجد. وفي الماضي وفي ظل عدم وجود الطاقة الكهربائية كانت وظيفة الصحن مقبولة. ومع انتشار التيار الكهربائي في معظم مناطق المملكة أصبح صحن المسجد من الماضي، لدرجة أن معظم المساجد الحديثة لا يوجد بها صحن [٨].

### المحور الثاني:

ويركز على توفير العزل الحراري لمبنى المسجد للإقلال من فاقد التكييف، ومن ثم زيادة كفاءة أجهزة التكييف، وهو ما يؤدي إلى ترشيد استهلاك الطاقة الكهربائية في المساجد. وفي ظل وجود عشرات الآلاف من المساجد غير المعزولة حرارياً فلن يكون هناك مجال للإقلال من قيمة الفاتورة الحالية لاستهلاك الكهرباء في المساجد. وقد ذكر الجوير أن ٥٠٪ من المساجد التي تحت الإنشاء في مدينة الرياض في عام ١٤٢٦هـ تُبنى دون عازل حراري. كما وجد ٤٥٪ من المساجد التي تحت الإنشاء تبنى دون عازل سليم، حيث يستخدم طوب إسمنتي معزول بالفوم للحوائط فقط [٩].

**المحور الثالث:**

يُركز على المعايير التصميمية للإضاءة الطبيعية للمسجد، وأهميتها في توفير الطاقة الكهربائية فيه [١٠]. ويُعدُّ استخدام الطاقة الكهربائية لأغراض الإنارة والتكييف السبب الجوهري لارتفاع الاستهلاك في مدينة الرياض [١١]. وهناك توجه لدى مصممي المساجد وبعض الباحثين إلى عدم جواز وضع نوافذ في جدار القبلة بحجة وجود أحاديث تنص على ذلك ولكون وجودها يُشغل المصلين عن الخشوع في الصلاة [١٢]. كما أن بناء القباب التي من أهم وظائفها إدخال النور إلى قاعة الصلاة المغلقة غير منتشر في مساجد مدينة الرياض بسبب كره العلماء لذلك لكونها بنيت فوق القبور [١٢]. وحتى إذا وجدت النوافذ فعددها لا يتناسب أبداً مع مساحة قاعة الصلاة ومن ثم لا تسمح بدخول الضوء الكافي وفق الحد الأدنى المقترح من قبل جمعية مهندسي الإنارة **(IES)** [١٣]. وبناء على ما سبق فالغالبية العظمى من مساجد الرياض مظلمة؛ وهو ما يحتم استخدام الإضاءة الصناعية في أثناء الصلاة.

**المحور الرابع:**

ويركز على التبريد الطبيعي وتأثيره على الأداء الحراري للمسجد؛ وهو ما يساعد على عدم الاعتماد على أجهزة التكييف في المسجد، ومن ثم خفض استهلاك الطاقة الكهربائية [١٤]. وهذا التوجه باستخدام الماء والهواء في تبريد المسجد على افتراض تحقق الراحة الحرارية وقبول المصلين به يصطدم بعقبتين رئيستين:

١ – تتمثل العقبة الأولى في شحِّ المياه في المملكة عموماً ومدينة الرياض خصوصاً؛ حيث تُجلب المياه إليها من تحلية مياه الخليج العربي. وحتى لو تم توفير الماء فستكون قيمة فاتورة الماء للمسجد تفوق فاتورة الكهرباء.

٢ – تتمثل العقبة الأخرى في وجود عشرات الآلاف من المساجد التي يستحيل تطبيق هذا النظام عليها؛ لتكلفة تركيبه وصيانته العالية جداً مقارنة بأسعار المكيفات المستخدمة في المساجد حالياً وسهولة صيانتها.

**المحور الخامس:**

يركز على كبر مساحة قاعة الصلاة المغلقة وحجمها وعدم تناسبها مع أعداد المصلين. وأن استخدام نفس فراغ المسجد الكبير الذي تُصلى فيه صلاة الجمعة للصلوات الخمس على الرغم من الفارق الكبير في أعداد المصلين، من أكبر أوجه الإسراف في استخدام الطاقة [١٥]. والملاحظ أن الغالبية العظمى من أبواب قاعة الصلاة لا تغلق، فهي مفتوحة منذ الأذان وحتى انتهاء الصلاة وإقفالها حتى وقت الصلاة التالية. وهذا التصرف – للأسف – يقلل من كفاءة أجهزة التكييف لكبر حجم قاعة الصلاة المغلقة وتسرب هوائها البارد إلى الخارج ويزيد من الأحمال؛ لكون هذه الأجهزة تعمل باستمرار ودون انفصال.

هناك من يتهم طول فترة انتظار إقامة الصلاة بإعاقة الحياة الاجتماعية والتجارية، حيث ذكر الخضر في مقالةٍ له أن الفواصل الزمنية بين الأذان والإقامة، والمحددة من قبل وزارة الشؤون الإسلامية والأوقاف والدعوة والإرشاد تسبب إرباكاً كبيراً على مستوى المجتمع والدولة وأداء القطاعات التجارية. وأضاف أن ذلك أسهم – مع مرور الوقت – في إزاحة اضطرارية للتوقيت اليومي للحياة الاجتماعية، وهو ما أدى إلى ترحيلها إلى ما بعد صلاة العشاء لتجنب الإرباك في قضاء الأعمال والحاجات اليومية ومن ثم إلى تحول السهر إلى ضرورة اجتماعية وتجارية. كما أضاف أن تحقيق هدف أداء الصلاة جماعة يجب أن لا يُعطل الأعمال باسم الشريعة الإسلامية من خلال الفواصل الزمنية الوقتية الطويلة بين الأذان والإقامة. واختتم مقالته بأن تُختصر المدة المقررة بين الأذان والإقامة وتعمم على كل المساجد بلا استثناء بحيث لا تتجاوز خمس دقائق لكل صلاة كما هو مُطبق في المسجد الحرام، وسيحقق هذا التعديل مصالح شرعية ودنيوية عدة، وتزول معه حالات التسيب الموجودة. ويؤيد وكيل وزارة الشؤون الإسلامية والأوقاف والدعوة والإرشاد المساعد للشؤون الإسلامية إعادة تنظيم الفواصل الزمنية بين الأذان والإقامة لتصبح (٥) دقائق؛ بوصف ذلك رأياً شخصياً ولو أنه يرى أن الموضوع بحاجة إلى دراسة من قبل الوزارة [١٦].

وللأسف، هناك من يؤيد الإبقاء على الوقت المعمول به بين الأذان والإقامة على حاله بحجج واهية، مثل:

- **أن التعديل يعوق أداء السنن الرواتب في المسجد**: وهذا الكلام غير دقيق؛ حيث إن صلاة الظهر هي الصلاة الوحيدة التي صلى نبينا محمد – صلى الله عليه وسلم – قبلها سنة راتبة، وباقي السنن بعد الصلاة، حيث قال عبدالله بن عمر – رضي الله عنهما – في حديث له: صليت مع رسول الله – صلى الله عليه وسلم – ركعتين قبل الظهر، وركعتين بعد الظهر، وركعتين بعد المغرب، وركعتين بعد العشاء، وركعتين بعد الجمعة، فأما المغرب والعشاء ففي بيته. أخرجه البخاري [١٧].
- **أن تقليص الوقت بين الأذان والإقامة يؤدي إلى تنفير الأئمة من خلال الوقت الضيق بين الأذان والإقامة**: نظراً لأن كثيراً ممن يؤمون الناس في الصلاة، وممن يؤذنون للصلاة في كثير من المساجد موظفون في هيئة الأمر بالمعروف والنهي عن المنكر، ومن ضمن ما يقومون به أمر الناس بالتوجه إلى الصلاة في المسجد وذلك خلال فترة انتظار الصلاة، فهم يودون أن تبقى الحال على ما هي عليه ليتمكنوا من الإبقاء على الوظيفتين. وتغيير الوقت المعمول به بين الأذان والإقامة سيجبر كثيراً منهم على الاختيار بين الوظيفتين، وهذا ما لا يريدون على الرغم من أن نظام الخدمة المدنية يمنع الجمع بين وظيفتين.
- **أن هناك صلوات ينبغي الاحتياط لها مثل صلاة الفجر التي لا بد من إصابة دخول وقتها**: وهذا الكلام نابع من الخلاف الحاصل في تقويم أم القرى حول وقت الفجر. ويجب أن تتدخل هيئة كبار العلماء لحسم هذا الخلاف، ومن ثم لن يكون هناك حجة للإبقاء على الوقت المعمول به بين الأذان والإقامة.

مشكلة ترشيد استهلاك الكهرباء تعانيها عدة دول خليجية، فمثلاً: في دولة الكويت وفي صيف عام ٢٠٠٧م تم القيام بحملة إعلامية في محاولة لتبيين

حجم المشكلة لعامة الناس، المتمثلة في تزايد استهلاك الكهرباء [١٨]. وتم أيضاً تشكيل لجنة لترشيد استهلاك الكهرباء والماء تابعة لوزارة الأوقاف والشؤون الإسلامية بالدولة، وكان من أهم توصياتها: تقليل فترة انتظار الصلاة بين الأذان والإقامة لصلاة العصر إلى (١٠ دقائق) للمساجد الكائنة في الضواحي، والتأكد من إطفاء المكيفات ومصابيح الإنارة الداخلية والخارجية بعد انتهاء الصلاة في المساجد، واستخدام ساحات الصلاة الخارجية للصلاة في المساجد ذات الكثافة المنخفضة [١٩].

## الحالة الدراسية:

### تصميم الاستبانة:

لقد أُخذ في الحسبان عند تصميم الاستبانة الحصول على البيانات والمعلومات التي تخص أهداف الدراسة، وقام الباحث بتعبئة الاستبانة لكل مسجد من العينة المختارة عشوائياً (انظر إلى الملحق رقم ٢). وقد احتوت على عدة أجزاء، هي:

**أولاً:** معلومات عن المسجد.

**ثانياً:** جدول تشغيل وإقفال الإنارة والتهوية والتكييف بالمساجد للصلوات الخمس وصلاة الجمعة.

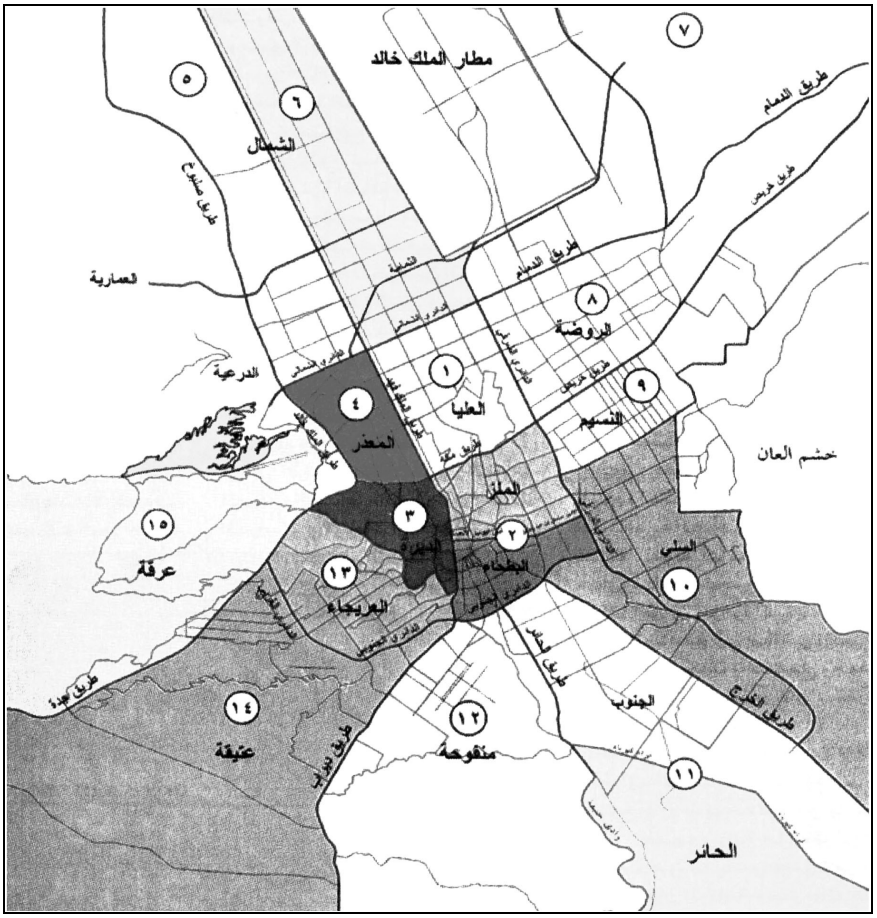
**ثالثاً:** فترة الانتظار الفعلية بين الأذان والإقامة للصلاة.

**رابعاً:** أعداد المصلين لكل صلاة.

## سمات عينة الدراسة:

نظراً لأن عدد المساجد في مدينة الرياض ٣٣٢٣ مسجداً (تُصلى الجمعة في ٩٠٠ مسجد فقط) ولضمان تمثيل عادل للأحياء السكنية في عينة الدراسة المختارة عشوائياً؛ تم تقسيم مدينة الرياض إلى أربعة أجزاء حول تقاطع طريق مكة مع طريق الملك فهد. وبعد ذلك قسمت الرياض إلى ١٥ قسماً تمثل البلديات الفرعية (انظر الشكل رقم ١). والجدول رقم (١) يوضح عدد الأحياء في كل

بلدية فرعية، بالإضافة إلى عدد الأحياء، وعدد السكان، والمساحة، والكثافة العمرانية، وعدد الجوامع والمساجد. ونظراً لأن عدد الأحياء بالرياض بلغ ١٦٠ حياً، فقد تم اختيار جامع واحد ومسجدين من كل حي عشوائياً ليبلغ حجم العينة ٤٨٠ مسجداً (١٦٠جامعاً بالإضافة إلى ٣٢٠ مسجداً)، وهذا يعد حجماً مناسباً جداً (انظر الجدول رقم ٢).




**الشكل رقم (١) – الأجزاء الأربعة والأقسام الخمسة عشر لمدينة الرياض**

## الجدول رقم (١)
## أعداد الجوامع والمساجد لكل بلدية فرعية بمدينة الرياض
## لعام ٢٠٠٢م

| البلدية الفرعية | عدد الأحياء | عدد السكان | المساحة (كم٢) | الكثافة العمرانية | عدد الجوامع | عدد المساجد | المجموع | نسبة السكان لكل جامع/مسجد |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| العليا | ١٥ | ٣٢٣٨٤٤ | ١٢٣ | ٪٥٧,٣٦ | ٥٨ | ١١٨ | ١٧٦ | ١: ١٨٤٠ |
| الملز | ١٥ | ٨٢٤٦٤٠ | ٥٣ | ٪٧٤,٤٩ | ٨٢ | ١٩٧ | ٢٧٩ | ١: ٢٩٥٥ |
| البطحاء | ٢٠ | ٨٢٤٦٤٠ | ٣٩ | ٪٨١,٤٨ | ٤٧ | ١٨٧ | ٢٣٤ | ١: ٣٥٢٤ |
| الديرة | ١٦ | ٣٢١٦٩٥ | ٤٤ | ٪٥٢,٥٣ | ٥٠ | ١٨٢ | ٢٣٢ | ١: ١٣٨٧ |
| المعذر | ٩ | ١٥٢٦٠٦ | ٤٧ | ٪٥٥,٩٠ | ٣٩ | ١١٥ | ١٥٤ | ١: ٩٩١ |
| الشمال | ١٥ | ١٨٩٥٢ | ٤٤٧ | ٪٨,٢٠ | ١٢ | ٨٣ | ٩٥ | ١: ٢٠٠ |
| الروضة | ١٥ | ٢٧١٩٣٥ | ٣٢٥ | ٪٢١ | ٥٩ | ٢١٤ | ٢٧٣ | ١: ٩٩٦ |
| النسيم | ٨ | ٣٧٧١٦٥ | ٨٧ | ٪٤٣,٣٣ | ٧١ | ٢٧٠ | ٣٤١ | ١: ١١٠٦ |
| السلي | ١٠ | ٤٨٠٤١ | ٢٨٩ | ٪٢٨,٢٢ | ٢٧ | ١٠٢ | ١٢٩ | ١: ٣٧٢ |
| الجنوب | ٥ | ٧٦٤٠٣ | ١٠٠ | ٪٣٢,٨٤ | ٢٢ | ٦٥ | ٨٧ | ١: ٨٧٨ |
| الحائر | ٣ | ١٠٢٣٢ | ٣٤٩ | ٪١,٤ | ١٠ | ٣٢ | ٤٢ | ١: ٢٤٤ |
| منفوحة | ٦ | ١٣٣٦٧٨ | ١٠٩ | ٪٣٢,٢٤ | ٦٠ | ٣٧٨ | ٤٣٨ | ١: ٣٠٥ |
| العريجاء | ١١ | ٣٦٤٥٩٩ | ٧٩ | ٪٣٥,٠٣ | ١٠٨ | ٤٦٥ | ٥٧٣ | ١: ٦٣٦ |
| عتيقة | ٧ | ٦٨٤٥٦ | ١٠٤ | ٪٣٦,١٩ | ٢ | ١٤ | ١٦ | ١: ٤٢٧٩ |
| عرقة | ٥ | ١١٤٣٧ | ١٤٧ | ٪٨,٥٤ | ٦ | ٣٠ | ٣٦ | ١: ٣١٨ |
| **المجموع** | **١٦٠** | **٣٦٠٠٣٢٣** | **٢٣٤٢** | **٪٣٨** | **٦٥٣** | **٢٤٥٢** | **٣١٠٥** | **١: ١١٦٠** |

تمت الزيارات الميدانية للعينة المختارة عشوائياً في وقت صلاة العصر؛ حيث يوجد الإمام أو المؤذن أو خادم المسجد في الغالب، وتمت مقابلة أحدهم للمساعدة فيما يلي:

**أولاً:** السماح بدخول أجزاء المسجد كافة لجمع معلومات الجزء الأول من الاستبانة الخاص بالعناصر الأساسية للمسجد مثل: اسم المسجد، اسم الحي، الموقع، نوع المسجد، وشكل المسجد. بالإضافة إلى معلومات عن خصائص عناصر المسجد الأساسية مثل: قاعة الصلاة المغلقة للرجال والنساء (إن وجدت)، ساحة الصلاة المغطاة، عدد الأدوار، ارتفاع قاعة الصلاة، عدد المآذن، المداخل والمخارج، الدرج، النوافذ، الأعمدة بقاعة الصلاة، المواضئ، دورات المياه، والمواقف، بالإضافة إلى نوع التغطية والتكييف، ومدى توافر الملاحق، والحدائق، والأسوار. (انظر أولاً من الملحق رقم ٢).

**ثانياً:** تعبئة الجزء الثاني من الاستبانة الخاص بجدول تشغيل وإقفال الإنارة والتهوية والتكييف بالمساجد للصلوات الخمس وصلاة الجمعة (انظر ثانياً من الملحق رقم ٢).

**ثالثاً:** تعبئة الجزء الثالث من الاستبانة الخاص بفترة الانتظار الفعلية بين الأذان والإقامة للصلاة (انظر ثالثاً من الملحق رقم ٢).

**رابعاً:** تعبئة الجزء الرابع من الاستبانة الخاص بأعداد المصلين لكل صلاة ولمدة أسبوع (انظر رابعاً من الملحق رقم ٢).

استغرقت عملية تحديد مواقع المساجد والجوامع في الأحياء وتعبئة الاستبانة الخاصة قرابة خمسة أشهر.

**الجدول رقم (٢)**
**أعداد الجوامع والمساجد المختارة عشوائياً في كل بلدية فرعية بمدينة الرياض**

| البلدية الفرعية | عدد الأحياء | عدد الجوامع المختارة | عدد المساجد المختارة | المجموع |
|---|---|---|---|---|
| العليا | ١٥ | ١٥ | ٣٠ | ٤٥ |
| الملز | ١٥ | ١٥ | ٣٠ | ٤٥ |
| البطحاء | ٢٠ | ٢٠ | ٤٠ | ٦٠ |
| الديرة | ١٦ | ١٦ | ٣٢ | ٤٨ |
| المعذر | ٩ | ٩ | ١٨ | ٢٧ |
| الشمال | ١٥ | ١٥ | ٣٠ | ٤٥ |
| الروضة | ١٥ | ١٥ | ٣٠ | ٤٥ |
| النسيم | ٨ | ٨ | ١٦ | ٢٤ |
| السلي | ١٠ | ١٠ | ٢٠ | ٣٠ |
| الجنوب | ٥ | ٥ | ١٠ | ١٥ |
| الحائر | ٣ | ٣ | ٦ | ٩ |
| منفوحة | ٦ | ٦ | ١٢ | ١٨ |
| العريجاء | ١١ | ١١ | ٢٢ | ٣٣ |
| عتيقة | ٧ | ٧ | ١٤ | ٢١ |
| عرقة | ٥ | ٥ | ١٠ | ١٥ |
| المجموع الكلي | ١٦٠ | ١٦٠ | ٣٢٠ | ٤٨٠ |

## الوضع الراهن:

### العناصر الأساسية للمسجد:

وُجِدَ أن متوسط قاعة الصلاة المغلقة في الجامع هو ١٦٧٢م٢ (بأبعاد متوسطة ٤٤ متراً طولاً x ٣٨ متراً عرضاً)، بينما متوسط قاعة الصلاة المغلقة في المسجد هو ٨٢٨ م٢ (بأبعاد متوسطة ٣٦ متراً طولاً x ٢٣ متراً عرضاً). كما

وجد أن متوسط نسبة الإشغال لقاعة الصلاة المغلقة التي يتم إنارتها وتكييفها للمسجد الذي تؤدى فيه الصلوات الخمس يراوح بين ١٠٪ إلى ٢٠٪، بحسب الصلاة، في حين بلغت للمسجد الجامع ١٠٠٪ (انظر الجدول رقم ٣). ونظراً لأنه يتم تشغيل جميع مصابيح الإنارة وأجهزة التكييف في قاعة الصلاة المغطاة مع عدم إقفال الأبواب كما اتضح من خلال العينة المختارة عشوائياً؛ فهذا معناه إسراف غير مبرر في استهلاك الطاقة الكهربائية. وفي ظل عدم وجود عازل حراري للمسجد وعدم إقفال أبواب قاعة الصلاة فإن هذا الإسراف مضاعف.

**الجدول رقم (٣)**

**نسبة إشغال قاعة الصلاة المغلقة والساحة المغطاة في المسجد الجامع**

| الصلاة | قاعة الصلاة المغلقة | | ساحة الصلاة المغطاة | |
|---|---|---|---|---|
| | متوسط عدد صفوف المصلين | نسبة الإشغال | متوسط عدد صفوف المصلين | نسبة الإشغال |
| الظهر | ١,٥ – ٣* | ١٠٪ – ٢٠٪ | – | – |
| العصر | ٢ | ١٣,٣٪ | – | – |
| المغرب | ٣ | ٢٠٪ | – | – |
| العشاء | ٣ | ٢٠٪ | – | – |
| الفجر | ٢ | ١٠٪ | – | – |
| الجمعة | جميع الصفوف | ١٠٠٪ | جميع الصفوف | ١٠٠٪ |

* يزداد العدد يوم الخميس لكونه عطلة أسبوعية.

وُجِدَ أن ٤٧٪ من الأسقف عبارة عن بلاطة عادية، بمتوسط ارتفاع سقف ٧ أمتار للجامع، وبمتوسط ارتفاع ٥ أمتار للمسجد. واتضح أن ٧٦,٥٪ من المساجد تتكون من دور واحد، والباقي من دور وميزانين مخصص لصلاة النساء. والغالبية العظمى من المساجد (٩٤٪) بمئذنة واحدة، بينما أكثر من ثلثيها (٦٨٪) دون مواقف خاصة، حيث يتم الوقوف على الشوارع المحيطة أو أمام الجيران (انظر الجدول رقم ٤).

بلغ أقل عدد لدرج سلم أمام المداخل والمخارج درجة واحدة وأكثرها إحدى عشرة درجة؛ بمتوسط أربع درجات. كما بلغ أقل عدد للمداخل والمخارج اثنين، وأكثرها أربعة عشر مدخلاً، بمتوسط أربعة مداخل. وما يتعلق بالنوافذ فأقل عددها أربع وأكثرها اثنان وأربعون؛ بمتوسط ثماني عشرة نافذة. ووُجِدَ أن أقل عدد للأعمدة بقاعة الصلاة أربعة وأكثرها ثمانية وأربعون، بمتوسط ستة عشر عموداً. وفيما يخص المواضئ فأقلها أربعة وأكثرها أربعة عشر، بمتوسط أحد عشر. أما دورات المياه فأقلها اثنتان وأكثرها أربع وعشرون، بمتوسط سبع دورات (انظر الجدول رقم ٥).

**الجدول رقم (٤)**
**خصائص المساجد بمدينة الرياض**

| العنصر | ملاحظات |
|---|---|
| ارتفاع قاعة الصلاة المغلقة لمسجد مكون من دور واحد | ٤ أمتار |
| ارتفاع قاعة الصلاة المغلقة لمسجد مكون من دور+ ميزانين | ٧ أمتار |
| عدد الأدوار | ٧٦,٥٪ من المساجد دور واحد. |
| نوع تغطية السقف | ٤٧٪ من أسقفها بلاطة عادية، و٤٧٪ منها بسقفين والباقي قباب. |
| نوع التكييف | ٦٠٪ نظام سبليت، و ٣٨٪ نظام شباك، والباقي مركزي. |
| المواقف | ٣٢٪ من المساجد لها مواقف سيارات محددة، والباقي على الشوارع المحيطة. |
| عدد المآذن | ٩٤٪ من الجوامع بمئذنة واحدة، حيث٧٠,٦٪ منها بالخلف يسار. |
| الملحقات | ٦٤,٧٪ من المساجد دون ملاحق. |
| الحدائق | ٩٤,١٪ من المساجد دون حدائق. |
| السور | ٨٥,٣٪ من المساجد دون سور. |

## الجدول رقم (٥)
## أعداد العناصر الرئيسية للمساجد بمدينة الرياض وأبعادها

| العنصر | الأعداد | | | الأبعاد | | ملاحظات |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | أقل عدد | أكبر عدد | المتوسط | أقل الأبعاد | أكبر الأبعاد | المتوسط |
| ساحة الصلاة المغلقة | – | – | – | ٥ × ١٠ | ٣٦ ×٦٣ | ٢٣ ×٣٦ | ٧٩,٤٪ منها مستطيلة الشكل والباقية مربعة |
| ساحة الصلاة المغطاة | – | – | – | ٤ ×٢٠ | ٢٠ ×٥٠ | ١٢ ×٢٥ | جميعها مغطى بالزنك و٦٧,٥٪ دون تكييف |
| ساحة صلاة النساء | – | – | – | ٦ ×٢٤ | ١٣ ×٤٢ | ٨ ×٣١ | توجد في ٣٢,٥٪ فقط من الجوامع بدور الميزانين |
| المداخل | ٢ | ١١ | ٤ | ١ ×٢,٢ | ٦ ×٢,٢ | ٢,٧ ×٢,٢ | الأبواب جميعها تفتح للداخل |
| الدرج | ١ | ١٤ | ٤ | ٠,١٥×١,٥ | ٠,١٥×٣,٥ | ٠,١٥×٢,٥ | |
| عدد النوافذ | ٤ | ٤٢ | ١٨ | ٠,٦ ×١,٢ | ٢×١,٢ | ١ ×١,٤ | ٧٠,٥٪ قطعتان أو أكثر |
| الأعمدة بساحة الصلاة | ٤ | ٤٨ | ١٦ | ٠,٣ ×٠,٣ | ٠,٨×٠,٨ | ٠,٥ ×٠,٥ | ٥٥٪ أعمدة مربعة والباقي دائرية |
| الميضأة | ٤ | ٢٤ | ١١ | ٠,٤ ×٠,٦ | ٠,٨×١,٢ | ٠,٦ ×٠,٨ | ١١,٧٪ منها مغاسل يدين |
| دورات المياه | ٢ | ٢٤ | ٧ | ٠,٨ ×١,٤ | ١,٥ ×٢ | ١,١ ×١,٧ | ٩٤٪ منها بحالة سيئة جداً |

## أوقات تشغيل وإقفال الإنارة والتهوية والتكييف بالمساجد للصلوات الخمس وصلاة الجمعة:

الأذان للصلاة هو إعلان عن دخول وقت الصلاة. ويتفاوت موعد الأذان للصلاة لمدينة الرياض في الشهر الواحد بين الزيادة والنقصان. كما نجده

يختلف من صلاة إلى أخرى ومن شهر إلى شهر (انظر الملحق رقم ٣). ولتحديد الوقت المستهلك لأداء الصلاة منذ إشعال الإضاءة والتكييف قبل الأذان وحتى إقفالها بعد انتهاء الصلاة تم تعبئة استمارة خاصة لكل مسجد من العينة المختارة عشوائياً توضح الوقت للصلاة الواحدة واليوم الواحد والأسبوع الواحد والشهر الواحد والعام الواحد. ووُجِدَ أن الزمن المستهلك لليوم ١٥٥ دقيقة (٢,٥٨ ساعة)، و للأسبوع ١٢٧٥ دقيقة (٢١,٢٥ ساعة)، وللعام ٥٩٤١ دقيقة (٩٩٠,٢٥ ساعة) (انظر الجدول رقم ٦).

إن تقليل فترة انتظار الصلاة بشكل عام ولصلاتي الظهر والعصر بشكل خاص سيساهم بشكل كبير في تخفيض الاستهلاك؛ نظراً لوجود عدد قليل من المصلين بسبب وجود معظمهم في أعمالهم ظهراً وتكاسلهم عن الصلاة في المسجد عصراً، ولكون وقتيهما الأشد حرارة، ومن ثم الأكثر استهلاكاً للطاقة الكهربائية.

**الجدول رقم (٦)**

**زمن استهلاك الكهرباء السنوي بنظام وقت انتظار إقامة الصلاة الحالي**

| الوقت | عدد الصلوات في الأسبوع | مدة انتظار الصلاة (دقيقة) | متوسط مدة الصلاة (دقيقة) | نهاية التشغيل بعد الصلاة (دقيقة) | الزمن المستهلك لليوم (دقيقة) | الزمن المستهلك لأسبوع (دقيقة) | الزمن المستهلك لسنة (دقيقة) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| الظهر | ٦ | ٢٠ | ٥ | ١٠ | ٣٥ | ٢١٠ | ١٠٨١٥ |
| العصر | ٧ | ٢٠ | ٥ | ١٠ | ٣٥ | ٢٤٥ | ١٢٦٠٠ |
| المغرب | ٧ | ١٠ | ٥ | ١٠ | ٢٥ | ١٧٥ | ٩٠٠٠ |
| العشاء | ٧ | ٢٠ | ٥ | ١٠ | ٣٥ | ٢٤٥ | ١٢٦٠٠ |
| الفجر | ٧ | ٢٥ | ٥ | ١٠ | ٤٠ | ٢٨٠ | ١٤٤٠٠ |
| **المجموع** | **٣٥** | **١٧٠** | **٤٥** | **٦٠** | **١٥٥** | **١٢٧٥** | **٥٩٤١٥** |
| **الجمعة** | **١** | **٩٠** | **٢٦,٢٥*** | **١٠** | – | **١٢٦,٢٥** | **٦٤٨٩** |

* هذا الزمن يشمل وقت خطبتي الجمعة.

تم الحصول على القيمة الإجمالية للفاتورة السنوية للمساجد في مدينة الرياض من الشركة السعودية الموحدة للكهرباء؛ حيث بلغت ٤٧,٦٣٧,٢١٣ ريالاً و٨٤ هللة. وبلغ متوسط فاتورة استهلاك الكهرباء السنوية للمسجد الواحد ١٤٣٣٥ ريالاً و٥٦ هللة (١١٩٤ ريالاً و٦٣ هللة شهرياً)، وهذا في الواقع مبلغ كبير لمسجد (انظر الملحق رقم ٤). ولقد تم تقسيم السنة إلى قسمين (الشتاء، والربيع/الصيف/الخريف) لمعرفة تأثير استخدام أجهزة التكييف على فاتورة الاستهلاك للمسجد. واتضح أن متوسط التكلفة الشهرية يزداد أكثر من أربعة أضعاف (انظر الجدول رقم ٧). والسبب في هذه الزيادة هو شرائح الاستهلاك التي تتبعها الشركة السعودية للكهرباء، التي تراعي صغار المستهلكين تحفيزاً على الاقتصاد في استهلاك الطاقة الكهربائية (انظر الجدول رقم ٨). ولو أخذنا المتوسط الشهري الحالي لفصل الشتاء لاستهلاك المسجد في مدينة الرياض من الطاقة الكهربائية لوجدناه يصل إلى الشريحة الخامسة، في حين يصل في الربيع والصيف والخريف إلى كل الشرائح، وبحسب التفصيل الموضح في الجدول رقم (٩).

بعد تخفيض فترة انتظار الصلاة إلى النصف وجد أن الزمن المستهلك هو ١١٥ دقيقة لليوم (١,٩٢ ساعة)، و٨٥٥ دقيقة للأسبوع (١٤,٢٥ ساعة)، و٤٣٦٠٥ دقائق للعام (٧٢٦,٧٥ ساعة) (انظر الجدول رقم ١٠).

وبعد تقسيم قيمة الفاتورة السنوية للمساجد في مدينة الرياض التي بلغت ٤٧,٦٣٧,٢١٣ ريالاً و٨٣ هللة على عدد الساعات التي تم توفيرها في العام بلغ التوفير المفترض في فاتورة استهلاك الكهرباء السنوية للمساجد ١٢,٤٧٨,١٩٦ ريالاً و٥٠ هللة، وهذا في الواقع مبلغ توفير كبير تصل نسبته إلى ٢٨,٩١٪ في العام (انظر الجدول رقم ١١).

## الجدول رقم (٧)
## متوسط مصاريف الكهرباء الفصلية للمساجد
## بمدينة الرياض لعام ٢٠٠٥م

| الفصل | اسم الشهر | إجمالي مبالغ الفواتير الشهرية للمساجد* (ريال) | قيمة خدمة العدادات | قيمة الاستهلاك الفعلي (ريال) | متوسط الشهر (ريال) | النسبة السنوية |
|---|---|---|---|---|---|---|
| الشتاء | نوفمبر<br>ديسمبر<br>يناير<br>فبراير | ٥٤٨٩٤٣٢,٤٤ | ٢٧٩١٣٢ | ٥٢١٠٣٠٠,٤٤ | ٣١٩,٩٨ | ٪١٦,٩٨ |
| الربيع<br>الصيف<br>الخريف | مارس<br>ابريل<br>مايو<br>يونيو<br>يوليو<br>أغسطس<br>سبتمبر<br>أكتوبر | ٤٢١٤٧٧٨١,٤ | ٥٥٨٢٦٤ | ٤١٥٨٩٥١٧,٤ | ١٥٦٤,٤٥ | ٪٨٣,٠١ |
| المجموع | ١٢ شهراً | ٤٧,٦٣٧,٢١٣,٨٤ | ٨٣٧٣٩٦ | ٤٦٧٩٩٨١٧,٨٤ | ١١٧٣,٦٣ | ٪١٠٠ |

* هذه القيمة شاملة قيمة خدمة العداد، البالغة ٢١ ريالاً شهرياً.

## الجدول رقم (٨)
## شرائـــح الاستهـــــلاك

| رقم الشريحة | شرائح الاستهلاك (ك.و.س) | السكني (هللة) | التجاري (هللة) | الحكومي (هللة) | الزراعي (هللة) | الصناعي (هللة) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ١ | ١ – ١٠٠٠ | ٥ | ٥ | ٥ | ٥ | |
| ٢ | ١٠٠١ – ٢٠٠٠ | ٥ | ٥ | ٥ | ٥ | |
| ٣ | ٢٠٠١ – ٣٠٠٠ | ١٠ | ١٠ | ١٠ | ١٠ | |
| ٤ | ٣٠٠١ – ٤٠٠٠ | ١٠ | ١٠ | ١٠ | ١٠ | |
| ٥ | ٤٠٠١ – ٥٠٠٠ | ١٢ | ١٢ | ١٢ | | |
| ٦ | ٥٠٠١ – ٦٠٠٠ | ١٢ | ١٢ | ١٢ | | ١٢ |
| ٧ | ٦٠٠١ – ٧٠٠٠ | ١٥ | ١٥ | ١٥ | | |
| ٨ | ٧٠٠١ – ٨٠٠٠ | ٢٠ | ٢٠ | ٢٠ | ١٢ | |
| ٩ | ٨٠٠١ – ٩٠٠٠ | ٢٢ | ٢٢ | ٢٢ | | |
| ١٠ | ٩٠٠١ – ١٠٠٠٠ | ٢٤ | ٢٤ | ٢٤ | | |
| ١١ | أكثر من ١٠٠٠٠ | ٢٦ | ٢٦ | ٢٦ | | |

**المرجع**: الشركة السعودية للكهرباء.

## الجدول رقم (٩)
## مقارنة بين استهلاك الكهرباء في الشتاء والصيف
## وفقاً لتقسيم شرائح الاستهلاك

| رقم الشريحة | تكلفة الشريحة (هللة) | الاستهلاك (ك.وس) | متوسط استهلاك العام | | متوسط استهلاك فصل الشتاء | | متوسط استهلاك فصول الربيع/الصيف/الخريف | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | الاستهلاك (ك.وس) | المبلغ (ريال) | الاستهلاك (ك.وس) | المبلغ (ريال) | الاستهلاك (ك.وس) | المبلغ (ريال) |
| ١ | ٥ | ١٠٠٠ | ١٠٠٠ | ٥٠ | ١٠٠٠ | ٥٠ | ١٠٠٠ | ٥٠ |
| ٢ | ٥ | ١٠٠٠ | ١٠٠٠ | ٥٠ | ١٠٠٠ | ٥٠ | ١٠٠٠ | ٥٠ |
| ٣ | ١٠ | ١٠٠٠ | ١٠٠٠ | ١٠٠ | ١٠٠٠ | ١٠٠ | ١٠٠٠ | ١٠٠ |
| ٤ | ١٠ | ١٠٠٠ | ١٠٠٠ | ١٠٠ | ١٠٠٠ | ١٠٠ | ١٠٠٠ | ١٠٠ |
| ٥ | ١٢ | ١٠٠٠ | ١٠٠٠ | ١٢٠ | ٩٨٤ | ١١٨,٠٨ | ١٠٠٠ | ١٢٠ |
| ٦ | ١٢ | ١٠٠٠ | ١٠٠٠ | ١٢٠ | – | – | ١٠٠٠ | ١٢٠ |
| ٧ | ١٥ | ١٠٠٠ | ١٠٠٠ | ١٥٠ | – | – | ١٠٠٠ | ١٥٠ |
| ٨ | ٢٠ | ١٠٠٠ | ١٠٠٠ | ٢٠٠ | – | – | ١٠٠٠ | ٢٠٠ |
| ٩ | ٢٢ | ١٠٠٠ | ١٠٠٠ | ٢٢٠ | – | – | ١٠٠٠ | ٢٢٠ |
| ١٠ | ٢٤ | ١٠٠٠ | ٢٦٥,١٢٥ | ٦٣,٦٣ | – | – | ١٠٠٠ | ٢٤٠ |
| ١١ | ٢٦ | أكثر من ١٠٠٠ | – | – | – | – | ١٣٥٨,٩ | ٣٥٣,٣١ |
| | المجموع | | ٩٢٦٥,١٢٥ | ١١٧٣,٦٣ | ٤٩٨٤ | ٤١٨,٠٨ | ١١٣٥٨,٩ | ١٧١٣,٣١ |

## الجدول رقم (١٠)
## زمن استهلاك الكهرباء السنوي بعد تخفيض فترة انتظار إقامة الصلاة

| الوقت | عدد الصلوات في الأسبوع | مدة انتظار الصلاة (دقيقة) | متوسط مدة الصلاة (دقيقة) | نهاية التشغيل بعد الصلاة (دقيقة) | الزمن المستهلك لليوم (دقيقة) | الزمن المستهلك لأسبوع (دقيقة) | الزمن المستهلك لسنة (دقيقة) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| الظهر | ٦ | ١٠ | ٥ | ١٠ | ٢٥ | ١٥٠ | ٧٧٢٥ |
| العصر | ٧ | ١٠ | ٥ | ١٠ | ٢٥ | ١٧٥ | ٩١٢٥ |
| المغرب | ٧ | ٥ | ٥ | ١٠ | ٢٠ | ١٤٠ | ٧٣٠٠ |
| العشاء | ٧ | ١٠ | ٥ | ١٠ | ٢٥ | ١٧٥ | ٩١٢٥ |
| الفجر | ٧ | ١٢,٥ | ٥ | ٧,٥ | ٢٥ | ١٤٠ | ٩١٢٥ |
| المجموع | ٣٥ | ٩٠ | ٤٥ | ٦٠ | ١٢٠ | ٨٥٥ | ٤٢٤٠٠ |
| الجمعة | ١ | ٤٥ | ٢٦,٢٥* | ١٠ | – | ٨١,٢٥ | ٤١٧٦ |

* هذا الزمن يشمل الوقت المستغرق لخطبتي الجمعة.

## الجدول رقم (١١)
## مقدار التوفير السنوي لفاتورة المساجد في مدينة الرياض

| الحالة | الدقائق المستهلكة للمسجد | عدد المساجد | الدقائق المستهلكة للجامع | عدد الجوامع | المجموع (دقيقة) | سعر الدقيقة (ريال) | التكلفة (ريال) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| قبل تخفيض فترة انتظار الصلاة | ٥٩٤١٥ | ٢٤٢٣ | ٦٤٨٩ | ٩٠٠ | ١٤٩٨٠٢٥٥٩,٢ | ٠,٣١٨ | ٤٧٦٣٧٢١٣,٨٤ |
| بعد تخفيض فترة انتظار الصلاة إلى النصف | ٤٢٤٠٠ | ٢٤٢٣ | ٤١٧٦ | ٩٠٠ | ١٠٦٤٩٣٦٠٠ | ٠,٣١٨ | ٣٣٨٦٤٩٦٤,٨ |
| قيمة التوفير في فاتورة استهلاك الكهرباء سنوياً | | | | | ٤٣٣٠٨٩٥٩,٢ | ٠,٣١٨ | ١٣٧٧٢٢٤٩,٠٤ |
| نسبة التوفير | | | | | | | ٪٢٨,٩١ |

## التوصيات:

### أولاً – الجوامع والمساجد القائمة:

- بالإضافة إلى خفض وقت الانتظار لإقامة الصلاة إلى النصف، الذي ثبتت جدواه في هذه الدراسة، وللمساعدة على خفض قيمة فاتورة استهلاك الكهرباء للمسجد؛ يقترح الباحث تحديد صالة في آخر الصالة الرئيسية للصلاة أو أسفل الميزانين المخصص لصلاة النساء، بحيث تؤدى فيها الصلوات الخمس. وللوصول إلى خفض كبير في استهلاك الطاقة المطلوبة لهذه الصالة يجب أن يتوافر فيها ما يلي:
- أن تُفصل عن صالة الصلاة الرئيسية بفاصل شفاف يمكن تحريكه عند الحاجة.
- أن تتناسب مساحتها مع أعداد المصلين، ويكون لها مدخل ومخرج خلفيان.
- أن يكون فيها وحدات إنارة وتكييف وتدفئة خاصة.

### ثانياً – الجوامع والمساجد الجديدة:

- **المسجد الجامع:**

١ – الإكثار من الجوامع داخل الأحياء للتغلب على ظاهرة الازدحام في المساجد المخصصة لصلاة الجمعة، التي تمتلئ بالمصلين إضافة إلى ساحتها الخلفية والشوارع المحيطة بها.

٢ – خفض مساحة القاعة المغلقة المخصصة للصلاة؛ وذلك للفارق الكبير بين أعداد المصلين للجمعة، إذ تمتلئ بالمصلين، وبين من يصلون فيها الصلوات الخمس، إذ لا يشغلون في الغالب أكثر من ٣٠٪ من المساحة.

٣ – تحديد المساحة أسفل الميزانين المخصص لصلاة النساء لتؤدى فيها الصلوات الخمس.

- **مساجد الصلوات الخمس:**

١ – الإكثار من المساجد الصغيرة داخل الأحياء للتغلب على ظاهرة المساجد الكبيرة التي تفتقر للمصلين، حيث لا تصل نسبة عددهم إلى أكثر من ٢٠٪ من العدد المفترض.

٢ – ربط شرط توفير سكن للإمام والمؤذن بالمسجد الجامع فقط لكي يمكن تحديد قطع أراض صغيرة ومتعددة داخل الأحياء الجديدة لبناء مساجد الصلوات الخمس.

٣ – عدم بناء ميزانين مخصص لصلاة النساء في مساجد الصلوات الخمس؛ لكون ذلك يؤدي إلى المبالغة في ارتفاع سقف صالة الصلاة المغلقة، الذي يصل في المتوسط إلى ٧ أمتار.

# المراجع


١ – العسقلاني، أحمد بن علي بن حجر، فتح الباري لشرح صحيح البخاري. القاهرة، المطابع السلفية.

٢ – الترمذي، محمد بن عيسى بن سورة، (١٩٦١م)، سنن الترمذي، تحقيق وشرح أحمد محمد شاكر، جـ٢/ ١٧٧، بيروت، المكتبة الإسلامية.

٣ – التبريزي، ولي الدين، مشكاة المصابيح، دمشق، المكتب الإسلامي للطباعة والنشر.

٤ – العمر، محمد بن عبد الرحمن، (١٤٢٣هـ)، "منارات الهدى في أنحاء المعمورة: عهد خادم الحرمين الشريفين"، الرياض، ص ٤.

٥ – إدارة العلاقات العامة، وزارة الشؤون الإسلامية والأوقاف والدعوة والإرشاد، (١٤٢٣هـ)، "تأثير المساجد على بناء شخصية الإنسان المسلم"، مجلة البناء، العدد ١٤٣، الرياض، ص ٥١.

٦ – النعيم، مشاري بن عبدالله، (١٤٢٣هـ)،" المسجد: منارة تشكل خط السماء ومكان يحقق الطمأنينة"، مجلة البناء، العدد ١٤٣، الرياض، ص ص ٢٣، و ٢٤.

٧ – العويد، خالد، (١٤٢٧هـ)،"خادم الحرمين يوجه بتوفير الدعم اللازم لقطاع الكهرباء ومواجهة متطلبات توفير الخدمة في المجالات كافة"، جريدة الرياض، العدد ١٣٩٨٢، صفحة الرياض الاقتصادي.

٨ – المفيز، إبراهيم بن عبدالله، (١٤٢٢هـ)، "دور فناء المسجد في ترشيد الطاقة الكهربائية"، مجلة الملك سعود، فرع العمارة والتخطيط، المجلد الرابع عشر، الرياض، ص ٢.

٩ – الجوير، إبراهيم بن راشد، (١٤٢٥هـ)،" معوقات تطبيق العزل الحراري بالمملكة: حالة دراسية لمدينة الرياض"، الرياض: ندوة العزل الحراري وأهميته تطبيقه في دول مجلس التعاون لدول الخليج العربية، ص ٧.

١٠- الردادي، طلال بن عبد الرحمن، (١٤١٩هـ)، "المعايير التصميمية للإضاءة الطبيعية في المسجد"، الرياض: ندوة عمارة المساجد، المجلد السادس، ص ١٣.

١١- المقرن، خالد بن عبدالله، (١٤١٤هـ)، "المدخل لترشيد استهلاك المباني للطاقة الكهربائية في مدينة الرياض"، مجلة الملك سعود، فرع العمارة والتخطيط، المجلد السادس، الرياض، ص ٣٩.

١٢- السدلان، صالح بن غانم، (١٤١٩هـ)، " الضوابط الشرعية لعمارة المسجد". الرياض: ندوة عمارة المساجد، المجلد الثامن، ص ١١، و ص ١٤.

١٣- سعيد، سعيد عبد الرحيم، (١٤١٧هـ)، "الإضاءة الطبيعية للمسجد الجامع بالدرعية"، مجلة الملك سعود، فرع العمارة والتخطيط، المجلد التاسع، الرياض، ص ١٢٦.

١٤- الحمدي، ناصر بن عبد الرحمن، "استراتيجيات ترشيد استهلاك الطاقة الكهربائية في مباني المساجد: دراسة تحليلية لمساجد مدينة الرياض ومسجد الرحمانية بمدينة سكاكا، (١٤٢٥هـ)، "مجلة الملك سعود، فرع العمارة والتخطيط، المجلد السابع عشر، الرياض، ص ١٨٢.

١٥- الجديد، منصور بن عبدالعزيز، (١٤١٩هـ)، "المسجد في الإسلام، حدوده وتاريخه: أبرز الضوابط الشرعية المتعلقة بعمارته"، الرياض: ندوة عمارة المساجد، المجلد الثامن، ص ١٢٥.

١٦- الطريري، محمد، (١٤٢٧هـ)، "اتهام الفواصل الزمنية بين الأذان والإقامة بإعاقة الحياة الاجتماعية"، جريدة الحياة، صفحة الواحة، العدد ١٥٩٣٢، ص٧.

١٧- آل بسام، عبد الله بن عبد الرحمن، (١٩٨٧م)، "تيسير العلام شرح عمدة الأحكام"، إدارة أوقاف صالح بن عبد العزيز الراجحي، لبنان، الجزء الأول، ص ١٣٠.

١٨- القناعي، خليل، (٢٠٠٧م)، "خبراء يؤكدون أهمية وضع استراتيجية لمواجهة تزايد استهلاك الكهرباء في الكويت"، وكالة الأنباء الكويتية، الكويت.
١٩- لجنة ترشيد الكهرباء والماء، (٢٠٠٧م)، قطاع المساجد، وزارة الأوقاف والشؤون الإسلامية، الكويت.

## الملحق رقم (١)

## أولاً: أعداد وأنواع المساجد المعتمدة من وزارة الشؤون الإسلامية والأوقاف والدعوة والإرشاد لكل منطقة

| المنطقة | المساجد القائمة | | | | المجموع | النسبة |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | صلاة الجمعة | | الصلوات الخمس | | | |
| | فئة أ | فئة ب | فئة أ | فئة ب | فئة جـ | | |
| الرياض | ٧٥٠ | ١١٥٣ | ٢١١٥ | ٣٣٣٩ | ٣٥٧٤ | ١٠٩٣١ | ٢٤,٤٪ |
| مكة المكرمة | ٥٧٤ | ١٠٣٢ | ١١٧٦ | ١٤٠٦ | ١٧٨٢ | ٥٩٧٠ | ١٣,٣٪ |
| المدينة المنورة | ١٥٤ | ٣٥٨ | ٤٧٠ | ٥٨٠ | ٥٦٧ | ٢١٢٩ | ٤,٨٪ |
| القصيم | ٢٥٠ | ٤٥٣ | ١٢٨٦ | ١٥٤ | ١٩٢٦ | ٤٠٦٩ | ٩,١٪ |
| الشرقية | ٢٤٧ | ٢٧٨ | ٨١٣ | ٥٠٨ | ١٤٧ | ١٩٩٣ | ٤,٥٪ |
| جازان | ٢٢٨ | ١٥٦١ | ٧٩٦ | ١٣٠٩ | ٢٧٦٣ | ٦٦٥٧ | ١٤,٩٪ |
| عسير | ٣٠٥ | ٦٧٩ | ١٠٠٣ | ١٥٣٠ | ٢٤٠٢ | ٥٩١٩ | ١٣,٢٪ |
| الباحة | ١٣٦ | ٥٦٧ | ٣٣٣ | ٦٨١ | ٨٤٩ | ٢٥٦٦ | ٥,٧٪ |
| حائل | ٥٤ | ٢٤٥ | ٢٤٢ | ٤٩٥ | ٨٢١ | ١٨٥٧ | ٤,٢٪ |
| تبوك | ٧٠ | ١٢٩ | ٢٠٤ | ٣٠٢ | ٣١٧ | ١٠٢٢ | ٢,٣٪ |
| الجوف | ٣٤ | ٨٧ | ١٧٣ | ٢٠٨ | ٢٩٣ | ٧٩٥ | ١,٧٪ |
| الحدود الشمالية | ٢٥ | ٦٢ | ٩٢ | ١٠٩ | ١٣٧ | ٤٢٥ | ١,٠٪ |
| نجران | ٢٥ | ٥٠ | ٨٢ | ١١٨ | ١٣٤ | ٤٠٩ | ٠,٩٪ |
| **المجموع** | **٢٨٥٢** | **٦٦٥٤** | **٨٧٨٥** | **١٠٧٣٩** | **١٥٧١٢** | **٤٤٧٤٢** | **١٠٠٪** |
| **النسبة** | **٦,٤٪** | **١٤,٩٪** | **١٩,٦٪** | **٢٤٪** | **٣٥,١٪** | | |

**المصدر**: وكالة الوزارة لشؤون المساجد والدعوة والإرشاد.

## ثانياً: درجات الحرارة الكبرى والصغرى ومعدل الرطوبة النسبية لمدينة الرياض لعام ٢٠٠٤م

| عنصر المناخ | يناير | فبراير | مارس | أبريل | مايو | يونيو | يوليو | أغسطس | سبتمبر | أكتوبر | نوفمبر | ديسمبر |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| درجة الحرارة الكبرى | ٢٩ | ٣٣ | ٣٦ | ٤٠ | ٤٤ | ٤٧ | ٤٧ | ٤٧ | ٤٤ | ٣٩ | ٣٢ | ٢٨ |
| درجة الحرارة الصغرى | ٤ | ٧ | ٨ | ١٩ | ٢٠ | ٢٧ | ٢٧ | ٢٧ | ٢٢ | ١٨ | ١٣ | ٩ |
| معدل الرطوبة النسبية | ٤١ | ٣٦ | ٢٧ | ٢٦ | ١٦ | ١١ | ١١ | ١٣ | ١٤ | ١٩ | ٣٥ | ٥٩ |

## الملحق رقم (٢)

### أولاً: اسم الجامع أو المسجد

**الموقع:** **الجهة:**

**النوع:** **الشكل:**

| العنصر | العدد | المساحة | ملاحظات |
|---|---|---|---|
| ساحة الصلاة المغلقة | | | |
| ساحة الصلاة المغطاة | | | |
| ساحة صلاة النساء | | | |
| الأدوار | | | |
| ارتفاع الساحة المغلقة | | | |
| الأبواب | | | |
| المداخل | | | |
| الدرج | | | |
| عدد النوافذ | | | |
| الأعمدة | | | |
| التغطية | | | |
| نوع التكييف | | | |
| الميضأة | | | |
| دورات المياه | | | |
| المواقف | | | |
| المآذن | | | |
| الملحقات | | | |
| الحدائق | | | |
| السور | | | |

## ثانياً: تشغيل وإقفال الإنارة والتهوية والتكييف بالمساجد للصلوات الخمس وصلاة الجمعة

| اليوم | العمل | صلاة الفجر | صلاة الظهر | صلاة العصر | صلاة المغرب | صلاة العشاء |
|---|---|---|---|---|---|---|
| من السبت إلى الخميس | وقت التشغيل | | | | | |
| | وقت الإقفال | | | | | |
| الجمعة | وقت التشغيل | | | | | |
| | وقت الإقفال | | | | | |

## ثالثاً: فترة الانتظار الفعلية بين الأذان والإقامة للصلاة

| العمل | صلاة الفجر | صلاة الظهر | صلاة العصر | صلاة المغرب | صلاة العشاء | خطبة الجمعة |
|---|---|---|---|---|---|---|
| مدة الانتظار قبل الإقامة | | | | | | |

## رابعاً: أعداد المصلين لكل صلاة

| اليوم | السعة المفترضة | صلاة الفجر | صلاة الظهر | صلاة العصر | صلاة المغرب | صلاة العشاء | صلاة الجمعة |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| السبت | | | | | | | |
| الأحد | | | | | | | |
| الاثنين | | | | | | | |
| الثلاثاء | | | | | | | |
| الأربعاء | | | | | | | |
| الخميس | | | | | | | |
| الجمعة | | | | | | | |

التاريخ: / / ١٤٢٦هـ

## الملحق رقم (٣)
## أوقات الأذان بمدينة الرياض لعام ٢٠٠٥م

| الشهر | | وقت الأذان | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | صلاة الظهر | صلاة العصر | صلاة المغرب | صلاة العشاء | صلاة الفجر |
| يناير | بداية الشهر | ١١:٥٧ | ٢:٥٧ | ٥:١٦ | ٦:٤٦ | ٥:١٢ |
| | نهاية الشهر | ١٢:٠٧ | ٣:١٥ | ٥:٣٧ | ٧:٠٧ | ٥:١٤ |
| | الفرق | + ١٠ | + ١٨ | + ٢١ | + ٢١ | + ٢ |
| فبراير | بداية الشهر | ١٢:٠٧ | ٣:١٥ | ٥:٣٧ | ٧:٠٧ | ٥:١٤ |
| | نهاية الشهر | ١٢:٠٦ | ٣:٢٧ | ٥:٥٦ | ٧:٢٦ | ٤:٥٧ |
| | الفرق | − ١ | + ١٢ | + ١٩ | + ١٩ | − ١٧ |
| مارس | بداية الشهر | ١٢:٠٦ | ٣:٢٧ | ٥:٥٦ | ٧:٢٦ | ٥٦:٤ |
| | نهاية الشهر | ١١:٥٨ | ٣:٢٦ | ٦:١٠ | ٧:٤٠ | ٤:٢٥ |
| | الفرق | − ٨ | − ١ | + ١٤ | + ١٤ | − ٣١ |
| أبريل | بداية الشهر | ١١:٥٨ | ٣:٢٦ | ٦:١٠ | ٧:٤٠ | ٤:٢٤ |
| | نهاية الشهر | ١١:٥١ | ٣:١٩ | ٦:٢٣ | ٧:٥٣ | ٣:٥٣ |
| | الفرق | − ٧ | − ٧ | + ١٧ | + ١٣ | − ٣١ |
| مايو | بداية الشهر | ١١:٥١ | ٣:١٨ | ٦:٢٣ | ٧:٥٣ | ٣:٥٢ |
| | نهاية الشهر | ١١:٥١ | ٣:١٤ | ٦:٣٨ | ٨:٠٨ | ٣:٣٢ |
| | الفرق | لا يوجد | − ٤ | + ١٥ | + ١٥ | − ٢٠ |
| يونيو | بداية الشهر | ١١:٥٢ | ٣:١٤ | ٦:٣٩ | ٨:٠٩ | ٣:٣١ |
| | نهاية الشهر | ١١:٥٧ | ٣:١٩ | ٦:٤٧ | ٨:١٧ | ٣:٣٤ |
| | الفرق | + ٥ | + ٥ | + ٨ | + ٨ | + ٣ |
| يوليو | بداية الشهر | ١١:٥٨ | ٣:١٩ | ٦:٤٧ | ٨:١٧ | ٣:٣٤ |
| | نهاية الشهر | ١٢:٠٠ | ٣:٢٦ | ٦:٣٩ | ٨:٠٩ | ٣:٥٣ |
| | الفرق | + ٢ | + ٧ | − ٨ | − ٨ | +١٩ |

| الشهر | | وقت الأذان | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | صلاة الظهر | صلاة العصر | صلاة المغرب | صلاة العشاء | صلاة الفجر |
| أغسطس | بداية الشهر | ١٢:٠٠ | ٣:٢٦ | ٦:٣٨ | ٨:٠٨ | ٣:٥٤ |
| | نهاية الشهر | ١١:٥٤ | ٣:٢٣ | ٦:١٣ | ٧:٤٣ | ٤:١٢ |
| | الفرق | − ٦ | − ٣ | − ٢٥ | − ١٥ | + ١٨ |
| سبتمبر | بداية الشهر | ١١:٥٤ | ٣:٢٢ | ٦:١٢ | ٧:٤٢ | ٤:١٣ |
| | نهاية الشهر | ١١:٤٤ | ٣:٠٨ | ٥:٤٢ | ٧:١٢ | ٤:٢٦ |
| | الفرق | − ١٠ | − ١٤ | − ٣٠ | − ٣٠ | + ١٣ |
| أكتوبر | بداية الشهر | ١١:٤٣ | ٣:٠٧ | ٥:٤١ | ٧:٣٨ | ٤:٢٦ |
| | نهاية الشهر | ١١:٣٧ | ٢:٥٠ | ٥:١٤ | ٧:١٤ | ٤:٣٩ |
| | الفرق | − ٦ | − ١٧ | − ٢٧ | − ٢٤ | + ١٣ |
| نوفمبر | بداية الشهر | ١١:٣٧ | ٢:٥٠ | ٥:١٤ | ٦:٤٢ | ٤:٣٩ |
| | نهاية الشهر | ١١:٤٢ | ٢:٤٤ | ٥:٠٤ | ٦:٣٤ | ٤:٥٦ |
| | الفرق | + ٥ | − ٦ | − ١٠ | − ٨ | + ١٧ |
| ديسمبر | بداية الشهر | ١١:٤٣ | ٢:٤٤ | ٥:٠٤ | ٦:٣٧ | ٤:٥٦ |
| | نهاية الشهر | ١١:٥٧ | ٢:٥٦ | ١٦:٥ | ٤٧:٦ | ٥:١٢ |
| | الفرق | + ١٤ | + ١٢ | + ٨ | + ١٠ | + ١٦ |

## الملحق رقم (٤)
## مصاريف الكهرباء الشهرية للمساجد بمدينة الرياض
## لعام ٢٠٠٥م

| الشهر | إجمالي مبالغ الفواتير الشهرية للمساجد* (ريال) | متوسط الشهر (ريال) | النسبة السنوية |
|---|---|---|---|
| محرم (٢١ فبراير– ٢١ مارس) | ١,١١٣,٠٦٣,٨٧ | ٣٣٥ | ٪٢,٣٤ |
| صفر (٢٢ مارس – ١٩ ابريل) | ١,٨٠٥,٩٩٢,٢٨ | ٥٤٣,٥ | ٪٣,٧٩ |
| ربيع الأول (٢٠ ابريل – ١٩ مايو) | ٣,٥١٦,٥٢٠,٢١ | ١٠٥٨,٢ | ٪٧,٣٨ |
| ربيع الثاني (٢٠ مايو – ١٨ يونيو) | ٥,٩٤٦,٣٣٦,٣٠ | ١٧٨٩,٤ | ٪١٢,٤٨ |
| جمادى الأولى (١٩ يونيو – ١٧ يوليو) | ٧,٣١٣,٤٣١,٤٥ | ٢٢٠٠,٨ | ٪١٥,٣٥ |
| جمادى الآخرة (١٨يوليو – ١٦ أغسطس) | ٧,٣٥٤,٤٧٦,١٧ | ٢٢١٣,٢ | ٪١٥,٤٤ |
| رجب (١٧ أغسطس – ١٤ سبتمبر) | ٧,٠٩٤,٤٠٢,٣٤ | ٢١٣٥ | ٪١٤,٨٩ |
| شعبان (١٥ سبتمبر – ١٤ أكتوبر) | ٤,٦٧٧,٤٤٢,٣٢ | ١٤٠٧,٦ | ٪٩,٨٢ |
| رمضان (١٥ أكتوبر – ١٣ نوفمبر) | ٤,٤٤١,١٨٠,٣٣ | ١٣٣٦,٥ | ٪٩,٣٢ |
| شوال (١٤ نوفمبر – ١٢ ديسمبر) | ١,٤١٤,٩٧٧,٢٢ | ٤٢٥,٨ | ٪٢,٩٧ |
| ذو القعدة (١٣ ديسمبر – ١١ يناير) | ١,٥٩٣,٤٤٩,٧٤ | ٤٧٩,٥ | ٪٣,٣٤ |
| ذو الحجة (١٢ يناير – ٩ فبراير) | ١,٣٦٧,٩٤١,٦١ | ٤١١,٦ | ٪٢,٨٧ |
| **المجموع** | **٤٧,٦٣٧,٢١٣,٨٤** | **١١٩٤,٦٣** | **٪١٠٠** |

* أعداد المساجد بمدينة الرياض ٣٣٢٣ مسجداً، وتقام صلاة الجمعة في ٩٠٠ مسجد منها فقط.