



الأذان حول العالم

اسم الباحث

بندر عبدالله عبدالعزيز الحازمي

خريج كلية الشريعة

بجامعة الامام محمد بن سعود الإسلامية

الفهرس

3	1. الملخص
4	2. مقدمة
4	2.1 الصلوات الخمس
5	2.2 الاختلافات بين المذاهب الأربعة في الصلاة
9	2.3 مواقيت الصلاة
11	2.4 دوران الأرض
11	3. مشكلة البحث
12	4. الهدف والغرض
13	5. الدراسات السابقة
14	6. المنهجية
15	7. الحسابات
15	7.1 صلاة الظهر
16	7.2 صلاة الفجر والمغرب والعشاء
17	7.3 صلاة العصر
17	7.4 معادلة الوقت
17	7.5 زاوية ميل الشمس (δ)
18	7.6 زاوية ارتفاع الشمس (α)
19	7.7 تاريخ الحسابات
21	8. النتائج والمناقشة
21	8.1 صلاة الظهر
21	8.2 كل الصلوات
21	المناقشة
23	قائمة المراجع

1. الملخص

تكون الصلوات الخمس اليومية للمسلمين على مدار 24 ساعة من اليوم وذلك وفقاً لموقع الشمس بالنسبة للمكان الذي ستؤدى فيه الصلاة. سيساهم هذا البحث نظرياً في إثراء المعرفة فيما يتعلق بالأذان حول العالم، بالإضافة الى انه سيتم اثبات أنه طوال فترة الـ 24 ساعة في يوم معين. لذلك فانه من المتوقع أن يكون هذا البحث مصدرًا مفيدًا لجميع الأفراد في المجتمعات، كما سيتم تحقيق ذلك من خلال استرجاع قائمة المدن حول العالم ثم حساب مواقيت الصلاة لكل منها. بعدها سيتم التحقيق فيها للتأكد من أن كل مدينة مأخوذة في الاعتبار تضم سكانًا مسلمين ومسجدًا واحدًا على الأقل. اما من الناحية العملية، فمن المتوقع أن تكون نتائج البحث مفيدة لزيادة وعي الفرد باستمرارية الأذان، ويمكن ملاحظة أن الأذان يتم تلاوته في أي وقت في مكان ما على الأرض.

اعتمد الباحث على أداة المقابلة لدراسة منهجية البحث باستخدام المنهج الكمي الذي يساعد في الحصول على معلومات أعمق وأكثر دقة حول موضوع البحث. ويتمحور البحث حول تأكيد الفهم العميق لكل ما يتعلق بالأذان من حول العالم.

2. مقدمة

2.1. الصلوات الخمس

يقوم الإسلام على خمسة أركان يجب على جميع المسلمين المتدينين الالتزام بها، وتعتبر الصلاة ثاني ركن من أركان الإسلام في العقيدة الإسلامية، حيث توجد خمس صلوات "فرض" وهي الفجر والظهر والعصر والمغرب والعشاء يجب على كل مسلم بالغ وعاقل أداءها. وكل صلاة لها وقت محدد ولا يمكن أدائها قبل موعدها، وتستمر مدة الصلاة حتى يحين موعد اذان الصلاة التي تليها، ماعدا صلاة الفجر التي تنتهي عند بزوغ الشمس وكذلك صلاة العشاء التي تنتهي عند حلول منتصف الليل [1].

لكل من الصلوات الخمس، آذان للصلاة يتلى من المساجد ويعلن لمن حوله أنه حان وقت أداء الصلاة الحالية. كما ان هناك دعوة ثانية للصلاة تُعرف باسم "الإقامة" تخبر الناس أن الصلاة على وشك البدء داخل المسجد حتى يتهيؤوا للوقوف في الصفوف استعدادًا لبدء الصلاة. وتكون تلاوة الأذان تكرر لنفس الأسطر لكل صلاة منذ الأذان الأول الذي كان اول من تلاه هو بلال بن رباح في القرن السابع، أما اذان صلاة الفجر، فيحتوي على سطر إضافي: "الصلاة خيرٌ من النوم" وهو غير موجود في اذان لبقية الصلوات.

لقد تغيرت إجراءات تحديد مواعيد الصلاة بلا شك وتقدمت بمرور الوقت منذ أن فرضت الصلاة على المسلمين لأول مرة منذ ليلة الإسراء والمعراج قبل أكثر من 1440 عامًا. ومن الممكن ان

يختلف الأذان بين مساجد السنة والشيعية ولكن في هذا البحث، تم أخذ مساجد السنة فقط في الاعتبار لضمان نتائج بحث تقي بالغرض.

2.2. الاختلافات بين المذاهب الأربعة في الصلاة

هناك أربعة أئمة مسلمين يختلفون في نهجهم حول ما يتعلق بأداء بعض العبادات، ونتيجة لذلك، يجب على كل مسلم أن يفهم هذه الاختلافات ووجهات النظر المتباينة لكل من الأئمة الأربعة فيما يتعلق بالصلاة، حيث ان لكل واحد منهم رأي مختلف في سننها:

❖ مذهب الحنفي

يزعم المذهب الحنفي الى أن نية الصلاة شرط أساسي لصحتها، وأن نطق النية باللسان أمر مرغوب فيه وليس إلزاميًا، بل ان تكبيرة الاحرام كقول: "الله أكبر" من شروط اداء الصلاة.

سنن الصلاة عند الحنفي:

1. عند تكبيرة الاحرام يجب على الرجل المسلم أن يرفع يديه قرب أذنيه أما المرأة فيجب ان ترفع يديها بحيث تكونان أقرب الى كتفيها.
2. مباعدة الرجلين عند الرجل بمقدار أربعة أصابع وضم الرجلين عند المرأة.
3. بالنسبة للرجل، يجب وضع يده اليمنى فوق اليسرى أسفل السرة، وبالنسبة للمرأة وضعهما على الصدر.

4. عند البدء بالصلاة يجب على المسلم قراءة دعاء الاستفتاح "سبحانك اللهم وبحمدك وتبارك اسمك وتعالى جدك ولا إله غيرك".
5. التسمية والإستعاذة بالله من الشيطان الرجيم في الركعة الأولى فقط، ويجب ان تكون سرّاً.
6. التكبير استعداداً للركوع وقول " سمع الله لمن حمده" عند النزول.
7. يجب أن يوجّه كلُّ من الرجل والمرأة أصابع اليدين نحو القبلة ووضع ايديهم على الفخذين.
8. قول "الله أكبر" استعداداً للسجود الثاني.
9. التشهد بعد اتمام اول ركعتين، ومن ثم القيام لأداء الركعة الثالثة.

❖ مذهب المالكي

سنن الصّلاة عند المالكي:

1. يدّعي المذهب المالكي أن نيّة الصّلاة مكانها في القلب أي لا يشترط التلفظ بها وفي تكبيرة الإحرام علينا قول "الله أكبر" ونرفع اليدين إلى الكتف ويجوز أن نرفعهم إلى الأذنين.
2. دعاء الاستفتاح عند المالكية يجب ان يكون قبل تكبيرة الإحرام، لكنه غير مستحب بعد الدخول في الصّلاة.
3. تبدأ الصّلاة عند المالكية بقراءة سورة الفاتحة أولاً، ومن ثم قراءة سورة صغيرة دون بسملة، ثم الركوع مع قول "الله أكبر"، بعدها رفع اليد إلى الكتفين أو إلى الأذنين.
4. في المذهب المالكي يجب تسوية الظهر عند الركوع، وعلينا التزامن بين القول والفعل، وعند القيام من الركوع نقول "سمع الله لمن حمده" وعندما نعتدل نقول "ربنا ولك الحمد".

5. عند النزول للسجود نقول "الله أكبر"، وسجود المصلّي يكون على سبعة أعضاء وهم الرجلين، والركبتين، واليد، والجبهة مع الأنف، ولا يجوز أن نسجد بأقل من ذلك.
6. عند سجود المرء يقول (سبحان ربي الأعلى وبحمده) ثلاث مرات كما نقول "ربي اغفر لي ورحمني وارفعني واسترني وأجبرني".

❖ المذهب الشافعي

الصلاة عند الشافعي:

1. فيما يخص أشكال الاختلاف بين المذاهب الأربعة في الصلاة جاء أن المذهب الشافعي يجب التلفظ بنية الصلاة بعدها ترفع اليدين مع قول "الله أكبر" وتكون اليدين مكشوفة باتجاه القبلة كما يجب التفريق بين أصابع اليدين.
2. من واجبات المصلّي عند الشافعية أن يخشع المسلم اثناء ادائه للصلاة وقوله لدعاء الاستفتاح كما ان والسكوت بين التكبير واجب، ودعاء الافتتاح عند الشافعية تكون بقول "أعوذ بالله من الشيطان الرجيم" أو "أعوذ بالله السميع العليم من الشيطان الرجيم من همزه ونفخه ونفثه".
3. من واجبات المصلّي أيضاً عند الشافعية السكوت بين التعوذ والفاتحة وكذلك قول آمين بعد الفاتحة، كما يجب السكوت بين (آمين) والسورة القصيرة التي تليها، ويجب التريث والفهم في القراءة. واثناء الركوع علي المسلم قول "سبحان ربي العظيم" مرة واحدة، والأفضل أن يقولها ثلاثاً مع ضرورة التفريق بين اليدين وعدم وضعهما على جانبيه وأن يقول "سمع الله لمن

حمده"، وبعد الاستواء يقول "ربنا لك الحمد ملء السماوات وملء الأرض وملء ما شئت من شيء بعد".

4. يجب مراعاة الترتيب في وضع الركبتين واليدين في السجود ويقول "سبحان ربي الأعلى"، والأفضل أن يقولها ثلاث مرات.

❖ المذهب الحنبلي

سنن الصلاة عند الحنبلي:

1. من خلال البحث عن الاختلافات بين المذاهب الأربعة في الصلاة وجد أنه في المذهب الحنبلي يجب رفع اليدين عند البدء في الصلاة عند كل من الرجل والمرأة حذو الكتفين عند قول تكبيرة الإحرام وعند الركوع والرفع منه.

2. كما أكد المذهب الحنبلي أن كلمة "أمين" تكون سرًا في الصلاة السرية لكنها تكون جهراً في الصلاة الجهرية.

3. يجب وضع اليد اليمنى على اليسرى لكل من الرجل والمرأة على حد سواء وتكون تحت السرة، وعند صلاة الجماعة يقول الامام "سمع الله لمن حمده"، ويقول المأموم التحميد أي "ربنا ولك الحمد ملء السماوات أو حمداً كثيراً"، أما من يصلي وحيداً عليه الجمع بين التسميع والتحميد.

4. على المصلّي تطويل القراءة إذا كان منفرداً سواء كان مسافراً أو مقيماً، وقول "سبحان ربي العظيم" عند الركوع، وقول "سبحان ربي الأعلى" عند السجود مرة واحدة فقط فرض وشرط.

2.3 مواقيت الصلاة

تعرف الأحاديث النبوية الشريفة بأنها كل ما صدر عن النبي محمد -صلي الله عليه والسلام- من أقوال أو أفعال وقام الصحابة بتدوينها وتوثيقها، حيث يقتدي المسلمون بها ويأخذون تعاليم القرآن والأحاديث النبوية كأساس للعقيدة الإسلامية. هناك علم كامل يسمى علم الأحاديث النبوية الذي يبحث في صحة ما روي عن النبي محمد -عليه الصلاة والسلام- ويتم تصنيفها وفقاً لذلك في فئتين إما صحيح أو موضوع. ويمكننا الاستدلال على ذلك من خلال:

1. قوله تعالى في سورة النساء الآية (١٠٣) (فَإِذَا قَضَيْتُمُ الصَّلَاةَ فَادْكُرُوا اللَّهَ قِيَامًا وَقُعُودًا وَعَلَىٰ جُنُوبِكُمْ ۚ فَإِذَا اطْمَأَنَّتُمْ فَأَقِيمُوا الصَّلَاةَ ۚ إِنَّ الصَّلَاةَ كَانَتْ عَلَى الْمُؤْمِنِينَ كِتَابًا مَّوْقُوتًا)

[2]

2. أن جبريل أتى النبي ، يعلمه مواقيت الصلاة فتقدم جبريل ورسول الله صلى الله عليه وسلم خلفه والناس خلف رسول الله صلى الله عليه وسلم فصلى الظهر حين زالت الشمس وأتاه حين كان الظل مثل شخصه فصنع كما صنع فتقدم جبريل ورسول الله خلفه والناس خلف رسول الله صلى العصر ثم أتاه حين وجبت الشمس فتقدم جبريل ورسول الله خلفه والناس خلف رسول الله صلى المغرب ثم أتاه حين غاب الشفق فتقدم جبريل ورسول الله خلفه والناس خلف رسول الله صلى العشاء ثم أتاه حين انشق الفجر فتقدم جبريل ورسول الله خلفه والناس خلف رسول الله صلى الغداة. ثم أتاه اليوم الثاني حين كان ظل الرجل مثل شخصه فصنع مثل ما صنع بالأمس، فصلى الظهر ثم أتاه حين كان ظل الرجل مثل شخصه فصنع كما صنع بالأمس

فصلَى العَصْرَ ثُمَّ أَتَاهُ حِينَ وَجِبَتْ الشَّمْسُ فَصَنَعَ كَمَا صَنَعَ بِالْأَمْسِ فَصَلَّى الْمَغْرِبَ فَمِنَّا ثُمَّ
فَمِنَّا ثُمَّ نَمْنَا ثُمَّ فَمِنَّا فَأَتَاهُ فَصَنَعَ كَمَا صَنَعَ بِالْأَمْسِ فَصَلَّى الْعِشَاءَ ثُمَّ أَتَاهُ حِينَ امْتَدَّ الْفَجْرُ
وَأَصْبَحَ وَالنُّجُومُ بَادِيَةٌ مُشْتَبِكَةٌ فَصَنَعَ كَمَا صَنَعَ بِالْأَمْسِ فَصَلَّى الْغَدَاةَ ثُمَّ قَالَ مَا بَيْنَ هَاتَيْنِ
الصَّلَاتَيْنِ وَقْتُ. [3]

3. أَحْبَرَنَا قُتَيْبَةُ، قَالَ حَدَّثَنَا اللَّيْثُ بْنُ سَعْدٍ، عَنِ ابْنِ شَهَابٍ، أَنَّ عُمَرَ بْنَ عَبْدِ الْعَزِيزِ، أَخَّرَ الْعَصْرَ
شَيْئًا فَقَالَ لَهُ عُرْوَةُ أَمَا إِنَّ جِبْرِيلَ عَلَيْهِ السَّلَامُ قَدْ نَزَلَ فَصَلَّى أَمَامَ رَسُولِ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ
وَسَلَّمَ . فَقَالَ عُمَرُ اعْلَمْ مَا تَقُولُ يَا عُرْوَةُ . فَقَالَ سَمِعْتُ بَشِيرَ بْنَ أَبِي مَسْعُودٍ يَقُولُ سَمِعْتُ أَبَا
مَسْعُودٍ يَقُولُ سَمِعْتُ رَسُولَ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ يَقُولُ " نَزَلَ جِبْرِيلُ فَأَمَّنِي فَصَلَّيْتُ مَعَهُ ثُمَّ
صَلَّيْتُ مَعَهُ ثُمَّ صَلَّيْتُ مَعَهُ ثُمَّ صَلَّيْتُ مَعَهُ ثُمَّ صَلَّيْتُ مَعَهُ " يَحْسُبُ بِأَصَابِعِهِ خَمْسَ صَلَوَاتٍ
[3]

• يستدل الفقهاء على مواقيت صلاة الفروض من ويصنفونها كالتالي [4]:

- أ- صلاة الفجر: تبدأ عندما ينتشر الضوء أفقياً في السماء قبل بزوغ الشمس.
- ب- صلاة الظهر: تبدأ بمجرد أن ترتفع الشمس بعد وصولها إلى أعلى نقطة في السماء
عامودياً (كزاوية قائمة)؛ أي عندما يكون ظل الشيء مساوياً لطول الشيء نفسه.
- ت- صلاة العصر: بحسب المذاهب الحنبلية والمالكية والشافعية والجعفرية، فإن العصر يحدث
عندما يكون ظل الشيء أطول من الشيء نفسه.
- ث- صلاة المغرب: تبدأ بعد غروب الشمس بقليل عندما تختفي الشمس تحت الأفق.

ج- صلاة العشاء: تبدأ بمجرد اختفاء الضوء المتناثر في السماء بحيث تكون مظلمة تماماً.

2.4 دوران الأرض

تدور الشمس حول محورها بينما تدور الأرض باتجاه الشرق؛ أي أنها تدور عكس اتجاه عقارب الساعة إذا كان عرضها من القطب الشمالي (وستبدو عكس ذلك إذا كان عرضها من القطب الجنوبي). القطب الشمالي الجغرافي، المعروف أيضاً باسم "القطب الشمالي الأرضي"، هو النقطة الموجودة في منتصف الكرة الأرضية حيث يتقاطع محور دوران الأرض مع سطح الأرض في الجزء الشمالي، وتختلف هذه النقطة تماماً عن القطب الشمالي المغناطيسي للأرض. أما القطب الجنوبي، الواقع في القارة المتجمدة "أنتاركتيكا"، هو النقطة الموجودة في منتصف الكرة الأرضية، حيث يلتقي محور دوران الأرض بالسطح من الجزء الجنوبي. ومن منظور شمسي، تدور الأرض مرة واحدة كل 24 ساعة، أما من المنظور النجمي فإن الأرض تدور مرة واحدة كل 23 ساعة و56 دقيقة و4 ثوانٍ. ويكون ذلك بسبب تأثير المد والجزر على دوران الأرض، فإن دوران الأرض يتباطأ بمرور الوقت، مما يعني أن مدة اليوم في الماضي كان أقصر مما هو عليه الآن.

3. مشكلة البحث

يؤدي المسلمون صلواتهم الخمس اليومية بناءً على وضع الشمس وفقاً للمكان الذي ستؤدي فيه الصلاة على مدار الـ 24 ساعة من اليوم. وبناءً على الدراسات السابقة، تبين أن لكل صلاة وقت محدد يمكن أن تؤدي فيه ولا يجوز أن يقوم المسلم بأدائها قبل وقتها، باستثناء الفجر الذي

ينتهي عند شروق الشمس والعشاء الذي ينتهي عند منتصف الليل، كما يستمر وقت أداء كل فرض حتى يحين موعد الفرض الذي يليه [1]. وبسبب دوران الأرض، تختلف أوقات الصلاة من بلد إلى آخر، حيث ينتهي الأذان في بلد ويبدأ فوراً في بلد آخر، مما يؤكد على أن الأذان لا ينقطع ابداً.

من المتوقع أن تكون هذه الدراسة مورداً ثرياً للجميع في المجتمع، افتراضياً سيساهم هذا البحث في الإثراء العالمي لمعرفة الأذان. علاوة على ذلك، إثبات أن النداء للصلاة موجود باستمرار في مكان ما على الأرض على مدار 24 ساعة يومياً. يتم تحقيق ذلك من خلال جمع قائمة بالمدن من جميع أنحاء العالم ثم تحديد أوقات الصلاة لكل منها، بعد ذلك سيتم فحصه لمعرفة ما إذا كانت كل مدينة من هذه المدن يعيش فيها سكان مسلمون ومسجد واحد على الأقل يتم فيه ترديد الأذان. أما من الناحية العملية، يأمل الباحث أن تساعد نتائج الدراسة جميع الفئات على أن يصبحوا أكثر وعياً باستمرارية الأذان وأن يكونوا قادرين على ملاحظة أن الأذان يُتلى في أي وقت في مكان ما على الأرض.

الهدف والغرض من البحث

ينوي هذا البحث التحقق من أن الأذان لا يتوقف على مدار ال 24 ساعة يومياً واثراء معلومات أكثر عن أوقات الصلاة. كما يهدف البحث إلى إثبات أن النداء الإسلامي للصلاة المعروف

باسم "الأذان" لا يتوقف في أي وقت معين حول العالم مع الأخذ في الاعتبار مواقع وأوقات حدوث الأذان؛ أي أنّ الأذان موجود دائماً في مكان ما على الأرض.

4. الدراسات السابقة

ذكرنا سابقاً أنّ الأذان لا يتوقف حول العالم؛ لأنّ بين كل خط طول يوجد فرق أربع دقائق على افتراض أن طول الأذان هو أربع دقائق. أجرى عبد الحميد الفاضل بحثاً حول هذا الموضوع ولكن لم يتم العثور على بحثه، لكنه تم العثور على ملخص عبد الحميد في العديد من المقالات الإخبارية المختلفة على المواقع الإلكترونية [5] [6]. وبحسب المقالات الإخبارية على المواقع الإلكترونية، وضح عبد الحميد، أن الأرض تتكون من 360 خط عرض بفارق أربع دقائق بين كل منها وبافتراض أن مدة الأذان أربع دقائق، وفي نهاية بحثه توصل عبد الحميد إلى نتيجة مفادها أن الأذان لا يتوقف حول الكرة الأرضية. وقد تبين أيضاً أنّ هناك عدم دقة في منهجية دراسة عبد الحميد، وبالتالي يهدف هذا البحث إلى تصحيح وتحسين المنشورات السابقة. الدراسات التي تم العثور عليها لا تأخذ في الاعتبار المواقع غير المأهولة والمواقع التي لا يوجد فيها سكان مسلمون، وبالتالي لا توجد مساجد فعلية تدعو للصلاة "الأذان". لم يتمكن المؤلف من العثور على أي دراسات توضح المواقع والمدن التي يحدث فيها الأذان بشكل دقيق. يهدف هذا البحث إلى سد تلك الفجوة وإثبات بشكل قاطع أن الأذان لا يتوقف عند أي وقت معين حول العالم.

هناك العديد من المقولات حول صحّة ممارسة الأذان، ويمكن العثور عليها في ملخصات الحديث والسنة مثل معاريف السنن، والطحاوي، وصحيح البخاري، وصحيح مسلم، وجامي الترمذي. حيث أفصح الإمام أبو حنفي والإمام أحمد بن حنبل والإمام الشافعي والإمام مالك عن طرق مختلفة لتلاوة الأذان في الماضي، وكانت طريقة بلال، حسب الإمام أبو حنفي، هي أبرز طريقة لإلقاء الأذان [7].

5. المنهجية

يعتمد طول الأذان على الشخص الذي يؤدّي التلاوة ولكن مع الأخذ في الاعتبار بعض الأذان المختلفة، فقد وجد أنّ المتوسط يزيد عن 4 دقائق، لذلك في هذا البحث، تم أخذ 4 دقائق كحد أدنى للمدة بين الأذان والأذان الذي يليه لضمان الاستمرارية.

سيتم إنشاء خطة لإثبات نهائي مع الدليل على أنّ الأذان لا يتوقف على مدار الساعة بالاعتماد على الدراسات السابقة. كما سيتم استخدام Microsoft Excel لإجراء العمليات الحسابية في هذا البحث بالإضافة إلى تنظيم البيانات وفرزها. سيتم جمع قائمة بأكثر من 30.000 مدينة حول العالم من مصدرين مختلفين [8] [4]. ثم سيتم حساب أوقات الصلوات الخمس لكل مدينة باستخدام المعادلات المدرجة في القسم التالي. سيتم التحقّق من الاختيار العشوائي للمدن من أجل الحصول على أوقات الصلاة المحسوبة الصحيحة من خلال إجراء مقارنات مع مواقيت الصلاة المقابلة على موقع (IslamFinder.org) [9].

تمت دراسة منهجية هذا البحث من خلال المنهج النوعي، باستخدام أداة المقابلة، مما يساعد في جمع المزيد من المعلومات الدقيقة المتعلقة بموضوع البحث. نظرًا لأن الحجج المذكورة في قسم "الهدف والغرض" من هذا البحث تم أخذها في الاعتبار، سيتم توحيد أوقات الأذان لتوقيت واحد عن طريق طرح أو إضافة الفرق في الوقت في إشارة إلى توقيت غرينتش من التوقيت المحلي للمدينة. بعدها سيتم استخراج قائمة تضم 360 مدينة من البلدان الإسلامية وغير الإسلامية من جميع أنحاء العالم من قائمة 30,000 مدينة إلى جانب مواقيت الصلاة الموحدة والمحلية لكل مدينة. ثم سيتم التحقق في كل مدينة من المدن المستخرجة للتأكد من وجود مسجد واحد على الأقل لضمان تلاوة الأذان في كل مدينة. سيتم إزالة المدن، التي لم يكن بها مسجد، من القائمة، كما سيتم تنظيم أوقات الأذان الموحدة للمدن في عمود واحد وتصنيفها حسب الوقت. بعد ذلك، سيتم حساب الفرق بين الأذنين والأذنين التالية للتأكد من عدم وجود فجوة بين الأذنين أكبر من أربع دقائق خلال فترة الـ 24 ساعة من اليوم. وأخيراً، سيتم العثور على الثغرات وملء القائمة الرئيسية بالمدن، ومرة أخرى سيتم التأكد من أن أي مدينة مضافة يوجد فيها مسجد واحد على الأقل.

6. الحسابات

7.1 صلاة الظهر

$$12 + TZ - \left(\frac{Lng.}{15}\right) - EqT = \text{صلاة الظهر}$$

حيث:

TZ: ترمز لاختلاف المنطقة الزمنية للموقع فيما يتعلق بتوقيت غرينتش (GMT).

LNG: ترمز لإحداثيات خط الطول للمدينة.

EqT: ترمز لمعادلة الوقت التي تشير إلى الفرق بين موضع الشمس ووقت الساعة القياسي.

6.2 صلاة الفجر والمغرب والعشاء [10]:

$$T(\alpha) = \frac{1}{15} \cos^{-1} \left[\frac{-\sin(\alpha) - \sin(\delta) \sin(Lat.)}{\cos(\delta) \cos(Lat.)} \right]$$

$$Dhuhr - T(18) = \text{صلاة الفجر}$$

$$Dhuhr + T(-0.833) = \text{صلاة المغرب}$$

$$Dhuhr + T(17) = \text{صلاة العشاء}$$

حيث:

α : ترمز لزاوية ارتفاع الشمس.

δ : ترمز لميل الشمس.

Lat: ترمز لخط عرض المدينة.

7.3 صلاة العصر

صلاة العصر

= *Dhuhr*

$$+ \frac{1}{15} \cos^{-1} \left[\frac{\sin(\cot^{-1}(1 + \tan(Lat. - \delta))) - \sin(Lat.) \sin(\delta)}{\cos(Lat.) \cos(\delta)} \right]$$

7.4 معادلة الوقت

نظرًا لأنَّ الأرض لا تدور حول الشمس في محور محدد على طول القطع الناقص، فهذا يعني أنها لا تتحرك بسرعة ثابتة حول الشمس. لذلك فإن معادلة الوقت تصحَّح موضع الشمس إلى المعيار عن طريق إضافة أو طرح عدد معين من الدقائق والثواني اعتمادًا على يوم السنة التي يتم فيها إجراء الحسابات. تم إجراء جميع الحسابات في الأول من يناير 2020 وتم أخذ معادلة الوقت [11] وفقًا لذلك لتساوي 03:04.9-.

7.5 زاوية ميل الشمس (δ)

يمكن تعريف زاوية ميل الشمس على أنها الزاوية بين خط وهمي يربط بين مركز الشمس والأرض على خط الاستواء [12]. تميل الأرض على محور دورانها لهذا السبب تختلف زاوية ميل الشمس على مدار العام حيث تدور الأرض حول الشمس، وتتراوح هذه الزاوية من -

23.45 إلى +23.45 طوال العام [13]. كما تُستخدم المعادلة التالية لحساب زاوية ميل الشمس لليوم المحدد من العام [14]:

$$\delta = -23.45^\circ \times \cos \left[\frac{2\pi}{365} \times (JD + 10) \right]$$

7.6 زاوية ارتفاع الشمس (α)

زاوية ارتفاع الشمس هي الزاوية التي تقع فيها الشمس في السماء عند قياسها من المستوى الأفقي. إذا كانت الشمس فوق الرأس مباشرة (عامودياً)، فسيتم قياس زاوية ارتفاع الشمس على أنها 90 درجة، وبالمثل، ستكون الزاوية 0 درجة عند شروق الشمس. هناك عدة عوامل تؤثر على الحد الأقصى لزاوية ارتفاع الشمس التي يمكن أن تصل إليها، بما في ذلك خط عرض المكان الذي تقاس فيه وزاوية ميل الشمس. هناك عدة معايير لزاوية ارتفاع الشمس تستخدمها دول مختلفة كمعيار لكل من صلاة الفجر والعشاء [4]، كما أن هناك ستة معايير مختلفة مستخدمة في جميع أنحاء العالم كما تم تلخيصها في الجدول أدناه. سيتم بعد ذلك تقسيم القائمة

التي تم تشكيلها لهذا البحث إلى ستة قوائم مختلفة بناءً على معايير زاوية ارتفاع الشمس لاستيعاب الفرق في حسابات أوقات الصلاة في البلدان المختلفة [15]

المؤسّسات	زاوية الفجر	الإقليم	زاوية العشاء
رابطة العالم الإسلامي	18	باقي انحاء العالم	17
مجلس أوجاما إسلام سنغافورة	20	سنغافورة	18
		إندونيسيا	
سيهات / كميناغ			
الهيئة المصرية العامة للمساحة	19.5	افريقيا، سوريا، لبنان، ماليزيا	17.5
ام القرى	18.5	دول شبه الجزيرة العربية (المملكة العربية السعودية، البحرين، الكويت، الإمارات العربية المتحدة، قطر، عمان، اليمن)	90 دقيقة بعد المغرب 120 دقيقة بعد المغرب في رمضان
جامعة العلوم الإسلامية بكراتشي	18	باكستان والهند وبنغلاديش وأفغانستان	18
الجمعية الإسلامية لأمريكا الشمالية	15	اميركا الشمالية	15

7.7 تاريخ الحسابات

المزولة هي أداة توقيت نهارية تتكون من عدة نقاط وخطوط مرسومة على لوحة كبيرة مع عصا أفقية مستقيمة في يتم وضعها في المنتصف، حيث أنه يتم تحديد الوقت من خلال طول ظلها الناجم عن سقوط أشعة الشمس عليها. يعود تاريخه إلى ٣٥٠٠ قبل الميلاد، حيث استخدمها المسلمون للتعبير عن فرحهم بحلول اوقات الصلاة في المساجد في العصور القديمة. اخترع الإنسان الساعة الشمسية كأول ساعة، وكتب عنها الخوارزمي، واستغلها العرب المسلمون في تحديد أوقات الصلاة. وهي مبنية على الشمس والزوايا التي تتحرف عن الأفق ثم يركز أساسها على الزوايا وليس الساعات والدقائق والثواني [16].

المزولة هي عصا مدفونة عمودياً في الأرض للسماح برؤية حركة ظل الشمس من أي مكان على هذا الكوكب، عندما تصل الشمس إلى ذروتها في الصيف يكون ظلها أصغر مما كان عليه في الشتاء، يوضح ذلك كيف يتغير موقع الشمس في السماء وطول النهار مع تغيير الفصول. يرتبط هذا بدوران الأرض حول الشمس، والذي يحدث وفقاً لميل محور دوران الأرض، والذي يظل ثابتاً طوال دوران الأرض حول الشمس. تبين لنا الساعة الشمسية أن الشمس أعلى في السماء خلال فصل الصيف لأن ظلها أصغر. بالإضافة إلى ذلك، يستمر سطوع الشمس لفترة أطول في الخريف والربيع، ويوم ظل الشمس لفترة أطول من الصيف في نفس الساعة، وهذا يدل على أن الشمس في أدنى نقطة لها في السماء. يكون ظل الشمس أطول في الشتاء، وتكون الشمس في أدنى نقطة لها في السماء في نفس الساعة [16].

7. النتائج والمناقشة

8.1 صلاة الظهر

لوحظ أنّ هناك انقطاعاً في الأذان حول العالم أثبتته الباحثون سابقاً وكان ذلك مع الأخذ في الاعتبار فقط أذان الظهر وجميع المدن الموجودة في القائمة والتي يبلغ عددها 30000 مع تحديد مدة كلّ أذان أربع دقائق. تم اكتشاف وجود بعض الذبذبات في الأذان في العديد من المدن في جميع أنحاء العالم، تتراوح من أربع دقائق إلى دقيقة واحدة على الأقل.

7.2 كلّ الصلوات

يلاحظ أنّ الأذان لا ينقطع طيلة اليوم، ومع ذلك، فإن هذا وحده لا يثبت استمرارية الأذان حيث لا تحتوي كلّ مدينة في القائمة على الحد الأدنى من مسجد واحد لتلاوة الأذان. قام الباحث بإنشاء القائمة الأولى التي توفر استمرارية الأذان من خلال استخراج 360 مدينة من القائمة الكاملة للمدن. بعد ذلك، تم فحص كل مدينة لمعرفة ما إذا كانت تحتوي على مسجد واحد على الأقل أم لا وذلك باستخدام خرائط Google [17]، بعدها تم حذف المدن التي لا تحتوي على أيّ مساجد من القائمة ولم يتبقّ سوى المدن التي لا تحتوي على مساجد، كما تم حساب الأوقات بين كل أذان والأذان الذي يليه في القائمة الرئيسيّة لضمان الاستمرارية وأضيفت كل مدينة تحتوي على مسجد واحد على الأقل إلى القائمة.

المناقشة

بعد أن أثبتت القائمة الأولى بنجاح وبشكل قاطع استمرارية الأذان على مدار الساعة والعالم، تم تجميع قائمتين أخريين متشابهتين. وتم التوصل الى أن نتائج هذا البحث لا تثبت فقط أن الأذان لا يتوقف على مدار اليوم، بل إن هذا يحدث بشكل متوازي عدّة مرات في مواقع مختلفة في نفس الوقت حول العالم.

قائمة المراجع

- [1] م. أ. العثيمين، "islamway.net"، [أونلاين]. متاح:
%84%D9%A7%D8%B3%D8%B1%D8%https://ar.islamway.net/fatwa/12787/
% D9% 82% D9% A7% D8% 88%D9 %85 %D9%8A-%D9%81%D9%A9-%D8
% D8% A7% D8% 84% D9% B5% D8% 84% D9% A7%D8 % AA-%D8 %8A
A9. [تم الدخول في 10 يونيو 2020].
- [2] محمد عبد الرحمن حلیم، "النساء (سورة النساء)"، في القرآن، نيويورك، مطبعة جامعة أكسفورد،
2004، ص 60-61.
- [3] "SUNNAH.COM" [عبر الإنترنت]. متاح: <https://sunnah.com/nasai/6>. [تم
الوصول إليه في 27 أبريل 2021].
- [4] م. أ محمود، "تتبع الظل: الحساب الرياضي لأوقات الصلاة باستخدام علم المثلثات
الكروية"، ميدل إيست جورنال أوف ساينتيفيك ريسيرش، المجلد. 25، لا. 8، ص 1650-
1663، 2017.
- [5] "الاتحاد"، 23 يوليو 2012. [أونلاين]. متاح:
%A3%D8%84%D9%A7%D8%https://www.alittihad.ae/article/71478/2012/

% D9% 86%D9 % 8A%D9 % A7-%D8%84%D9%86-%D9%A7%D8%B0%D8
% D8% 84% D9% A7%D8 % 86-% D9% B9%D8 % B9-% D8% B7% D8%82
% D8% 85%D9 % 89-% D9% 84% D9% B9%D8 %B6- % D8 % B1% D8%A3
%9 د % 88%D9 % 8A% D9% 84% D9% A7%D8 % B1-% D8% A7%D8 %AF

85. [تم الوصول إليه في 2020 في 11 يونيو].

[6] "العربية"، 23 يوليو 2012. [أونلاين]. متاح:

<https://www.alarabiya.net/articles/2012/07/23/227849.html>. [تم الدخول في

10 يونيو 2020].

[7] محمد البكري، "الأذان: توثيق الخلفية التاريخية، وقواعد الممارسة، والملاحح الموسيقية للدعوة الإسلامية للصلاة في المملكة الأردنية الهاشمية"، Musicologica Brunensia، المجلد. 59، لا. 1، ص 1-12، 2019.

[8] SimpleMaps، "قاعدة بيانات مدن العالم"، [عبر الإنترنت]. متاح:

<https://simplemaps.com/data/world-cities>. [تم الدخول في 24 ديسمبر / كانون

الأول 2019].

[9] منظمة الباحث الإسلامي "الباحث الإسلامي" [عبر الإنترنت]. متاح:

<https://www.islamicfinder.org>. [تم الدخول في 02 فبراير 2020].

- [10] هـ.زرايبي زاده، "PrayTimes.org"، 29 مارس 2018. [عبر الإنترنت]. متاح:
http://praytimes.org/wiki/Prayer_Times_Calculation. [تم الدخول في 29
ديسمبر 2019].
- [11] ايسبيناك، "AstroPixels.com"، 13 يناير 2015. [عبر الإنترنت]. متاح:
<http://astropixels.com/ephemeris/sun/sun2020.html>. [تم الدخول في 29
ديسمبر 2019].
- [12] إسماعيل، ن. يحيى، ر. كاسبين، ز. سانيب، إ. هوسمين، إن إف زيني وف. أبو بكر،
"الحسابات الحسابية لأوقات الصلاة الإسلامية - المشكلات والحلول"، المؤتمر الدولي لعام
2009 حول المستقبل. الكمبيوتر والاتصالات، كوالالمبور، 2009.
- [13] C. Honsberg and S. Bowden [13]، "PVEDUCATION.ORG"، [عبر الإنترنت].
متاح: <https://www.pveducation.org/pvcdrom/properties-of-sunlight/declination-angle>. [تم الدخول في 22 ديسمبر / كانون الأول 2019].
- [14] P. I. Cooper [14]، "The Absorption of Radiation in Solar Stills"، Solar Energy، vol. 12، ص 333-346، 1969.
- [15] هـ.زرايبي زاده، "PrayTimes.org"، 29 2010. [أونلاين]. متاح:
http://praytimes.org/wiki/Calculation_Methods. [تم الدخول في 15 يناير 2020].

[16] ثيودوسيو، "الساعة الشمسية المخروطية لمتحف الأثري في اليونان." مجلة جمعية الشمس الأمريكية الشمالية، المجلد. 20، لا. 4، ص 1-5، 2013.

[17] جوجل "خرائط جوجل" [أونلاين]. متاح: <https://www.google.com/maps>.

[18] "SUNNAH.COM" [عبر الإنترنت]. متاح: <https://sunnah.com/nasai/6>. [تم

الوصول إليه في 27 أبريل 2021].