بسم الله الرحمن الرحيم

مشكلة دخول وقت صلاة المغرب في المواقع الجبلية المرتفعة

أ.د. عبدالله المسند

قسم الجغرافيا - جامعة القصيم

شعبان 1441 مارس 2020

@almisnid almisnid@yahoo.com www.almisnid.com

مقدمة:

كنت في ربيع 2020 فوق قمم وسفوح جبال رجال ألمع الشامخة في منطقة عسير الواقعة جنوب غرب المملكة العربية السعودية، مستمتعاً بمشاهد جغرافية وبيئية غاية في السحر والجمال وأنا أُشاهد قرص الشمس القرمزي وهي تتَضَيَّف إلى الغروب، وفي هذه اللحظة سمعت أذان المغرب يصدح من مساجد تقع في قعر الأودية السحيقة، والتي تقع أسفل من موقعي بنحو 1000م (ارتفاع موقعي 1680م) حيث غربت عليهم الشمس بناءً على ارتفاعهم الجغرافي (يتراوح بين 700-1000م)، ودخل وقت المغرب في بطن الوادي حيث المحافظة ومراكزها، في حين أن أعلى القمم الجبلية المطلة على محافظة رجال ألمع لم يدخل الوقت بعد، على الرغم من كوننا في موضع جغرافي واحد، ولكن الارتفاعات تتباين بشكل كبير، وفجأة وإذا بالمساجد أعلى قمم الجبال تؤذن المغرب تبعاً للتقويم المعتمد من قبل إدارة المساجد!! والشمس لم تغرب بعد عن أعيننا!!، وهذا التباين في غروب الشمس نتيجة طبيعية لاختلاف الارتفاعات بين علو شاهق وانخفاض سحيق، حتى ألتبس على بعض المؤذنين، ولم يأخذوا عامل الارتفاع بعين الاعتبار لا حسابياً عبر التطبيقات الرياضية، ولا بصرياً عبر رؤية الشمس بالعين المجردة!! فأدخلوا وقت المغرب قبل وقته الشرعي!

وهذا الموقف الذي عايشته في الميدان، إضافة إلى مقاطع مصورة ومنشورة تُثبت أن أذان المغرب يؤذن وفقاً للتقويم، قبل غروب الشمس الحقيقي في المواقع المرتفعة كالباحة مثلاً .. هذا دفعني للبحث والتقصي في هذه الظاهرة الجغرافية الفلكية، حيال أثر الارتفاعات عن سطح البحر على مواقيت غروب الشمس وشروقها، ومحاولة عرض المشكلة ومن ثَم تصحيح بعض المفاهيم في هذا الاتجاه واقتراح حل لها.

أهداف البحث:

1. معرفة الأوقات المعتمدة من قبل إدارة المساجد في دخول أوقات الصلاة في محافظة رجال ألمع وقراها.

2. تحديد أثر الارتفاع عن سطح البحر على وقت دخول صلاة المغرب في منطقة الدراسة.

3. اقتراح حل تقني رياضي لمواجهة مشكلة اختلاف دخول وقت المغرب في المواضع الجغرافية ذات الطبيعة التضاريسية المتباينة.

حدود المشكلة جغرافياً:

تحديد أوقات الصلاة الخمسة مسألة ليست بالهينة، إذا أُخذت على مستوى أقطار العالم؛ حيث يؤخذ بالحسبان عوامل فلكية وجغرافية متعددة وهي: خطوط الطول، دوائر العرض، الارتفاع عن سطح البحر، التاريخ الشمسي، ويظن البعض أن عامل خطوط الطول الجغرافية العامل الوحيد المؤثر في اختلاف مواقيت الصلاة، والصحيح أن سطح الأرض غير منسجم في ارتفاعاته من جهة، ومن جهة أخرى كروية الأرض تُحتم علينا أخذ دوائر العرض الجغرافية بالحسبان في دخول أوقات الصلاة عدا وقت صلاة الظهر، كما أن عامل الارتفاع عن سطح البحر يؤثر على وقتي صلاة المغرب وشروق الشمس، والمعادلة الرياضية الصحيحة لحسابهما غير منفكة عن عامل الارتفاع عن سطح البحر في المواضع الجغرافية الجبلية.

ومشكلة اختلاف وقتي شروق الشمس وغروبها بين المواضع الجغرافية المنخفضة والمرتفعة تظهر في كل أنحاء العالم، حيث توجد المرتفعات الشاهقة وبين جنباتها الأودية السحيقة، وفي المملكة العربية السعودية تبرز هذه المشكلة في المناطق الجبلية المأهولة بالسكان خاصة في مناطق: عسير والباحة وشرق جازان وفي مرتفعات الطائف، وبشكل أقل على طول جبال الحجاز في منطقتي مكة المكرمة والمدينة المنورة، وجبال مدين في منطقة تبوك. ومن جهة أخرى تظهر المشكلة زمانياً في كل الفصول الأربعة، وتزداد في فصل الصيف وتقلّ في الفصول الأخرى، ومكانياً تزداد كلما اتجهنا شمالاً.

المناقشة والتحليل:

أولاً: أوقات الصلاة مسألة شرعية توقيفية لا اجتهاد فيها، والله تعالى يقول: "إِنَّ الصَّلَاةَ كَانَتْ عَلَى الْمُؤْمِنِينَ كِتَابًا مَّوْقُوتًا".

ثانياً: الأرض هندسياً كروية الشكل، وسطحها فيه حدبٌ، ولذا فإن دائرة الأفق المرئي تتسع كلما ارتفعنا عن سطح البحر؛ ويمكن رؤية ما تحت الأفق مباشرة كلما ارتفعنا عن سطح البحر.

ثالثاً: كلما ارتفعنا عن سطح البحر تقدم وقت شروق الشمس، وتأخر وقت غروبها مقارنة بالأماكن المنخفضة، وهذا يتضح جلياً عندما نكون في مواقع سهلية منخفضة فنشاهد أشعة الشمس الغاربة علينا تسطع على قمم الجبال العالية، أو على الطائرات المُحلِقة بُعيد الغروب مباشرة.

رابعاً: ما يقال في مشكلة وقتي الشروق والغروب من فوق قمم الجبال ينسحب بالضرورة على الأبراج السكنية العالية.

خامساً: الركاب على متن الطائرات لا يعتمدون وقتي الشروق والغروب تبعاً للنقطة الأرضية التي تقع أسفل منهم، بل الاختلاف أحياناً يصل إلى نحو 12 دقيقة متقدمة قبل وقت الشروق، ومتأخرة بعد الغروب ـ على وجه التقريب ـ مقارنة مع النقطة الأرضية التي تقع أسفل منهم، وعليه فالمسافرون عليهم الاعتماد على الرؤية العينية، أو اعتماد تطبيق رياضي فلكي يتناسب مع وضع الطائرات، ويأخذ التطبيق بعين الاعتبار أكثر من عامل: الموقع الفلكي+ الارتفاع + اتجاه الطائرة الجغرافي + سرعتها حتى يحصلوا على الوقت الشرعي الصحيح.

سادساً: عامل دائرة العرض الجغرافي يؤخذ بعين الاعتبار في معالجة العلاقة الرياضية بين وقتي غروب وشروق الشمس من جهة، والارتفاع عن سطح البحر من جهة أخرى، فكلما اتجهنا شمالاً كان أثر الارتفاع عن سطح البحر على وقتي غروب الشمس وشروقها كبيراً، وبالنسبة للعروض الجغرافية السعودية وللجزيرة العربية بوجه عام، تكون الفروق بين الشمال والجنوب في حدود الدقيقة الزمنية فقط.

سابعاً: الفصول الأربعة تؤثر هي أيضاً على العلاقة الرياضية بين وقتي غروب الشمس وشروقها من جهة، والارتفاع عن سطح البحر من جهة أخرى، ولكنه تأثير طفيف في العروض الجغرافية السعودية وللجزيرة العربية بوجه عام، ويُعالج بإضافة دقيقتين إلى التقويم، أو على الأقل دقيقة واحدة.

ثامناً: الارتفاع عن سطح البحر لا يؤثر على أوقات الصلاة الأخرى، وإنما فقط على موعدي الشروق والغروب.

حل المشكلة:

أزعم أن أفضل وأسرع حل لمشكلة أثر الارتفاع عن سطح البحر على وقتي شروق وغروب الشمس هو إعادة بناء تقويم الصلاة عبر الأخذ بعامل الارتفاع عن سطح البحر في المعادلة الرياضية لتصحيح وقت دخول صلاة المغرب وشروق الشمس على وجه التحديد، وذلك في المناطق الجبلية ذات التباين التضاريسي الكبير والمأهولة بالسكان، ومن ثَمّ إصدار التقويم المُحدث المطبوع، والأهم من ذلك برمجة تطبيق رياضي حاسوبي يعمل على الجوالات والحاسبات، هذا التطبيق يحسب أوقات الصلاة الخمسة بالإضافة لشروق الشمس، ويأخذ بالحسبان وبشكل آلي الارتفاع عن سطح البحر، حتى يُعطي نتائج موثوقة وواقعية لمواقيت الصلاة .. هذا أولاً.

وثانياً وحتى نتجاوز مشكلة الاختلاف بين الفصول الأربعة من جهة، ومشكلة الاختلاف بين العروض الجغرافية السعودية من جهة أخرى نضيف على الأكثر دقيقتين بمثابة تمكين وتصحيح للوقت، حتى نضمن دخول الوقت دون أي احترازات زمنية أو مكانية.

وعليه أهيب بالجهات المعنية في حساب أوقات الصلاة الشرعية في السعودية سرعة إعادة النظر في حساب وقت صلاة المغرب وفقاً للمشكلة السالفة الذكر، وإصدار تطبيق رياضي فلكي، وهو أسهل وأنجع من طباعة وتوزيع التقويم التقليدي الورقي، إذ إن في المناطق الجبلية الوعرة كمحافظة رجال ألمع ـ على سبيل المثال ـ قد يكون وقتا شروق الشمس وغروبها يختلف ليس بين الوادي والقمة فحسب!! بل أيضاً في الجبل الواحد نفسه حيث يختلف الوقت بين قاعدته ووسطه وقمته، بعبارة أخرى قد يكون وقت دخول المغرب في مكان واحد فيه جبل شامخ يناهز ارتفاعه: عن 1800م ـ على سبيل المثال ـ يكون على ثلاثة أوقات مختلفة أو أكثر، وفي المثال يتضح المقال، فلو كان وقت غروب الشمس في بطن الوادي (ارتفاعه 500م) عند الساعة 06:00، فسيكون وقت غروب الشمس عند ارتفاع 1000م 06:03، وعند قمة الجبل

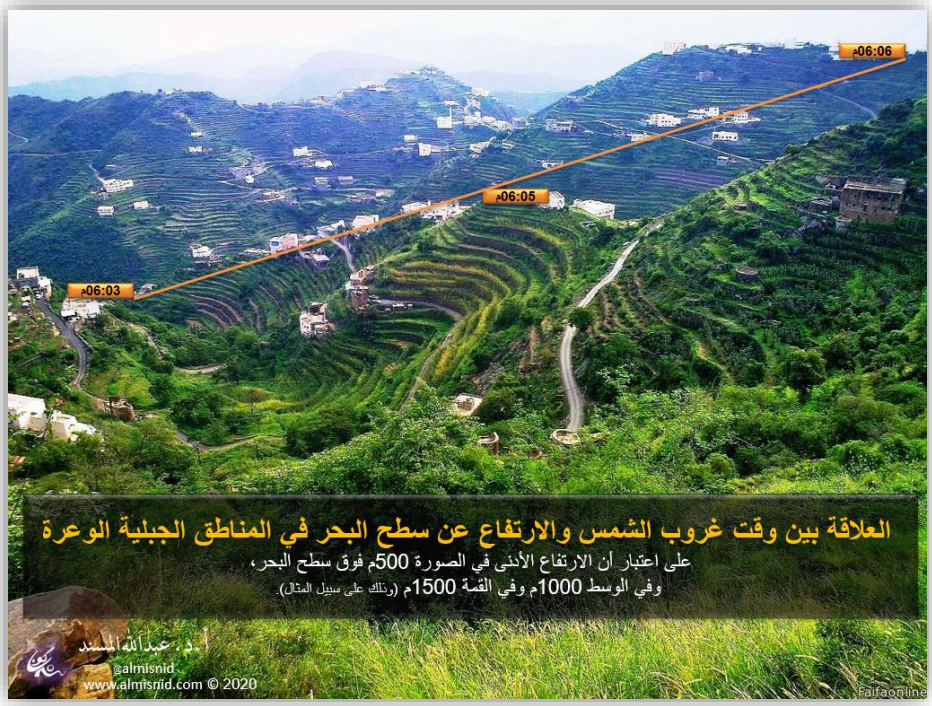
1800م 06:04 وهكذا دواليك، وأفضل حل لهذه المعضلة الطبوغرافية كما ذكرت الاستعانة بالتقنية الحاسوبية عبر تطبيقات الجوال، فحيث ماكنت وارتفعت يحسب لك الوقت آلياً.

علاوة على المشكلة السابقة فهناك مناطق جبلية وعرة جداً قد تختفي الشمس خلف جبال شماء عالية قبل وقتها بأوقات تختلف حسب ارتفاع الجبل وبُعده عن المدينة، وعليه فالناس لا يرون الغروب الحقيقي من موقعهم، وربما شوشت الجبال عليهم وهم في سفوح الجبال متفرقين، فلا حل لمثل هذا إلا التطبيق على الجوال، وإلا فسيكون البديل أن تُعمل حسابات لكل قرية وجزء من موضع بل ومزرعة، وهذا أمر مُضنٍ ومكلف وغير منطقي في ظل وجود البديل التقني الأسهل والأرخص.

العلاقة بين وقت غروب الشمس والارتفاع عن سطح البحر في العروض الجغرافية لجنوب السعودية:

الارتفاع (م)	وقت الغروب (*)
صفر	06:00 (**)
100	06:02
500	06:03
1000	06:05
1500	06:06
2000	06:07
2500	06:08
3000	06:09
3500	06:10

(*) على افتراض أن وقت غروب الشمس ودخول وقت المغرب عند الساعة 06:00م.
(**) تضاف دقيقتان لحل مشكلة الاختلاف بين العروض الجغرافية في السعودية، ومشكلة الفرق بين الفصول الأربعة في مقدار الاختلاف بين الارتفاعات.



تجسيد المشكلة بمثال:

مثال على دخول وقت صلاة المغرب وتناول الإفطار في الأول من رمضان لعام 1441هـ في محافظة رجال ألمع:

1 رمضان 1441 الموافق 24 أبريل 2020، يدخل وقت صلاة المغرب:

- على ارتفاع صفر عن سطح البحـــر: 06:30م.
- وفقاً للتقويم المعتمد من قبل إدارة المساجد: 06:31م.
- على ارتفاع 500م عن سطح البحـر: 06:34م.
- على ارتفاع 1000م عن سطح البحر: 06:35م.
- على ارتفاع 1500م عن سطح البحر: 06:37م.
- على ارتفاع 2000م عن سطح البحر: 06:38م.

علماً أن هناك مدناً وقرى في السعودية يناهز ارتفاعها 2500م، وقرى ومراكز تناهز عن 3000م، وهذا يدفعنا أكثر لحل هذه المشكلة عبر إعادة بناء تقويم الصلاة عبر الأخذ بعامل الارتفاع عن سطح البحر في المعادلة الرياضية لتصحيح وقت دخول صلاة المغرب في المناطق الجبلية ذات التباين التضاريسي الكبير، ومن ثَمّ إصدار التقويم المطبوع، والأهم من ذلك عمل تطبيق حاسوبي مجاني يُتاح عبر المتاجر الإلكترونية المعروفة؛ ليكون مرشداً لكل إنسان في أي مكان .. هذا والله أعلم.

شكر وتقدير:

حلّلتُ البيانات بواسطة برنامج: Accurate Times 5.5 للمهندس محمد عودة، كما استفدتُ من حلقة مسجلة له بعنوان:

" تأثير الارتفاع عن سطح البحر على مواقيت الصلاة " https://youtu.be/yIaVmmRXLcI