دراسة فلكية إحصائية لتحديد نسب الخطأ
في بدايات الأشهر الهجرية في سورية

الدكتور المهندس حسن بيلاني
أستاذ الجيوديزيا في كلية الهندسة المدنية بجامعة حلب
h.bilani@scs-net.org

1- المقدمة:

التقويم عبارة عن نظام فلكي لقياس الزمن وحسابه. والتغير الدوري في شكل القمر أدى إلى استخدامه في قياس الزمن، حيث اعتبرت الفترة بين طورين متماثلين متعاقبين للقمر وحدة زمنية سميت بالشهر القمري الاقتراني[1] وتساوي 29 يوماً و12 ساعة و44 دقيقة و2.9 ثانية. أما أطوار القمر فهي الواقع مشاهدات من نقاط مختلفة (بسبب دوران القمر حول الأرض) للنصف المضاء من القمر، ويتواتر هذا الحدث اثنتي عشرة مرة تقريباً خلال السنة الواحدة.

وقد استخدمت كثير من الأمم والحضارات السابقة الأشهر القمرية أساساً في التأريخ. و اعتمدها بشكل أساسي السريان واليهود في تقاويمهم، ثم عند المسلمين باعتمادهم التقويم الهجري الذي بدء بتأريخه من يوم هجرة الرسول محمد عليه الصلاة والسلام في 16 تموز عام 622 م. ويبدأ العام الهجري مع بداية الشهر الاقتراني الأول للقمر وسمي بمحرم. لذلك فإن بدايات السنة القمرية في هذا التقويم تمر بكافة أيام السنة الشمسية، ويتطابق هذا التقويم مع التقويم الميلادي كل 30 سنة تقريباً، وهذا ما نراه في انتقال الأشهر الهجرية خلال الأشهر الميلادية. كما يبدأ اليوم الهجري في هذا التقويم عند غروب الشمس.

أما تحديد أوائل الأشهر الهجرية، فهو إشكالية قائمة، فمثلاً لم نعد نجد يوماً واحداً لصيام الدول والأقطار الإسلامية. فكل مجموعة من الأقطار تصوم على حده، وقد يتراوح

[1] سمي بالاقتراني لأن بدايته ونهايته هي اقتران الشمس بالقمر، وهذه الفترة هي أطول من فترة دوران القمر حول الأرض المساوية لـ 27 يوم و7 ساعات و 43 دقيقة و 11 ثانية، والمسماة بالشهر القمري النجمي.

الفارق في بداية الصوم إلى ثلاثة أيام بين بلد وآخر كما حدث في بداية شهر رمضان لعام (1421 هـ)[1]. ويعود هذا الاختلاف إلى عدم اعتماد طريقة واحدة لإثبات الشهر الهجري في الدول الإسلامية. فبعض الدول تعتمد الحساب فقط (مثل تونس)، والبعض الآخر يعتمد على الرؤية الفعلية (مثل السعودية)، والتي قد تكون صحيحة أو خاطئة. فلو اتبعت الـدول الإسلامية طريقة واحدة سواء بالحساب أو بالرؤية الفعلية لما اختلفت عن بعضها في إثبات الشهر بأكثر من يوم واحد، لأن الامتداد الجغرافي للدول الإسلامية لا يتجاوز 150 درجة طولاً، أي ما يعادل 10 ساعات.

أما بالنسبة لطريقة الرؤية الفعلية فالإشكال فيها كبير ويأتي من تطبيقها إذ تعتمد على شهادة شخص برؤية الهلال دون التأكد من صحة أو مصداقية هذه الـشهادة، والتـي على أساسها ستحتفل أمة بمناسبة ما. وهناك أمثلة كثيرة على مناسـبات مـرت بالأمـة الإسلامية حددت على أساس شهادة خاطئة كما حدث في إثبات شهر شـوّال لعـام 1420 هـ في السعودية[2]. وليس التشكيك في مقدرة الشاهد هو المقصود بالشهادة الخاطئة ، بـل رفض هذه الشهادة لأنها حصلت في وقت لم يتولد فيه الهلال بعد. لذلك يجـب أن تكـون هناك معايير وضوابط تبنى على أساس الحسابات الفلكية الدقيقة، ويتحدد علـى أساسـها قبول أو رفض الشهادة. فالآن الحساب يقيني والرؤية ظنية، لا كما كان يعتقد بأن الحساب ظني والرؤية يقينية.

إن الحسابات الفلكية دقيقة لأنها تبنى على دقة نظام الكون الذي خلقه الله. وعلـم الفلك قد شهد تطوراً عظيماً بظهور المرقب المحوسب حيث أصبح بالإمكان تلقين المرقب إحداثيات أي جرم سماوي، فيقوم المرقب بالتوجه آلياً نحو ذلك الجرم حيث يمكن مشاهدته مباشرة، فمثلاً لا داعي للبحث العشوائي عن الهلال لأن المرقب يتوجه إليه بدقة.

مما سبق نستنتج أنه لرصد الهلال الجديد بات من الواجب علينا الاستعانة أولاً بالحسابات الفلكية وثانياً بالتقانات المتوفرة، وهذا لا يعني تهميش دور الرؤية، ولكن مـن أجـل أن يكون الرصد منطقياً وصحيحاً.

من هنا وجدنا أنه من الضروري المساهمة بحل هذه المشكلة القائمة من خـلال القيام ببحث نحدد من خلاله أولاً الأخطاء المرتكبة سابقاً في تحديد بدايات الشهور الهجرية

[1] بداية شهر رمضان: ليبيا – 11/26، البلاد العربية وأوروبا وأمريكا – 11/27، دول شرق آسيا والمغرب – 11/28

[2] شهد شاهد برؤية الهلال في وقت لم يتولد فيه الهلال بعد.

في سورية، وثانياً اقتراح الحل الممكن بحيث تتوصل الدول الإسلامية مع بعضها لصياغة أسلوب علمي موحد في تحديد بدايات الشهور الهجرية.

2- أهمية البحث

إن التحديد الصحيح لبدايات الشهور الهجرية يتطلب إقناع أصحاب القرار بضرورة تبني الحساب كأساس علمي لتحقق الرؤية، والاعتماد على ذوي الاختصاص بدلاً من العامة. وتظهر أهمية ذلك إذ ما أثبتنا أن الأسلوب التقليدي في تحديد بدايات الأشهر هو أسلوب خاطئ لا ينتج عنه إلا الفوضى.

لقد قام باحثون في كل من الجزائر [2] والأردن [5] ببحث لرصد الأخطاء المرتكبة في تحديد المناسبات الدينية في أقطارهم على مدى نصف قرن تقريباً، وتوصلوا إلى نتائج تثير الدهشة. ففي الأردن مثلاً كانت الأخطاء المرتكبة في تحديد بداية رمضان بحدود 60% ، وشوال بحدود 68%. ومن الطبيعي أن هذه الأرقام تنطق بضرورة معالجة الأمر. لذلك كان من توصيات الندوة السادسة للتطبيقات الفلكية في الشريعة الإسلامية التي انعقدت في عمّان (1999) القيام ببحث مشابه في كل الدول الإسلامية كالذي تمَّ في كل من الجزائر والأردن، بحيث تتوصل هذه الدول مع بعضها لصياغة أسلوب علمي موحد في تحديد بدايات الشهور القمرية.

هدف البحث:

- القيام بدراسة لرصد الأخطاء المرتكبة سابقاً في تحديد بدايات الشهور الهجرية في سورية في الفترة /1950-2001/م وهي الفترة التي يمكن فيها العثور على وثائق تحدد بدايات الأشهر.
- اقتراح الحل الممكن في وقت وصلت فيه دقة القياسات الفلكية إلى درجة عالية.

3- حدود البحث:

- سنتناول في هذا البحث الأشهر الهجرية التالية: محرم ورمضان وشوال وذي الحجة، كونها الأشهر الأكثر اختلافاً في تحديد بداياتها.
- درست في هذا البحث الفترة الممتدة بين عامي 1950و2000 ميلادية، شملت 198 شهراً من الأشهر المذكورة أعلاه.
- تحليل نتائج البحث ينحصر في تحديد نسب الأخطاء في بدايات الشهور من الفترة المذكورة، وذلك بإثبات الصحيح أو الخاطئ.

4- المصادر

أرشيف الجرائد والصحف المحلّية التالية:

- صحيفة برق الشمال لتغطية فترة الخمسينيات وأوائل الستينيات.
- صحيفة البعث للفترة اللاحقة حتى الآن.
- أرشيف صحف أخرى: الجماهير والفداء والسياسة والتربية لتغطية الأشهر التي لم يتم فيها العثور على نسخة من صحيفتي برق الشمال والبعث.

فروض البحث:

- بسبب عدم اعتماد أسلوب محدد في تحديد بدايات الأشهر الهجرية في سورية، فيتوقع أن تكون نسبة الأخطاء المرتكبة كبيرة وذات طابع عشوائي.
- تحديد بداية كل من شهري رمضان وشوال هي المسألة الأكثر جدلاً في العالم الإسلامي، وهذا يؤدي إلى احتمال أن تكون نسبة الأخطاء المرتكبة في هذين الشهرين أكبر من باقي الأشهر.
- إن معيار صحة أو خطأ تحديد بداية الشهر الهجري هو مطابقته للحسابات الفلكية مع اعتبار توفر شروط الرؤية. فإذا ما أعدنا الحساب على أساس الاقتران دون اعتبار الرؤية فيتوقع أن تنخفض نسبة الأخطاء.

5- مصطلحات البحث

1. **عمر القمر (Moon Age):** وهو الفرق بين زمن المحاق وزمن غروب الشمس.
2. **البعد الزاوي (Elongation):** هي الزاوية بين مركز القمر ومركز الشمس بالنسبة لراصد يقف على سطح الأرض.
3. **ارتفاع القمر (Moon Altitude):** وهو الزاوية بين مركز القمر وخط الأفق وذلك بالنسبة لراصد يقف على سطح الأرض.
4. **مكث القمر (Moonset-Sunset):** وهي مدة بقاء القمر فوق الأفق بعد غروب الشمس وإشارة الناقص تعني أن القمر يغرب قبل غروب الشمس .
5. **الرؤية الممكنة**: وهي الرؤية بالعين المجردة أو بوسائل الرصد البصرية في منطقة أفقها مفتوح وصاف وغير ملوث.
6. **الرؤية غير الممكنة:** وتعني أن الهلال قد تولد قبل غروب الشمس إلا أن شروط الرؤية غير متوفرة .

7. **الرؤية المستحيلة**: وهي عندما يتولد الهلال بعد غروب الـشمس أي أن الرؤيـة تكون ممكنة في اليوم التالي .
8. **اليوم الإسلامي**: يبدأ بالليلة بعد غروب الشمس وينتهي عند الغروب التالي.

6- الهلال بين الرؤية والحساب

6-1 طرق تحديد بدايات الأشهر الهجرية [5]

هناك العديد من الطرق لاعتبار أن اليوم التالي هو أول أيام الشهر القمري الجديد وهي:

- حدوث الاقتران قبل منتصف الليل. هذه الطريقة معتمدة في كثيـر مـن الـدول والمراجع الأجنبية لتحديد بداية الشهر القمري، وتعتبر طريقة دقيقة لأنها تعتمد علـى الجملة المركزية وهي جملة عالمية، إلا أن هذه الطريقة تهمل شرط الرؤية.
- حدوث الاقتران قبل غروب الشمس. هذه الطريقـة توافـق اعتبـار أن اليـوم الإسلامي يبدأ من لحظة غروب الشمس، إلا أنها تهمل شرط الرؤية كسابقتها.
- رؤية الهلال. هذه الطريقة توافق النص الشرعي في ذلك، إلا أن احتمال الخطـأ فيها كبير بسبب الاعتماد على شهادة بعيدة أحياناً عن الواقع أو المنطق.
- تحقق شروط رصدية عند غروب الشمس، وهي أن يكون ارتفاع القمر عن الأفق أكثر من 5 درجات، وبعده عن الشمس أكثر من 8 درجات[1]. هذه الطريقة تجمـع – أحياناً- بين الحساب والرؤية، لأن الشروط الرصدية المذكورة قد لا تكون كافية فـي بعض الحالات.
- تحقق شروط رصدية أولاً ثم الرؤية ثانياً. هذه الطريقة تعني القيام برصد الهلال بعد تحقق شروط إمكانية رؤيته، وإلا فلا داعي للرصد، ويعتبر اليـوم التـالي هـو المكمل للثلاثين من الشهر المنصرم.

وفي هذا السبيل تم إنشاء المشروع الإسلامي لرصد الهلال (ICOP) على شبكة الإنترنت WWW.JAS.ORG.JO وتقوم فكرة هذا المشروع على استقطاب معطيات ونتـائج رصد الهلال في ليلتي التاسع والعشرين والثلاثين من كل شهر وذلك مـن كافـة الـدول الإسلامية، ثم تحلل هذه المعطيات والنتائج على مر الشهور بغية التوصل إلى معيار رؤية يشمل الشروط الفلكية مع ظروف الرؤية في المكان.

[1] مؤتمر تحديد أوائل الشهور القمرية، استنبول، 1978

6-2 شروط رصد الهلال

- شرط منطقي: أن يكون القمر قد اجتاز مرحلة المحـاق (لحظـة الاقتـران) لأن الهلال الجديد مرحلة تلي مرحلة المحاق. لذلك لا جدوى من البحث عن هلال جديـد قبل حدوث الاقتران، وهذا ما يحصل في كثير من الأحيان حيث يدّعي البعض رؤيـة الهلال قبل لحظة الاقتران
- شرط هندسي: أن يغرب القمر بعد غروب الشمس بفترة كافية بحيث يقل سطوع السماء في منطقة غروب الشمس ويصبح من الممكن تمييز الهلال، فطبقـة الغـلاف الجوي تضعف ضوء الهلال النحيل قرب الأفق.
- شرط فيزيائي: أن لا تحول ظروف المكان (التضاريس، التلوث، ..) دون رؤيـة الهلال.

6-3 إشكاليات الاعتماد على الرؤية الفعلية

6-3-1 دقة الشهادة [4]

إن فحص الشهادة المقدمة -لما فيها من احتمال الوهم أو حتى التزييف- يعتبـر ضرورياً. ولكن بشكل عام سنعتبر أن الأخطاء المرتكبة في رصد الهـلال ناتجـة عـن تصريح شخص ذي نيّة حسنة برؤية الهلال في ظروف تدل على استحالة رؤيته. وقد بين دوجت وشيفر سنة 1992 وبناء على أرصاد عملية، أن هذا الاحتمـال ممكـن وسـمّياه بالخطأ الموجب، ونسبته بحدود 15%، أي من بـين 13 راصـد، هنـاك إثنـان مـنهم سيصرّحون برؤية هلال غير مرئي.

ففي حال وجود الهلال ولكن في ظروف الرؤية الصعبة أو غير الممكنة يمكـن فحص الشهادة وفق تسلسل يبدأ بالاختبار البسيط ثم الأعقد. فمثلا يـسأل الـشاهد عـن المنطقة من الأفق التي رأى فيها الهلال، ثم يسأل عن ارتفاع الهلال واتجاهه. وهنا يمكن رفض الشهادة أو متابعة فحصها. ثم يسأل عن زمن رؤية وزمن مكث الهـلال وتقـارن هذه المعطيات مع الأرقام المسجلة. وهنا يمكن قبول الشهادة بحذر بحسب قربها من هذه الأرقام. أما إذا كانت غريبة، كأن يرى هلالاً عمره 3 ساعات مثلاً، فإن ذلك يعتبر خرقاً للعادة ويمكن بناءً عليه رفض الشهادة المقدمة.

6-3-2 تقدير عمر القمر

يعتقد البعض أن صحة بداية الشهر يمكن الحكم عليها من خلال شكل الهـلال في اليوم الأول من الشهر أو من يوم البدر. فإن كان الهلال في اليوم الأول كبيراً ويقـدّر عمره بيومين يعتقد الراصد أن البداية خاطئة وأن اليوم الأول يجب أن يكون الثـاني، أو في حالة أخرى مشابهة إن وافق البدر اليوم الثالث عشر من الشهر الهجري سيسود نفس الاعتقاد بالنسبة لمن لا يلم بالموضوع. وفي الحقيقة إن تقدير عمر القمر من خلال شكله أمر منطقي ولا إشكال فيه. ولكن يجب أن لا يغيب عن الأذهان أن بداية الشهر حـددت بناءً على الرؤية والتي بدورها لا تتحقق إلا بانقضاء فترة على لحظة المحاق. هذه الفترة هي بحدها الأدنى حوالي 15 ساعة حسب الأرقام المسجلة عالمياً. فإن كان عمر القمـر عند غروب الشمس 14 ساعة، فهو إذاً غير مرئي ولا يعتبر اليوم التالي هو الأول مـن الشهر الجديد، ولا بد من انتظار غروب الشمس التالي لرصد الهلال وعنـدها سيـصبح عمره 38 ساعة، وهي فترة أسقطت من عمر القمر قبل إثبـات اليـوم الأول، وبالتـالي سيظهر أثرها في هلال اليوم الأول أو في ليلة البدر.

6-4 الأرقام المسجلة [1]

اعتنى علماء الفلك بمسألة رؤية الهلال عناية خاصـة نظـراً لارتبـاط معظـم العبادات الإسلامية بموعد ظهور القمر، وقد حاولوا وضع معايير فلكية لإمكانيـة رؤيـة الهلال الجديد مثل اعتماد معيار الإثنتى عشرة درجة.

تعتبر المعايير الفلكية لرؤية الهلال (عمر القمر وزمـن مكثـه وارتفاعـه ...) والأرقام المسجلة فيها غير كافية، إذ لا بد من الأخذ بعين الاعتبـار ظـروف المـشاهدة المرتبطة بالمكان، مثل درجة الحرارة والرطوبة والتلوث.

إن الحد الأدنى للسجلات العالمية قديماً وحديثاً هي كالآتي:

- عـمر القمر- قديماً اعتبر أنه يجب مرور 24 ساعة على ولادة القمـر حتـى يمكن رؤية الهلال بالعين المجردة، ولكن قام جون بيرس في عام 1990 بتسجيل رقم قياسي في هذا الصدد وهو 15 ساعة و24 دقيقة وذلك بالعين المجـردة. وقـد اتخـذ البتاني[1] معياراً لعمر القمر من أجل رؤيته هو 15 ساعة.

  وفي عام 1996 سجل رقم قياسي باستخدام المنظار بلغ 12 ساعة و42 دقيقة.

[1] محمد بن جابرالبتاني، أعظم فلكي عرفته العرب (850- 929)م

- البعد الزاوي - لم ير هلال بالعين المجردة يقل بعده الزاوي عن 7 درجات. وهو معيار البتاني أيضاً.
- ارتفاع القمر- 5 درجات، وهو معيار البتاني أيضاً.
- مكث القمر- أصغر فاصل زمني بين غروبي الشمس والقمر تم تسجيله بـالعين المجردة هو 22 دقيقة. أما البتاني فقد اعتمد على معيار لمكث القمر هو 20 دقيقة.

لذلك في هذا البحث تم اعتماد معايير رؤية الهلال في الحدود الدنيا حسب الجدول التالي:

المعيار	الحد الأدنى
عمر القمر	15 ساعة و24 دقيقة
البعد الزاوي	7 درجات
ارتفاع القمر	5 درجات
زمن مكث القمر	22 دقيقة

الجدول (1) – الأرقام القياسية في رصد الهلال

7- الحصر الإحصائي

تم رصد الأشهر ذات الأهمية الخاصة وهـي: رمـضان وشـوال وذو الحجـة ومحرم، وذلك في كل سنة هجرية بدءاً من عام 1950م وحتى عام 2000م. وبلـغ عـدد الأشهر المذكورة في هذه الفترة الزمنية 198 شهراً موزعة على الشكل التالي:

رمضان 51 شهراً

شوال 51 شهراً

ذو الحجة 49 شهراً

محرم 47 شهراً

بدأ الإحصاء أولاً في صحيفة برق الشمال، ثم بالصحف التالية: السياسة والأخبار ودمشق المساء والتربية والثورة والبعث والجماهير والفداء والتي غطت بمجملهـا الفتـرة 1950 - 2000م.

نتائج عملية الحصر الإحصائي التفصيلية وكيفية إثبات الـشهر سـواء بـإعلان القاضي الشرعي في تلك الفترة، أو من التاريخ الهجري للصحف في حال عدم ورود نص إثبات للقاضي الشرعي، يمكن الرجوع إليها في [6].

8- الحسابات الفلكية

من أجل تحديد صحة أو خطأ إثبات بـدايات الأشـهر الأربعـة فـي الفتـرة المذكورة، قمنا بالحسابات الفلكية اللازمة لتحديد وضع القمر في ليلة الإثبات الواردة فـي الأرشيف، واخترنا أربعة معايير لذلك وهي: عمر القمر، ارتفاع القمـر، مكـث القمـر، التطاول (البعد الزاوي). هذه المعايير ستعطي مؤشراً واضحاً عن رصد الهلال، وبالتالي صحة إثبات الشهر. لذلك رؤية الهلال يمكن وصفها بإحدى الحالات التالية:

- الرؤية المستحيلة: عندما تكون هناك أرقام بإشارة سالبة في المعـايير المـذكورة سابقاً. ففي عمر القمر والتطاول الرقم السالب يعني عدم تولد القمر. وفـي الارتفـاع وزمن المكث يعني استحالة رؤيته بعد غروب الشمس.
- الرؤية غير الممكنة: هي بتحقق ولادة القمر، إلا أن الأرقام الدالة على المعـايير المذكورة أعلاه غير كافية لتمييز الهلال. ويمكن الحكم على مثل هذه الحالة بملاحظة الفروقات الكبيرة بين الأرقام المسجلة عالمياً ومعطيات الرصد.
- الرؤية ممكنة: عندما تتجاوز معطيات الرصد الحدود الدنيا لتحقق الرؤية، كـأن يكون عمر القمر أكثر من 15 ساعة و24 دقيقة، والارتفاع أكثر من 7 درجات...

أما الحسابات فقد تمت بالنسبة للتوقيت المدني في مدينة حلب مع مراعاة التوقيت الشتوي والصيفي.

الجدولان الآتيان يوضحان نتيجة الرؤية من أجل كل شهر علـى حـده خـلال الخمسين عاماً المنصرمة.

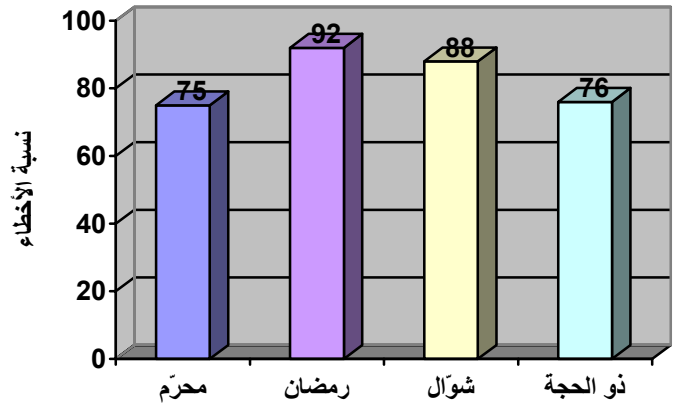
الشهر	التكرار خلال الفترة المدروسة	رؤية الهلال بعد غروب الشمس في اليوم السابق حسب الأرشيف		
		مستحيلة	**غير ممكنة**	**ممكنة**
محرم	47	20	15	12
رمضان	51	30	17	4
شوال	51	31	14	6
ذو الحجة	49	21	16	12
المجموع	198	102	62	34

الجدول (2) – تصنيف إمكانية الرؤية

الشهر	العدد المتكرر خلال الفترة المدروسة	النسب المئوية لإمكانية الرؤية **%**		
		مستحيلة	**غير ممكنة**	**ممكنة**
محرم	**47**	**43**	**32**	**25**
رمضان	**51**	**59**	**33**	**8**
شوال	**51**	**61**	**27**	**12**
ذو الحجة	**49**	**43**	**33**	**24**
المجموع	**198**	**52**	**31**	**17**

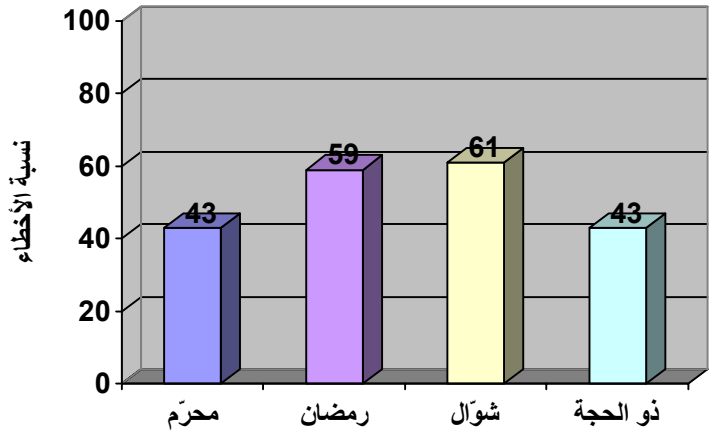
الجدول (3) – النسبة المئوية لتصنيف الرؤية

فإذا اعتبرنا أن كلاً من الرؤية المستحيلة والرؤية غير الممكنة تعني عدم مشاهدة الهلال، فهذا يعني أن الأخطاء المرتكبة في تحديد بدايات الشهور الهجرية تشكّل مجموع النسب في العامودين الأول والثاني، ونحصل بالنتيجة على الشكل التوضيحي التالي الذي يوضح النسبة النهائية للأخطاء، حيث نلاحظ أن تحديد المناسبات الدينية يكاد يكون كله خاطئاً.



الشكل (1) – نسبة الأخطاء المرتكبة مع اعتبار تحقق شرط الرؤية

أم إذا تخلينا عن شرط الرؤية الفعلية واعتبرنا أن ثبوت الشهر يتم بحصول الاقتران قبـل غروب الشمس وأن يكون القمر فوق الأفق عند غروب الشمس، وهذا يعني أن الأخطـاء هي قيم العامود الأول، وبالتالي الحصول على الشكل التالي:



الشكل (2) – نسبة الأخطاء المرتكبة باعتبار الاقتران

إذاً بالتخلي عن شروط الرؤية الفعلية والقبول بالحساب فقط، يبقى الخطأ في أكثر من نصف المناسبات.

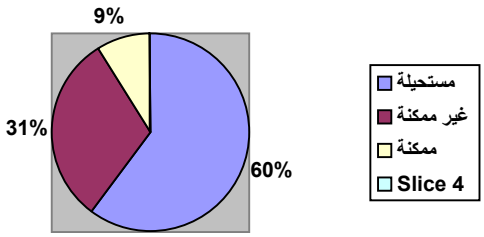
أما الأشهر التي تم إثباتها بالوجه الشرعي فكان عددها في الفترة المذكورة 48 شهراً فقط، ولكن الحسابات الفلكية بينت أن هذا الإثبات ليس صحيحاً، بل مجـرد تـصريحات فـي الصحف لا معنى لها، والسبب الأساسي في ذلك يعود إلى عدم اعتماد الحـساب لـضبط وتدقيق شهادة من ادعى رؤية الهلال.

الجدول التالي يبين إمكانية رؤية الهلال في نفس الوقت الذي ثبت فيـه رؤيتـه (بالوجـه الشرعي):

الشهر	عدد الأشهر المثبتة بالوجه الشرعي خلال الفترة المدروسة	رؤية الهلال بالحساب الفلكي		
		مستحيلة	**غير ممكنة**	**ممكنة**
محرم	1	-	1	-
رمضان	28	15	11	2
شوال	18	14	3	1
ذو الحجة	1	-	-	1
المجموع	48	29	15	4

الجدول (4) – تصنيف إمكانية الرؤية للأشهر المثبتة بالوجه الشرعي

وبشكل توضيحي:



الشكل (3) – النسبة المئوية لتصنيف إمكانية الرؤية

بنفس الأسلوب السابق، إذا جمعنا الرؤية المستحيلة مع الرؤية غير الممكنـة لنـتج لـدينا أن91% من الحالات التي ثبت فيها الشهر بالوجه الشرعي غير صحيحة، وليس فيهـا أي وجه شرعي.

9- نتائج البحث:

- نلاحظ إن النسبة المئوية للأشهر التي كانت الرؤية فيها مستحيلة هي كبيرة جـداً. أما لو اتبعنا الطريقة الحسابية وأهملنا الرؤية الفعلية، فـإن النـسبة 52% تعنـي أن نصف المناسبات الدينية تم تحديدها بشكل لا يستند إلى أي منطق.
- لو أضفنا حالات الرؤية غير الممكنة إلى المستحيلة لأصـبحت نـسبة الأخطـاء 83%. أي أنه من أجل كل ست مناسبات كانت هناك -على الأكثـر- واحـدة فقـط صحيحة.
- أكبر نسبة للأخطاء هي في بداية ونهاية شهر الصوم. ويعود السبب في ذلك على الأرجح إلى أن شهري رمضان وشوال هما من أكثر الأشهر اعتماداً علـى الرؤيـة، والتي تستند في معظمها على شهادة خاطئة.
- إن القاضي الشرعي هو صاحب قرار وليس فلكي، وبالتالي اعتماده على شـهادة شخص مع غياب التشاور بينه وبين ذوي الاختصاص سيؤدي حتماً إلى أخطاء غيـر مقبولة، وقد وصلت نسبتها كما أسلفنا إلى 91% في الفترة المدروسة.

10- التوصيات:

1. يجب أن يتخذ قرار القاضي الشرعي بثبوت رؤية الهلال بعـد استـشارة فلكـي معتمد من قبل وزارة الأوقاف.
2. إجراء بحث مشابه لهذا البحث في باقي الدول التي تعتمد التقويم الهجـري بغيـة الوصول إلى معايير وضوابط موحدة لتحديد بدايات الأشهر الهجرية.
3. بالإضافة للمعايير الهندسية لرؤية الهلال، هناك معايير فيزيائية ترتبط إلـى حـد كبير ببيئة المكان. لذلك من الضروري إجراء بحث علمي لتحديد هذا الارتباط في كل موقع يرصد منه الهلال، بحيث يمكن صياغتها بحدود رقمية. وبالتالي يمكن وضـع جداول دقيقة للتقويم الهجري لعشرات السنين القادمة دون إهمال شرط الرؤية.

11- المراجع

باللغة العربية

[1] قسوم نضال، العتبي محمد، مزيان كريم، إثبات الشهور الهلالية ومـشكلة التوقيـت الإسلامي. دار الطليعة، بيروت، 1997.

[2] قسوم نضال، كريم مزيان، تقييم نسب الخطأ في تحديد تواريخ المناسبات الدينية في الجزائر. مجلة آفاق الثقافة والتراث، ع(14) 1996.

[3] جراد مجيد محمود، معيار جديد لإمكانية رؤية الهلال. النـدوة الفلكيـة الـسادسة للتطبيقات الفلكية في الشريعة الإسلامية، عمان، 1999.

[4] خانجي جلال الدين، أوائل الشهور العربية بين إشكالية التحديد وأمل التوحيد. الندوة الفلكية السادسة للتطبيقات الفلكية في الشريعة الإسلامية، عمان، 1999.

[5] عودة محمد، تقويم نسب الخطأ في تحديد أوائل الأشهر الهجرية (في الأردن). الندوة الفلكية السادسة للتطبيقات الفلكية في الشريعة الإسلامية، عمان، 1999.

[6] بيلاني حسن، دراسة فلكية إحصائية لتقييم نسب الخطأ في تحديد بـدايات الـشهور العربية في سورية. بحوث جامعة حلب، 2000.

باللغة الإنكليزية

[7] Ilias Mohammad, A Modern Guide to Astronomical Calculations of Islamic Calendar,Times & Qibla. Berita publishing SDN. BHD.,

[8] Caldwell A. R., Laney David, First Visibility of the Lunar Crescent. Islamic Astronomical Conference (Astronomical Applications in Islamic Shari'a), Amman, 1999.

[9] Omar Afzal, Islamic Calendar Calculations: Some Issues. Islamic Astronomical Conference (Astronomical Applications in Islamic Shari'a), Amman,1999.