

بسم الله الرحمن الرحيم  
مدى تطابق رؤية الأهلة مع الحساب النظري  
د.أيمن بن سعيد كردي  
استاذ علم الفلك المساعد  
قسم علم الفلك-كلية العلوم-جامعة الملك سعود  
ص.ب.2455  
الرياض 11451  
المملكة العربية السعودية  
[askordi@ksu.edu.sa](mailto:askordi@ksu.edu.sa)

**ملخص البحث:** قمنا بدراسة 62 حالة رؤية لبدایات الشهور رمضان وشوال وذو الحجة عبر 22 عاما بعد جمع بيانات مجلس القضاء الأعلى، ومن ثم قمنا بمقارنة ذلك بالحساب الفلكي، وقد وجد أن الاتفاق يصل إلى 86% عندما يكون الهلال فوق الأفق و 59% عندما يكون تحت الأفق، كما ارجعنا عدم الاتفاق إلى العامل النفسي، وأقترحنا وجود نهاية جديدة في مدى إمكانية العين البشرية من رؤية القمر الجديد.

**مقدمة:** المعمول به في المملكة العربية السعودية الأخذ بالرؤية للأهلة في اثبات دخول أشهر العبادات الإسلامية؛ رمضان، وشوال، و ذو الحجة، استنادا لما جاء في القرآن الكريم "يسئلونك عن الأهلة قل هي مواقيت للناس والحج... الآية" (1)، واستنادا للحديث النبوي الشريف "صوموا لرؤيته وافطروا لرؤيته... الحديث" (2). يقوم مجلس القضاء الأعلى في كل عام هجري بأصدار بيان طالبا من عموم المسلمين بتحري رؤية أهلة أشهر رمضان، وشوال، وذو الحجة، إضافة لأشهر رجب، وشعبان، وذو القعدة (3). كما يقوم المجلس بإعلان بداية الصوم (4) والأفطار (5) والوقوف بعرفة (6) في الأعلام السعودي عبر بيان رسمي صادر عن المجلس بناء على رؤية الشهود، وتحري شهادتهم، أو بناء على إكمال الشهر ثلاثين يوما إذا لم يشهد أحد برؤية الهلال. طريقة اثبات الأهلة السابقة تعتمد على رؤية الهلال بالعين المجردة بعد غروب الشمس في آخر الشهر ويعتبر أول الشهر الهجري اليوم الذي يلي الرؤية، فكما هو معروف لدى راصدي الأهلة انه في

خلال النصف الثاني من الشهر القمري حينما تتغير أوجه القمر من البدر إلى الربع الأخير، إلى المحاق، يكون القمر غرب الشمس مما يعني أن القمر يشرق ويغرب قبل الشمس، -أحيانا يغرب هلال آخر الشهر (يمكن القول مجازا المحاق) بعد غروب الشمس- ثم يبدأ هلال أول الشهر الجديد وأوجه القمر بالغروب بعد غروب الشمس. طريقة الرصد هذه لا يؤخذ فيها اعتبار لحظة ميلاد القمر والتي يتساوى فيها خطي الطول السماوي للقمر والشمس، أو (اعتبار أن القمر سيكون تحت الأفق حسابيا 7).

لا تتفق أحيانا رؤية الهلال بالعين المجردة مع الحسابات الفلكية المعروفة، ويظهر أن هناك من رأى الهلال فوق الأفق بينما تؤكد الحسابات أن الهلال تحت الأفق أو تؤكد الحسابات أن الهلال فوق الأفق بينما لا يراه أحد. يقوم هذا البحث على مقارنة إحصائية بين مدى تطابق رؤية الهلال، وبين حساب رؤيته بالطرق المعروفة.

**جمع البيانات:** أعتمدنا في جمع المعلومات المتعلقة برؤية الهلال لأشهر رمضان وشوال وذو الحجة للفترة ما بين 1400 هجرية إلى 1422 هجرية، ، على بيانات مجلس القضاء الأعلى في الجرائد السعودية المعروفة وهي جريدتي الجزيرة والرياض؛ من أرشيف مكتبة جامعة الملك سعود، مع ملاحظة أنه للسنوات ما بين 1400 و 1404 هجرية لم نحصل على معلومات الرؤية بالنسبة لشهر شوال بسبب عدم صدور الجريدتين المذكورتين آنفا في فترة الأعياد ذلك الوقت وقت تم وضع بيانات الرؤية في جداول (جدول 1، جدول 2، جدول 3)، حيث يوضح العمود الأول السنة الهجرية والعمود الثاني والثالث بداية الشهر بالتاريخ الميلادي بناء على بيان مجلس القضاء الأعلى والعمود الرابع طول الشهر السابق، ثم طريقة الرؤية من حيث عدد الشهود كما جاء في بيانات مجلس القضاء الأعلى في العمود الخامس، وفي العمود السادس مصدر المعلومة من الجرائد السعودية.

## طرق التحليل والنتائج: لمعرفة مدى تطابق الرؤية للأهلة بالعين المجردة مع الحساب الفلكي؛

قمنا باستخدام خوارزميات معروفة (8) لحساب، أولاً: مولد القمر الجديد New Moon لأقرب 6 دقائق زمنية بالتوقيت العالمي (ليس من المفيد استخدام دقة أكبر في هذا الموضع)، ثانياً: حساب وقت غروب الشمس، ووقت غروب القمر لليوم الذي يسبق أول الشهر المعلن عنه، ووقت غروب الشمس، ووقت غروب القمر ليومين سابقين، إذا لم يشهد أحد برؤية الهلال، وكان الشهر السابق ثلاثون يوماً، ولأقرب دقيقة واحدة زمنية (ليس من المفيد استخدام دقة أكبر في هذا الموضع)، مع ملاحظة أن حساب الغروب كان لمنطقة الرياض، خط طول 46.717 شرقاً و خط عرض 24.633 شمالاً، بالتوقيت المحلي، أنظر إلى جدول 1، جدول 2، جدول 3 الأعمدة 7، 8، 9، 10. لقد أفردنا لكل شهر جدولاً خاصاً به ثم قمنا بعد ذلك بحساب الفرق الزمني بين غروب الشمس وغروب القمر لليوم الذي تمت فيه الرؤية (اليوم الذي يسبق أول الشهر المعلن) ولليوم الذي يسبق يوم الرؤية، إذا لم يرى الهلال وأكمل الشهر السابق 30 يوماً أنظر إلى الجداول 4، 5، 6، مع ملاحظة أنه إذا كان الفرق الزمني بين غروب الشمس وبين غروب القمر ليوم الرؤية -اليوم السابق مباشرة لبداية الشهر- موجباً يعني أن الهلال كان فوق الأفق وأن الرؤية تتفق مع الحساب ورمزنا لها بالرمز 1، أما إذا كان الفرق سالباً فهذا يعني أن الهلال كان تحت الأفق، والرؤية لا تتفق مع الحساب ورمزنا لها بالرمز 0، أما إذا كان الفرق الزمني بين غروب الشمس وبين غروب القمر لليوم الذي يسبق الرؤية -اليوم الثاني الذي يسبق يوم أول الشهر- سالباً فإن الرؤية تتفق مع الحساب ورمزنا لها بالرمز 2، أما إذا كانت موجبة فإن الرؤية لا تتفق مع الحساب ورمزنا لها بالرمز 3، كما هو واضح من الجداول 4، 5، 6.

## النتائج والتحليل:

أولاً: في حالة شهر رمضان بلغت عدد حالات الرؤية المتوافقة مع الحساب 12 حالة مقابل 10 حالات لم تتوافق الرؤية فيها مع الحساب، من أصل 22 حالة.

وإذا ما قسمنا حالات الرؤية إلى قسمين قسم أول وهي الحالات التي يشير فيها الحساب إلى أن الهلال فوق الأفق وقسم ثاني وهي الحالات التي يشير إليها الحساب أن القمر تحت الأفق، فإنه سيكون لدينا 5 حالات من القسم الأول وهي متوافقة مع الرؤية، أما حالات القسم الثاني والتي يكون فيها الهلال تحت الأفق بناء على الحساب فتبلغ 17 حالة، منها 7 حالات متوافقة و 10 حالات غير متوافقة أي تبلغ نسبة التوافق عندما يكون الهلال تحت الأفق إلى 41%.

**ثانياً:** في حالة شهر شوال بلغت عدد حالات الرؤية المتوافقة مع الحساب 11 حالة مقابل 7 حالات لم تتوافق الرؤية فيها مع الحساب، من أصل 18 حالة. مع ملاحظة أنه ليس هناك حالة تشير فيه الحسابات أن الهلال فوق الأفق، وتتفق معه الرؤية، فجميع حالات رؤية هلال شهر شوال كانت والحسابات تشير على أنه تحت الأفق، وتبلغ نسبة التوافق إلى 61%.

**ثالثاً:** في حالة شهر ذوالحجة بلغت عدد حالات الرؤية المتوافقة مع الحساب 19 حالة مقابل 3 حالات لم تتوافق الرؤية فيها مع الحساب، من أصل 22 حالة.

وإذا ما قسمنا حالات الرؤية إلى قسمين قسم أول وهي الحالات التي يشير فيها الحساب إلى أن الهلال فوق الأفق وقسم ثاني وهي الحالات التي يشير إليها الحساب أن الهلال تحت الأفق؛ فإنه سيكون لدينا 11 حالة من القسم الأول منها 9 حالات متوافقة مع الرؤية وحالتين غير متوافقة أي تبلغ نسبة التوافق 81 %، أما حالات القسم الثاني والتي يكون فيها الهلال تحت الأفق بناء على الحساب فتبلغ 11 حالة، منها 10 حالات متوافقة وواحدة حالة غير متوافقة أي تبلغ نسبة التوافق عندما يكون الهلال تحت الأفق إلى 90%.

كما وجد أن أقل فارق زمني يكون الهلال فوق الأفق ومتفقاً مع الرؤية هو دقيقة واحدة مع خطأ مقداره دقيقة واحدة ( $1 \pm 1$ )، أما أكبر فارق زمني فيبلغ  $54 \pm 1$  دقيقة، كما أن أكبر فارق زمني للهلال عندما يكون تحت الأفق حسابياً ولا يتفق مع الرؤية يبلغ  $53 \pm 1$  دقيقة، كما أن أقل فارق زمني للهلال عندما يكون تحت الأفق ولا يتفق مع الحساب يبلغ  $2 \pm 1$  دقيقة. إن أقل زمن لعمر القمر (moon age) تتفق فيه الرؤية مع الحساب يبلغ حوالي أربع ساعات مع؛ وهذا ربما يقودنا إلى حد (نهاية) جديدة في البحث عن أقل فترة زمنية لعمر القمر الجديد يمكن رؤيته (9). كما لوحظ أن هناك حالات عديدة يكون الهلال تحت الأفق حسابياً ولا يتفق مع الرؤية في شهري

رمضان وشوال، بينما يقل عدد الحالات هذه لشهر ذو الحجة، وربما يعود ذلك إلى العامل النفسي (10).

**الخاتمة ومقترحات وعمل مستقبلي:** قمنا بدراسة 62 حالة رؤية ل بدايات الشهور (رمضان وشوال وذو الحجة) بعد جمع بيانات مجلس القضاء الأعلى، ومن ثم قمنا بمقارنة ذلك بالحساب الفلكي، ولقد وجدنا أن الحساب الفلكي يتفق إلى حد كبير مع رؤية الهلال عندما يكون فوق الأفق، فمن بين 14 حالة يكون القمر فوق الأفق هناك فقط حالتين فقط لا تتفق فيه الرؤية مع الحساب أي بنسبة 86%، وعندما يكون الهلال تحت الأفق فمن بين 46 حالة، 27 حالة يتفق الرؤية مع الحساب في مقابل 18 حالة لا تتفق فيها الرؤية أي بنسبة 59%، وهذا مرده على العامل النفسي. يمكن تحسين هذه النتائج بأخذ بيانات أكبر وهذا ما سنفعله في المستقبل القريب إن شاء الله. حتى الآن تبقى العين البشرية أداة حساسة جداً لرؤية الأهلة بالطرق التقنية لرصد الأهلة مثل التصوير الفوتوغرافي بها صعوبات (11)، وقد قمنا بتصميم جهاز لمراقبة الأهلة جاري إختباره (12).

**شكرو وتقدير:** نشكر القائمين على مكتبة جامعة الملك سعود، الأستاذ عباس الشخص، الأستاذ خالد المصباح، الأستاذ حسن عبد رب النبي، والدكتور زكي المصطفى على مساعدتهم واقتراحاتهم.

## المراجع:

- 1- القرآن الكريم، سورة البقرة، الآية 189-1
- 2- صحيح البخاري، الجزء الثاني، حديث رقم 229-2
- 3- جريدة الجزيرة، عدد رقم 9953-3
- 4- جريدة الجزيرة، عدد رقم 010286-4
- 5- جريدة الجزيرة، عدد رقم 010316-5
- 6- جريدة الرياض، عدد رقم 11580-6
- 7- Spherical Astronomy, Smart 1977.

## 8- Astronomical Formulae, Jean Meeus 1982

- 9- نهاية جديدة لمدى إمكانية رؤية القمر الجديد (الهلال)، أيمن كردي تحت الأعداد
- 10- العامل النفسي في رؤية أهلة الشهور العربية، أيمن سعيد كردي تحت الأعداد
- 11- التصوير الفوتوغرافي للقمر الجديد (الهلال)، خالد المصباح تحت الأعداد
- 12- مراقبة الأهلة [استخدام تقنية حديثة، أيمن سعيد كردي تحت الأعداد

### الجدول والبيانات

السنة	بداية شهر رمضان	عدد	طريقة الرؤية	المصدر	اقتران الهلال	غروب	غروب غروب القمر	السنة
الهجرية	اليوم التاريخ الميلادي	شعبان			توقيت عالمي	الشمس	القمر ليومين سابقين	
1400	الأحد	13\7\1980	29	شهود عدول	الجزيرة	18:45	18:52	18:29
1401	الخميس	2\7\1981	29	بشهادة شهود عدول	الرياض	18:46	18:27	17:21
1402	الثلاثاء	22\6\1982	29	بشهادة شهود عدول	الرياض	18:45	18:48	
1403	السبت	11\6\1983	29	لم يذكر عدد الشهود	الرياض	18:41	18:00	
1404	الجمعة	1\6\1984	30	لم يذكر عدد الشهود	الرياض	18:37	19:31	18:29
1405	الإثنين	20\5\1985	30	لم يتقدم أحد يشهد برؤية الهلال	الرياض	18:31	18:14	17:21
1406	الجمعة	9\5\1986	29	عدد من الشهود في حائل والرياض	الرياض	18:26	18:07	
1407	الثلاثاء	28\4\1987	29	ثبت لدى محكمة الحوطة وسدير	الرياض	18:20	17:53	
1408	الأحد	17\4\1988	29	عدد من الشهود أماكن متعددة	الرياض	18:16	18:21	
1409	الخميس	6\4\1989	29	لم يذكر عدد الشهود	الجزيرة	18:11	17:33	
1410	الثلاثاء	27\3\1990	29	شاهدين عدلين	الجزيرة	18:07	17:50	
1411	الأحد	17\3\1991	29	عدد من الشهود العدول	الرياض	18:02	18:14	
1412	الأربعاء	4\3\1992	29	شاهدين عدلين	الرياض	17:57	17:05	
1413	الاثنين	22\2\1993	30	عدد من الشهود العدول	الجزيرة	17:51	17:52	17:01
1414	الجمعة	11\2\1994	30		الجزيرة	17:45	17:43	16:47
1415	الثلاثاء	31\1\1995	29	عدد من الشهود	الجزيرة	17:37	17:15	
1416	الأحد	21\1\1996	29	عدد من الشهود	الجزيرة	17:29	17:35	
1417	الجمعة	10\1\1997	30	الخميس المكمل ل 30 شعبان	الجزيرة	17:22	17:51	16:46
1418	الثلاثاء	30\12\1997	29	عدد من الشهود العدول	الجزيرة	17:14	17:12	
1419	السبت	19\12\1998	29	عدد من الشهود العدول	الجزيرة	17:08	16:56	
1420	الخميس	9\12\1999	30		الجزيرة	17:05	17:39	16:55
1421	الاثنين	27\11\2000	30		الجزيرة	17:04	17:36	16:53

السنة الهجرية	شهر شوال	بداية اليوم	التاريخ الميلادي	عدة	طريقة الرؤية	المصدر	اقتران الهلال توقيت عالمي	غروب الشمس	غروب القمر	غروب القمر ليومين سابقين
1404	الجمعة	2829\6\1984	ثبت شرعا	الرياض	5850	18:463.3 29\6\1984	18:18			
1405	الثلاثاء	2918\6\1985	عدد من الشهود	الرياض	6204	18:4412.0 18\6\1985	17:58			
1406	السبت	297\6\1986	عدد من الشهود	الرياض	6558	18:4014.1 7\6\1986	17:51			
1407	الخميس	3028\5\1987		الرياض	6913	18:3515.3 27\5\1987	18:37		17:40	
1408	الاثنين	2916\5\1988	عدد من الشهود	الرياض	7267	18:3022.2 15\5\1988	18:12			
1409	السبت	306\5\1989		الرياض	7622	18:2411.8 5\5\1989	18:34		17:25	
1410	الخميس	3026\4\1990		الجزيرة	6419	18:194.3 25\4\1990	18:49		17:40	
1411	الثلاثاء	3016\4\1991	لم يتقدم أحد	الرياض	8330	18:1519.6 14\4\1991	19:04		18:00	
1412	الجمعة	303\4\1992	لم يشهد أحد	الرياض	8684	18:105.1 3\4\1992	17:35		16:42	
1413	الثلاثاء	2923\3\1993		الجزيرة	7481	18:057.2 23\3\1993	17:28			
1414	الأحد	3013\3\1994	إكمال عدة رمضان	الرياض	9393	18:017.1 12\3\1994	18:13		17:22	
1415	الخميس	302\3\1995		الجزيرة	8190	17:5511.8 1\3\1995	17:59		17:01	
1416	الثلاثاء	3020\2\1996		الجزيرة	8545	17:5023.6 18\2\1996	18:26		17:23	
1417	السبت	298\2\1997	عدد من الشهود	الجزيرة	8899	17:4315.1 7\2\1997	17:39			
1418	الخميس	3029\1\1998		الجزيرة	9225	17:366.0 28\1\1998	17:56		16:53	
1419	الاثنين	3018\1\1999	إكمال عدة رمضان	الجزيرة	9601	17:2715.8 17\1\1999	17:22		16:28	
1420	الجمعة	297\1\2000	عدد من الشهود العدول	الجزيرة	9962	17:1918.2 6\1\2000	17:09			
1421	الأربعاء	3026\12\2000		الجزيرة	10316	17:1217.5 25\12\2000	17:03		16:16	

## جدول 2

السنة الهجرية	شهر ذو الحجة	بداية اليوم	التاريخ الميلادي	عدة	طريقة الرؤية	المصدر	اقتران الهلال توقيت عالمي	غروب الشمس	غروب القمر	غروب القمر ليومين سابقين
1400	الجمعة	3010\10\1980	إكمال عدة ... بيان 4 ذوالحجة	الرياض	4655	17:323.0 9\10\1980	17:59			17:25
1401	الثلاثاء	2929\9\1981	شاهدين ... بيان 5 ذوالحجة	الرياض	4945	17:444.2 28\9\1981	18:10			
1402	الأحد	3019\9\1982	إكمال عدة ... بيان 5 ذوالحجة	الرياض	5233	17:5412.2 17\9\1982	18:50			18:12
1403	الخميس	298\9\1983	شاهدين ... بيان 4 ذوالحجة	الرياض	5558	18:062.8 7\9\1983	18:41			
1404	الاثنين	2927\8\1984	شهود بيان 3 ذوالحجة	الرياض	5911	18:1719.5 26\8\1984	18:22			
1405	السبت	3017\8\1985	إكمال عدة ... بيان 3 ذوالحجة	الرياض	6266	18:2610.1 16\8\1985	18:48			18:05
1406	الأربعاء	307\8\1986	أكمال عدة ... بيان 2 ذوالحجة	الرياض	6619	18:3418.6 5\8\1986	19:19			18:41
1407	الأحد	2926\7\1987	ثبت لدى	الرياض	6875	18:4120.6 25\7\1987	18:42			
1408	الجمعة	3015\7\1988	أكمال عدة ... بيان 3 ذوالحجة	الرياض	7329	18:4521.9 13\7\1988	19:24			18:41
1409	الثلاثاء	294\7\1989	شاهدين عدلين	الرياض	7682	18:465.0 3\7\1989	19:15			
1410	السبت	2923\6\1990	ثبت شرعا ... بيان 3 ذوالحجة	الجزيرة	6479	18:4519.1 22\6\1990	18:39			
1411	الخميس	2913\6\1991	شاهدين عدلين 2 ذوالحجة	الرياض	8390	18:4212.1 12\6\1991	18:52			
1412	الثلاثاء	302\6\1992	إكمال عدة	الرياض	8746	18:384.0 1\6\1992	19:06			18:03
1413	السبت	3022\5\1993	إكمال عدة	الرياض	9099	18:3214.2 21\5\1993	18:32			17:37

18:19	19:10	18:27	17.1	10\5\1994	9454	الرياض	أكمال عدة	3012\5\1994	الخميس	1414
18:12	19:03	18:22	17.7	29\4\1995	8251	الجزيرة	إكمال عدة ... بيان 3 ذو الحجة	301\5\1995	الاثنين	1415
17:54	18:50	18:17	22.8	17\4\1996	8604	الجزيرة	عدد من الشهود... بيان 1 ذو الحجة	3019\4\1996	الجمعة	1416
	18:18	18:12	11.1	7\4\1997	8959	الجزيرة	عدد من الشهود... بيان 2 ذو الحجة	298\4\1997	الثلاثاء	1417
						الرياض				
17:30	18:35	18:07	3.1	28\3\1998	10872		إكمال عدة	3029\3\1998	الأحد	1418
	18:51	18:03	18.7	17\3\1999	9668	الجزيرة	عدد من الشهود	2919\3\1999	الخميس	1419
						الرياض				
17:20	18:15	17:58	5.3	6\3\2000	11580		أكمال عدة ... بيان 2 ذو الحجة	307\3\2000	الثلاثاء	1420
	18:00	17:52	8.4	23\2\2001		الجزيرة	ثبت لدى ... بيان 3 ذوالحجة	2924\12\2001	السبت	1421

### جدول 3

الفرق الزمني 1      الفرق الزمني 2      وضع الحالة

1		7
0		-19
1		3
0		-41
2	-8	54
2	-70	
0		-19
0		-27
1		5
0		-48
0		-17
1		12
0		-53
2	-50	1
2	-58	
0		-22
1		6
2	-96	
0		-2
0		-12
2	-10	
2	-11	

### جدول 4

الفرق الزمني 1      الفرق الزمني 2      وضع الحالة

0		-28
0		-46
0		-49
1	-55	
0		-18
1	-59	
1	-39	
1	-15	
1	-88	



0		-37
1	-39	
1	-54	
1	-27	
0		-4
1	-43	
1	-59	
0		-10
1	-56	

## جدول 5

الفرق الزمني 1 الفرق الزمني 2 وضع الحالة

2	-7	
1		26
3	18	
1		35
1		5
2	-21	
3	7	
1		1
2	-4	
1		29
0		-6
1		10
2	-35	
2	-55	
2	-8	
2	-10	
2	-24	
1		6
2	-37	
1		48
2	-38	
1		8

## جدول 6