من منشورات مكتبة العجيري

دورة الهلال

تأليف

الدكتور/ صالح العجيري

الطبعة الاولى
الكويت - ٢٠٠٠ م

دورة الهلال

دورة الهلال

تأليف
الدكتور/ صالح العجيري

الطبعة الاولى
الكويت - ٢٠٠٠م

بسم الله الرحمن الرحيم

﴿ يَسْئَلُونَكَ عَنِ ٱلْأَهِلَةِ
قُل هِيَ مَواقِيتُ لِلنَّاسِ وَالحَجّ ﴾

صدق الله العظيم

بسم الله الرحمن الرحيم

قال تعالى :

﴿وجعلنا الليل والنهار آيتين فمحونا آية الليل وجعلنا آية النهار مبصرة لتبتغوا فضلا من ربكم ولتعلموا عدد السنين والحساب وكل شيء فصلناه تفصيلاً﴾.

(الإسراء : آية ١٢)

المقدمة

يقول الله تعالى : ﴿ هو الذي جعل الشمس ضياء والقمر نورا وقدره منزل لتعلموا عدد السنين والحساب [١] ﴾ .

سأل معاذ بن جبل وثعلبة قالا : يا رسول الله مابال الهلال يبدو دقيقا كالخيط ثم يزيد حتى يعظم ويستوي ويستدير ثم لا يزال ينقص ويدق حتى يعود كما كان لا يكون على حالة واحدة [٢] ، فأنزل الله تعالى : ﴿ يسألونك عن الأهلة قل هي مواقيت للناس والحج [٣] ﴾ . وتخصيص الحج آخرا مع دخوله في عموم اللفظ هو أن العرب كانت تحج بالعدد وتبدل الشهور فأبطل الله فعلهم وجعله مقرونا بالرؤية .

يقول صلى الله عليه وسلم ﴿صوموا لرؤيته وأفطروا لرؤيته فإن غم عليكم فأكملوا عدة شعبان ثلاثين يوما [٤] ﴾ ، أي فإن لم ير فليرجع إلى العدد المرتب عليه ، وإن جهل أول الشهر عول على عدد

---

(١) سورة يونس من الآية ٥ .

(٢) أخرجه ابن نعيم وابن عساكر عن طريق السدى الصغير عن الكلبي عن أبي صالح عن ابن عباس، وانظر في سبب نزول الآية تفسير الرازي ج٢ ص١٤٢، وكذلك الأزمنة والأنوار ص ٣٤-٣٧.

(٣) سورة البقرة من الآية ١٨٩

(٤) صحيح مسلم بشرح النووي ج٧ ص١٩٣ .

الهلال قبله وإن علم أوله بالرؤية بني على آخره على العدد المرتب ففرض علينا غمة الهلال إكمال عدة شعبان ثلاثين يوما وإكمال عدة رمضان ثلاثين يوما عند غمة شوال حتى يدخل في العبادة بيقين ويخرج منها بيقين .

والتوقيت بالأهلة يسهل على جميع الناس معرفتها ، العالم بالحساب والجاهل به ، والبدوي والحضري ، والكاتب والأمي لكون الهلال أمر مشهور مشهود به مرئي للأبصار ، وأجل الحقائق ما شوهد بالعيان ، ولهذا سمي هلالا لاستهلال الأصوات برؤيته ، كما سمي شهرا لشهرته وشهرة العلم بدخوله وخروجه لجميع الناس منذ خلق الله الدنيا . يقول الله تعالى : ﴿إن عدة الشهور عند الله اثنا عشر شهرا في كتاب الله يوم خلق السموات والأرض [٥]﴾ وقد جعلها الله ميقاتا للصيام والحج وللعدة ولمدة الحمل والرضاع وللمداينات والأجارات وغيرها من المنافع في حياتنا المعايشة والمعادية.

الاتجاهات في إثبات دخول الشهر

والذي عليه جمهور المسلمين أن الأصل في رؤية الهلال المعتبر شرعا هو الرؤية البصرية ، يقول الشيخ عبد العزيز بن باز أن علماء الأمة في صدر الإسلام قد أجمعوا على اعتبار الرؤية في إثبات

---

(١) سورة التوبة من الآية ٣٦.

الشهور القمرية دون الحساب ، فلم يعرف أن أحدا منهم رجع إليه عند الغيم ونحوه ، أما عند الصحو فمن باب أولى.

ورؤية الهلال يقع فيها الوهم و الاشتباه و غلط الحس ، ثبت ذلك بالتجربة والاختبار ، ولا سيما في هذا الزمان ، بحيث يدعي أحدهم رؤية الهلال الليلة ثم لا يراه جميع الناس في الليلة التالية ، أو قد يدعي رؤيته في وقت هي مستحيلة فيه بمقتضى الدليل العقلي كأن يراه الناس جليا في الأسفار فيما بين الفجر وطلوع الشمس ، ثم يدعي رؤيته مساء من ذلك اليوم ، وكذلك من يدعي روية الهلال بعد غروب الشمس وهي قد كسفت لتوها قبل الغروب .

والشهادة إذا وقعت بشئ مستبعد عقلا أو عادة فإنها ترد ولا تقبل.

جاء في كتاب (إرشاد أهل الملة ، إلى إثبات الأهلة) لصاحب الفضيلة العلامة الشيخ بخيت مفتي الديار المصرية السابق ما يأتي : « الواجب على القاضي النظر في حال الشهور بعد تحقق عدالتهم وتيقظهم وبراءتهم من الريبة والتهمة ، وسلامة حواسهم وحدة نظرهم وسلامة الأفق ومحل الهلال مما يشوش الرؤية ، ومعرفة منزلة الهلال التي يطلع فيها ، وما يقتضيه الحساب من إمكان رؤيته وعدمها (فإن المشهود به شرطه الإمكان) فإذا دل الحساب على عدم إمكان الرؤية وأخبر مخبر برؤيتها ، فالخبر يحتمل الصدق والكذب ، والكذب

يحتمل التعمد والغلط ، ولكل منهما أسباب لا تنحصر. » فليس من الرشد قبول الخبر المحتمل لذلك ، أو الشهادة به مع عدم الإمكان ، لأن الشرع لا يأتي بالمستحيلات ، وهذه المسألة لم نجدها مسطورة فتفقهنا فيها ورأينا فيها عدم قبول الشهادة ، وإنما سكت الفقهاء عنها لأنها نادرة الوقوع. ولما وقعت في هذا الزمان احتجنا إلى الكلام فيها ، وقد رأينا من يوثق بعقله ودينه بغلط في رؤية الهلال كثيرا (وسمعنا عن بعض الجهال). إنه يقصد التدين بالشهادة بذلك، ويعتقد أن له بذلك أجرمن صام بقوله (وسمعنا عن بعض السفهاء). أنه يقصد بذلك ترويج تزكيته وثبوت عدالته ، وللناس أغراض مختلفة.

« فإذا سلمت البينة من هذه الأمور كلها ، وسلم موضع الهلال من الموانع وخاصة بأن أحلناها بدليل قام عندنا ، لم تقبل تلك الشهادة وحملناها على الغلط أو الكذب ، ولم نكن بذلك خارجين عن القانون الشرعي ، لأن دلالة الحساب القطعي أو القريب من القطعي على عدم الإمكان أقوى من الريبة ، والريبة موجبة لرد الشهادة ، فاعتقادنا عدم الإمكان كذلك أو أقوى ، ومقصودنا بذلك القطع بردها. « وينبغي للقاضي أن يكون له حظ في معرفة علم الهيئة أو يقلد من يثق به في ذلك ليكون على بصيرة مما يقبل في ذلك أو يرد ، ولا يتسرع....».

وذهب الجمهور إلى أنه لا عبرة باختلاف المطالع ، فمتى رأي الهلال أهل بلد ،وجب الصوم على جميع البلاد ، ويقول رسول الله

صلى الله عليه وسلم : ﴿صوموا لرؤيته وأفطروا لرؤيته [1]﴾.وهو خطاب عام لجميع الأمة ، فمن رآه منهم في أي مكان ، كان ذلك رؤية لهم جميعا.

وذهب جماعة إلى أنه يعتبر لأهل كل بلد رؤيتهم ولا يلزمهم رؤية غيرهم ، لما رواه مسلم وأحمد والترمذي عن كريب قال : قدمت الشام واستهل عليّ هلال رمضان وأنا بالشام فرأيت الهلال ليلة الجمعة ثم قدمت المدينة في آخر الشهر ، فسألني ابن عباس فقال : متى رأيتم الهلال ؟ فقلت : رأيناه ليلة الجمعة. فقال : أنت رأيته ؟ فقلت : نعم ، ورآه الناس وصاموا وصام معاوية. فقال : لكنا رأيناه ليلة السبت فلا نزال نصوم حتى نكمل ثلاثين يوما أو نرى الهلال. فقلت : ألا تكتفي برؤية معاوية وصيامه ؟ فقال : لا ، هكذا أمرنا رسول الله صلى الله عليه وسلم [2].

وفي رأي للمرحوم الشيخ محمد رشيد رضا جاء فيه : والشهادة برؤية الهلال إذا انحصرت في واحد أو اثنين أو ثلاثة لا تفيد إلا الظن لكثرة ما يقع فيها من الاشتباه.

ولأجل مثل هذا الاشتباه قال : المحققون من الفقهاء في هذه المسألة أن الشهادة برؤية الهلال في أيام الصحو لا تثبت إلا برؤية

---

(١) صحيح مسلم بشرح النووي ج٧ ص١٩٣.

(٢) وانظر أيضا صحيح مسلم بشرح النووي ج٧ ص١٩٧.

جمع كبير ، وينبغي تقييد هذا بما إذا رأى الهلال كثيرون كما هو العادة، وذلك أن العبرة في الرؤية معتدل البصر.

أما الحساب فيظهر أنه لم يكن في عهد السلف قد وصل إلى الدرجة المعهودة عندنا في هذا العصر من العلم اليقيني. والصورة التي أجمعوا عليها لا يمكن أن تخالف الحساب ، أعني لا يمكن أن لا يرى الهلال في سماء اليوم الذي يثبت الفلكيون الحاسبون إمكان رؤيته فيه عند انتفاء المانع ، فهم يبنون وقت ولادة الهلال - أي مفارقته للشمس في آخر الشهر - بالساعات والدقائق ، ومنه يعمل إمكان رؤيته لمعتدلي البصر أو عدم إمكانها.

فإذا كان من الدقة بحيث لا يرى لا يثبتون الشهر الشرعي بولادته وإذا كان بحيث يرى قطعا عند انتفاء المانع من غيم أو نحو ذلك يثبتون الشهر.

فههنا قال : إن الشهر قد يثبت برؤية الهلال حقيقة أو حكما فلا يكون إثبات وجوب الصيام بقول الفلكيين الحاسبين ، بل بوجود الهلال ، وإنما يبينون للناس متى يرى.

وقد ظهر باختيار السنين صدقهم لكل من يرى تقاويمهم ، ونحن في أشد الحاجة إلى علمهم في حال وجود المانع من رؤية الهلال لأنه علم يقيني.

إن إثبات أول شهر رمضان ، وأول شهر شوال ، هو كإثبات أوقات الصلوات الخمس ، قد ناطها الشارع كلها بما يسهل العلم به على البدو والحضر.

وغرض الشارع من ذلك العلم بهذه الأوقات ، لا التعبد برؤية الهلال ولا بتبيين الخيط الأبيض من الخيط الأسود من الفجر - أي انفصال كل من الآخر برؤية ضوء الفجر المستطير من جهة المشرق - ولا التعبد برؤية ظل الزوال وقت الظهر ، وصيرورة ظل الشئ مثله وقت العصر ، ولا برؤية غروب الشمس وغيبة الشفق لوقتي العشائين. فغرض الشارع من مواقيت العبادة معرفتها ، وما ذكر صلى الله عليه وسلم من نوط إثبات الشهر برؤية الهلال أو إكمال العدة بشرطه قد علله بكون الأمة في عهده كانت أمية ، ومن مقاصد بعثته إخراجها من الأمية لا إبقاؤها فيها ، قال تعالى : ﴿ هو الذي بعث في الأميين رسولا منهم يتلوا عليهم آيته ويزكيهم ويعلمهم الكتاب والحكمة وإن كانوا من قبل لفي ضلال مبين [1] ﴾.

ومن المعلوم من الدين بالضرورة أن الصلاة عماد الدين ، فهي أفضل من الصوم وأعم ، وفي غير حالة الصحو ، وعدم المانع من رؤية الهلال يكون إثبات الشهر بإكمال العدة ثلاثين ظنيا أو دون الظني.

---

(١) سورة الجمعة آية ٢.

ومن قواعد الشريعة المتفق عليها أن العلم مقدم على الظن ، فلا يعمل بالظن مع إمكان العلم.

فمن أمكنه رؤية الكمية لا يجوز له أن يجتهد في التوجه إليها ، ويعمل بظنه الذي يؤديه إليه الاجتهاد.

إذا قيل أن إفادة الحساب للعلم القطعي بوجود الهلال وإمكان رؤيته خاص بالفلكي الحاسب ، وقد اختلف العلماء في العلم به .. ولايكون علمهم حجة على غيرهم. قلنا : أن الذين لم يبيحوا العمل بالحساب قد عللوه بأنه ظن وتخمين ، والحساب المعروف في عصرنا هذا يفيد العلم القطعي. ويمكن لأئمة المسلمين وأمرائهم الذين ثبت ذلك عندهم أن يصدروا حكما بالعمل به فيصير حجة على الجمهور.

يؤيد هذا الوجه الأخير قول الإمام أحمد فيما يجب العمل به إذا غم على الناس رؤية الهلال، وهو أن يرجعوا إلى رأي الإمام (أي السلطان ولي الأمر الشرعي) في الصوم والفطر.

وجملة القول، أننا بين أمرين : إما أن نعمل بالرؤية في جميع مواقيت العبادة أخذا بظواهر النصوص وحسبانها تعبدية وحينئذ يجب على كل مؤذن أن لا يؤذن حتى يرى نور الفجر الصادق مستطيرا منتشرا في الأفق وحتى يرى الزوال والغروب ...الخ ، وإما نعمل بالحساب المقطوع به ، لأنه أقرب إلى مقصد الشارع وهو العلم القطعي

بالمواقيت وعدم الاختلاف فيها ، وحينئذ يمكن وضع تقويم عام تبين فيه الأوقات التي يرى فيها هلال كل شهر في كل قطر عند عدم المانع من الرؤية وتوزع في العالم ، فإذا زادوا عليه استهلال جماعة من كل مكان فإن رأوه كان ذلك نورا على نور ، وأما هذا الاختلاف وترك النصوص في جميع المواقيت عملا بالحساب ما عدا مسألة الهلال فلا وجه ولا دليل عليه ولم يقل به إمام مجتهد ، بل هو من قبيل ﴿أفتؤمنون ببعض الكتاب وتكفرون ببعض ؟[1]﴾.

وفي بحث للشيخ حسين خالد مفتي الجمهورية اللبنانية حول تحديد العمل بالشهور والمناسبات الإسلامية جاء فيه إنه لمما يبعث على الحيرة حقا أن موضوع « تحديد وتوحيد العمل بالشهور وأيام المناسبات الإسلامية مثل أيام الصوم والفطر والحج والأعياد وغيرها »، أصبح موضوعا تقليديا يطرح في أغلب المؤتمرات الإسلامية ، ويتناوله الباحثون الأجلاء بعمق وإيمان ، إلا أنهم لم يستطيعوا منذ عشرات السنين التي مرت على هذه المؤتمرات أن يتوصلوا إلى حل بشأنه يوفقون من خلاله بين رأي الشرع ورأي العلم بهذالصدد.

إن منشأ هذه الحيرة هو عدم وضوح قدرتنا على التوفيق بين رأي الشرع في تحديد أوائل الشهور ورأي العلم بهذا الشأن.

---

(١) سورة البقرة من الآية ٨٥.

إن المسألة ما زالت تطرح بهذا الشكل كأن هناك انفصالا بين الشريعةوالعلم ، كأن هذه القوانين العلمية الثابتة ليست من خلق الله جل وعلا. إنه لا بد أن نقرر في مطلع هذه الكلمة أن كل ما هو شرعي قطعي هو علمي ، وأن كل ما هو علمي قطعي هو شرعي .

إننا كثيرا ما نردد أن الإسلام هو دين العقل ، ولكن أوليس العقل هو هذه القدرة التي خلقها الله فينا لنطل به على رحاب الحياة فنفيد منها ونفيدها بما نجمعه لأنفسنا من معارف ، وبما نصيبه من أساليب وأنظمة فكرية وعلمية.

إن في القرآن أدق الدعوات للأخذ بأسباب العلم ، يقول تعالى : ﴿وفي الأرض آيات للموقنين ، وفي أنفسكم أفلا تبصرون [1]﴾.إنها دعوة صريحة من الله سبحانه وتعالى.

وقال تعالى : ﴿ هل يستوي الذين يعلمون والذين لا يعلمون[2]﴾. وقال جل شأنه : ﴿وما يستوي الأعمى والبصير ، ولا الظلمات ولا النور، ولا الظل ولا الحرور [3]﴾.

فإذا كان الله سبحانه وتعالى قد حثنا على العلم في أماكن كثيرة ،

---

(١) سورة الذاريات الآيتان ٢٠، ٢١.

(٢) سورة الزمر الآية ٩.

(٣) سورة فاطر آية ١٩.

وإذا كان أحاديث العلم عن رسول الله صلى الله عليه وسلم هي كثيرة أيضا فقد أصبح العلم من صلب الشريعة الإسلامية الغراء لدرجة يخشى معها أن يصبح رفض العلم شكلا من أشكال رفض الشريعة.

إننا يجب أن نعالج موضوع الأخذ بالحساب على ضوء ما حققه هذا العلم من إنجازات رائعة في عصورنا الحديثة، انطلاقا مما جاء في كتاب الله الكريم من آيات بينات في هذا المعنى.

يقول تعالى: ﴿ هو الذي جعل الشمس ضياء، والقمر نورا، وقدره منازل لتعلموا عدد السنين والحساب، ما خلق الله ذلك إلا بالحق، يفصل الآيات لقوم يعلمون[1] ﴾. لقد قال تعالى: ﴿وقدره منازل ﴾ ليبين إن هذا التقدير إنما هو قدر معلوم من الله، وقياس للزمان يجري بقوانين خلقها الله، وما هذه وتلك إلا موضوع للعلم.

وقال: ﴿لتعلموا عدد السنين والحساب﴾ ليعرفنا بأنه بمقدورنا أن نستفيد من هذا التقدير بالمنازل عدد السنين والحساب مما يشعرنا بأن الحساب أمر نافع وجدير باهتمامنا، وإذا كان الحساب قد أصبح في عصرنا بمثل ما نقرأ عنه من الضبط والدقة فلم لا يكون معتمدا لأمر شرعي؟..

وإذا أضفنا إلى ذلك الحديث الشريف (عن ابن عمر رضي الله

---

(١) سورة يونس الآية ٥.

عنهما عن النبي صلى الله عليه وسلم قال : إنا أمة أمية ، لا نكتب ولا نحسب الشهر هكذا وهكذا ، يعني مرة تسعة وعشرين ومرة ثلاثين[1]). رأينا في هذا الحديث الشريف تضمينا للمعنى الذي يقول أن الأمة التي تكتب وتحسب يمكنها أن تعتمد الكتابة والحساب في تحديد أوائل الشهور.

إن العلم ليس من خلق الإنسان ، وإن كان الإنسان هو الذي يعلم، أن العلم هو عبارة عن جملة هذه القوانين الثابتة التي خلقها الله في هذا الكون ، ودور الإنسان هو في اكتساف هذه القوانين وليس في خلقها ، إن العلم إذن هو في هذا التوجه الإنساني إلى هذه الظواهر الإلهية في هذا الكون للانتفاع بها وتسخيرها لمصلحته. ومن هنا قلنا أن كل ماهو علمي هو شرعي ، وأن كل ماهو شرعي هو علمي. إننا إذا كنا نأخذ بأسباب العلوم الحديثة في أدق حياتنا ، في الطب ، وفي التربية ، وفي الاجتماع ، وفي الاقتصاد وماإلى ذلك ، فإن هذه العلوم التي نأخذ بها هي أقل دقة من علم الحساب ، إن منطق العلوم يجعل الحساب هو العلم الأكثر دقة بين العلوم جميعا ، وهو العلم الذي تعتمد عليه باقي العلوم.

ومن المعلوم أن شريعتنا الغراء تقوم في أكثرها على الحساب، نأخذ به كعلم شرعي نعترف به في عبادتنا ومعاملاتنا ، فأوقات الصلاة

---

(١) أخرجه البخاري (الفتح ٤/ ١٢٦ ط السلفية).

تعتمد في سبيل تحديدها على علم الحساب ، وإثبات الميراث وتوزيع الحصص الإرثية تعتمد في سبيل إقرارها على الحساب .

وبعد، فلماذا تفسر الرؤية حتى اليوم على أنها رؤية بالعين ، أو نفسر كلمة شهد بمعنى حضر ، فإن (شهد) في قوله من شهد منكم الشهر فليصمه [1] لها ثلاث معان ، من بينها أنها بمعنى علم .. فلماذا لا يكون العلم هو المعنى الذي نأخذ به طالما هو المعنى الذي يوحد ما بيننا ويجعلنا بحق أمة واحدة مصداقا لقوله تعالى : ﴿ إن هذه أمتكم أمة واحدة وأنا ربكم فاعبدون [2]﴾.

إن هناك أسباب كثيرة تلزمنا بأن نأخذ بالسبب الذي يجعل موقفنا واحدا في هذا الموضع، على رأسها يأتي السبب الشرعي الذي يأمرنا الله تعالى من خلاله أن نكون أمة واحدة.

إن التفكك الذي وصلنا إليه ينبغي أن يدعونا إلى كثير من التأمل والتحرك لتخطي هذا الواقع المتخلف.

أسس رؤية الهلال

ولقد توصل المؤتمر الإسلامي الذي عقد في استانبول بتركيا إلى قرار بتوحيد مطالع رؤية الهلال في الدول الإسلامية أينما شوهد في

---

(١) سورة البقرة من الآية ١٨٥.

(٢) سورة الزنبياء آية ٩٢.

أي جزء من العالم. وقرر تشكيل لجنة تقويم دائمة مهمتها إعداد تقويم عام للدول الإسلامية ، وجاء في محضر المؤتمر :

بدعوة من رئاسة الشئون الدينية بالجمهورية التركية، انعقد بمدينة استانبول مؤتمر تحديد أوائل الشهور القمرية في الفترة ما بين ٢٦ ذي الحجة ١٣٩٨ هـ الموافق ٢٧/ ١١/ ١٩٧٨ و ٢٩ ذي الحجة ١٣٩٨هـ الموافق ٣٠/ ١١/ ١٩٧٨ وحضر مندوبون عن الأقطار الإسلامية الآتية : آسيا الوسطى وقازاقستان (الاتحاد السوفياتي) - أفغانستان - أندونيسيا - الباكستان - البحرين - بنغلاديش - تركيا - تونس - الجزائر - دولة الإمارات العربية المتحدة - الكويت - السودان - العراق - قبرص - لبنان - ماليزيا - المملكة الأردنية الهاشمية - المملكة العربية السعودية - المملكة المغربية - ومندوب من كل من : رابطة العالم الإسلامي - المركز الإسلامي في باريس - المركز الإسلامي في بروكسل.

وقد جاء هذا المؤتمر على نسق المؤتمرات المشهودة السابقة التي انعقدت لنفس الغرض فكانت اسما مكملة ومتممة لما وقع التوصل إليه بمؤتمر كوالالمبور بماليزيا ، وبمؤتمر وزراء الأوقاف بالكويت. وتناولت الوفود المشاركة في بحوثها المقدمة الحالة المؤسفة التي يظهر بها المسلمون في ابتداء الصيام ونهايته وفي المواسم والأعياد من اختلاف. وأجمع أعضاء المؤتمر على وجوب معالجة هذه الحالة التي يأباها الشرع لأن المسلمين أمة واحدة بنص القرآن الكريم ﴿إن هذه

أمتكم أمة واحدة [1]﴾ ولا يجوز لهم أن يختلفوا في دينهم. وقد أمر الله تعالى بالوحدة في قوله جل وعلا : ﴿واعتصموا بحبل الله جميعا ولا تفرقوا [1]﴾.

وقد تشكلت لجنتان ، لجنة شرعية ، ولجنة فلكية ، من العلماء الأعضاء كل في اختصاصه لبحث التقارير المقدمة ودراستها ، وبعد المناقشة الشاملة الدقيقة اتخذ المؤتمر في جلسته الختامية القرارات التالية :

أولا : الأصل هو رؤية الهلال سواء أتمت بالعين المجردة أم بطرق الرصد العلمية الحديثة.

ثانيا: لاعتبار حكم الحاسبين بدخول الشهر القمري شرعيا يجب أن يبينوا حكمهم على وجود الهلال في الأفق بالفعل بعد مغيب الشمس ، بحيث يمكن أن يرى بالعين عند انتفاء الموانع ، وهذا ما يسمى بالرؤية الحكمية .

ثالثا : ولإمكان روية الهلال لا بد من توفر شرطين أساسيين هما :

أ - ألا يقل البعد الزاوي بين الشمس والقمر عن ثماني درجات بعد الاقتران مع العلم بأن بداية الرؤية تحصل بين سبع

---

(١) سورة الأنبياء الآية ٩٢.

(٢) سورة آل عمران آية ١٠٣.

وثماني، وإنما اتفق على الأخذ بثماني درجات على سبيل الاحتياط.

ب - ألا تقل زاوية ارتفاع القمر عن الأفق عند غروب الشمس عن خمس درجات.

وعلى هذا الأساس وحده يمكن رؤية الهلال بالعين المجردة في الأحوال العادية .

رابعا : لا يشترط لإمكان روية الهلال مكان خاص بل يصح الحكم بدخول الشهر إذا أمكنت رؤيته في مكان ما من سطح الأرض، وينبغي أن يكون الإعلان عن الروية كما يقررها التقويم الهجري الموحد المشار إليه في البند التالي في جميع أنحاء العالم بواسطة المرصد الفلكي بمكة المكرمة متى تم إنجازه جمعا لكلمة المسلمين وتحقيقا لوحدتهم .

خامسا :وجوب وضع تقويم فلكي لكل سنة قمرية من قبل علماء الشريعة والفلك والمراصد استنادا إلى المقاييس السابق ذكرها في القرارات الثاني والثالث والرابع . وتجتمع لجنة التقويم للمصادقة على مشروع التقويم الموحد اجتماعا دوريا مرة كل سنة.

سادسا: تتألف لجنة التقويم المشار إليها في القرار السابق من الأقطار

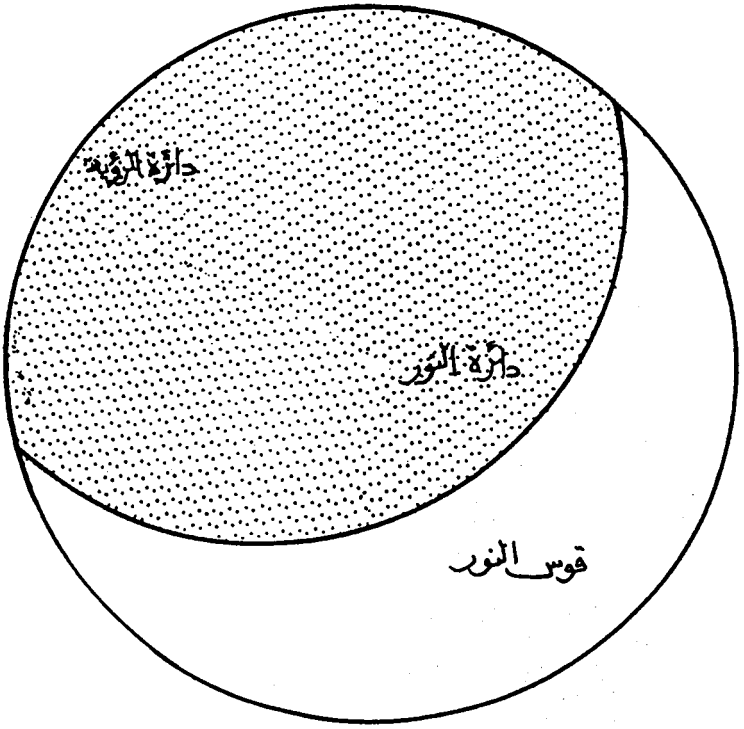
التالية : أندونيسيا - بنغلاديش - تركيا - الكويت - مصر - ولا يلزم انعقادها حضور جميع الأعضاء .

سابعا : تقوم اللجنة المشار إليها أعلاه بإعداد خرائط توضح عليها المناطق التي يمكن أن يرى فيها الهلال حسب المقاييس المبينة أعلاه ، وذلك بالنسبة إلى شهر : رمضان، شوال ، وذي الحجة ، مما يسمح لكل من أراد أن يتأكد من الاستهلال أن يتحقق الرؤية ويقتنع بصحة الحساب إذا كان في حالة تمكنه من ذلك عادة ، ويتيح لكمل دولة أن ترصد الهلال بواسطة هيئة موثوق بها متخصصة معتمدة .

ولا شك أن اتفاق المسلمين على مثل هذه الأمور الجانبية أمر ضروري حتى تتفرغ الأمة بجميع جهودها إلى دعم وحدتها الإسلامية. وأن من مما يؤسف له أن تبقى الأمة الإسلامية عالة على الغرب في تحديد شهورها وأعيادها وذلك بالاعتماد على التقويم الميلادي الذي لا يمت إلى هذه الأمة بأي صلة ولا يرتبط بها... بل أن التقويم الهجري هو الأنسب للمجتمع الإسلامي.

ولذا فإن المؤتمر وما صدر عنه من قرارات لا شك أنها خطوة على الطريق نحو توحيد بداية الشهور الهجرية حتى لا تتفرق الأمة.. ونرجو أن تأخذ قرارات وتوصيات هذا المؤتمر طريقها إلى التنفيذ وألا تبقى حبرا على ورق ، خاصة القرار الذي يدعو إلى تشكيل لجنة

لوضع تقويم هجري بجميع الدول الإسلامية. ونأمل أن تتخذ مستقبلا قرارات في مؤتمرات مماثلة من أجل أن يكون التاريخ الهجري هو التاريخ الرسمي للدول الإسلامية.. حتى تعود الأمة للارتباط بمنهجها الإسلامي في جميع شئون حياتها.



وجه القمر

دورة الهلال

يتحدد الشهر القمري بثلاثة من الأجرام السماوية هي القمر والأرض والشمس ، فالأرض تدور حول الشمس والقمر يدور حول الأرض ويواجهها بوجه واحد وضوء الشمس يسقط دائما على نصف سطح القمر ويبقى النصف الآخر معتما ، كل هذه العوامل تجعله يبدل وضعه وشكله بالنسبة للأرض وللشمس ، ويظهر لنا بأشكال مختلفة ، فإذا صار بين الأرض والشمس في نهاية كل شهر قابلنا بوجهه المعتم ويسمى حينئذ بالمحاق ، وإذا صارت الأرض بينه وبين الشمس في منتصف الشهر القمري قابلنا بكل وجهه المضيء وسمي حينئذ بدرا ، وفيما بين هذين الوضعين فهو في التربيع الأول في نهاية الأسبوع وبداية الأسبوع الثاني من الشهر ، وفي نهاية الأسبوع الثالث وبداية الأسبوع الرابع يسمى بالأحدب. وهكذا تتوالى أشكاله في كل شهر قمري. والجزء المضيء من سطح القمر ليس ١٨٠ درجة تماما ، بل إن هذه القيمة تزيد ٣٢ دقيقة لأن حجم الشمس يزيد كثيرا جدا عن حجم القمر.

يفصل مابين مايرى من سطح القمر ومالايرى دائرة الرؤية وبين الجزء المضيء والجزء المعتم دائرة النور، وتنطبق هاتان الدائران على

بعضهما مرتين في الشهر القمري، إحداهما في الإبدار والأخرى في الأسرار. وإذا تقاطعتا بزوايا مختلفة كونتا أوجه القمر المعروفة، والجزء المشاهد من نور القمر في هذه الأحوال هو قوس النور، وعندما يكون القمر في المحاق في نهاية الشهر يقال أيضا أنه في الاقتران أو الاجتماع، والمدة مابين اقترانين تختلف من شهر لآخر بعوامل كثيرة سنأتي على ذكرها.

والأرض في فلكها حول الشمس إذا كانت في أقرب نقطة منها يقال أنها في الحضيض، وإذا كان في أبعد نقطة يقال إنها في الأوج، وكذلك القمر فهو في فلكه حول الأرض إذا اقترب منها ففي الحضيض، وإذا ابتعد عنها فهو في الأوج، لأن مدار القمر حول الأرض كما مدار الأرض حول الشمس كلاهما إهليلجي الشكل غير تام الاستدارة، لذلك فإن الأرض أو القمر قد يسرعان وقد يبطئان في سيرهما تبعا لقربهما أو بعدهما عن الأوج أو الحضيض. ومن العوامل التي تغير في طول الشهر القمري عرض القمر المتغير وهو انحرافه عن فلك البروج (مدار الشمس الظاهري خلال سنة) وعرض القمر يبدأ من الصفر وينتهي إلى ٥ درجات و٨ دقائق و٤٨ ثانية صعودا إلى الشمال أو هبوطا في الجنوب. وهناك أيضا ميل الشمس وهو بعدها عن خط الاستواء السماوي فهو متغير باستمرار أيضا ويتراوح مابين الصفر و٤٤ ,٢٣ درجة شمالا أو جنوبا.

وسنأتي على ذكر القواعد التي يحسب بموجبها كيف ومتى وأين يشاهد الهلال، ولكن قبل ذلك نود أن نوضح حساب التقويم الوسطى

وهو التقويم الاصطلاحي أو التاريخي المبني على أساس معدل الشهور، فمعدل الشهر القمري كما أسلفنا هو ٢٩,٥٣٠٥٨٩ يوما، فإذا ضرب هذا العدد في ١٢ شهرا أصبح طول السنة ٣٥٤,٣٦٧٠٦٥ يوما. ولسهولة الحساب بجبر الكسور اصطلحوا السنة البسيطة وطولها ٣٥٤ يوما والسنة الكبيسة ٣٥٥ يوما، ثم جعلوا عدد أيام الشهور هكذا :

محرم	صفر	ربيع ١	ربيع ٢	جمادي ١	جمادي ٢	رجب
٣٠	٢٩	٣٠	٣٠	٣٠	٢٩	٣٠

شعبان	رمضان	شوال	ذو القعدة	ذو الحجة
٢٩	٣٠	٢٩	٣٠	٢٩

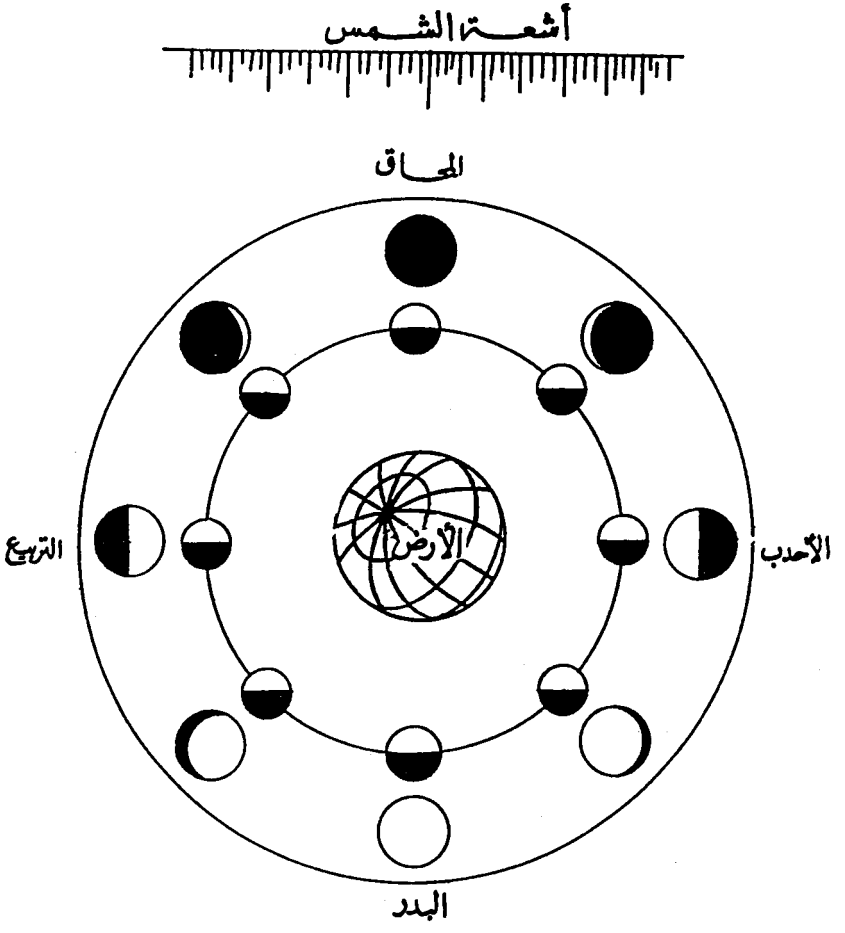
هذا في السنة البسيطة، أما في السنة الكبيسة فنضيف يوما واحدا إلى شهر ذي الحجة ويكون ٣٠ يوما، وهذا يعني أن الشهور الأفراد تامة والشهور الأزواج ناقصة.

وحيث أن متوسط طول السنة القمرية هو ٣٥٤,٣٦٧٠٦٥ يوما، فإنه يتجمع في كل ٣٠ سنة ١١,٠١١٩٥٨ يوما، فوزعت هذه الأيام على دورة ثلاثينية فيها ١٩ سنة بسيطة و١١ سنة كبيسة وأرقام السنين الكبائس هي : ٢، ٥، ٧، ١٠، ١٣، ١٥، ١٨، ٢١، ٢٤، ٢٦، ٢٩ وماعدا هذه الأرقام فهي للبسيطة. ولمعرفة السنة الهجرية أهي بسيطة

أم كبيسة فإننا نقسمها على ٣٠ فإن وافق الباقي هذه الأرقام فإن السنة كبيسة، وإلا فهي بسيطة. أما كسر اليوم في كل ٣٠ سنة وقدره ٠,٠١١٩٥ فهو لايتجمع ويصبح يوما واحدا إلا في سنة ٢٥٠٩ هجرية. ولمعرفة دخول الشهر والسنين بأيام الأسبوع وكذلك تحويل التقويم الهجري إلى ميلادي أو العكس فلذلك طرق تجدها في أحد كتابينا «التقويم الهجري» أو «تقويم القرون» فارجع إليهما إن شئت.

هذا التقويم الاصطلاحي والمبني على الدورة الثلاثينية استعمله الحاسبون فيما مضى، وذلك قبل أن تتوفر مصادر الحسابات الفلكية الدقيقة الموثوقة، ويبقى هذا التقويم في الوقت الحاضر استكشافيا ويفي بحاجة من يكتفي بالتقريب، وهو لايفيد في إثبات الرؤية العيانية للهلال. فدخول الشهور بموجبه تقريبي لأنه مبني على متوسط الشهور، كما أنه يجعلها رتيبة تامة وناقصة على التوالي، فعلى سبيل المثال : عدد أيام شهر شعبان ٢٩ ورمضان ٣٠ يوما دائما، وهذا مخالف للواقع، فالشهور القمرية لاتسير على نمط واحد، فهي تطول وتقصر تبعا لظروف واقع حركات الشمس والأرض والقمر، والشهر الذي يأتي تاما في سنة ما قد يأتي ناقصا في سنة أخرى.

ولأجل أن تكون الحسابات الخاصة بدخول الشهور القمرية قطعية وملتزمة في إثبات دخول الشهر على أساس أن الهلال موجود فعلا ويرى قطعا عند انتفاء المانع من غيم ونحوه، فلابد أن نوفر لذلك



أوجه القمر

عناصر الحسابات من المصادر الموثوقة والمتفق عليها بين علماء المسلمين وغيرهم، وأنه لمما يدعو إلى الاطمئنان التام أن التطور الكبير الذي حدث في وسائل الحسابات الفلكية قد ثبت نجاحه بصورة أكيدة، فلايتخللها الشك والريب. ولعل الوصول بالسفن الفضائية في هذا العصر إلى أهدافها وبدقة تامة يعطينا الدليل على ذلك. ولقد أصبح من المؤكد في عصرنا الحاضر عصر التقنية أن الحاسبات الملقمة بالمعلومات الفلكية ومتطورة السرعة ذات الدقة المتناهية لها القدرة التامة لأن تمدنا بأوثق البيانات عن حركات الأجرام السماوية ومنها مايتعلق بالمتغيرات الخاصة بالهلال. وهي من فرط دقتها تهيء لنا كل مايلزم معرفته عن أوضاع الهلال كموعد ولادته، ومدة مكثه، ومقدار عمره، وارتفاعه عن الأفق، وزمن خروجه من حيز شعاع الشمس، ومقدار مافيه من النور، إلى غير ذلك. بالإضافة إلى أن الحصول على هذه المعلومات - بفضل التقنية الحديثة - سهل المنال وميسر للغاية.

ولأجل معرفة الزمان والمكان اللذين تمكن فيهما مشاهدة الهلال بالعين البشرية المجردة مع انتفاء الموانع يجب أن تتوافر عوامل فلكية معينة وهي :

١ - ولادة الهلال وهي لحظة انسلاخ الشهر القديم وبداية الشهر الجديد فلكيا، حيث يكون القمر والشمس على خط طول واحد، وهي ظاهرة سماوية لاعلاقة لها بالموقع الجغرافي إلا بقدر يسير جدا لايكاد يذكر، وتحدث في أية لحظة من الليل أو النهار.

٢- مكث الهلال وهو المدة مابين غروب الشمس وغروب الهلال، أي فترة بقاء القمر في الأفق الغربي بعد مغيب الشمس.

٣- ظهور النور في جرم القمر، وهذا لايتحقق إلا إذا بلغ البعد الزاوي بين الشمس والقمر ٧ درجات قوسية.

٤- خروج القمر من حيز شعاع الشمس، وهذا لايتأتى إلا إذا كانت زاوية ارتفاع القمر عن الأفق الأقرب لاتقل عن ٥ , ٥ درجة قوسية.

فإذا اجتمعت كل هذه الاعتبارات فإن الهلال يكون مهيئا للمشاهدة البصرية مع عدم الحائل.

وفي الصفحات التالية مقدمات القواعد الحسابية ثم الطرق اللازمة لحساب مقومات رؤية الهلال مع الأمثلة عليها.

الأساسيات لعناصر حسابات النيرين

الميل

ميل الجرم السماوي هو بعده الزاوي عن دائرة المعدل وهو شمالي إن كان منها نحو الشمال وجنوبي إن كان منها نحو الجنوب.

ودائرة المعدل هي دائرة عظمى عمودية على المحور السماوي وتميل عن السمت بقدر عرض الموقع الجغرافي في الجهة المخالفة لها.

حساب ميل الشمس

لمعرفة مقدار ميل الشمس وجهته : أضرب جيب طول الشمس في جيب الميل الكلي يحصل جيب الميل المطلوب، أما جهته فهو شمالي أن كان طول الشمس أقل من ١٨٠ درجة وإلا فهو جنوبي أن زاد عن ذلك، ومعلوم أن طول الشمس إن قل عن ١٨٠ درجة فالشمس في البروج الشمالية وهي الحمل والثور والجوزاء والسرطان والأسد والسنبلة، وإن زاد عن ذلك فهي في البروج الجنوبية وهي الميزان والعقرب والقوس والجدي والدلو والحوت.

مثال ذلك :

المطلوب ميل الشمس وجهته يوم ٢٤ أبريل سنة ١٩٨٩م.

ثانية	دقيقة	درجة	
٢٤	٤٧	٣٣	طول الشمس = ٣٣,٧٩٠
١٧	٢٦	٢٣	ميل الشمس الكلي = ٢٣,٤٣٨

جا ٣٣,٧٩٠ جا ٢٣,٤٣٨ = ٠,٥٥٦١٥١ × ٠,٣٩٧٧٥٧ =

٠,٢٢١٢١٣ = ١٢,٧٨٠ درجة = ميل الشمس ١٢ درجة و٤٧ دقيقة و٤٩ ثانية

وجهته شمالية لأن طول الشمس يقل عن ١٨٠ درجة.

مثال للميل الجنوبي : كان طول الشمس ٣١٤ درجة فما مقدار الميل؟

جا ٣١٤ جا ٢٣,٤٣٨ =

٠,٧١٩٣٤٠ × ٠,٣٩٧١٥٦ = ٠,٢٨٦١٢٢ = ١٦,٦٢٦- درجة

ميل الشمس ١٦ درجة و٣٧ دقيقة و٣٣ ثانية، وجهته جنوبية لأن طول الشمس يزيد عن ١٨٠ درجة.

المطلع المستقيم

المطلع المستقيم هو الزاوية بين الدائرة الساعية الاعتدالية والدائرة الساعية المارة بالجرم السماوي، والمطلع المستقيم للجرم السماوي مساو للوقت النجمي لحظة عبوره الزوال.

المطلع المستقيم للشمس

لحساب المطلع المستقيم للشمس أضرب ظل طول الشمس في جيب تمام الميل الكلي وهو ٢٣ درجة و٢٦ دقيقة، فالحاصل هو ظل المطلع المستقيم للشمس بالدرجات، حولها إلى ساعات ودقائق وثوان (لكل درجة واحدة ٤ دقائق).

مثال ذلك :

كان طول الشمس ٢٩٤ درجة، فما مقدار المطلع المستقيم لها؟

ظا طول الشمس ٢٤٦٠٣٧ , ٢- × جتا الميل الكلي ٩١٧٥٢٥ , ٠ =
٠٦٠٧٩١ , ٢- = ١١٥ , ٦٤- ٣٦٠- ١١٥ , ٦٤ = ٨٨٥ , ٢٩٥ درجة

نحولها إلى ساعات $\frac{٨٨٥ , ٢٩٥ \times ٤}{٦٠}$ = ٧٢٦ , ١٩ ساعة

أي ١٩ ساعة و٤٣ دقيقة و٣٣ ثانية، فهو المطلع المستقيم للشمس

المطلع المستقيم للقمر

لمعرفة مقدار المطلع المستقيم للقمر : إضرب جيب تمام طول القمر في جيب تمام عرض القمر، واقسم الحاصل على جيب تمام ميل القمر، فالحاصل جيب تمام المطلع المستقيم، حوله إلى ساعات ودقائق وإلى ثوان إن شئت معتبرا كل درجة عن ٤ دقائق.

مثال ذلك :

كانت إحداثيات القمر كالتالي، فما مقدار المطلع المستقيم؟

٢٣١,٨٨٦ طول القمر

٤,٧٤٥ عرض القمر

٢٢,٧٧١ ميل القمر

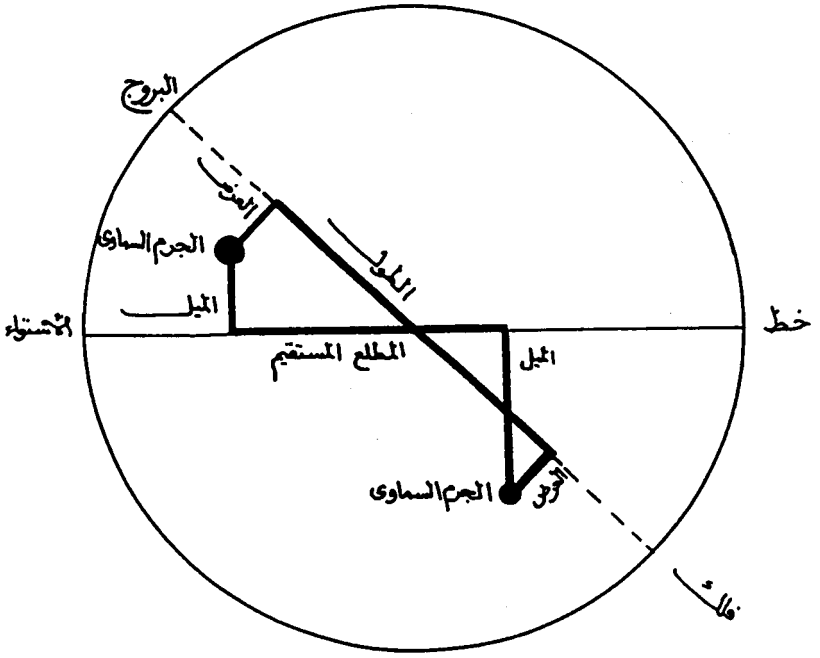
$$\frac{\text{جتا } ٢٣١,٨٨٦ \text{ جتا } ٤,٧٤٥}{\text{جتا } ٢٢,٧٧١} = \frac{-٠,٦١٧٢٢٨ \times ٠,٩٩٦٥٧٣}{٠,٩٢٢٠٥٩} =$$

$$= \frac{-٠,٦١٥١١٣}{٠,٩٢٢٠٥٩} = -٠,٦٦٧١٠٨ = ١٣١,٨٨٤ \text{ درجة}$$

٣٦٠ - ١٣١,٨٨٤ = ٢٢٨,١٥٦ درجة المطلع المستقيم

$$\frac{٤ \times ٢٢٨,١٥٦}{٦٠} = ١٥,٢١٠ \text{ساعة}$$

أي ساعة و١٢ دقيقة و٣٧ ثانية، فهو المطلع المستقيم للقمر.



الطول والعرض والميل والمطلع المستقيم

الزمن النجمي

الزمن النجمي هو الوقت الذي ينصرم بين زوالين متعاقبين لأي نجم ثابت، ويقسم إلى ٢٤ ساعة نجومية، وهو أقصر من اليوم الشمسي بنحو ٣ دقائق و ٥٦,٥٨ ثانية، وهذا راجع إلى دوران الأرض حول الشمس من الغرب إلى الشرق.

تعيين الزمن النجمي

الخطوة الأولى لتعيين الزمن النجمي هي معرفة ذلك لمنتصف ليل غرينتش، والجدول التالي يبين مقدار الزمن النجمي لبداية السنة الميلادية من سنة ١٩٨٦م إلى سنة ٢٠٠٠م، وذلك للساعة صفر مبدأ اليوم بتوقيت غرينتش مستهل شهر يناير (كانون الثاني). أضف إليه حصة مامضى من السنة من أيام يحصل الزمن النجمي لمنتصف ليل غرينتش. والخطوة التالية لتعيين الزمن النجمي للوقت المطلوب ليلا أو نهارا، أضف إلى هذا الزمن أو أنقص منه مامضى أو بقي لمنتصف ليل غرينتش مع حصص الساعات والدقائق والثواني للموقع الجغرافي المطلوب.

مثال ذلك :

المطلوب : الزمن النجمي ليوم ١ أبريل سنة ١٩٨٩م (الماضي من السنة ٩٠ يوما).

ثانية	دقيقة	ساعة	
٣٠	٤٢	٦	الزمن لبداية يناير ١٩٨٩م
٥٠	٥٤	٥	حصة ١٠ أيام × ٩ مرات
٢٠	٣٧	١٢	الزمن النجمي للساعة صفر في غرينتش

وكمثال لو أريد تحويل هذا الزمن للساعة ٨ مساء بتوقيت الكويت خط طول ٤٨ درجة شرقا، وتساوي ٣ ساعات و١٢ دقيقة، فإننا نحسب هكذا :

ثانية	دقيقة	ساعة	
٢٠	٣٧	١٢	الزمن النجمي للساعة صفر في غرينتش
٣٢			حصة الطول (٣ ساعات و١٢ دقيقة)
٤٨	٣٦	١٢	
٠٠	١٢	٢٠	الماضي من الوقت ٨ مساء
١٩	٠٣	٠٠	حصة ٢٠ ساعة و١٢ دقيقة
٠٧	٥٢	٣٢	
		٢٤	نطرح ٢٤ ساعة الزائدة
٠٧	٥٢	٠٨	الزمن النجمي المطلوب

أو نحسب هكذا :

٢٠	٣٧	١٢	الزمن النجمي في غرينتش
٣٠			حصة ٣ ساعات
٥٠	٣٦	١٢	
٠٠	١٢	٢٠	الماضي من الوقت
١٧	٠٣	٠٠	حصة ٢٠ ساعة (الماضي من الوقت)
٠٧	٥٢	٣٢	
		٢٤	نطرح ٢٤ ساعة الزائدة
٠٧	٥٢	٠٨	الزمن النجمي المطلوب

اختصار العمل في حساب تعيين الزمن النجمي :

يمكنك اختصار العمل في حساب تعيين الزمن النجمي إذا استعملت النسبة التالية : ٠,٠٠٢٧٣٧٩٠٩٣

ثانية	دقيقة	ساعة	حصص الزمن النجمي
١٥,٥	٣٤	٠٦	١٠٠ يوم
٢٥,٥	٣٩	٠٠	١٠ أيام
٤٣,٠	١٩	٠٠	٥ أيام

٥٦,٥	٠٣	٠٠	١ يوم
٣٨,٦	٠١	٠٠	١٠ ساعات
٠٩,٨	٠٠	٠٠	١ ساعة
٠٤,٩	٠٠	٠٠	٣٠ دقيقة
١,٦	٠٠	٠٠	١٠ دقائق
٠,١٦	٠٠	٠٠	١ دقيقة

جـدول الزمن النجمي

لبداية اليوم الأول من شهر يناير بتوقيت (غرينتش)

السنة	الثانية	الدقيقة	الساعة	السنة	الثانية	الدقيقة	الساعة
١٩٨١	١٤	٤٢	٦	١٩٩١	٣٥	٤٠	٦
١٩٨٢	١٦	٤١	٦	١٩٩٢	٣٨	٣٩	٦
١٩٨٣	١٩	٤٠	٦	١٩٩٣	٣٨	٤٢	٦
١٩٨٤	٢٢	٣٩	٦	١٩٩٤	٤٠	٤١	٦
١٩٨٥	٢١	٤٢	٦	١٩٩٥	٤٣	٤٠	٦
١٩٨٦	٢٤	٤١	٦	١٩٩٦	٤٥	٣٩	٦
١٩٨٧	٢٧	٤٠	٦	١٩٩٧	٤٤	٤٢	٦
١٩٨٨	٣٠	٣٩	٦	١٩٩٨	٤٧	٤١	٦
١٩٨٩	٣٠	٤٢	٦	١٩٩٩	٤٩	٤٠	٦
١٩٩٠	٣٣	٤١	٦	٢٠٠٠	٥١	٣٩	٦

الزمن النجمي ليوم الصفر من يناير

السنة	ثانية	دقيقة	ساعة	السنة	ثانية	دقيقة	ساعة
٢٠٠١	٥٠	٤٢	٦	٢٠١٤	١٧	٤٢	٦
٢٠٠٢	٥٣	٤١		٢٠١٥	١٩	٤١	
٢٠٠٣	٥٦	٤٠		٢٠١٦	٢٢	٤٠	
٢٠٠٤	٥٩	٣٩		٢٠١٧	٢١	٤٣	
٢٠٠٥	٥٨	٤٢		٢٠١٨	٢٣	٤٢	
٢٠٠٦	١	٤٢		٢٠١٩	٢٦	٤١	
٢٠٠٧	٤	٤١		٢٠٢٠	٢٨	٤٠	
٢٠٠٨	٨	٤٠		٢٠٢١	٢٧	٤٣	
٢٠٠٩	٧	٤٣		٢٠٢٢	٣٠	٤٢	
٢٠١٠	١٠	٤٢		٢٠٢٣	٣٣	٤١	
٢٠١١	١٣	٤١		٢٠٢٤	٣٦	٤٠	
٢٠١٢	١٥	٤٠		٢٠٢٥	٣٦	٤٣	
٢٠١٣	١٥	٤٣					

تابع الزمن النجمي ليوم الصفر من يناير

السنة	ثانية	دقيقة	ساعة	السنة	ثانية	دقيقة	ساعة
٢٠٢٦	٣٩	٤٢	٦	٢٠٣٩	٢	٤٢	٦
٢٠٢٧	٤٢	٤١		٢٠٤٠	٥	٤١	
٢٠٢٨	٤٥	٤٠		٢٠٤١	٥	٤٤	
٢٠٢٩	٤٤	٤٣		٢٠٤٢	٨	٤٣	
٢٠٣٠	٤٧	٤٢		٢٠٤٣	١١	٤٢	
٢٠٣١	٥٠	٤١		٢٠٤٤	١٤	٤١	
٢٠٣٢	٥٢	٤٠		٢٠٤٥	١٣	٤٤	
٢٠٣٣	٥١	٤٣		٢٠٤٦	١٦	٤٣	
٢٠٣٤	٥٣	٤٢		٢٠٤٧	١٩	٤٢	
٢٠٣٥	٥٦	٤١		٢٠٤٨	٢٢	٤١	
٢٠٣٦	٥٨	٤٠		٢٠٤٩	٢١	٤٤	
٢٠٣٧	٥٧	٤٣		٢٠٥٠	٢٤	٤٣	
٢٠٣٨	٠	٤٣					

موعد الزوال للشمس

موعد الزوال أو الظهر هو منتصف النهار، أي لحظة عبور الشمس على دائرة الزوال، ويقع في منتصف الزمن بين شروق الشمس وغروبها. ولتعيين ذلك بالحساب : اطرح الزمن النجمي من المطلع المستقيم للشمس، فالحاصل هو وقت الظهر الوسطي. اطرح منه أو زد عليه فرق التوقيت المدني للموقع الجغرافي يحصل الزمن المحلي لموعد الزوال (الظهر).

مثال ذلك :

المطلوب : وقت الظهر في الكويت يوم ٢٧ مايو سنة ١٩٨٨م. نحسب أولا المطلع المستقيم.

	ثانية	دقيقة	درجة	
طول الشمس = ٦٥ , ٦٨٨ درجة	٤٧	٤١	٦٥	
الميل الكلي = ٢٣ , ٤٣٨ درجة	١٨	٢٦	٢٣	

ظل المطلع المستقيم = ظا ٦٥ , ٦٨٨ جتا ٢٣ , ٤٣٨ =

٢ , ٢١٣٥١٨ × ٠ , ٩١٧٤٩١ = ٢ , ٠٣٠٨٨٣ = ٦٣ , ٧٨٥ درجة

المطلع المستقيم للشمس ويساوي ٤ ساعات و١٥ دقيقة و٨ ثوان.

ثانية	دقيقة	ساعة	
٠٨	١٥	٠٤	المطلع المستقيم للشمس
٠٧	١٨	١٦	الزمن النجمي
٠١	٥٧	١١	وقت الظهر الوسطي
٠٠	١٢	٠٠	فرق التوقيت للكويت طول ٤٨
٠١	٤٥	١١	وقت الظهر بالزمن المحلي للكويت يوم ٢٧ مايو ١٩٨٨

ولو أردنا ذلك لموقع جغرافي آخر للبحرين مثلا فإن العمل يكون هكذا :

ثانية	دقيقة	ساعة	
٠١	٥٧	١١	وقت الظهر الوسطي
٠٠	٢٣	٠٠	فرق التوقيت لدولة البحرين (ينقص)
٠١	٣٤	١١	الظهر في البحرين بالتوقيت المحلي

وموعد الظهر لمكة المكرمة يكون هكذا.

ثانية	دقيقة	ساعة	
٠١	٥٧	١١	وقت الظهر الوسطي
٠٠	٢١	٠٠	فرق التوقيت لمكة المكرمة (يزاد)
٠١	١٨	١٢	وقت الظهر في مكة المكرمة حسب التوقيت المحلي في المملكة العربية السعودية.

موعد عبور الشمس خط الزوال (الظهر)
لجميع أنحاء العالم

الأيام	يناير		فبراير		مارس		ابريل		مايو		يونيو	
	دقيقة	ساعة	دقيقة	ساعة	دقيقة	ساعة	دقيقة	ساعة	دقيقة	ساعة	دقيقة	ساعة
١	٣	١٢	١٤	١٢	١٢	١٢	٤	١٢	٥٧	١١	٥٨	١١
٢	٤		١٤		١٢		٤		٥٧		٥٨	
٣	٤		١٤		١٢		٣		٥٧		٥٨	
٤	٥		١٤		١٢		٣		٥٧		٥٨	
٥	٥		١٤		١٢		٣		٥٧		٥٨	
٦	٦		١٤		١١		٣		٥٧		٥٩	
٧	٦		١٤		١١		٢		٥٧		٥٩	
٨	٧		١٤		١١		٢		٥٦		٥٩	
٩	٧		١٤		١١		٢		٥٦		٥٩	
١٠	٧		١٤		١٠		١		٥٦		٥٩	
١١	٨		١٤		١٠		١		٥٦		٥٩	
١٢	٨		١٤		١٠		١		٥٦		٠٠	١٢
١٣	٩		١٤		١٠		١		٥٦		٠٠	
١٤	٩		١٤		٩		٠٠		٥٦		٠٠	
١٥	٩		١٤		٩		٠٠		٥٦		٠٠	
١٦	١٠		١٤		٩		٠٠		٥٦		١	
١٧	١٠		١٤		٨		٠٠		٥٦		١	
١٨	١٠		١٤		٨		٥٩	١١	٥٦		١	
١٩	١١		١٤		٨		٥٩		٥٦		١	
٢٠	١١		١٤		٨		٥٩		٥٦		١	
٢١	١١		١٤		٧		٥٩		٥٧		٢	
٢٢	١٢		١٣		٧		٥٩		٥٧		٢	
٢٣	١٢		١٣		٧		٥٨		٥٧		٢	
٢٤	١٢		١٣		٦		٥٨		٥٧		٢	
٢٥	١٢		١٣		٦		٥٨		٥٧		٣	
٢٦	١٣		١٣		٦		٥٨		٥٧		٣	
٢٧	١٣		١٣		٦		٥٨		٥٧		٣	
٢٨	١٣		١٣		٥		٥٨		٥٧		٣	
٢٩	١٣				٥		٥٧		٥٧		٣	
٣٠	١٣				٥		٥٧		٥٧		٤	
٣١	١٣				٤				٥٨		٠٠	

موعد عبور الشمس خط الزوال (الظهر)
لجميع أنحاء العالم

الأيام	يوليو		اغسطس		سبتمبر		اكتوبر		نوفمبر		ديسمبر	
	دقيقة	ساعة	دقيقة	ساعة	دقيقة	ساعة	دقيقة	ساعة	دقيقة	ساعة	دقيقة	ساعة
١	٤	١٢	٦	١٢	٠٠	١٢	٥٠	١١	٤٤	١١	٤٩	١١
٢	٤		٦		٠٠		٤٩		٤٤		٤٩	
٣	٤		٦		٥٩	١١	٤٩		٤٤		٥٠	
٤	٤		٦		٥٩		٤٩		٤٤		٥٠	
٥	٤		٦		٥٩		٤٩		٤٤		٥٠	
٦	٥		٦		٥٨		٤٨		٤٤		٥١	
٧	٥		٦		٥٨		٤٨		٤٤		٥١	
٨	٥		٦		٥٨		٤٨		٤٤		٥٢	
٩	٥		٦		٥٧		٤٧		٤٤		٥٢	
١٠	٥		٥		٥٧		٤٧		٤٤		٥٣	
١١	٥		٥		٥٧		٤٧		٤٤		٥٣	
١٢	٦		٥		٥٦		٤٧		٤٤		٥٤	
١٣	٦		٥		٥٦		٤٦		٤٤		٥٤	
١٤	٦		٥		٥٦		٤٦		٤٤		٥٥	
١٥	٦		٥		٥٥		٤٦		٤٥		٥٥	
١٦	٦		٤		٥٥		٤٦		٤٥		٥٦	
١٧	٦		٤		٥٥		٤٥		٤٥		٥٦	
١٨	٦		٤		٥٤		٤٥		٤٥		٥٦	
١٩	٦		٤		٥٤		٤٥		٤٥		٥٧	
٢٠	٦		٣		٥٤		٤٥		٤٦		٥٧	
٢١	٦		٣		٥٣		٤٥		٤٦		٥٨	
٢٢	٦		٣		٥٣		٤٥		٤٦		٥٨	
٢٣	٦		٣		٥٢		٤٤		٤٦		٥٩	
٢٤	٦		٢		٥٢		٤٤		٤٧		٥٩	
٢٥	٦		٢		٥٢		٤٤		٤٧		٠٠	١٢
٢٦	٦		٢		٥١		٤٤		٤٧		٠٠	
٢٧	٦		٢		٥١		٤٤		٤٨		١	
٢٨	٦		١		٥١		٤٤		٤٨		١	
٢٩	٦		١		٥٠		٤٤		٤٨		٢	
٣٠	٦		١		٥٠		٤٤		٤٩		٢	
٣١	٦		٠٠		٠٠		٤٤		٠٠		٣	

شروق الشمس وغروبها

لمعرفة موعد شروق الشمس أو غروبها لأي موقع جغرافي ولأي يوم في السنة يلزم توفر عناصر أهمها ثلاثة :

١- تمام العرض وهو بعد الموقع الجغرافي عن نقطة الشمال ويحصل بطرح العرض من ٩٠ درجة أن كان البلد شماليا، وإضافته إلى ٩٠ إن كان جنوبيا.

٢- تمام الميل وهو بعد الشمس عن نقطة الشمال ويحصل بطرح ميل الشمس من ٩٠ درجة إن كان الميل شماليا، وإضافته إلى ٩٠ درجة إن كان الميل جنوبيا.

٣- البعد السمتي للشروق أو الغروب وهو بعد قرص الشمس عن سمت رأس الراصد ومقداره ثابت ويبلغ نحو ٩٠ درجة و٥٠ دقيقة وتفصيله كالآتي :

دقيقة	درجة	
--	٩٠	البعد السمتي
١٦	--	نصف قطر الشمس (٠)
٣٤,٥	--	انعطاف الشعاع (٠)
٥٠,٥	٩٠	المجموع
٠,١	--	اختلاف منظر الشمس (-)
٥٠,٤	٩٠	البعد السمتي

أضيف نصف قطر الشمس على البعد السمتي ليكون شروق الشمس أو غروبها هو لحافتها العليا وليس لمركز قرصها، وأضيف إليه انعطاف الشعاع لأن للضوء انكسار يجعل الشمس في رأي العين في غير موقعها.

ولحساب موعد شروق الشمس أو غروبها يلزم استخراج نصف قوس النهار وهو المدة مابين توسطها ظهرا في منتصف النهار وبين شروقها أو بين غروبها. والقاعدة في ذلك هو أن تجمع العناصر الثلاثة ثم تعرف نصف المجموع وتنقص تمام العرض من النصف وسمه (أ)، ثم تطرح تمام ميل الشمس من النصف أيضا وتسميه (ب)، ثم تضرب جيب (أ) في جيب (ب) وتحفظه، ثم تضرب جيب تمام الميل في جيب تمام العرض، وتقسم عليه المحفوظ الأول وتأخذ الجذر التربيعي لخارج القسمة ثم تضعفه (تضربه في العدد ٢) وتحول حاصل الضرب إلى ساعات ودقائق وإلى ثوان إن أردت بأن تقسم الدرجات على ١٥ أي تعتبر كل درجة زمنية عن ٤ دقائق، والناتج هو نصف قوس النهار (نصف قوس ظهور الشمس) تضيفه إلى وقت الظهر يحصل غروب الشمس أو تطرحه منه والباقي موعد شروقها أي أن نصف القوس =

	جا (أ)	جا (ب)
٢		
١٥ ✓	جا تمام الميل	جا تمام العرض

مثال ذلك :

المطلوب موعد شروق الشمس وغروبها في الكويت يوم ٢٧ مايو ١٩٨٩م.

(موعد الظهر الساعة ١١ والدقيقة ٤٥ والثانية ١ (كما في مثال سابق)

دقيقة	درجة		دقيقة	درجة
--	٩٠		--	٩٠
١٥	١٢ ميل الشمس (شمالي)		٢٠	٢٩ العرض (شمالي)
٤٥	٦٨ تمام الميل		٤٠	٦٠ تمام العرض

دقيقة	درجة	
٥١	٩٠	البعد السمتي
٤٥	٦٨	تمام الميل
٤٠	٦٠	تمام العرض
١٦	٢٢٠	المجموع

==========

٠٨	١١٠ النصف	٠٨	١١٠ النصف
٤٥	٦٨ تمام الميل	٤٠	٦٠ تمام العرض
٢٣	٤١ مقدار (أ)	٢٨	٤٩ مقدار (ب)

جا أ ٤١,٣٨٣ جا ب ٤٩,٤٦٧

جا تمام الميل ٦٠,٧٥ جا تمام العرض ٦٠,٦٦٧

$$= \frac{٠,٥٠٢٤٥}{٠,٨١٢٥١} = \frac{٠,٦٦١٠٩٤ \times ٠,٧٦٠٠٢٨}{٠,٨٧١٧٨٤ \times ٠,٩٣٢٠٠٨}$$

٠,٦١٨٣٩٢ = ٠,٧٨٦٣٧٩ = ٥١,٨٤٨ درجة

$\frac{٢}{١٥} \times$ ٥١,٨٤٨ = ٦,٩١٣ ساعة = ٦ ساعات و٥٤ دقيقة و ٤٧ ثانية

ثانية	دقيقة	ساعة	بتوقيت الكويت
٠١	٤٥	١١	الظهر
٤٧	٥٤	٠٦	نصف قوس النهار (ـ)
١٤	٥٠	٠٤	شروق الشمس
٠١	٤٥	١١	الظهر
٤٧	٥٤	٠٦	نصف قوس النهار (+)
٤٨	٣٩	١٨	موعد غروب الشمس في الكويت ٢٧/ ٥/ ١٩٨٩

اقتران الشمس بالقمر

الاقتران بين الشمس والقمر أو الاجتماع يحدث مرة في كل شهر قمري، وموعده انسلاخ الشهر القديم وابتداء الشهر الجديد، إذ من المعلوم أن القمر بعد إهلاله يبدأ بالابتعاد عن الشمس جهة الشرق حتى إذا انتصف الشهر وصار على أكبر قدر من البعد عنها بدأ بعد ذلك بالاقتراب منها مرة أخرى من الجهة المعاكسة، وعند وصوله أقرب مايكون منها يقال أن القمر في المحاق أو الاقتران أو الاجتماع. وتعريفه : أن يكون القمر على نفس خط الطول الذي عليه الشمس، ويحدث ذلك في أية لحظة من الليل أو النهار، إذ لاعلاقة للموقع الجغرافي في ذلك، ولتعيين موعد الاقتران يلزم أن نعرف خطي الطول للقمر وللشمس، ويبدأ العمل في اليوم الذي يكون فيه طول القمر أقل من طول الشمس بما لايزيد عن مسار يوم واحد، ثم نتبع الخطوات التالية :

١- نطرح طول القمر من طوله لليوم التالي، والناتج هو مسار القمر في يوم واحد.

٢- نطرح طول الشمس من طولها لليوم التالي، فالناتج هو مسار الشمس في يوم واحد.

٣- نطرح طول القمر من طول الشمس، فالباقي هو فضل الطولين.

٤- نطرح مسار الشمس في يوم واحد من مسار القمر في يوم واحد،

والباقي هو فرق المسارين.

٥- نطرح اللوغاريتم الساعي لفرق المسارين من اللوغاريتم الساعي لفضل الطولين، والباقي هو اللو غاريتم الساعي لموعد الاقتران يحول إلى ساعات ودقائق فهو المطلوب.

٦- فإن كنت استعملت طول الشمس والقمر لبدء اليوم حسب توقيت غرينتش، فموعد الاقتران يكون بتوقيت غرينتش تبعا لذلك. ويلزم حينئذ أن تضيف إليه أو تطرح منه فرق التوقيت للموقع الجغرافي المطلوب.

٧- لايلزم أن تستعمل اللوغاريتم في استخراج موعد الاقتران فإنه يمكنك استعمال أي طريقة أخرى مثل أن تقسم فضل الطولين على فرق المسارين وتنسب الخارج إلى الساعة (نسبة وتناسب). وفيما يلي مثال لتعيين موعد الاقتران :

المطلوب تعيين موعد اقتران النيرين لهلال شهر شوال سنة ١٤٠٩ هجرية.

ثانية	دقيقة	درجة	لبدء اليوم في غرينتش
١٥	٣٣	٥٢	طول القمر يوم ٦/ ٥/ ١٩٨٩م
٣٤	٣٤	٣٧	طول القمر يوم ٥/ ٥/ ١٩٨٩م
٤١	٥٨	١٤	مسار القمر في يوم واحد

==========

ثانية	دقيقة	درجة	
٥١	٢٦	٤٥	طول الشمس يوم ٦/ ٥/ ١٩٨٩م
٤٢	٢٨	٤٤	طول الشمس يوم ٥/ ٥/ ١٩٨٩م
٠٩	٥٨	٠٠	مسار الشمس في يوم واحد
٤٢	٢٨	٤٤	طول الشمس يوم ٥/ ٥/ ١٩٨٩م
٣٤	٣٤	٣٧	طول القمر يوم ٥/ ٥/ ١٩٨٩م
٠٨	٥٤	١٦	فضل الطولين
٤١	٥٨	١٤	مسار القمر في يوم واحد
٠٩	٥٨	٠٠	مسار الشمس في يوم واحد
٣٢	٠٠	١٤	فرق المسارين

٥٤١٢٥	اللوغاريتم الساعي لفضل الطولين
٢٣٣٨١	اللوغاريتم الساعي لفرق المسارين
٣٠٧٤٤	اللوغاريتم الساعي لزمن الاقتران

ويساوي الساعة ١١ والدقيقة ٤٩ بتوقيت غرينتش.

أو بطريقة أخرى $\frac{١٦,٩٠٢ \times ٢٤}{١٤,٠٠٩}$ = ١١,٨٢٤ ساعة

أي الساعة ١١ والدقيقة ٤٩ والثانية ٢٨

ولتحويل هذا الزمن إلى التوقيت المحلي للكويت مثلا يضاف ٣ ساعات فتكون النتيجة أن موعد الاقتران الساعة ٢ والدقيقة ٤٩ والثانية ٢٨ مساء بتوقيت الكويت يوم السبت ٥/ ٥/ ١٩٨٩م.

عناصر وحسابات رؤية الهلال

شروق القمر وغروبه

لمعرفة شروق القمر أو غروبه يلزم توفر عناصر أهمها :

١- طول القمر
٢- عرض القمر وجهته
٣- ميل القمر وجهته
٤- الزمن النجمي
٥- عرض الموقع الجغرافي
٦- طول الموقع الجغرافي

ولحساب الشروق أو الغروب إضرب جيب تمام طول القمر في جيب تمام عرض القمر واقسم الحاصل على جيب تمام الميل وخارج القسمة هو جيب تمام المطلع المستقيم للقمر، قوّسه ثم انقصه من ٩٠ درجة إن كان طول القمر أقل من ذلك، وزده على ٩٠ إن كان الطول أكبر من ٩٠ وأقل من ١٨٠، وأنقصه من ٢٧٠ إذا كان الطول أكبر من ١٨٠ وأقل من ٢٧٠، وزده على ٢٧٠ إن كان أكبر من ٢٧٠ وأقل من ٣٦٠ درجة.

فالناتج هو المطلع المستقيم للقمر بالدرجات، حوله إلى ساعات ودقائق وإلى ثوان إن شئت، ثم انقص الزمن النجمي لمنتصف الليل من المطلع المستقيم فالباقي هو زمن توسط القمر أي مروره على خط الزوال وذلك بالتقريب. فإذا أردت زمن توسطه الحقيقي فأعد الحساب مرة أخرى لزمن التوسط التقريبي يحصل زمن توسطه الحقيقي.

ثم اضرب ظل ميل القمر في ظل عرض الموقع الجغرافي فالحاصل هو جيب تمام نصف قوس مسار القمر أنقصه من ٩٠ درجة إذا كان ميل القمر مخالفا لجهة العرض الجغرافي وزده على ٩٠ إذا كانت جهة الميل موافقة لجهة العرض، فالحاصل هو نصف قوس ظهور القمر حوله إلى ساعات ودقائق وثوان، ثم انقصه من زمن توسطه يحصل موعد شروقه التقريبي، فأعد الحساب لوقت شروق القمر التقريبي مرة أخرى يحصل زمن شروق القمر الحقيقي. أو زد نصف قوس الظهور على زمن التوسط يحصل موعد غروب القمر التقريبي فأعد الحساب مرة أخرى لهذا الزمن يحصل الغروب الحقيقي.

ملاحظة هامة

لتعيين زمن شروق القمر الحقيقي أو غروبه الحقيقي بالدقة اللازمة يجب إعادة الحساب بعناصر محركه إلى زمن الشروق أو إلى زمن الغروب.

مثالان لشروق القمر وغروبه :

أولا : تعيين زمن الشروق :

المطلوب شروق القمر في الكويت يوم السبت ١٠ ذي الحجة سنة ١٤٠٨هـ الموافق ٢٣ يوليو (تموز) سنة ١٩٨٨م.

والعناصر اللازمة للحساب محركة للساعة ١٠ والثلث بتوقيت غرينتش الساعة ١٣ والثلث بتوقيت الكويت، ذلك أننا عرفنا بالحساب أن شروق القمر يأتي في نحو ذلك الوقت بالتقريب، والمطلوب هنا تعيين موعد شروق القمر الحقيقي وبدقة تامة.

٢٢٦,٣٠ طول القمر
٤,٥١ عرض القمر (جنوبي)
٢٠,٨٨ ميل القمر (جنوبي)
٢٩,٣٣ عرض الكويت (شمالي)

الزمن النجمي لمنتصف الليل الساعة ٢٠ والدقيقة ٥ (محرك لزمن شروق القمر التقريبي).

فرق التوقيت المنطقي في الكويت +١٢دقيقة (٣ساعات و١٢دقيقة شرقي غرينتش = طول ٤٨ شرقا).

$$\text{جتا المطلع المستقيم للقمر} = \frac{\text{جتا طول ٢٢٦,٣٠ جتا عرض ٤,٥١}}{\text{حتا ميل ٢٠,٨٨}} =$$

$$= \frac{٠,٦٨٨٧٤٣}{٠,٩٣٤٣٢٩} = \frac{٠,٦٩٠٨٨٢ - \times ٠,٩٩٦٩٠٤}{٠,٩٣٤٣٢٩}$$

جتا ٠,٧٣٧١٥٣ = ١٣٧,٤٨٩ درجة

٣٦٠ - ١٣٧,٤٨٩ = ٢٢٢,٥١١ درجة زمنية المطلع المستقيم

يحول إلى ساعات ٢٢٢,٥١١ × $\frac{١}{١٥}$ المطلع المستقيم للقمر = ١٤ ساعة و٥٠ دقيقة.

	ساعة	دقيقة
المطلع المستقيم	١٤	٥٠
الزمن النجمي	٢٠	٠٥
زمن توسط القمر	١٨	٤٥

جتا نصف قوس ظهور القمر = ظا ميل ٢٠,٨٨ ظا عرض ٢٩,٣٣

جتا ٠,٣٨١٤٦٣ × ٠,٥٦١٨٢٥ = ٠,٢١٤٣٣٠ =

٧٦,٦٢٤ درجة زمنية × $\frac{١}{١٥}$ = ٥,١٧٥ ساعة

نصف قوس ظهور القمر ٥ ساعات و١٠ دقائق.

دقيقة	ساعة	
٤٥	١٨	زمن توسط القمر
١٠	٠٥	نصف قوس الظهر للقمر
٣٥	١٣	شروق القمر بالزمن الوسطي
١٢		فرق التوقيت للكويت
٢٣	١٣	زمن شروق القمر الحقيقي بتوقيت الكويت المحلي ظهر يوم السبت ٢٣/ ٧/ ١٩٨٨م.

ثانيا : تعيين زمن غروب القمر :

المطلوب موعد غروب القمر في الكويت مساء يوم السبت ١٠ ذي الحجة سنة ١٤٠٨ هجرية الموافق ٢٣ يوليو (تموز) سنة ١٩٨٨ ميلادية.

وفيما يلي العناصر اللازمة للحساب وهي محركة لمنتصف الليل في الكويت الساعة ٢١ بتوقيت غرينتش (لأننا عرفنا من حساب سابق أن غروب القمر التقريبي قبيل منتصف الليل). والمطلوب هنا زمن غروب القمر الحقيقي وبالدقة المتناهية.

٢٣١,٧٨٣	طول القمر
٤,٧٥٠	عرض القمر (جنوبي)
٢٢,٨٠٦	ميل القمر (جنوبي)

٢٩,٣٣٣ عرض الكويت (شمالي)

الزمن النجمي الساعة ١٠ والدقيقة ٧.

١- نحسب المطلع المستقيم للقمر :

$$\text{جتا المطلع} = \frac{\text{جتا الطول ٢٣١,٧٨٣ جتا العرض ٤,٧٥}}{\text{جتا الميل ٢٢,٨٠٦}} =$$

$$= \frac{٠,٦١٨٦٤٣ - \times ٠,٩٩٦٥٦٦ -}{٠,٩٢١٨٢٣} = \frac{٠,٦١٦٥١٧-}{٠,٩٢١٨٢٣} =$$

جتا = - ٠,٦٦٨٨٠٣ = ١٣١,٩٧٥ درجة زمنية

دقيقة	ساعة	
١٢	١٥	المطلع المستقيم للقمر
٠٧	٢٠	الزمن النجمي
٠٥	١٩	زمن توسط القمر

٢- نحسب نصف قوس ظهور القمر

جتا نصف القوس = ظا ميل ٢٢,٨٠٦ ظا عرض ٢٩,٣٣٣ =

= ٠,٤٢٠٤٨٥ × ٠,٥٦١٩٣١ = ٠,٢٣٦٢٨٣ =

٧٦,٣٣٣ درجة زمنية × $\frac{١}{١٥}$ = ٥ ساعات و٥ دقائق

دقيقة	ساعة	
٠٥	١٩	زمن توسط القمر
٠٥	٥	نصف قوس ظهور القمر
١٠	٢٤	غروب القمر بالزمن الوسطي
١٢	٠٠	فرق التوقيت في الكويت
٥٨	٢٣	غروب القمر بالتوقيت المحلي في الكويت مساء يوم ٢٣/ ٧/ ١٩٨٨م.

مكث الهلال

مكث الهلال هو مدة بقائه في الأفق الغربي ابتداء من غروب الشمس حتى غروبه في الليلة الأولى بعد اقتران القمر بالشمس وهو الاجتماع، ويلزم لتعيين ذلك معرفة موعد غروب الشمس ثم موعد غروب القمر في ذلك المساء، فإن كان الفضل لغروب القمر فهو مقدار مكثه تلك الليلة، وإن كان الفضل لغروب الشمس فإن القمر يكون قد غرب قبل غروب الشمس بهذا القدر، ولاهلال تلك الليلة في ذلك الموقع الجغرافي الذي حسب له. ويلزم حينئذ إعادة الحساب لليلة التالية حيث يكون الفضل فيها لغروب القمر، فذلك هو المكث.

مثال ذلك :

المطلوب مقدار مكث الهلال لشهر ذي القعدة سنة ١٤٠٨ هجرية والحساب لمساء يوم الثلاثاء ١٤/ ٦/ ١٩٨٨ ميلادية والعناصر اللازمة لذلك محسوبة للساعة ٤ مساء بتوقيت غرينتش ٧ بتوقيت الكويت.

١- ٨٧,١٢٥ طول القمر

٢- ٢٨,١٧٨ ميل القمر (شمالي)

٣- ٤,٩١١ عرض القمر (شمالي)

٤- ٢٩,٣٣٣ عرض الموقع الجغرافي للكويت (شمالي)

٥- الساعة ١٧ والدقيقة ٣١ الزمن النجمي

جتا المطلع المستقيم للقمر = $\frac{\text{جتا طول القمر} \quad \text{جتا عرض القمر}}{\text{جتا ميل القمر}}$ =

$$= \frac{٠,٠٥٠١٥٧ \times ٠,٩٩٦٣٢٩}{٠,٨٨١٤٨٥} = \frac{٠,٤٩٩٧٣٠}{٠,٨٨١٤٨٥}$$

جتا المطلع المستقيم = ٠,٥٦٦٩٢ = ٨٦,٧٥ درجة زمنية

نحولها إلى ساعات ودقائق لكل درجة واحدة ٤ دقائق

$$\frac{٨٦,٧٥ \times ٤}{٦٠} = ٥ \text{ ساعات و}٤٧ \text{ دقيقة}$$

	ساعة	دقيقة
المطلع المستقيم	٥	٤٧
الزمن النجمي	١٧	٣١
زمن توسط القمر	١٢	١٦

==========

جتا نصف قوس ظهور القمر = ظا ميل ظا عرض =

= ٠,٣٠١٠٢٧ = ٠,٥٦١٩٣١ × ٠,٥٣٥٧٠١ =

درجة مكمل نصف القوس	٧٢,٤٨١
درجة نصف القوس	١٠٧,٥١٩
	١٨٠,٠٠٠

نصف القوس = $\frac{١٠٧,٥١٩ \times ٤}{٦٠}$ = ٧ ساعات و١٠ دقائق

دقيقة	ساعة	
١٦	١٢	بتوقيت الكويت
١٠	٧٠	زمن توسط القمر
٢٦	١٩	توسط القمر بالزمن الوسطي
١٢		فرق التوقيت في الكويت طول ٤٨-٤٥ = ٣ درجات × ٤ دقائق
١٤	١٩	زمن غروب القمر في الكويت
١٤	١٩	غروب القمر في الكويت
٤٩	١٨	غروب الشمس في الكويت
٢٥	٠٠	الفضل للقمر فهو مكثه

وبذلك يتعين أن أول شهر ذي القعدة سنة ١٤٠٨ هجرية هو يوم الأربعاء الموافق ١٥ يونيو (حزيران) سنة ١٩٨٨ ميلادية.

ظهور النور في الهلال

يختفي نور القمر باقترابه من شعاع الشمس في نهاية كل شهر قمري عندما يتدنى البعد الزاوي بين الشمس والقمر إلى ٧ درجات فأقل حتى يحدث الاقتران (الاجتماع) فيكون المحاق في أقصى حالاته ثم يتزايد البعد الزاوي بين الشمس والقمر بعد الاقتران حتى إذا بلغ ٧ درجات بدأ ظهور النور في القمر الجديد (الهلال) وأمكن مشاهدته بالعين المجردة، ولقد رأى العلماء المسلمون أن يزاد هذا القدر إلى ٨ درجات وذلك للتمكين والتيقن من ظهور النور في جرم القمر ليكون في الإمكان مشاهدته بوضوح كاف.

حساب البعد الزاوي :

لمعرفة البعد الزاوي بين الشمس والقمر يلزم توفر عناصر عديدة تتعلق بسير الشمس والقمر، وأهمها :

١- طولا الشمس والقمر.
٢- عرض القمر.
٣- موعد الاقتران.

والقاعدة الحسابية للبعد الزاوي هي :

أن تضرب جيب تمام فضل الطولين بين الشمس والقمر في جيب

تمام عرض القمر، فالحاصل هو جيب تمام البعد الزاوي بينهما، أما إذا أردت ذلك لدرجة معينة مثل ٧ أو ٨ درجات فإنك تجري العملية بصورة تقريبية بأقل منها وبوقت معين، ثم عملية أخرى بصورة تقريبية وبوقت معين آخر، ثم تعدل بين العمليتين تحصل على الوقت المطلوب للبعد الزاوي بدقة تامة، مثال ذلك المطلوب :

بداية ظهور النور في هلال شهر ذي القعدة عام ١٤٠٨ هجرية وعناصر الحساب كما يلي :

١- الاقتران الساعة ١٢ والدقيقة ١٤ بتوقيت الكويت المحلي ظهر يوم الثلاثاء آخر شهر شوال سنة ١٤٠٨ هجرية الموافق يونيو (حزيران) سنة ١٩٨٨ ميلادية الساعة ٩ والدقيقة ١٤ بتوقيت غرينتش.

٢- بما أن البعد الزاوي بين الشمس والقمر لايصل إلى ٧ درجات إلا بعد الاقتران بمدة تتراوح بين ٧ إلى ١٥ ساعة، فبذلك نكون قد تحققنا أن هذا البعد لايتأتى إلا في الساعات الأخيرة من مساء يوم ١٤/ ٦/ ١٩٨٨م.

٣- حيث أننا نعرف أن عرض القمر يتراوح مابين ٥ درجات في بداية يوم ١٤/ ٦/ ١٩٨٨م و ٤,٨٦٧ درجات في بداية ١٥/ ٦/ ١٩٨٨م وحسب جدول فضل الطولين وعرض القمر، فلابد أن يكون فضل الطولين في حدود نحو ٥ درجات على الأقل

ليبلغ البعد الزاوي ٧ درجات.

ثانية	دقيقة	درجة	بتوقيت غرينتش
٤٨	٠٦	٨٤	طول الشمس الساعة صفر يوم ١٥/ ٦/ ١٩٨٨م
٢٨	٠٩	٨٣	طول الشمس الساعة صفر يوم ١٤/ ٦/ ١٩٨٨م
٢٠	٥٧	٠٠	سير الشمس في الطول ليوم واحد
٢٠	٢٥	٩١	طول القمر الساعة صفر يوم ١٥/ ٦/ ١٩٨٨م
٤٧	٣١	٧٨	طول القمر الساعة صفر يوم ١٤/ ٦/ ١٩٨٨م
٣٣	٥٣	١٢	سير القمر في الطول ليوم واحد
٢٠	٢٥	٩١	طول القمر الساعة صفر يوم ١٥/ ٦/ ١٩٨٨م
٤٨	٠٦	٨٤	طول الشمس الساعة صفر يوم ١٥/ ٦/ ١٩٨٨م
٣٢	١٨	٠٧	فضل الطولين يوم ١٥/ ٦/ ١٩٨٨م = ٧,٣٠٩
٢٨	٠٩	٨٣	طول الشمس الساعة صفر يوم ١٤/ ٦/ ١٩٨٨م
٤٧	٣١	٧٨	طول القمر الساعة صفر يوم ١٤/ ٦/ ١٩٨٨م
٤١	٣٧	٠٤	فضل الطولين يوم ١٤/ ٦/ ١٩٨٨م = ٤,٦٢٨

٤١	٣٧	٠٤	فضل الطولين يوم ١٤/ ٦/ ١٩٨٨م (الفضل للشمس)
٣٢	١٨	٠٧	فضل الطولين يوم ١٥/ ٦/ ١٩٨٨م (الفضل للقمر)
١٣	٥٦	١١	الفرق خلال ٢٤ ساعة = ١١,٩٣٧

==========

بما أن فضل الطولين في الساعة صفر يوم ١٤/ ٦/ ١٩٨٨م يبلغ ٤,٦٢٨ والفضل في الطول للقمر (القمر غربي الشمس) وليكون الفضل للقمر ويتأخر عن الشمس (القمر شرقي الشمس) نحو ٤,٩٠٥ (للعرض ٥ درجات والبعد الزاوي ٧ درجات) لابد أن يكون فضل الطولين ٤,٦٢٨ + ٤,٩٠٥ = ٩,٥٣٣ درجة. وبما أن فضل الطولين في مدى ٢٤ ساعة يبلغ ١١,٩٣٧ درجة فيمكننا حساب الوقت للمقدار المطلوب وهو ٩,٥٣٣ هكذا :

$$\frac{٢٤ \text{ ساعة} \times ٩,٥٣٣}{١١,٩٣٧} = ١٩,١٦٧ \text{ ساعة}$$

، وبما أن حركة القمر في العرض تبلغ ٠,١٣٣ درجة في مدى ٢٤ ساعة، فيمكن أن نحسب عرض القمر للساعة ١٩,١٦٧ هكذا :

$$\frac{١٩,١٦٧ \times ٠,١٣٣}{٢٤} = ٠,١٠٦$$

وحيث أن عرض القمر يتناقص فإننا نطرحها هكذا :

٥,٠٠٠ عرض القمر الساعة صفر ١٤/ ٦/ ١٩٨٨م

١٠٦ , ٠ حصة عرض القمر في مدى ١٩ , ١٦٧ ساعة
٤ , ٨٩٤ عرض القمر الساعة ١٩ , ١٦٧

٠ , ٩٩٢٠٠٥ = ٠ , ٩٩٦٣٥٤ × ٠ , ٩٩٦٣٣٨

جتا البعد الزاوي = جتافضل الطولين جتا عرض القمر ٤ , ٩٠٥ × ٤ , ٨٩٤ = ٦ , ٩٢٥ درجة.

وبما أنه حتى هذا الوقت لم يبلغ البعد الزاوي ٧ درجات فإننا نجرب الساعة ٢٠ مثلا، فتكون العملية الحسابية هكذا :

٠ , ٩٩٢٠٧١ = ٠ , ٩٩٦٣٦٢ × ٠ , ٩٩٥٦٩٤

جتا فضل الطولين ٥ , ٣١٩ جتا عرض القمر ٤ , ٨٨٩ = ٧ , ٢٢٠ البعد الزاوي. وبما أن هذا البعد يزيد ٠ , ٢٢٠ من الدرجة، فمعنى ذلك أن البعد الزاوي يبلغ ٧ درجات تماما قبيل الساعة ٢٠، ولمعرفة هذا الوقت فإننا نحسب هكذا :

$$\frac{٢٠,٠٠٠ - ١٩,١٦٧ \times ٧,٠٠٠ - ٦,٩٢٥}{٧,٢٢٠ - ٦,٩٢٥} =$$

$$٠,٨٣٣ \times \frac{٠,٠٧٥}{٠,٢٩٥} = ٠,٢١٢ \text{ من الساعة.}$$

أي أن البعد الزاوي يبلغ ٧ درجات تماما الساعة ١٩ , ١٦٧ + ٠ , ٢١٢ = الساعة ١٩ , ٣٧٩

أى الساعة ١٩ والدقيقة ٢٣ بتوقيت غرينتش وتطابق الساعة ٢٢ والدقيقة ٢٣ بتوقيت الكويت المحلي مساء يوم ١٤/ ٦/ ١٩٨٨م. ففي هذا الوقت يبدأ ظهور النور في الهلال في البلدان التي يكون فيها وقت غروب الشمس أو بعده بفترة يسيرة لاتتعدى دقائق مكث الهلال فيها. أما في البلدان التي لم تغرب، فيها الشمس بعد فإن النور في الهلال يكون أكثر وضوحا بعد مغيب الشمس بعكس البلدان التي تكون الشمس فيها قد غربت، فإن الهلال لايرى فيها لعدم تخلق النور في جرم القمر.

زاوية ارتفاع القمر

لمعرفة زاوية ارتفاع القمر من الأفق الأقرب لأي وقت تشاء والأهم زاوية ارتفاع الهلال وقت غروب الشمس، فالهلال لايرى إلا إذا زادت تلك الزاوية عن ٥ درجات ونصف الدرجة، فمتى مانقصت فإن الهلال لايزال في حيز شعاع الشمس حيث تعجز العين المجردة عن رؤيته.

والقاعدة في حساب تلك الزاوية هي الآتي :

١ - اعرف (فضل الدائر) وهو الزمن الباقي إلى وقت توسط القمر أو الزمن الماضي بعد توسطه.

٢- اضرب ظل تمام العرض الجغرافي في جيب تمام فضل الدائر والحاصل هو ظل ارمز له بحرف (ن).

٣- خذ الفضل بين مقدار (ن) وتمام ميل القمر إذا كان فضل الدائر أقل من ٩٠ درجة زمنية، وإلا فاجمعهما إن كان فضل الدائر يزيد عن ٩٠ درجة، وارمز للحاصل بحرف (د).

٤- اضرب جيب تمام (د) في جيب العرض الجغرافي.

٥- اقسم حاصل الضرب على جيب تمام (ن) فالحاصل جيب الارتفاع.

مثال ذلك :

المطلوب زاوية ارتفاع القمر صباح يوم ١٤/ ٦/ ١٩٨٨م الساعة ٥ بتوقيت الكويت الوسطي الساعة ٨ بتوقيت غرينتش صباحا، وعناصر العملية الحسابية هي :

	ق	س	
٢٨,٠٥٦	٤٠	١١	ميل القمر الشمالي
٢٩,٣٣٣	٠٠	٠٥	عرض الكويت الشمالي
	٤٠	٦	الزمن المطلوب
			فضل الدائر

٦ ساعات و٤٠ دقيقة تساوي ١٠٠ درجة.

ظتا العرض ٢٩,٣٣٣ جتا فضل الدائر ١٠٠ = ظا (ن) =

١,٧٧٩٥٨ × ٠,١٧٣٦٥ = ١٧,١٧٢ درجة (ن)

٦١,٩٤ تمام ميل القمر)

) يجمعان لأن فضل الدائر يزيد عن ٩٠ درجة

١٧,١٧٢ مقدار (ن))

٧٩,١١٦ مقدار (د)

$$\text{جا الارتفاع} = \frac{\text{جتا د ١١٦ , ٧٩} \times \text{جا العرض الجغرافي ٢٩ , ٣٣٣}}{\text{جتا (ن) ١٧٢ , ١٧}}$$

يساوي ٥٥٩ , ٥ درجة ارتفاع القمر عن الأفق الساعة ٥ بتوقيت الكويت الوسطي الساعة ٤ والدقيقة ٤٨ بتوقيت الكويت المدني صباح الثلاثاء آخر شهر شوال سنة ١٤٠٨ هـ الموافق ١٤ يونيو (حزيران) سنة ١٩٨٨م.

سعة المشرق والمغرب

سعة المشرق هو بعد مطلع الجرم السماوي عن مطلع الاعتدال. وسعة المغرب هو بعد مغربه عن مغرب الاعتدال، فالسعة قوس من دائرة الأفق فيما بين مطلع الشمس مثلا في اليوم المفروض ومطلع الاعتدال، أو فيما بين مغربها ومغرب الاعتدال.

ولتعيين مقدار السعة إقسم جيب الميل على جيب تمام عرض الموقع الجغرافي فالناتج هو جيب السعة قوسه تحصل على مقدار السعة لليوم المفروض في الموقع الجغرافي المطلوب، وجهة السعة هي جهة الميل شمالية كانت أم جنوبية (بالمعادلة جا السعة = $\frac{\text{جا الميل}}{\text{جتا العرض}}$).

ولتحويل مقدار السعة إلى انحراف ابتداء من نقط الشمال باتجاه عقرب الساعة اتبع القاعدة التالية :

١ - إن كانت السعة للمشرق فانقص الشمالية من ٩٠ واجمع الجنوبية على ٩٠ يحصل مقدار سعة المشرق ابتداء من نقطة الشمال (الانحراف).

٢ - وإن كانت السعة للمغرب شمالية فاجمعها إلى ٢٧٠ درجة أو

جنوبية فانقصهما من ٢٧٠ درجة فما حصل أو بقي فهو سعة المغرب ابتداء من نقطة الشمال (الانحراف).

٣- للتأكد من صحة الحساب اعلم أن مجموع مقدار الانحراف للشروق ومقدار الانحراف للغروب يساوي ٣٦٠ درجة دائما.

مثال للسعة الشمالية :

المطلوب سعة المشرق والمغرب لشروق الشمس وغروبها ليوم ٢٣ مايو سنة ١٩٨٩م في مدينة الكويت.

العناصر	درجة	دقيقة
ميل الشمس (شمالي) = ٢٠,٥٣٣	٢٠	٣٢
عرض الكويت (شمالي) = ٢٩,٣٣٣	٢٩	٢٠

$$\text{جا السعة} = \frac{\text{جا الميل} + ٢٠,٥٣٣}{\text{جتا العرض } ٢٩,٣٣٣} = \frac{٠,٣٥٠٧٥٢}{٠,٨٧١٧٨٤}$$

= ٠,٤٠٢٣٣٨ = ٢٣,٧٢٤ درجة

نطرحها من ٩٠ لأن الانحراف المطلوب للشروق والميل شمالي، فالباقي ٧٦,٢٧٦ درجة هو انحراف مطلع الشمس.

ثم نضيفها إلى ٢٧٠ درجة لأن الانحراف مطلوب لمغرب الشمس والميل شمالي فيكون المجموع ٢٩٣,٧٢٤ درجة انحراف

مغرب الشمس.

مثال للسعة الجنوبية :

المطلوب سعة المشرق والمغرب لشروق الشمس وغروبها في مدينة الكويت يوم ٢٣ ديسمبر سنة ١٩٨٩م.

دقيقة	درجة	العناصر
٢٦	٢٣	ميل الشمس (جنوبي) = ٢٣ , ٤٣٣
٢٠	٢٩	عرض الكويت (شمالي) = ٢٩ , ٣٣٣

$$\text{جا السعة} = \frac{\text{جا الميل } ٢٣ , ٤٣٣}{\text{جتا العرض } ٢٩ , ٣٣٣} = \frac{٠ , ٣٩٧٦٨٢}{٠ , ٨٧١٧٨٤} =$$

٠ , ٤٥٦١٦٩ = ٢٧ , ١٤٠ درجة

نجمعها مع ٩٠ لأجل مشرق الشمس والميل الجنوبي = ١١٧ , ١٤٠ درجة فهو مقدار انحراف مطلع الشمس ثم نطرحه من ٢٧٠ لأجل مغرب الشمس والميل جنوبي فيكون الباقي ٢٤٢ , ٨٦٠ درجة مقدار انحراف مغرب الشمس.

البعد بين مشرق الشمس والقمر أو مغربيهما

لمعرفة البعد بين مشرق الشمس ومشرق القمر أو البعد بين مغربيهما، استخرج سعة المشرق والمغرب لكل من الشمس والقمر ثم اعرف انحرافهما. فإن كان المطلوب للمشرق فإن أقلهما انحرافا يقع إلى جهة اليسار من الآخر بقدر فضل الانحرافين من الدرجات، بمعنى أن أكبرهما انحرافا فإنه يقع إلى جهة اليمين من الآخر، وبقدر فضل الانحرافين من الدرجات حتما.

وإذا أردت ذلك لمغربي الشمس والقمر فإن أقلهما انحرافا يقع إلى جهة اليسار من الآخر بقدر فضل الانحرافين من الدرجات أي أن أكبرهما انحرافا يقع إلى اليمين عن الآخر، وبقدر فضل الانحرافين من الدرجات أيضا.

ثم أعلم أنك إذا استقبلت نقطة المشرق فما كان انحرافه أقل من ٩٠ درجة فإنه يقع إلى يسارك، ومازاد انحرافه عن ذلك فيقع إلى يمينك، أما إذا استقبلت نقطة المغرب، فما قل انحرافه عن ٢٧٠ درجة فيقع إلى يسارك ومازاد انحرافه عن ذلك فيقع إلى يمينك.

انحراف الشمس أو القمر لأي وقت :

لمعرفة انحراف الشمس أو انحراف القمر لأي وقت معين تشاء

غير وقت الشروق أو الغروب فاستخرج الارتفاع لذلك الوقت ثم حول الارتفاع إلى انحراف، ولذلك بحث وطرق حسابية نجدها في كتابنا المسمى المواقيت والقبلة فارجع إليها إن شئت.

مثال ذلك المطلوب البعد بين مغربي الشمس والقمر لهلال ذي القعدة سنة ١٤٠٨هـ مساء يوم الثلاثاء ١٤/ ٦/ ١٩٨٨م في الكويت.

العناصر	درجة
ميل الشمس (شمالي)	٢٢,٣
ميل القمر (شمالي)	٢٨,١٧٨

جا سعة المغرب للشمس = $\frac{\text{جا الميل } ٢٣,٣}{\text{جتا العرض } ٢٩,٣٣٣} = \frac{٠,٣٩٥٥٤٦}{٠,٨٧١٧٨٧} =$

٠,٤٥٣٩١٨ = ٢٦,٩٨ درجة سعة المغرب للشمس (شمالية) تضاف إلى ٢٧٠ = ٢٩٦,٩٨ درجة انحراف مغرب الشمس.

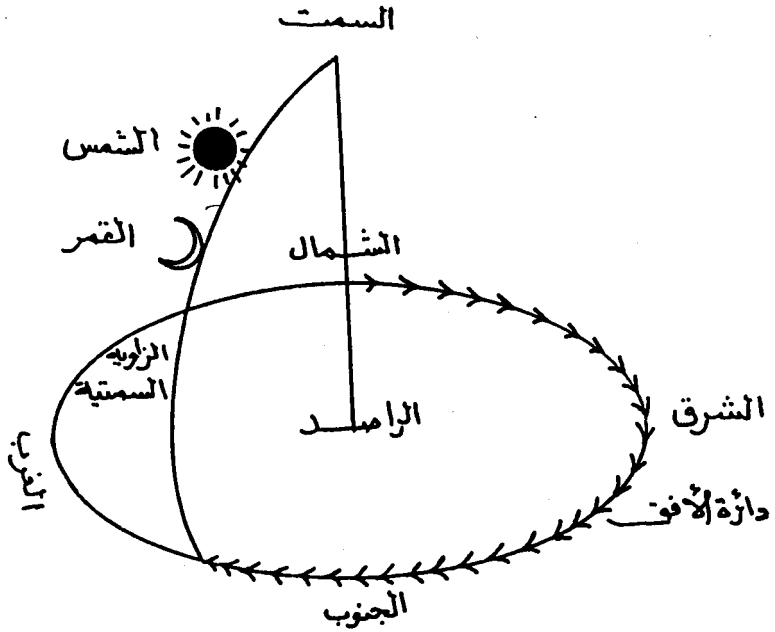
جا سعة المغرب للقمر = $\frac{\text{جا الميل } ٢٨,١٧٨}{\text{جتا العرض } ٢٩,٣٣٣} = \frac{٠,٤٧٢٢١٢}{٠,٨٧١٧٨٤} =$

٠,٥٤١٦٦٢ = ٣٢,٧٩٧ سعة المغرب للقمر (شمالية)

تزاد ٢٧٠ درجة المجموع ٣٠٢,٨٠ انحراف مغرب القمر.

٣٠٢,٨٠ - ٢٨٦,٩٨ = ٥,٨٢ درجة البعد بين مغرب الشمس

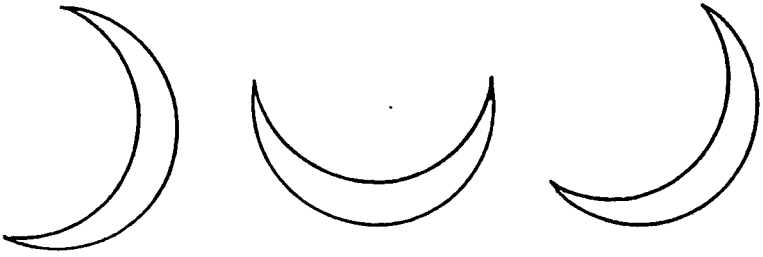
ومغرب القمر (القمر إلى اليمين والشمس إلى اليسار) بهذا القدر من درجات البعد.



إتجاه الانحراف (الزاوية السمتية) يبدأ من الشمال على دائرة الأفق باتجاه عقارب الساعة

أشكال الهلال

للقمر وقت إهلاله ثلاثة أشكال هي :



المنحرف　　المستوي　　المنتصب

أشكال الهلال

ولمعرفة الشكل الذي يكون عليه الهلال طرق عديدة أسهلها وأقربها مثالا هي معرفة منزلة الشمس والقمر وقت الاقتران، أو معرفة درجة الطول التي يكونان عليها. والجدول التالي يبين دخول كل منزلة من منازل الشمس والقمر وقت الاقتران ومتى ماعرفت المنزلة أمكن معرفة الشكل الذي يكون عليه الهلال. وهذا الجدول مبني على أساس إعطاء كل منزلة ١٣ يوما ابتداء من الدرجة الخامسة من منزلة المقدم لأول برج الحمل.

والهلال خلال شهور السنة يمر على هذه الأشكال تباعا، وهو في الوقت نفسه لايقفز من شكل إلى آخر، إنما يتدرج في تغيير شكله، فلو كان الهلال في أول منزلة من الشكل المستوي مثلا فإن استواءه يكون بانحراف أيضا لأنه يقترب من منازل الانحراف. وكذلك لو كان الهلال في أول منزلة من منازل الانحراف مثلا فإن انحرافه يكون مستويا أو منتصبا. أو كان في آخر منزلة من منازل الانحراف فإن انحرافه يكون منتصبا أو مستويا تبعا لمغادرته الاستواء أو دخوله في الانتصاب والعكس بالعكس وهكذا. والجدول التالي يوضح ذلك ومنه أيضا يعرف شكل الهلال من درجة الطول وقت اقتران القمر بالشمس في أسرار كل شهر قمري.

مثال ذلك المطلوب شكل هلال شوال سنة١٤٠٩هـ.

نحسب الطول فنجد أنه ٤٥ درجة أو نعين المنزلة فنجد أنها البطين، وبذلك يكون شكل الهلال مستويا. وحيث أنه يقترب من منازل الانحراف، فالشكل النهائي له هو المستوي، ولكن بانحراف يسير هكذا :

منازل الشمس والقمر وشكل الهلال				
المنزلة	الدرجة	البرج	التاريخ	الشكل
مؤخر	١٠	حمل	٣٠ مارس	مستوي
رشا	٢٣	حمل	١٢ أبريل	مستوي
شرطين	٥	ثور	٢٥ أبريل	مستوي
بطين	١٨	ثور	٨ مايو	مستوي
ثريا	٣١	ثور	٢١ مايو	منحرف
دبران	١٣	جوزاء	٣ يونيو	منحرف
هقعة	٢٦	جوزاء	١٦ يونيو	منحرف
هنعة	٨	سرطان	٢٩ يونيو	منحرف
ذراع	٢١	سرطان	١٢ يوليو	منحرف
نثرة	٣	أسد	٢٥ يوليو	منحرف
طرفة	١٦	أسد	٧ أغسطس	منحرف
جبهة	٢٩	أسد	٢٠ أغسطس	منتصب
زبرة	١٢	سنبلة	٣ سبتمبر	منتصب
صرفة	٢٥	سنبلة	١٦ سبتمبر	منتصب
عواء	٧	ميزان	١٩ سبتمبر	منتصب
سماك	٢٠	ميزان	١٢ أكتوبر	منتصب
غفر	٣	عقرب	٢٥ أكتوبر	منتصب
زبانة	١٦	عقرب	٧ نوفمبر	منتصب
إكليل	١٩	عقرب	٢٠ نوفمبر	منحرف
قلب	١٢	قوس	٣ ديسمبر	منحرف
شولة	٢٥	قوس	١٦ ديسمبر	منحرف
نعايم	٨	جدي	٢٩ ديسمبر	منحرف
بلدة	٢١	جدي	١١ يناير	منحرف
ذابح	٤	دلو	٢٤ يناير	مستوي

بلع	١٧	دلو	٦ فبراير	مستوي
سعود	٣٠	دلو	١٩ فبراير	مستوي
أخبيه	١٣	حوت	٤ مارس	مستوي
مقدم	٢٦	حوت	١٧ مارس	مستوي

درجات الطول وشكل الهلال			
درجات الطول		البرج	شكل الهلال
من	إلى		
٠١	٠٣	الحمل	مستو تماما
٣١	٦٠	الثور	مستو بانحراف
٦١	٩٠	الجوزاء	منحرب باستواء
٩١	١٢٠	السرطان	منحرف تماما
١٢١	١٥٠	الأسد	منحرف بانتصاب
١٥١	١٨٠	السنبلة	منتصب بانحراف
١٨١	٢١٠	الميزان	منتصب تماما
٢١١	٢٤٠	العقرب	منتصب بانحراف
٢٤١	٢٧٠	القوس	منحرف بانتصاب
٢٧١	٣٠٠	الجدي	منحرف باستواء
٢٠١	٣٣٠	الدلو	مستو بانحراف
٣٣١	٣٦٠	الحوت	مستو تماما

«عمر القمر»
« في اليوم الصفري لبداية كل شهر»

السنة	يناير	فبراير	مارس	أبريل	مايو	يونيو	يوليو	أغسطس	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر
١٩٩٦	١٠	١١	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠
١٩٩٧	٢١	٢٢	٢٢	٢٣	٢٤	٢٥	٢٦	٢٧	٢٨	٢٩	٠٠	٠١
١٩٩٨	٢	٣	٣	٤	٥	٦	٠٧	٨	٩	١٠	١١	١٢
١٩٩٩	١٣	١٤	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠	٢١	٢٢	٢٣
٢٠٠٠	٢٤	٢٥	٢٥	٢٦	٢٧	٢٨	٢٩	٠٠	٠١	٠٢	٠٣	٠٤
٢٠٠١	٥	٦	٦	٧	٨	٠٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥
٢٠٠٢	١٦	١٧	١٧	١٨	١٩	٢٠	٢١	٢٢	٢٣	٢٤	٢٥	٢٦
٢٠٠٣	٢٧	٢٨	٢٨	٢٩	٠٠	٠١	٠٢	٠٣	٠٤	٠٥	٠٦	٠٧
٢٠٠٤	٠٨	٠٩	٠٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨
٢٠٠٥	١٩	٢٠	٢٠	٢١	٢٢	٢٣	٢٤	٢٥	٢٦	٢٧	٢٨	٢٩
٢٠٠٦	٠٠	٠١	٠١	٠٢	٠٣	٠٤	٠٥	٠٦	٠٧	٠٨	٠٩	١٠
٢٠٠٧	١١	١٢	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠	٢١
٢٠٠٨	٢٢	٢٣	٢٣	٢٤	٢٥	٢٦	٢٧	٢٨	٢٩	٠٠	٠١	٠٢
٢٠٠٩	٠٣	٠٤	٠٤	٠٥	٠٦	٠٧	٠٨	٠٩	١٠	١١	١٢	١٣
٢٠١٠	١٤	١٥	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠	٢١	٢٢	٢٣	٢٤
٢٠١١	٢٥	٢٦	٢٦	٢٧	٢٨	٢٩	٠٠	٠١	٠٢	٢٣	٠٤	٠٥
٢٠١٢	٠٦	٠٧	٠٧	٠٨	٠٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦
٢٠١٣	١٧	١٨	١٨	١٩	٢٠	٢١	٢٢	٢٣	٢٤	٢٥	٢٦	٢٧
٢٠١٤	٢٨	٢٩	٠٠	٠١	٠٢	٠٣	٠٤	٠٥	٠٦	٠٧	٠٨	٠٩
٢٠١٥	١٠	١١	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠
٢٠١٦	٢١	٢٢	٢٢	٢٣	٢٤	٢٥	٢٦	٢٧	٢٨	٢٩	٠٠	٠١
٢٠١٧	٠٢	٠٣	٠٣	٠٤	٠٥	٠٦	٠٧	٠٨	٠٩	١٠	١١	١٢
٢٠١٨	١٣	١٤	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠	٢١	٢٢	٢٣
٢٠١٩	٢٤	٢٥	٢٥	٢٦	٢٧	٢٨	٢٩	٠٠	٠١	٠٢	٠٣	٠٤
٢٠٢٠	٠٥	٠٦	٠٦	٠٧	٠٨	٠٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥
٢٠٢١	١٦	١٧	١٧	١٨	١٩	٢٠	٢١	٢٢	٢٣	٢٤	٢٥	٢٦
٢٠٢٢	٢٧	٢٨	٢٨	٢٩	٠٠	٠١	٠٢	٠٣	٠٤	٠٥	٠٦	٠٧
٢٠٢٣	٠٨	٠٩	٠٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨
٢٠٢٤	١٩	٢٠	٢٠	٢١	٢٢	٢٣	٢٤	٢٥	٢٦	٢٧	٢٨	٢٩
٢٠٢٥	٠٠	٠١	٠١	٠٢	٠٣	٠٤	٠٥	٠٦	٠٧	٠٨	٠٩	١٠

مولد القمر من سنة ٢٠٠١ إلى سنة ٢٠٥٠ بتوقيت غرينتش

٢٠٠١				٢٠٠٢				٢٠٠٣				٢٠٠٤				٢٠٠٥			
الشهر	اليوم	الدقيقة	الساعة	الشهر	اليوم	الدقيقة	الساعة	الشهر	اليوم	الدقيقة	الساعة	الشهر	اليوم	الدقيقة	الساعة	الشهر	اليوم	الدقيقة	الساعة
يناير	٢٤	٠٨	١٣	يناير	١٣	٣٠	١٣	يناير	٠٢	٢٤	٢٠	يناير	٢١	٠٦	٢١	يناير	١٠	٠٤	١٢
فبراير	٢٣	٢٢	٠٨	فبراير	١٢	٤٢	٠٧	فبراير	٠١	٤٩	١٠	فبراير	٢٠	١٩	٠٩	فبراير	٠٨	٢٩	٢٢
مارس	٢٥	٢٢	٠١	مارس	١٤	٠٤	٠٢	مارس	٠٣	٣٦	٠٢	مارس	٢٠	٤٢	٢٢	مارس	١٠	١٢	٠٩
ابريل	٢٣	٢٧	١٥	ابريل	١٢	٢٢	١٩	ابريل	٠١	٢٠	١٩	ابريل	١٩	٢٢	١٣	ابريل	٠٨	٣٣	٢٠
مايو	٢٣	٤٧	٠٢	مايو	١٢	٤٦	١٠	مايو	٠١	١٦	١٢	مايو	١٩	٥٣	٠٤	مايو	٠٨	٤٧	٠٨
يونيو	٢١	٥٩	١١	يونيو	١٠	٤٨	٢٣	مايو	٣١	٢١	٠٤	يونيو	١٧	٢٨	٢٠	يونيو	٠٦	٥٦	٢١
يوليو	٢٠	٤٥	١٩	يوليو	١٠	٢٧	١٠	يونيو	٢٩	٤٠	١٨	يوليو	١٧	٢٥	١١	يوليو	٠٦	٠٤	١٢
اغسطس	١٩	٥٦	٠٢	اغسطس	٨	١٦	١٩	يوليو	٢٩	٥٤	٠٦	اغسطس	١٦	٢٥	٠١	اغسطس	٠٥	٠٦	٠٣
سبتمبر	١٧	٢٨	١٠	سبتمبر	٧	١١	٠٣	اغسطس	٢٧	٢٧	١٧	سبتمبر	١٤	٣٠	١٤	سبتمبر	٠٣	٤٦	١٨
اكتوبر	١٦	٢٤	١٩	اكتوبر	٦	١٩	١١	سبتمبر	٢٦	١٠	٠٣	اكتوبر	١٤	٤٩	٠٢	اكتوبر	٠٣	٢٩	١٠
نوفمبر	١٥	٤١	٠٦	نوفمبر	٤	٣٦	٢٠	اكتوبر	٢٥	٥١	١٢	نوفمبر	١٢	٢٨	١٤	نوفمبر	٠٢	٢٦	٠١
ديسمبر	١٤	٤٨	٢٠	ديسمبر	٤	٣٥	٠٧	نوفمبر	٢٣	٠٠	٢٣	ديسمبر	١٢	٣٠	٠١	ديسمبر	٠١	٠٢	١٥
								ديسمبر	٢٣	٤٤	٠٩					ديسمبر	٣١	١٣	٠٣

مولد القمر من سنة ٢٠٠١ إلى سنة ٢٠٥٠ بتوقيت غرينتش

٢٠٠٦				٢٠٠٧				٢٠٠٨				٢٠٠٩				٢٠١٠			
الشهر	اليوم	الدقيقة	الساعة	الشهر	اليوم	الدقيقة	الساعة	الشهر	اليوم	الدقيقة	الساعة	الشهر	اليوم	الدقيقة	الساعة	الشهر	اليوم	الدقيقة	الساعة
يناير	٢٩	١٦	١٤	يناير	١٩	٠٢	٠٤	يناير	٠٨	٣٨	١١	يناير	٢٦	٥٦	٠٧	يناير	١٥	١٢	٠٧
فبراير	٢٨	٣٢	٠٠	فبراير	١٧	١٥	١٦	فبراير	٠٧	٤٦	٠٣	فبراير	٢٥	٣٦	٠١	فبراير	١٤	٥٢	٠٢
مارس	٢٩	١٦	١٠	مارس	١٩	٤٤	٠٢	مارس	٠٧	١٥	١٧	مارس	٢٦	٠٧	١٦	مارس	١٥	٠٢	٢١
ابريل	٢٧	٤٥	١٩	ابريل	١٧	٣٧	١١	ابريل	٠٦	٥٦	٠٣	ابريل	٢٥	٢٤	٠٣	ابريل	١٤	٣٠	١٢
مايو	٢٧	٢٧	٠٥	مايو	١٦	٢٨	١٩	مايو	٠٥	١٩	١٢	مايو	٢٤	١٢	١٢	مايو	١٤	٠٥	٠١
يونيو	٢٥	٠٦	١٦	يونيو	١٥	١٤	٠٣	يونيو	٠٣	٢٤	١٩	يونيو	٢٢	٣٦	١٩	يونيو	١٢	١٦	١١
يوليو	٢٥	٣٢	٠٤	يوليو	١٤	٠٥	١٢	يوليو	٠٣	٢٠	٠٢	يوليو	٢٢	٣٦	٠٢	يوليو	١١	٤٢	١٩
اغسطس	٢٣	١١	١٩	اغسطس	١٢	٠٤	٢٣	اغسطس	٠١	١٤	١٠	اغسطس	٢٠	٠٣	١٠	اغسطس	١٠	٠٩	٠٣
سبتمبر	٢٢	٤٦	١١	سبتمبر	١١	٤٥	١٢	اغسطس	٣٠	٥٩	١٩	سبتمبر	١٨	٤٥	١٨	سبتمبر	٠٨	٣١	١٠
اكتوبر	٢٢	١٥	٠٥	اكتوبر	١١	٠٢	٠٥	سبتمبر	٢٩	١٣	٠٨	اكتوبر	١٨	٣٤	٠٥	اكتوبر	٠٧	٤٦	١٨
نوفمبر	٢٠	١٩	٢٢	نوفمبر	٠٩	٠٤	٢٣	اكتوبر	٢٨	١٥	٢٣	نوفمبر	١٦	١٥	١٩	نوفمبر	٠٦	٥٣	٠٤
ديسمبر	٢٠	٠٢	١٤	ديسمبر	٠٩	٤١	١٧	نوفمبر	٢٧	٥٦	١٦	ديسمبر	١٦	٠٣	١٢	ديسمبر	٠٥	٣٧	١٧
								ديسمبر	٢٧	٢٣	١٢								

مولد القمر من سنة ٢٠٠١ إلى سنة ٢٠٥٠ بتوقيت غرينتش

٢٠١١				٢٠١٢				٢٠١٣				٢٠١٤				٢٠١٥			
الشهر	اليوم	الدقيقة	الساعة	الشهر	اليوم	الدقيقة	الساعة	الشهر	اليوم	الدقيقة	الساعة	الشهر	اليوم	الدقيقة	الساعة	الشهر	اليوم	الدقيقة	الساعة
يناير	٠٤	٠٤	٠٩	يناير	٢٣	٤٠	٠٧	يناير	١١	٤٥	١٩	يناير	٠١	١٥	١١	يناير	٢٠	١٥	١٣
فبراير	٠٣	٣٢	٠٢	فبراير	٢١	٣٦	٢٢	فبراير	١٠	٢١	٠٧	يناير	٣٠	٤٠	٢١	فبراير	١٨	٤٨	٢٣
مارس	٠٤	٤٧	٢٠	مارس	٢٢	٣٨	١٤	مارس	١١	٥٢	١٩	مارس	٠١	٠١	٠٨	مارس	٢٠	٣٧	٠٩
ابريل	٠٣	٣٣	١٤	ابريل	٢١	٢٠	٠٧	ابريل	١٠	٣٦	٠٩	مارس	٣٠	٤٦	١٨	ابريل	١٨	٥٨	١٨
مايو	٠٣	٥٢	٠٦	مايو	٢٠	٤٨	٢٣	مايو	١٠	٣٠	٠٠	ابريل	٢٩	١٥	٠٦	مايو	١٨	١٤	٠٤
يونيو	٠١	٠٤	٢١	يونيو	١٩	٠٣	١٥	يونيو	٠٨	٥٧	١٥	مايو	٢٨	٤١	١٨	يونيو	١٦	٠٧	١٤
يوليو	٠١	٥٥	٠٨	يوليو	١٩	٢٥	٠٤	يوليو	٠٨	١٥	٠٧	يونيو	٢٧	١٠	٠٨	يوليو	١٦	٢٥	٠١
يوليو	٣٠	٤١	١٨	اغسطس	١٧	٥٥	١٥	اغسطس	٠٦	٥٢	٢١	يوليو	٢٦	٤٣	٢٢	اغسطس	١٤	٥٥	١٤
اغسطس	٢٩	٠٥	٠٣	سبتمبر	١٦	١٢	٠٢	سبتمبر	٠٥	٣٧	١١	اغسطس	٢٥	١٤	١٤	سبتمبر	١٣	٤٢	٠٦
سبتمبر	٢٧	١٠	١١	اكتوبر	١٥	٠٤	١٢	اكتوبر	٠٥	٣٦	٠٠	سبتمبر	٢٤	١٥	٠٦	اكتوبر	١٣	٠٧	٠٠
اكتوبر	٢٦	٥٧	١٩	نوفمبر	١٣	٠٩	٢٢	نوفمبر	٠٣	٥١	١٢	اكتوبر	٢٣	٥٨	٢١	نوفمبر	١١	٤٨	١٧
نوفمبر	٢٥	١١	٠٦	ديسمبر	١٣	٤٣	٠٨	ديسمبر	٠٣	٢٣	٠٠	نوفمبر	٢٢	٣٣	١٢	ديسمبر	١١	٣٠	١٠
ديسمبر	٢٤	٠٨	١٨									ديسمبر	٢٢	٣٧	٠١				

مولد القمر من سنة ٢٠٠١ إلى سنة ٢٠٥٠ بتوقيت غرينتش

٢٠١٦				٢٠١٧				٢٠١٨				٢٠١٩				٢٠٢٠			
الشهر	اليوم	الدقيقة	الساعة	الشهر	اليوم	الدقيقة	الساعة	الشهر	اليوم	الدقيقة	الساعة	الشهر	اليوم	الدقيقة	الساعة	الشهر	اليوم	الدقيقة	الساعة
يناير	١٠	٣٢	٠١	يناير	٢٨	٠٨	٠٠	يناير	١٥	١٨	٠٢	يناير	٠٦	٢٩	٠١	يناير	٢٤	٤٣	٢١
فبراير	٠٨	٤٠	١٤	فبراير	٢٦	٥٩	١٤	فبراير	١٥	٠٦	٢١	فبراير	٠٤	٠٥	٢١	فبراير	٢٣	٣٣	١٥
مارس	٠٩	٥٦	٠١	مارس	٢٨	٥٨	٠٢	مارس	١٧	١٣	١٣	مارس	٠٦	٠٥	١٦	مارس	٢٤	٢٩	٠٩
ابريل	٠٧	٢٥	١١	ابريل	٢٦	١٧	١٢	ابريل	١٦	٥٨	٠١	ابريل	٠٥	٥٢	٠٨	ابريل	٢٣	٢٧	٠٢
مايو	٠٦	٣١	١٩	مايو	٢٥	٤٦	١٩	مايو	١٥	٤٩	١١	مايو	٠٤	٤٧	٢٢	مايو	٢٢	٤٠	١٧
يونيو	٠٥	٠١	٠٣	يونيو	٢٤	٣٢	٠٢	يونيو	١٣	٤٤	١٩	يونيو	٠٣	٠٣	١٠	يونيو	٢١	٤٣	٠٦
يوليو	٠٤	٠٢	١١	يوليو	٢٣	٤٧	٠٩	يوليو	١٣	٤٩	٠٢	يوليو	٠٢	١٧	١٩	يوليو	٢٠	٣٤	١٧
اغسطس	٠٢	٤٦	٢٠	اغسطس	٢١	٣١	١٨	اغسطس	١١	٥٩	٠٩	اغسطس	٠١	١٣	٠٣	اغسطس	١٩	٤٣	٠٢
سبتمبر	٠١	٠٤	٠٩	سبتمبر	٢٠	٣١	٠٥	سبتمبر	٠٩	٠٣	١٨	اغسطس	٣٠	٣٨	١٠	سبتمبر	١٧	٠١	١١
اكتوبر	٠١	١٤	٠٠	اكتوبر	١٩	١٣	١٩	اكتوبر	٠٩	٤٨	٠٣	سبتمبر	٢٨	٢٨	١٨	اكتوبر	١٦	٣٢	١٩
اكتوبر	٣٠	٣٩	١٧	نوفمبر	١٨	٤٣	١١	نوفمبر	٠٧	٠٣	١٦	اكتوبر	٢٨	٤٠	٠٣	نوفمبر	١٥	٠٨	٠٥
نوفمبر	٢٩	١٩	١٢	ديسمبر	١٨	٣٢	٠٦	ديسمبر	٠٧	٢٢	٠٧	نوفمبر	٢٦	٠٧	١٥	ديسمبر	١٤	١٥	١٦
ديسمبر	٢٩	٥٤	٠٦									ديسمبر	٢٦	١٤	٠٥				

مولد القمر من سنة ٢٠٠١ إلى سنة ٢٠٥٠ بتوقيت غرينتش

٢٠٢١				٢٠٢٢				٢٠٢٣				٢٠٢٤				٢٠٢٥			
الشهر	اليوم	الدقيقة	الساعة	الشهر	اليوم	الدقيقة	الساعة	الشهر	اليوم	الدقيقة	الساعة	الشهر	اليوم	الدقيقة	الساعة	الشهر	اليوم	الدقيقة	الساعة
يناير	١٣	٠١	٠٥	يناير	٠٢	٣٥	١٨	يناير	٢١	٥٤	٢٠	يناير	١١	٥٨	١١	يناير	٢٩	٣٧	١٢
فبراير	١١	٠٧	١٩	فبراير	٠١	٤٧	٠٥	فبراير	٢٠	٠٧	٠٧	فبراير	٠٩	٠٠	٢٣	فبراير	٢٨	٤٦	٠٠
مارس	١٣	٢٢	١٠	مارس	٠٢	٣٦	١٧	مارس	٢١	٢٤	١٧	مارس	١٠	٠٢	٠٩	مارس	٢٩	٥٩	١٠
ابريل	١٢	٣٢	٠٢	ابريل	٠١	٢٦	٠٦	ابريل	٢٠	١٤	٠٤	ابريل	٠٨	٢٢	١٨	ابريل	٢٧	٣٢	١٩
مايو	١١	٠١	١٩	ابريل	٣٠	٢٩	٢٠	مايو	١٩	٥٤	١٥	مايو	٠٨	٢٣	٠٣	مايو	٢٧	٠٤	٠٣
يونيو	١٠	٥٤	١٠	مايو	٣٠	٣١	١١	يونيو	١٨	٣٨	٠٤	يونيو	٠٦	٣٩	١٢	يونيو	٢٥	٣٣	١٠
يوليو	١٠	١٨	٠١	يونيو	٢٩	٥٣	٠٢	يوليو	١٧	٣٣	١٨	يوليو	٠٥	٥٩	٢٢	يوليو	٢٤	١٢	١٩
اغسطس	٠٨	٥١	١٣	يوليو	٢٨	٥٦	١٧	اغسطس	١٦	٣٩	٠٩	اغسطس	٠٤	١٤	١١	اغسطس	٢٣	٠٨	٠٦
سبتمبر	٠٧	٥٣	٠٠	اغسطس	٢٧	١٨	٠٨	سبتمبر	١٥	٤١	٠١	سبتمبر	٠٣	٥٧	٠١	سبتمبر	٢١	٥٥	١٩
اكتوبر	٠٦	٠٧	١١	سبتمبر	٢٥	٥٦	٢١	اكتوبر	١٤	٥٦	١٧	اكتوبر	٠٢	٥٠	٠٨	اكتوبر	٢١	٢٦	١٢
نوفمبر	٠٤	١٦	١٢	اكتوبر	٢٥	٥٠	١٠	نوفمبر	١٣	٢٩	٠٩	نوفمبر	٠١	٤٨	١٢	نوفمبر	٢٠	٤٨	٠٦
ديسمبر	٠٤	٤٤	٠٧	نوفمبر	٢٣	٥٨	٢٢	ديسمبر	١٢	٣٣	٢٣	ديسمبر	٠١	٢٣	٠٦	ديسمبر	٢٠	٤٤	٠١
				ديسمبر	٢٣	١٨	١٠					ديسمبر	٣٠	٢٨	٢٢				

مولد القمر من سنة ٢٠٠١ إلى سنة ٢٠٥٠ بتوقيت غرينتش

٢٠٢٦				٢٠٢٧				٢٠٢٨				٢٠٢٩				٢٠٣٠			
الشهر	اليوم	الدقيقة	الساعة	الشهر	اليوم	الدقيقة	الساعة	الشهر	اليوم	الدقيقة	الساعة	الشهر	اليوم	الدقيقة	الساعة	الشهر	اليوم	الدقيقة	الساعة
يناير	١٨	٥٣	١٩	يناير	٠٧	٢٦	٢٠	يناير	٢٦	١٤	١٥	يناير	١٤	٢٦	١٧	يناير	٠٤	٥١	٠٢
فبراير	١٧	٠٢	١٢	فبراير	٠٦	٥٧	١٥	فبراير	٢٥	٣٩	١٠	فبراير	١٣	٣٣	١٠	فبراير	٠٢	٠٩	١٦
مارس	١٩	٢٥	٠١	مارس	٠٨	٣١	٠٩	مارس	٢٦	٣٢	٠٤	مارس	١٥	٢٠	٠٤	مارس	٠٤	٣٦	٠٦
ابريل	١٧	٥٣	١١	ابريل	٠٦	٥٢	٢٣	ابريل	٢٤	٤٨	١٩	ابريل	١٣	٤١	٢١	ابريل	٠٢	٠٤	٢٢
مايو	١٦	٠٢	٢٠	مايو	٠٦	٠٠	١١	مايو	٢٤	١٧	٠٨	مايو	١٣	٤٣	١٣	مايو	٠٢	١٣	١٤
يونيو	١٥	٥٥	٠٢	يونيو	٠٤	٤١	١٩	يونيو	٢٢	٢٩	١٨	يونيو	١٢	٥٢	٠٣	يونيو	٠١	٢٣	٠٦
يوليو	١٤	٤٥	٠٩	يوليو	٠٤	٠٣	٠٣	يوليو	٢٢	٠٣	٠٣	يوليو	١١	٥٢	١٥	يوليو	٣٠	٣٦	٢١
اغسطس	١٢	٣٨	١٧	اغسطس	٠٢	٠٦	١٠	اغسطس	٢٠	٤٥	١٠	اغسطس	١٠	٥٧	٠١	يوليو	٣٠	١٢	١١
سبتمبر	١١	٢٨	٠٣	اغسطس	٣١	٤٢	١٧	سبتمبر	١٨	٢٥	١٨	سبتمبر	٠٨	٤٥	١٠	اغسطس	٢٨	٠٩	٢٣
اكتوبر	١٠	٥١	١٥	سبتمبر	٣٠	٣٧	٠٢	اكتوبر	١٨	٥٨	٠٢	اكتوبر	٠٧	١٦	١٩	سبتمبر	٢٧	٥٩	٠٩
نوفمبر	٠٩	٠٣	٠٧	اكتوبر	٢٩	٣٨	١٣	نوفمبر	١٦	١٩	١٣	نوفمبر	٠٦	٢٥	٠٤	اكتوبر	٢٦	١٨	٢٠
ديسمبر	٠٩	٥٣	٠٠	نوفمبر	٢٨	٢٦	٠٣	ديسمبر	١٦	٠٧	٠٢	ديسمبر	٠٥	٥٣	١٤	نوفمبر	٢٥	٤٨	٠٦
				ديسمبر	٢٧	١٣	٢٠									ديسمبر	٢٤	٣٣	١٧

مولد القمر من سنة ٢٠٠١ إلى سنة ٢٠٥٠ بتوقيت غرينتش

٢٠٣١				٢٠٣٢				٢٠٣٣				٢٠٣٤				٢٠٣٥			
الشهر	اليوم	الدقيقة	الساعة	الشهر	اليوم	الدقيقة	الساعة	الشهر	اليوم	الدقيقة	الساعة	الشهر	اليوم	الدقيقة	الساعة	الشهر	اليوم	الدقيقة	الساعة
يناير	٢٣	٣٢	٠٤	يناير	١٢	٠٨	٢٠	يناير	١	١٨	١٠	يناير	٢٠	٠٣	١٠	يناير	٠٩	٠٤	١٥
فبراير	٢١	٥٠	١٥	فبراير	١١	٢٥	٠٦	يناير	٣٠	٠١	٢٢	فبراير	١٨	١١	٢٣	فبراير	٠٨	٢٣	٠٨
مارس	٢٣	٥٠	٠٣	مارس	١١	٢٦	١٦	مارس	١	٢٥	٠٨	مارس	٢٠	١٦	١٠	مارس	٠٩	١١	٢٣
ابريل	٢١	٥٨	١٦	ابريل	١٠	٤١	٠٢	مارس	٣٠	٥٣	١٧	ابريل	١٨	٢٧	١٩	ابريل	٠٨	٥٩	١٠
مايو	٢١	١٨	٠٧	مايو	٠٩	٣٧	١٣	ابريل	٢٩	٤٧	٠٢	مايو	١٨	١٤	٠٣	مايو	٠٧	٠٥	٢٠
يونيو	١٩	٢٦	٢٢	يونيو	٠٨	٣٣	٠١	مايو	٢٨	٣٨	١١	يونيو	١٦	٢٧	١٠	يونيو	٠٦	٢٢	٠٣
يوليو	١٩	٤١	١٣	يوليو	٠٧	٤٣	١٤	يونيو	٢٦	٠٨	٢١	يوليو	١٥	١٦	١٨	يوليو	٠٥	٠١	١٠
اغسطس	١٨	٣٣	٠٤	اغسطس	٠٦	١٣	٠٥	يوليو	٢٦	١٤	٠٨	اغسطس	١٤	٥٤	٠٣	اغسطس	٠٣	١٣	١٧
سبتمبر	١٦	٤٨	١٨	سبتمبر	٠٤	٥٨	٢٠	اغسطس	٢٤	٤١	٢١	سبتمبر	١٢	١٥	١٦	سبتمبر	٠٢	٠١	٠٢
اكتوبر	١٦	٢٢	٠٨	اكتوبر	٠٤	٢٨	١٣	سبتمبر	٢٣	٤١	١٣	اكتوبر	١٢	٣٤	٠٧	اكتوبر	٠١	٠٨	١٣
نوفمبر	١٤	١١	٢١	نوفمبر	٠٣	٤٦	٠٥	اكتوبر	٢٣	٣٠	٠٧	نوفمبر	١١	١٧	٠١	اكتوبر	٣١	٠٠	٠٣
ديسمبر	١٤	٠٧	٠٩	ديسمبر	٠٢	٥٤	٢٠	نوفمبر	٢٢	٤٠	٠١	ديسمبر	١٠	١٦	٢٠	نوفمبر	٢٩	٣٩	١٩
								ديسمبر	٢١	٤٨	١٨					ديسمبر	٢٩	٣٢	١٤

مولد القمر من سنة ٢٠٠١ إلى سنة ٢٠٥٠ بتوقيت غرينتش

٢٠٣٦				٢٠٣٧				٢٠٣٨				٢٠٣٩				٢٠٤٠			
الشهر	اليوم	الدقيقة	الساعة	الشهر	اليوم	الدقيقة	الساعة	الشهر	اليوم	الدقيقة	الساعة	الشهر	اليوم	الدقيقة	الساعة	الشهر	اليوم	الدقيقة	الساعة
يناير	٢٨	١٨	١٠	يناير	١٦	٣٦	٠٩	يناير	٠٥	٤٣	١٣	يناير	٢٤	٣٧	١٣	يناير	١٤	٢٦	٠٣
فبراير	٢٧	٠٠	٠٥	فبراير	١٥	٥٥	٠٤	فبراير	٠٤	٥٣	٠٥	فبراير	٢٣	١٩	٠٣	فبراير	١٢	٢٦	١٤
مارس	٢٧	٥٨	٢٠	مارس	١٦	٣٧	٢٣	مارس	٠٥	١٦	٢٣	مارس	٢٤	٠١	١٨	مارس	١٤	٤٧	٠١
ابريل	٢٦	٣٤	٠٩	ابريل	١٥	٠٩	١٦	ابريل	٠٤	٤٤	١٦	ابريل	٢٣	٣٦	٠٩	ابريل	١١	٠١	١٤
مايو	٢٥	١٨	١٩	مايو	١٥	٥٦	٠٥	مايو	٠٤	٢١	٠٩	مايو	٢٣	٣٩	٠١	مايو	١١	٢٩	٠٣
يونيو	٢٤	١١	٠٣	يونيو	١٣	١١	١٧	يونيو	٠٣	٢٥	٠٠	يونيو	٢١	٢٣	١٧	يونيو	٠٩	٠٤	١٨
يوليو	٢٣	١٨	١٠	يوليو	١٣	٣٣	٠٢	يوليو	٠٢	٣٣	١٣	يوليو	٢١	٥٥	٠٧	يوليو	٠٩	١٦	٠٩
اغسطس	٢١	٣٧	١٧	اغسطس	١١	٣٤	١٠	اغسطس	٠١	٤٢	٠٠	اغسطس	١٩	٥٢	٢٠	اغسطس	٠٨	٢٨	٠٠
سبتمبر	٢٠	٥٣	٠١	سبتمبر	٠٩	٢٧	١٨	اغسطس	٣٠	١٤	١٠	سبتمبر	١٨	٢٤	٠٨	سبتمبر	٠٦	١٥	١٥
اكتوبر	١٩	٥١	١١	اكتوبر	٠٩	٣٦	٠٢	سبتمبر	٢٨	٥٩	١٨	اكتوبر	١٧	١٠	١٩	اكتوبر	٠٦	٢٧	٠٥
نوفمبر	١٨	١٦	٠٠	نوفمبر	٠٧	٠٤	١٢	اكتوبر	٢٨	٥٤	٠٣	نوفمبر	١٦	٤٧	٠٥	نوفمبر	٠٤	٥٧	١٨
ديسمبر	١٧	٣٦	١٥	ديسمبر	٠٦	٤٠	٢٣	نوفمبر	٢٦	٤٨	١٣	ديسمبر	١٥	٣٣	١٦	ديسمبر	٠٤	٣٤	٠٧
								ديسمبر	٢٦	٠٣	٠١								

مولد القمر من سنة ٢٠٠١ إلى سنة ٢٠٥٠ بتوقيت غرينتش

٢٠٤١				٢٠٤٢				٢٠٤٣				٢٠٤٤				٢٠٤٥			
الشهر	اليوم	الدقيقة	الساعة	الشهر	اليوم	الدقيقة	الساعة	الشهر	اليوم	الدقيقة	الساعة	الشهر	اليوم	الدقيقة	الساعة	الشهر	اليوم	الدقيقة	الساعة
يناير	٠٢	٠٩	١٩	يناير	٢١	٤٣	٢٠	يناير	١١	٥٤	٠٦	يناير	٣٠	٠٦	٠٤	يناير	١٨	٢٧	٠٤
فبراير	٠١	٤٤	٠٥	فبراير	٢٠	٤٠	٠٧	فبراير	٠٩	٠٩	٢١	فبراير	٢٨	١٤	٢٠	فبراير	١٦	٥٢	٢٣
مارس	٠٢	٤١	١٥	مارس	٢١	٢٤	١٧	مارس	١١	١٠	٠٩	مارس	٢٩	٢٧	٠٩	مارس	١٨	١٦	١٧
ابريل	٠١	٣١	٠١	ابريل	٢٠	٢١	٠٢	ابريل	٠٩	٠٨	١٩	ابريل	٢٧	٤٣	١٩	ابريل	١٧	٢٨	٠٧
ابريل	٣٠	٤٨	١١	مايو	١٩	٥٦	١٠	مايو	٠٩	٢٢	٠٣	مايو	٢٧	٤١	٠٣	مايو	١٦	٢٨	١٨
مايو	٢٩	٥٧	٢٢	يونيو	١٧	٤٩	٠٩	يونيو	٠٧	٣٦	١٠	يونيو	٢٥	٢٦	١٠	يونيو	١٥	٠٦	٠٣
يونيو	٢٨	١٨	١١	يوليو	١٧	٥٣	٠٥	يوليو	٠٦	٥٢	١٧	يوليو	٢٤	١٢	١٧	يوليو	١٤	٣٠	١٠
يوليو	٢٨	٠٤	٠١	اغسطس	١٥	٠٣	١٨	اغسطس	٠٥	٢٤	٠٢	اغسطس	٢٣	٠٧	٠١	اغسطس	١٢	٤٠	١٧
اغسطس	٢٦	١٧	١٦	سبتمبر	١٤	٥١	٠٨	سبتمبر	٠٣	١٩	١٣	سبتمبر	٢١	٠٥	١١	سبتمبر	١١	٢٩	٠١
سبتمبر	٢٥	٤٢	٠٨	اكتوبر	١٤	٠٤	٠٢	اكتوبر	٠٣	١٣	٠٣	اكتوبر	٢٠	٣٨	٢٣	اكتوبر	١٠	٣٨	١٠
اكتوبر	٢٥	٣٢	٠١	نوفمبر	١٢	٣٠	٢٠	نوفمبر	٠١	٥٩	١٩	نوفمبر	١٩	٥٩	١٤	نوفمبر	٠٨	٥٠	٢١
نوفمبر	٢٣	٣٨	١٧	ديسمبر	١٢	٣١	١٤	ديسمبر	٠١	٣٨	١٤	ديسمبر	١٩	٥٤	٠٨	ديسمبر	٠٨	٤٣	١١
ديسمبر	٢٣	٠٨	٠٨					ديسمبر	٣١	٤٩	٠٩								

مولد القمر من سنة ٢٠٠١ إلى سنة ٢٠٥٠ بتوقيت غرينتش

٢٠٤٦				٢٠٤٧				٢٠٤٨				٢٠٤٩				٢٠٥٠			
الشهر	اليوم	الدقيقة	الساعة	الشهر	اليوم	الدقيقة	الساعة	الشهر	اليوم	الدقيقة	الساعة	الشهر	اليوم	الدقيقة	الساعة	الشهر	اليوم	الدقيقة	الساعة
يناير	٠٧	٢٥	٠٤	يناير	٢٦	٤٥	٠١	يناير	١٥	٣٤	١١	يناير	٠٤	٢٦	٠٢	يناير	٢٣	٥٨	٠٤
فبراير	٠٥	٢٣	١١	فبراير	٢٤	٢٧	١٨	فبراير	١٤	٣٣	٠٠	فبراير	٠٢	١٧	١٣	فبراير	٢١	٠٥	١٥
مارس	٠٧	١٧	١٨	مارس	٢٦	٤٥	١١	مارس	١٤	٢٩	١٤	مارس	٠٤	١٣	٠٠	مارس	٢٣	٤٢	٠٠
ابريل	٠٦	٥٣	١١	ابريل	٢٥	٤١	٠٤	ابريل	١٣	٢١	٠٥	ابريل	٠٢	٤١	١١	ابريل	٢١	٢٧	١٠
مايو	٠٦	٥٧	٠٢	مايو	٢٤	٢٩	٢٠	مايو	١٢	٥٩	٢٠	مايو	٠٢	١٢	٠٠	مايو	٢٠	٥٢	٢٠
يونيو	٠٤	٢٤	١٥	يونيو	٢٣	٣٧	١٠	يونيو	١١	٥١	١٢	مايو	٣١	٠١	١٤	يونيو	١٩	٢٣	٠٨
يوليو	٠٤	٤٠	٠١	يوليو	٢٢	٥١	٢٢	يوليو	١١	٠٥	٠٤	يونيو	٣٠	٥٢	٠٤	يوليو	١٨	١٨	٢١
اغسطس	٠٢	٢٧	١٠	اغسطس	٢١	١٧	٠٩	اغسطس	٠٩	٠٠	١٨	يوليو	٢٩	٠٨	٢٠	اغسطس	١٧	٤٩	١١
اغسطس	٣١	٢٧	١٨	سبتمبر	١٩	٣٣	١٨	سبتمبر	٠٨	٢٦	٠٦	اغسطس	٢٨	٢٠	١١	سبتمبر	١٦	٥١	٠٣
سبتمبر	٣٠	٢٧	٠٢	اكتوبر	١٩	٢٩	٠٣	اكتوبر	٠٧	٤٦	١٧	سبتمبر	٢٧	٠٦	٠٢	اكتوبر	١٥	٥٠	٢٠
اكتوبر	٢٩	١٨	١١	نوفمبر	١٧	٠٠	١٣	نوفمبر	٠٦	٤٠	٠٤	اكتوبر	٢٦	١٦	١٦	نوفمبر	١٤	٤٣	١٣
نوفمبر	٢٧	٥١	٢١	ديسمبر	١٦	٣٩	٢٣	ديسمبر	٠٥	٣١	١٥	نوفمبر	٢٥	٣٧	٠٥	ديسمبر	١٤	١٩	٠٥
ديسمبر	٢٧	٤٠	١٠									ديسمبر	٢٤	٥٣	١٧				

الخلاصة

- جعل الله الشهور القمرية - وهي مما يسهل على الناس معرفته - ميقات للعبادات والمعاملات.

- الأصل في رؤية الهلال الرؤية العيانية بالبصر والاستنارة بالحساب الفلكي الموثوق تأتي من باب الأخذ بأسباب العلم المطلوبة شرعا.

- شهود الرؤية يقعون أحيانا في الوهم والغلط.

- دلالة الحساب القطعي أقوى من الريبة والريبة موجبة لرد الشهادة، ومن قواعد الشريعة أن العلم مقدم على الظن.

- رؤية الهلال في أيام الصحو لاتثبت إلا برؤية جمع كبير من الناس.

- كلمة (شهد) في قوله تعالى (فمن شهد منكم الشهر فليصمه) لها ثلاث معان من بينها علم.

- الذين عليه جمهور المسلمين أن لاعبرة باختلاف المطالع، وأن الهلال إذا رؤي في بلد ما فعلى جميع المسلمين أن يعتدوا بهذه الرؤية.

- لئن كانت إفادة الحساب للعلم القطعي خاصة بالفلكي، فإنه يمكن لأئمة المسلمين أن يصدروا حكما بالعمل به فيصير حجة على الجمهور.

- منشأ الحيرة في إثبات دخول الشهر هو عدم وضوح القدرة على

التوفيق بين رأي الشرع ورأي العلم.

- ترك النصوص في جميع المواقيت عملا بالحساب ماعدا مسألة الهلال لاوجه له ولادليل عليه.

- للهلال ثلاثة أشكال هي : المنتصب والمستوي والمنحرف، وذلك تبعا لمنزلته في منطقة البروج.

- مولد الهلال وهو اقترانه بالشمس في نهاية كل شهر قمري يحدث في أية لحظة من الليل أو النهار ولاهلال قبل ذلك.

- لايظهر النور في جرم القمر إلا بعد أن يبلغ البعد الزاوي بينه وبين الشمس ٧ درجات.

- لابد للهلال من مكث بعد غروب الشمس مسبوق باقتران، ولااعتبار للمكث الضئيل الذي يحدث في حالات نادرة جدا قبيل الاقتران.

- لايخرج الهلال من حيز شعاع الشمس مالم تزد زاوية ارتفاعه عن الأفق الأقرب عن ٥ درجات ونصف الدرجة.

- لاتتحقق الرؤية البصرية للهلال - مع انتفاء الموانع - إلا بتوفر شروط أربعة : ولادة الهلال، والمكث، وظهور النور فيه، وخروجه من شعاع الشمس.

الفهرس

المقدمة..... ٧
الاتجاهات في اثبات دخول الشهر..... ٨
أسس رؤية الهلال..... ١٩
دورة الهلال..... ٢٥
الأساسيات لعناصر حسابات النيرين..... ٣٢
الميل..... ٣٢
المطلع المستقيم..... ٣٤
الزمن النجمي..... ٣٧
موعد الزوال للشمس..... ٤٥
شروق الشمس وغروبها..... ٥٠
اقتران الشمس بالقمر..... ٥٤
عناصر وحسابات رؤية الهلال..... ٥٨
شروق القمر وغروبه..... ٥٨
مكث الهلال..... ٦٥
ظهور النور في الهلال..... ٦٨
زاوية ارتفاع القمر..... ٧٤
سعة المشرق والمغرب..... ٧٧
البعد بين مشرق الشمس والقمر أو مغربيهما..... ٨٠

أشكال الهلال..... ٨٣
منازل الشمس والقمر وشكل الهلال..... ٨٥
درجات الطول وشكل الهلال..... ٨٦
عمر القمر في اليوم الصغرى لبداية الشهر..... ٨٧
مولد القمر من ٢٠٠١ إلى ٢٠٥٠..... ٨٨ -٩٧
الخلاصة..... ٩٩