اعتماد خط الزوال المار بمكة المكرمة مرجعا لإعداد تقويم هجري

الدكتور
أحمد قادر عزت
الجامعة التقنية الشمالية /الكلية التقنية/كركوك

الخلاصة:

إن للتقويم الهجري أهمية كبرى للعالم الإسلامي حيث يرتبط بها مجمل العبادات التي فرضها الله سبحانه وتعالى على المسلمين، وان عدم وجود تقويم هجري موحد أثار انتقادات كثيرة لهذا التقويم ولأجل ذلك عملت على اعتماد خط الزوال المار بمكة المكرمة والاقتران المركزي للقمر ووقت صلاة الظهر فيها أساسا لإعداد تقويم هجري. وقد تم دراسة مدى تطابق هذه الفرضية مع رؤية الهلال بالمعايير الثلاثة المعروفة (يالوب، جنوب إفريقيا، عودة).

الكلمات المفتاحية: التقويم الهجري، خط زوال مكة، الاقتران المركزي، رؤية الهلال

Adoption Of The Meridian Passing Through Makkah Line as Reference For The Preparation Of Hegira Calendar

Dr.
Ahmed Kader Izzet
Technical College – Kirkuk

Abstract:

The AH calendar has great importance to the Muslim world due to its connection to the total worships imposed by allah on the muslims., and the absence of AH calendar made a lot of criticisms, this is why I worked on meridian passing through Makkah and the central pairing of the moon and the time of the noon prayer as a base to make AH calender. It has been studied the correspondence of this theory with the crescent to the three known standards (Yalop, South Africa, Odea).

Key word: Hegira Calendar, Makkah Meridian, geocentric conjection, crescent visibility .

المقدمة:

علم الفلك يهتم بدراسة نشأة الأجرام السماوية وحركتها وموقعها، ولقد اهتم العرب والمسلمون بهذا العلم كثيرا واستفادوا منه في تحديد المواقع الجغرافية للبلدان وحركة الشمس في البروج وأحوال الشفق الأساسية وذلك لتعيين أوقات الصلاة في المناطق المختلفة على سطح الأرض ومن يوم إلى أخر. واستطاعوا بمساعدة هذا العلم في تحديد اتجاه القبلة ووضعوا الشروط الخاصة لرؤية الهلال فقد جعلوا علم الفلك علما رياضيا قائما على الأرصاد الفلكية وعلى القواعد الحسابية والهندسية [1]. ويستطيع علم الفلك اليوم وبمساعدة الحاسوب بالتنبؤ بالظواهر الفلكية لآلاف السنين القادمة وتحديد مواقع الأجرام السماوية.

إن حركة الأجرام الفلكية تنشأ نتيجة حركة الأرض وحركة الجرم نفسه، وللأرض عدة حركات منها حركتها حول محورها من الغرب إلى الشرق وتنشأ منه إن الأجرام السماوية ومنها القمر تتحرك من الشرق إلى الغرب ويكون دوران الأرض حول نفسها عموديا على دائرة الاستواء والتي تقسم الأرض إلى جزئين شمالي وجنوبي ومنه تبدأ دوائر العرض والتي تستخدم لتحديد الموقع على سطح الأرض.

الحركة الأخرى للأرض هي حركتها حول الشمس عكس عقارب الساعة ويكمل دورته في ٣٦٥ يوم وربع اليوم وبسرعة ٢٩,٨ كم في الثانية الواحدة مكونا مسارا ظاهريا للشمس يسمى بدائرة البروج، وتكون ميل دائرة الاستواء عن دائرة البروج بمقدار ٢٣,٥ درجة . وحركة الترنح للأرض تنشأ نتيجة حركة محور الأرض حول نفسها مكملا دورة واحدة حول المحور العمودي على دائرة البروج في ٢٥٨٠٠ سنة والتي له تأثير كبير على التقويم الميلادي، وللقمر تأثير على حركة الأرض والتي تسمى بالحركة الاهتزازية . والأرض مع المجموعة الشمسية تتحرك حول مركز المجرة وتكمل دورة واحدة في ٢٥٠ مليون سنة وبسرعة عالية يقدر ٢٥٠ كم في الثانية [1]

إن تحديد الوقت والموقع على سطح الأرض يعتمد على خطوط الطول ودوائر العرض، وهي خطوط وهمية مرسومة على سطح الأرض من قبل الجغرافيين لتسهيل تحديد الموقع والملاحة على سطح الأرض. اعتبر دائرة الاستواء كدائرة مرجعية لدوائر العرض ويتقاطع هذا المستوى مع

دائرة البروج (المسار الظاهري للشمس) في نقطتي الاعتدال الربيعي والخريفي ويتساوى فيه الليل والنهار ويكون ميل الشمس مساو إلى الصفر، ويعتبر المحور المار في نقطة الاعتدال الربيعي احد المراجع المهمة في حسابات الميكانيك السماوي [2]. وهذه النقطة كانت سابقا تقع في المجموعة النجمية المعروفة ببرج الحمل(first point of Aries)بينما تشير اليوم إلى المجموعة النجمية (Pisces) والتي كان السبب في عدد الأيام التي أضيفت إلى التقويم الميلادي من قبل البابا آنذاك لتعديل الاختلاف الحاصل في التقويم الميلادي[2].

إن تحديد بداية خطوط الطول لم يستند إلى أساس طبيعي (اقصد انه لم يعتمد في تحديده على أي ظاهرة طبيعية فمثلا دوائر العرض رسم بالاعتماد على محور دوران الأرض حول نفسها وهو عمودي على مستوى دوائر العرض). ويرجع اعتماد خط كرنش كخط زوال رئيسي إلى مقررات المؤتمر الذي عقد في واشنطن بتاريخ ١ أكتوبر ١٨٨٤ لغرض تحديد خط الطول المرجعي واليوم العالمي international conference for purpose of fixing a prime meridian and universal day [3]. وإذا راجعنا مجريات المؤتمر نلاحظ انه لم يكن هناك أي عامل طبيعي يفسر اختيار خط الطول المار في كرنش كخط طول مرجعي واعتبار الساعة الثانية عشر من منتصف الليل بداية لليوم على وجه الأرض. ونحن المسلمون والعالم اجمع نتبع هذا الأسلوب في التوقيت بل وإننا نسينا أن اليوم في الحقيقة يبدأ من غروب الشمس وهذا ما بينه لنا ربنا سبحانه وتعالى في كتابه العزيز وأرشدنا إليه نبينا محمد صلى الله عليه وسلم.

لقد عقدت مؤتمرات كثيرة لوضع تقويم هجري عالمي مستفيدة من الحسابات الفلكية للتحقق من رؤية هلال بداية الأشهر القمرية وأهمها:

١- مجمع البحوث الإسلامية بالأزهر عام ١٣٨٦هـ وقرار اللجنة الشرعية الفلكية برئاسة الإمام الأكبر الشيخ محمود شلتوت.

٢-مؤتمر توحيد أوائل الشهور العربية بماليزيا ١٣٨٩هـ.

٣- لجنة التقويم الهجري الموحد. الدورة السادسة. اسطنبول ١٣٩٨هـ.١٩٧٨م.

٤- المجمع الفقهي لرابطة العالم الإسلامي بمكة المكرمة ١٤٠٠هـ.١٤٠١هـ.

٥- المجمع الفقهي الإسلامي بمنظمة المؤتمر الإسلامي. جدة ١٤٠٦هـ. ١٩٨٥م، ثم عمان. الأردن، ١٤٠٧. ١٩٨٦م.

٦- ندوة إثبات الأهلة. الكويت ١٤٠٩هـ.

٧- مؤتمر بيروت ٢٠١٠ م.

٨- مؤتمر أبو ظبي في دولة الإمارات ٢٠١٠م.

وكانت كلها تصبو إلى وضع توقيت عالمي بالاستناد إلى الأشهر القمرية والتي لها غاية أسمى ألا وهي تحديد أوقات العبادات، وقد بين لنا الله سبحانه وتعالى مواقيت العبادة وكيفية معرفتها وذلك لما سخره لنا من الإجرام السماوية.

وفي دراسة مجيد محمود جراد [4] والذي بين بدايات شهر رمضان وشوال لا تتفق مع مواصفات إمكانية رؤية الهلال مع أي من المعايير الفلكية العلمية المعروفة.

وفي دراسة قام بها عدنان عبد المنعم قاضي أسمها (دراسة فلكية: مقارنة بين يومي الدخول الرسمي والفلكي لشهر رمضان في المملكة العربية السعودية. مكة المكرمة. للفترة ١٣٨٠. ١٤٢٥ هجرية)[5] ، وبين في خاتمة دراسته الذي يظهر بوضوح أن الطريقة التقليدية لإثبات الشهور بالرؤية المتبعة لـ ٤٦ سنة فائتة كانت طريقة تتعارض مع المنهج العلمي لعلم الفلك الحديث، وكانت نسبة الخطأ في ادعاء الرؤية لهلال رمضان ٦٣%.

حركة القمر:

إن القمر اقرب الأجرام السماوية إلى الأرض ويكمل دورته حول الأرض في شهر واحد، ويتحرك نصف درجة في كل ساعة وينتج عنها تغير في أطوار القمر والمنازل التي يمر فيها، وممكن توضيح دوران القمر بما يلي:

١. يكمل القمر دورته في مداره حول الأرض في فترة زمنية مقدارها ٢٧ يوم و٧ساعات و٤٣ دقيقة و١٢ ثانية وهو ما نعرفه فلكياً بالشهر النجمي للقمر، ويدور القمر حول نفسه في نفس زمن دورانه حول الأرض،ويختلف الشهر النجمي عن الشهر الاقتراني والذي يبدأ بولادة الهلال في شهر

وينتهي بولادة الهلال في الشهر التالي، ويقوم هذا الشهر الاقتراني بفترة زمنية متوسطة مقدارها ٢٩ يوم و١٢ ساعة و٤٤ دقيقة و٣ ثواني، وحساب هذا الشهر الاقتراني يعتمد على حركة القمر وظهوره في أطوار مختلفة (هلال. تربيع أول. بدر. تربيع ثاني. محاق) الشكل (١)، والشهر العربي مرتبط بالشهر القمري الاقتراني المعبر عن ظهور القمر في أطواره المختلفة الشكل (٢)، وعلى هذا يتضح من طول الشهر القمري الاقتراني أن طول الشهر العربي إما ٢٩ يوماً أو ٣٠ يوماً [1].

٢. لو أهملنا حركة الأرض حول الشمس التي تعتبر أقل من درجة يومياً (٥٩,١٤دقيقة قوسيه) نجد أن القمر يسير تجاه الشرق بالنسبة للنجوم الثابتة ١٣ درجة قوسيه كل يوم وحوالي ١٢ درجة قوسية كل يوم بالنسبة للشمس أي درجة كل ساعتين تقريباً، لذا يكون القمر في سباق دائم مع الشمس فيلحق بها ويتخطاها مرة كل شهر، وأثنتا عشرة مرة كل سنة، أي بعدد شهور السنة. لذلك فان القمر يتأخر عن حركته اليومية حوالي ٥٠ دقيقة عن اليوم الذي يليه[1].

شكل (٢) الفرق بين الشهر النجمي والشهر الاقتراني [6]

شكل (٣) دورة القمر حول الأرض والشكل الظاهري لأطوار القمر[6]

٣. وكما هو معلوم لدينا فان اليوم الهجري يبدأ من غروب الشمس حتى غروبها في اليوم التالي والشهر إما يكون ٢٩ يوماً أو ٣٠ يوماً، مع احتمالية أكثر أن يكون ثلاثين يوماً نتيجة لتراكم

الدقائق الزائدة عن ٢٩ يوماً و١٢ ساعة كل شهر وهي ٤٤ دقيقة و ٢,٩ ثانية. والتي سيوضح في الجدول رقم واحد

٤. وفي اليوم التاسع والعشرين من الشهر العربي قد يأتي غروب القمر قبل غروب الشمس فلا يرى الهلال، وقد يأتي بعد غروبها فيحتمل رؤيته، ويقال أن مكث الهلال سالب أو يقال أن مكث الهلال موجب والمكث يكون سالبا إذا غرب القمر قبل غروب الشمس ويكون مكث الهلال موجباً إذا غرب القمر بعد غروب الشمس(قيمة المكث تكون أكبر عدداً في البلاد الكائنة تجاه الغرب مثل ليبيا وتونس والجزائر والمغرب وموريتانيا وتكون احتمالية الرؤيا اكبر كلما اتجهنا إلى القارة الأمريكية والجزر الواقعة في أقصى الغرب والموضحة في الإشكال المرسومة على المعايير المختلفة والمبينة في الملحق رقم١).

٥. باستخدام معادلات غروب الجسم السماوي يتم حساب زمن غروب الشمس وزمن غروب القمر في التاسع والعشرين من كل شهر عربي. وهي نفس معادلات مواقيت صلاة المغرب، التي نؤذن لها اعتماداً على المواقيت المدونة في التقاويم سلفا، دون التأكد من ذلك بالنظر إلى اختفاء الحافة العليا لقرص الشمس تحت أفق المكان الذي يؤذن فيه، أو صلاة الظهر حينما يعبر مركز قرص الشمس خط زوال المكان أو الدائرة الوهمية التي تصل بين نقطتي الشمال والجنوب، مروراً بسمت الرأس[6]. ان الفرق بين ميلاد ورؤية الهلال هو المعتمدة كعنصر أساس في إعداد التقويم الهجري في هذا البحث.

أ. ميلاد الهلال أو الاقتران: يعني عبور مركز القمر للخط الواصل بين مركز الأرض والشمس وهي لحظة واحدة بالنسبة لمركز الأرض Geocentric وهي مهمة جدا وقد اعتمدتها في إعداد التقويم الهجري. ونظراً لأن الراصد ليس بمركز الأرض بل على سطحها في مكان ما فإن لحظة الاقتران يختلف بالنسبة للنقاط المختلفة على سطح الأرض Topocentric ويبلغ أقصى فرق بين الاقتران المركزي والاقتران السطحي حوالي ساعتين في حين يبلغ أقصى فرق في الاقتران السطحي لنفس الشهر حوالي أربع ساعات تقريباً. وفي لحظة الاقتران ترتد أشعة الشمس من سطح القمر عمودياً إلى الشمس، بحيث لا نراها إلا أثناء حالات الكسوف فقط[8,7].

ب. رؤية الهلال: هو الوضع الذي يكون فيه الهلال بعد الاقتران أو ميلاد الهلال منحرفاً عن خط الاقتران بزاوية تسمح بانعكاس أشعة الشمس من سطح القمر، وتكون كمية الضوء المنعكسة إلى سطح الأرض كافية لأن يراها سكانها على هيئة هلال وأقل زاوية تسمح بهذه الرؤية في حالة توافر الظروف الجوية الأخرى، هي سبع درجات[7] .

معايير رؤية الهلال:

إن وضع تقويم هجري عام لابد من وضع معايير دقيقة لتحديد بدايات الأشهر القمرية والذي يعتبر من الضروريات الأولية للتحقق من صحة حدوث روية هلال بداية الاشهر القمرية. والمقصود بالمعيار إمكانية رؤية هلال بداية الأشهر القمرية من عدمه في يوم محدد وذلك باستخدام الحسابات الفلكية. وقد وضح البيروني إن اعتماد الطرق العلمية للتنبؤ برؤية الهلال لأجل اختبار مشاهدة الرؤيا. ولتوقع رؤية الهلال وضعت العديد من المعايير والتي تعود بداياتها الى العهد البابلي، وتقسم المعايير إلى قسمين احدها فلكي هندسي والأخر فيزيائي، ويعتبر المعيار البابلي الذي يعتمد على البعد الزاوي بين الشمس والقمر لحظة غروب الشمس والتي تقدر ١٢ درجة أو اكبر أي غروب القمر بعد الشمس ب ٤٨ دقيقة. أما المعيار الهندي فيشبه المعيار البابلي ولكنه يأخذ حجم الهلال بنظر الاعتبار في حساباته، ويعتبر الخوارزمي من أوائل علماء المسلمين الذين طوروا جداول لتحقق من رؤية الهلال والذي اعتمد البعد الزاوي ٩,٥ درجة وأكثر معيارا لرؤية الهلال وادخل ابن المامؤن تأثير فصول السنة في معياره، وقد اعتمد البتاني على عمر القمر في إعداد معياره وقد وافقه في ذلك الصوفي [9].

ويعد بروين ١٩٧٧ [10]أول من وضع معيار نظري لرؤية الهلال معتمدا على معيار العالم المسلم البتاني، وكان معياره عبارة عن الفرق لارتفاع القمر عن الشمس كدالة لانخفض الشمس عن الأفق ولعدة قيم لسمك الهلال. المعيار الذي أعده الباحث محمد الياس والذي عمل فيه لأكثر من ثلاثة عقود، معتمدا على ارتفاع الهلال وعمر الهلال ومكثه بعد غروب الشمس[11]. ومن المعايير المهمة، معيار يالوب [12]الذي كان يعمل مديرا لمرصد كرنش وكان يهدف إلى رسم خط التاريخ الهجري وذلك بالاعتماد على زاوية ارتفاع الهلال والسمك

السطحي للهلال وقد قسم أماكن رؤية الهلال إلى خمس مناطق (مستحيلة الرؤيا، ممكنة الرؤيا باستخدام أجهزة المقراب الفلكي telescope، ممكنة بعد تحديد موقع الخط الرفيع من الهلال باستخدام المنظار ومن ثم مشاهدته بالعين، رؤية الهلال بالعين تحت شرط ظروف مناخية جيدة، رؤية سهلة بالعين المجردة) . وهناك أيضا معيار جنوب أفريقيا والتي يستخدم المقراب للرصد ويربط بين ارتفاع القمر وفرق السمت بين الشمس والقمر والتي يعطى بالجدول رقم (٢)

ويربط معيار عودة [13] بين سمك الهلال السطحي وبين فرق الارتفاع السطحي بين الشمس والقمر ويقسم إمكانية الرؤيا الممكنة إلى ثلاث حالات وهي (ممكنة بالمرقاب او المنظار، ممكنة بعد مشاهدته بالمقراب او المنظار ان يرى بالعين، ممكنة الرؤيا بسهولة بالعين المجردة).

ولقد لخص معيار رؤية الهلال بما يلي:

أ- عمر الهلال: لا يمكن مشاهدة الهلال عمره اقل من ١٥ ساعة، وتزداد هذه القيمة كلما ابتعدنا عن خط الاستواء [6].

ب- مكث الهلال: وهي الفترة الزمنية التي يتأخر فيها غروب القمر بعد غروب الشمس وقد تبن ان فترة المكث تزداد كلما ابتعدنا عن خط الاستواء[6]

ت- موقع الهلال: كلما زادت الزاوية بين الشمس والقمر فإن نسبة رؤية الهلال تزداد، وقدر الحد الأدنى من قبل الباحث محمد الياس ب ١٠,٥ درجة، والشكل رقم (٣) يوضع الزوايا الأساسية في معايير الرؤيا[6].

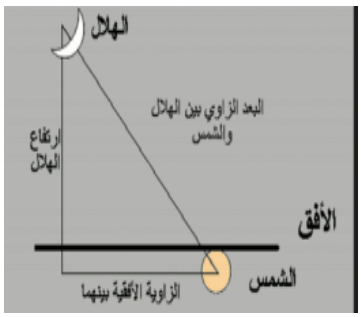
ث- الموقع الجغرافي: إن احتمالية الرؤيا تزداد كلما اقتربنا من المناطق الاستوائية، وكذلك المناطق الغربية.

ج- المناخ: إن عوامل الرطوبة والضباب والغبار وحركة الغلاف الجوي كلها تؤثر سلبا على رؤية الهلال[1].

جدول (٢) معيار جنوب أفريقيا والذي يربط بين ارتفاع القمر وفرق السمت بين الشمس والقمر[14]

فرق السمت (الزاوية الأفقية)	الرؤيا غير ممكنة إذا كان ارتفاع الهلال عن الأفق أقل من	الرؤية بالعين المجردة غير محتملة إذا كان ارتفاع الهلال عن الأفق اقل من
٠ درجة	٦,٣ درجة	٨,٢ درجة
٥	٥,٩	٧,٨
١٠	٤,٩	٦,٨
١٥	٣,٨	٥,٧
٢٠	٢,٦	٤,٥

شكل (٣) الزوايا الاساسية لمعيار رؤية الهلال [6]



الأمور الأساسية لبناء تقويم هجري:

إن الدين الإسلامي يحث الإنسان أن يبقى دائما في اتصال مع ربه وان لا ينقطع أبدا من ذكر الله سبحانه وتعالى من خلال العبادات المفروضة فقد فرضت علينا الصلوات الخمس على مدار اليوم من غروب الشمس وهو شرعا بداية اليوم في الدين الإسلامي ومن ثم صلاة العشاء ويليه الفجر قبل شروق الشمس ومن ثم موعد صلاة الظهر أثناء تعامد الشمس فوق سمت الرأس، ويبدأ شهره اعتمادا على رؤية الهلال في بداية الشهر. ونلاحظ مدى ارتباط الزمان بالمكان في اغلب العبادات وهذا الارتباط هو من المفاهيم المهمة في الفيزياء الحديثة ويطلق عليه أحيانا (الزمكان) والذي يبين مدى ارتباط هذين العنصرين مع بعضهما، ولذلك لأجل وضع تقويم هجري لا بد أن يكون لدينا مكان يكون مرجعا لحساب الوقت. وأولى المحاولات قام بها العالم الماليزي محمد الياس على أساس مفهوم خط التاريخ الهجري [11] وكذلك التقويم الذي قدمه الباحث المغربي جمال الدين عبد الرازق[15] والذي يعتمد على الاقتران بالتوقيت العالمي أي خط كرنش، وتقويم أم القرى الذي يستخدم في المملكة العربية السعودية للأغراض المدنية

والذي شهد صيغ مختلفة انظر الى المصدر شاتوت ٢٠١٣، وأخر تقويم هجري عالمي وضعه محمد عودة [16] والذي اقترح فيه بتقسيم الأرض إلى نطاقين هما نطاق التقويم الشرقي والممتدة من خط طول ١٨٠ درجة شرقا الى ٢٠ درجة غربا ونطاق التقويم الغربي والممتد من خط ٢٠ درجة غربا الى الاجزاء الغربية من القارتين الامريكيتين. ومن هذا يتبين إن إيجاد خط طول مرجعي لكي يكون أساسا لبناء تقويم هجري للمسلمين بات أمرا لا مفر منه.

والنقطة الأخرى التي يجب أن نضعها نصب أعيننا، الخلاف في الجانب الشرعي والذي انقسم إلى ثلاث مجاميع كما وضحه شلتوت وكما يلي:

١.مجموعة تأخذ بالحساب الفلكي بديلاً عن الرؤية (ليبيا . تونس . الجزائر . تركيا . ماليزيا . براوناي . إندونيسيا).

٢.مجموعة تأخذ بالحساب الفلكي كمدخل للرؤية الشرعية الصحيحة ولكنه ليس بديلاً عنها (مصر).

٣.مجموعة تتمسك بالرؤية بالعين المجردة أو المنظار وترفض الحساب الفلكي (السعودية . الهند . الباكستان . بنجلاديش . المغرب) أما قطر والكويت والإمارات والبحرين واليمن وسوريا والأردن يتبعون السعودية بالرغم من أن لهم قاضي قضاه أو هيئة ثبوت الرؤية.

وحتى المجموعة الأولى التي تأخذ بالحساب الفلكي فهي منقسمة على عدة مجموعات فرعية:

أ. مجموعة تتمسك بأنه إذا كان مكث الهلال بعد غروب شمس يوم ٢٩ في الشهر الهجري ولو بدقيقة واحدة يصبح اليوم التالي هو بداية الشهر الهجري الجديد (تونس).

ب. مجموعة تأخذ بمقررات المؤتمر الإسلامي في اسطنبول عام ١٩٧٨ وهو أنه لابد أن يكون ارتفاع القمر فوق الأفق بمقدار (٥) درجات ويكون بعد القمر عن الشمس (الاستطالة) بمقدار (٧) درجات أي أن مكث القمر بعد غروب شمس يوم ٢٩ في الشهر الهجري يجب أن لا يقل عن ٢٠ دقيقة (تركيا . والجزائر).

ج. مجموعة تأخذ بميلاد القمر الجديد New moon وتعد بداية الشهر الهجري بعد لحظة الاقتران (ليبيا) وهذا مخالف للشريعة الإسلامية لأن الشهر الهجري شهر هلالي أي من هلال إلى

هلال، كما أفتى بذلك الإمام الأكبر المرحوم الشيخ محمود شلتوت شيخ الجامع الأزهر الأسبق في كتابة الفتاوى في فصل (صيام أهل القطبين)[17].

د. مجموعة ماليزيا وبروناي وأند ونسيا وهي تشترط أن يكون عمر الهلال أكثر من ٨ ساعات وارتفاع القمر فوق الأفق أكبر من درجتين قوسيه والبعد الزاوي أكبر من ٣ درجات قوسيه.

ومن هذا اقترح أن نضع اللبنات الأساسية لأجل إعداد تقويم هجري يحقق الرؤية الشرعية، وكما يلي:

- اعتبار الخط الطول المار من مكة المكرمة خط الزوال الرئيسي لإنشاء التقويم الهجري وذلك لمكانة مكة المكرمة لدى المسلمين لكونها المكان الذي يتحقق فيه ركن مهم من أركان الإسلام وفي وقت معلوم من السنة لكل مسلم أراد أن يتم فريضة الحج. وقياسا لما اقره سيدنا عمر بن الخطاب (رض) من إن بداية التقويم الهجري يبدأ من هجرة نبينا محمد صلى الله عليه وسلم من مكة الى المدينة، وجاء هذا بعد مشاورة الصحابة الكرام وكان تحديد بداية التقويم الهجري من يوم هجرة نبينا محمد صلى الله عليه وسلم من اقتراح سيدنا علي كرم الله وجهه.
- اعتبار وقت صلاة الظهر في مكة مرجع زماني وذلك لان الاختلاف في وقت صلاة الظهر لا يتجاوز ٣٠ دقيقة على مدار السنة.
- اعتماد الاقتران المركزي بتوقيت مكة المكرمة لأنها حالة زمنية واحدة لكل الكرة الأرضية بينما الاقتران السطحي فيه اختلاف من منطقة إلى أخرى.
- جواز استخدام الأجهزة الفلكية البصرية لرؤية الهلال.
- جواز الاعتماد على المراصد الفلكية لرؤية الهلال.

وبالاستناد على المقترحات أعلاه ، اعتمدت خط الطول ٣٩,٥٠ درجة المار في مكة المكرمة مرجعا مكانيا واعتماد لحظة الاقتران المركزي للقمر قبل صلاة الظهر في مكة المكرمة، واعتبار اليوم الذي يليه بداية الشهر الهجري الجديد بعد تحقق الرؤيا بشهادة عدول، والأفضل إن يكون لدينا في أصقاع الأرض فعاليات لرؤية الهلال، وإذا حدث الاقتران بعد وقت صلاة الظهر بتوقيت مكة فيكون اليوم التالي متمما للشهر الهجري. ولقد تم استخدام برنامج المواقيت

الدقيقة والتي قام بإعداده الباحث عودة للحصول على منحنيات رؤية هلال بداية الاشهر القمرية بالاعتماد على المعايير الثلاثة (يالوب ، وجنوب أفريقيا ، ومعيار عودة). والملحق رقم (١) يبين المنحنيات الخاصة لرؤية الهلال حسب المعايير الثلاثة وقد رمز لخط الطول المار في مكة بخط ذو لون ازرق

الجدول رقم واحد يعطي الاقتران المركزي للقمر بتوقيت مكة ووقت صلاة الظهر وعمر القمر لحظة الاقتران وإمكانية الرؤيا أعطيت بأرقام سيوضح لاحقا، وبداية الشهر الهجري بالاعتماد على الفرضيات أعلاه والعمودان الأخيران هي بداية الشهر الهجري العالمي (الغربي والشرقي) المعد من قبل الباحث عودة.

المناقشة:

من دراسة نتائج التقويم الذي تم إعداده للأعوام ١٤٣٦ و١٤٣٧ و١٤٣٨ هجرية، تبين من النتائج ما يلي:

- شهر محرم، ربيع الأول، جمادي أولى، شعبان، شوال لسنة ١٤٣٦ شهر محرم، ربيع ثاني، جمادي الأخر، رمضان لسنة ١٤٣٧ وشهر محرم، جمادي الاولى، رجب وشوال لسنة ١٤٣٨ تكون الرؤيا واضحة في اغلب مدن العالم وكان الاقتران للقمر قبل صلاة الظهر فيمكن اعتماد التاريخ المذكور في الجدول كأول أيام الشهر الهجري في عموم الكرة الأرضية والذي رمز له بالرقم (٢).
- شهر رجب وذي القعدة ١٤٣٦ وشهر صفر، وجمادي أولى، شعبان، ذي القعدة ١٤٣٧ وشهر صفر وجمادي الاخر ورمضان وذي الحجة ١٤٣٨ كانت الرؤيا مستحيلة على عموم الكرة الأرضية وكان الاقتران بعد صلاة الظهر في مكة المكرمة فلذالك اعتبر اليوم التالي متمما للشهر واعتبر اليوم الذي يليه أول الشهر الهجري ورمز له في الجدول بالرقم (٠).
- شهر صفر وربيع الثاني ورمضان ١٤٣٦ وشهر ربيع الاول ورجب وشوال ١٤٣٧ وشهر ربيع اول وشعبان وذي القعدة ١٤٣٨ احتمالية الرؤيا ضعيفة جدا حسب معايير (يالوب، جنوب أفريقيا،

عودة) وكان الاقتراب بعد صلاة الظهر فيعتبر اليوم التالي متمما للشهر ويكون بداية الشهر اليوم الذي يليه ورمزله بالرقم (١).

● إن شهر ذي الحجة ١٤٣٦ وشهر ذي الحجة ١٤٣٧ وشهر الربيع الثاني ١٤٣٨ حدث الاقتران قبل صلاة الظهر وكانت إمكانية الرؤيا في أقصى الغرب الامريكي والقريبة من الخط الهجري واحتمالية الرؤيا باستخدام المقراب حسب معيار عودة، يمكن اعتبار اليوم متتما للشهر ورمزله بالرقم (٣).

الاستنتاجات والتوصيات:

إن اعتماد خط الطول المار في مكة ووقت الاقتران المركزي قبل صلاة الظهر فيها يساعد على تحديد أوائل الشهور الهجرية وفق أساس مرجعي واحد ويمكننا ان نضع تقويم هجري موحد لكل دول العالم واعتبار الخط المار على بعد ١٨٠ درجة من خط الطول المار في مكة كخط دولي والتي سميته بالخط الهجري في هذا البحث، وان واعتماد وقت الاقتران المركزي بدلا من الاقتران السطحي يمكننا من اعتماد رؤية هلال شهر رمضان من أي بقعة على سطح الأرض كرؤيا شرعية لكل بقاع العالم فيمكن من هذا المعيار تحقيق ذلك لان العالم أصبح قرية بفضل ثورة الاتصالات فيمكن لنا في أي بقعة على الأرض أن يصلا الينا الخبر لحظة وقوعه، فلذلك بات من الضروري أن ننشي دائرة اتصال يكون موقعه مثلا مكة ويكون على اتصال مع الوقف المسؤول عن تحقيق الرؤيا في أطراف المعمورة المختلفة وخصوصا الجهة الغربية من الكرة الأرضية حيث تكون فرصة الرؤيا اكبر ولا بأس أن نعتمد على المراصد الفلكية البصرية (وتكون مخصصة بشهر رمضان المبارك).

جدول (١) بدايات الأشهر الهجرية للأعوام ١٤٣٦و١٤٣٧و١٤٣٨ بالاعتماد على وقت الاقتران المركزي للقمر

وقت الاقتران المركزي حسب توقيت مكة	وقت صلاة الظهر في مكة	عمر القمر لحظة الاقتران								بداية الشهر الموافق للتاريخ الميلادي	التقويم الهجري الموحد	
		ثانية	دقيقة	ساعة	يوم	التاريخ الميلادي	إمكانية الرؤيا	اليوم المكمل للشهر	اسم الشهر الهجري		نطاق الغربي (١٨٠- ٢٠)	نطاق الشرقي (٢٠-
٠٠:٥٧	١٢:٠	٠٠	٤٢	١٥	٢٩	١٠/٢٤/	٢	كلا	محـــرم	٢٥	١٠/٢٥	١٠/٢٥

	٥					٢٠١٤			نعم	١٤٣٦	١٠/		
١٥:٣٢	١٢:٠٧	١١	٣٤	١٤	٢٩	١١/٢٢	١	نعم ١١/٢٣	صفر	١١/٢٤	١١/٢٣	١١/٢٤	
٤:٣٦	١٢:١٩	٣٧	٠٢	١٣	٢٩	١٢/٢٢	٢	كلا	ر. الاول	١٢/٢٣	١٢/٢٣	١٢/٢٣	
١٦:١٤	١٢:٣٢	٠٠	٣٧	١١	٢٩	١/٢٠/ ٢٠١٥	١	نعم ١/٢١	ر. الثاني	١/٢٢	١/٢١	١/٢٢	
٢:٤٧	١٢:٣٥	١٠	٣٢	١٠	٢٩	٢/١٩	٢	كلا	ج. اولى	٢/٢٠	٢/٢٠	٢/٢٠	
١٢:٣٧	١٢:٢٧	٣٨	٤٨	٠٩	٢٩	٣/٢٠	٣	نعم ٣/٢١	ج. الاخر	٣/٢٢	٣/٢١	٣/٢٢	
٢١:٥٧	١٢:٢٠	٤	١٩	٩	٢٩	٤/١٨	٠	نعم ٤/١٩	رجب	٤/٢٠	٤/٢٠	٤/٢٠	
٧:١٤	١٢:١٧	٠	١٦	٩	٢٩	٥/١٨	٢	كلا	شعبان	٥/١٩	٥/١٩	٥/١٩	
١٧:٦	١٢:٢١	٤٠	٥١	٩	٢٩	٦/١٦	١	نعم ٦/١٧	رمضان	٦/١٨	٦/١٨	٦/١٨	
٤:٢٥	١٢:٢٧	٣٢	١٨	١١	٢٩	٧/١٦	٢	كلا	شوال	٧/١٧	٧/١٧	٧/١٧	
١٧:٥٤	١٢:٢٥	٢٦	٢٨	١٣	٢٩	٨/١٤	٠	نعم ٨/١٥	ذي القعدة	٨/١٦	٨/١٦	٨/١٦	
٩:٤٢	١٢:١٧	١٩	٤٧	١٥	٢٩	٩/١٣	٣	كلا	ذي الحجة	٩/١٤	٩/١٤	٩/١٥	
٣:٠٧	١٢:٠٧	٢٤	٢٤	١٧	٢٩	١٠/١٣	٢	كلا	محرم ١٤٣٧	١٠/ ١٤	١٠/١٤	١٠/١٤	
٢٠:٤٨	١٢:٠٥	٥٧	٤٠	١٧	٢٩	١١/١١	٠	نعم ١١/ ١٢	صفر	١١/ ١٣	١١/١٣	١١/١٣	
١٣:٣٠	١٢:١٤	٣٧	٤١	١٦	٢٩	١٢/١١	١	نعم ١٢/ ١٢	ر. الاول	١٢/ ١٣	١٢/١٢	١٢/١٣	
٤:٣١	١٢:٢٨	٢٩	٠٠	١٥	٢٩	١/١٠/ ٢٠١٦	٢	كلا	ر. الثاني	١/١١	١/١١	١/١١	
١٧:٤٠	١٢:٣٥	٢١	٨	١٣	٢٩	٢/٨	٠	نعم ٢/٩	ج. الاولى	٢/١٠	٢/١٠	٢/١٠	
٤:٥٥	١٢:٣١	٥٧	١٤	١١	٢٩	٣/٩	٢	كلا	ج. الاخر	٣/١٠	٣/١٠	٣/١٠	
١٤:٢٤	١٢:٢	٢٦	٢٨	٠٩	٢٩	٤/٧	١	نعم	رجب	٤/٩	٤/٨	٤/٨	

	٣				٤/٨						
٢٢:٣٠	١٢:١٧	١٢	٠٥	٠٨	٢٩	٥/٦	٠	نعم ٥/٧	شعبان	٥/٨	٥/٨
٦:٠٠	١٢:١٩	١٥	٢٩	٠٧	٢٩	٦/٥	٢	كلا	رمضان	٦/٦	٦/٦
١٤:٠٢	١٢:٢٥	١٤	٠١	٠٨	٢٩	٧/٤	١	نعم ٧/٥	شوال	٧/٦	٧/٥
٢٣:٤٥	١٢:٢٧	٤٩	٤٢	٠٩	٢٩	٨/٢	٠	نعم ٨/٣	ذي القعدة	٨/٤	٨/٤
١٢:٠٤	١٢:٢١	١١	١٨	١٢	٢٩	٩/١	١	كلا	ذي الحجة	٩/٢	٩/٢
٣:١١	١٢:١٠	٣٤	٠٦	١٥	٢٩	١٠/١	٢	كلا	محرم ١٤٣٨	١٠/٢	١٠/٢
٢٠:٣٨	١٢:٤	١٤	٢٦	١٧	٢٩	١٠/٣٠	٠	نعم /٣١ ١٠	صفر	١١/١	١١/١
١٥:١٨	١٢:٩	٢٣	٣٩	١٨	٢٩	١١/٢٩	١	نعم /٣٠ ١١	ر. الاول	١٢/١	١١/٣٠
٩:٥٣	١٢:٢٣	٢٤	٣٤	١٨	٢٩	١٢/٢٩	٣	كلا	ر. الثاني	/٣٠ ١٢	١٢/٣٠
٣:٠٧	١٢:٣٤	٣١	١٣	١٧	٢٩	/١/٢٨ ٢٠١٧	٢	كلا	ج. الاولى	١/٢٩	١/٢٩
١٧:٥٨	١٢:٣٤	٤٥	٥٠	١٤	٢٩	٢/٢٦	٠	نعم ٢/٢٧	ج. الاخر	٢/٢٨	٢/٢٨
٥:٥٧	١٢:٢٦	٣٠	٥٨	١١	٢٩	٣/٢٨	٢	كلا	رجب	٣/٢٩	٣/٢٩
١٥:١٦	١٢:١٨	٤٢	١٨	٠٩	٢٩	٤/٢٦	١	نعم ٤/٢٧	شعبان	٤/٢٨	٤/٢٧
٢٢:٤٤	١٢:١٨	٤٤	٢٧	٠٧	٢٩	٥/٢٥	٠	نعم ٥/٢٦	رمضان	٥/٢٧	٥/٢٧
٠٥:٣١	١٢:٢٣	٢٣	٤٦	٠٦	٢٩	٦/٢٤	٢	كلا	شوال	٦/٢٥	٦/٢٥
١٢:٤٥	١٢:٢٧	٠٦	١٤	٠٧	٢٩	٧/٢٣	١	كلا	ذي القعدة	٧/٢٤	٧/٢٥
٢١:٣٠	١٢:٢٤	١٤	٤٤	٠٨	٢٩	٨/٢١	٠	نعم ٨/٢٢	ذي الحجة	٨/٢٣	٨/٢٣

إمكانية الرؤيا

٠ استحالة الرؤيا في أي جزء من الأرض وحسب المعايير الثلاثة.

١ احتمالية رؤيا ضعيفة جدا في أقصى الغرب وقريبة من الخط الهجري المفروض

٢ رؤيا واضحة حسب المعايير الثلاثة بشكل واضح في اغلب مدن العالم.

٣ حسب معياريالوب وجنوب أفريقيا احتمالية رؤيا بالأجهزة البصرية والعين المجردة في الجهة الغربية والقريبة من الخط الهجري. واحتمالية رؤيا بالأجهزة البصرية ومنطقة أوسع للرؤيا بالعين في الجهة القريبة من الخط الهجري حسب معيارعودة.

المصادر

١. د. حميد مجول النعيمي وفياض عبداللطيف النجم "فيزياء الجو والفضاء الجزء الثاني" وزارة التعليم العالي والبحث العلمي العراق ١٩٨١.

2. David Vallado "Fundamental of Astrodynamics and Applications" Space Technology Series1997.

3. International Conference Held at Washington for the Purpose of Fixing a Prime Meridian and a Universal Day October 1884.

٤. مجيد محمود جراد " المعايير العلمية الفلكية لإمكانية رؤية الهلال الوليد والرؤية الفعلية الشرعية" مجلة جامعة الانبار للعلوم الصرفة العدد الثالث ٢٠٠٨.

٥. عدنان عبد المنعم قاضي، "الأهلة: نظرة شمولية ودراسات فلكية"، الدار اللبنانية المصرية، القاهرة، ٢٠٠٥,

٦. حسن محمد باصرة "ترائي الاهلة والتقويم الهجري" دار جياد للنشر والتوزيع ٢٠١٢,

٧. . ا.د. مسلم شلتوت "مدى دقة الحسابات الفلكية في إثبات الشهور الهجرية" المعهد القومي للبحوث الفلكية والجيوفيزيائية جمهورية مصر العربية حلوان. www. m-shaltout.com .

٨. محمد شوكت عودة "الفرق بين الهلال وتولد الهلال" المشروع الاسلامي لرصد الاهلة ٢٠٠٦,

٩. نضال قسوم ومحمد العتبي وكريم مزيان "اثبات الشهور الهلالية ومشكلة التوقيت الاسلامي" دار الطليعة بيروت ١٩٩٧,

10. Bruin F. "vistas in astronomy" 1999

١١. محمد إلياس وخالد طيب، "تدويل التقويم الإسلامي الموحد، منظور آسيوي باسيفيك"، الناشر، جامعة العلوم. ماليزيا لحساب برنامج التقويم الإسلامي الدولي، ١٩٨٨.

12.**Yallop B. D. " amethod for predicting the first sighting of the new crescent moon" ROG NAO technical note no.69**

13.Odeh M. "new criterion for lunar crescent visibility" experimental astronomy 2004 vol. 18

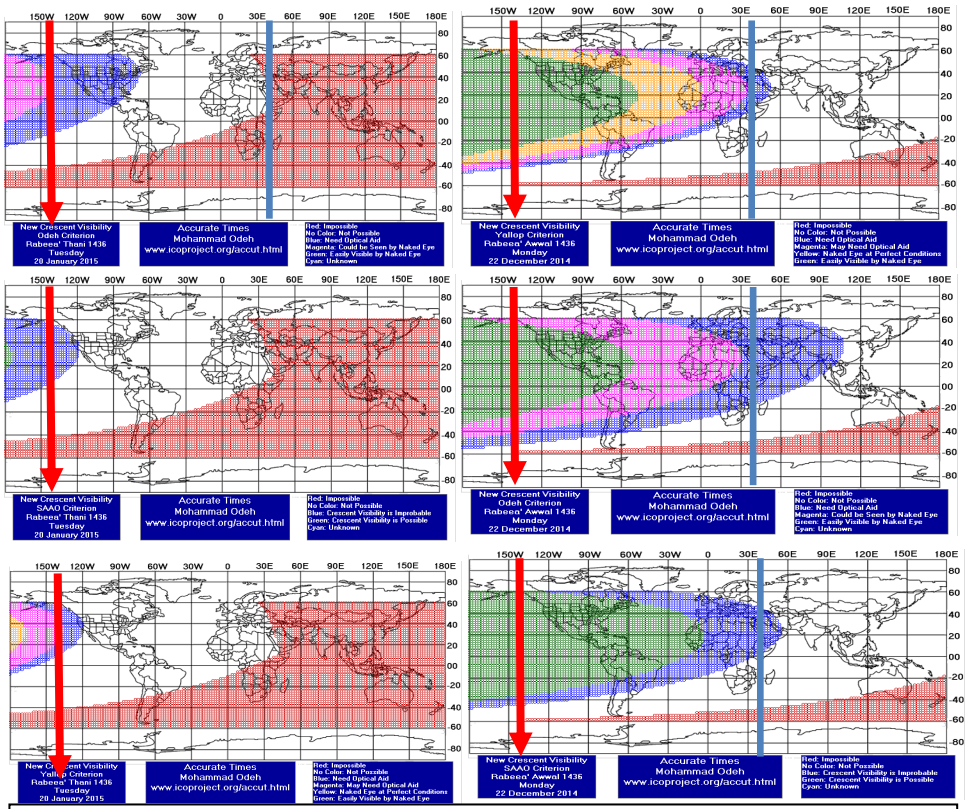
Caldwell J., Laney C., 2001. First visibility of the lunar 14. crescent. SAAO, African Skies

١٥. جمال الدين عبد الرازق "التقويم القمري الإسلامي الموحد" منشورات مرسم، الرباط، ٢٠٠٤

١٦. محمد شوكت عودة "التقويم الهجري العالمي" المؤتمر الفلكي الثاني عمان الاردن ٢٠٠١

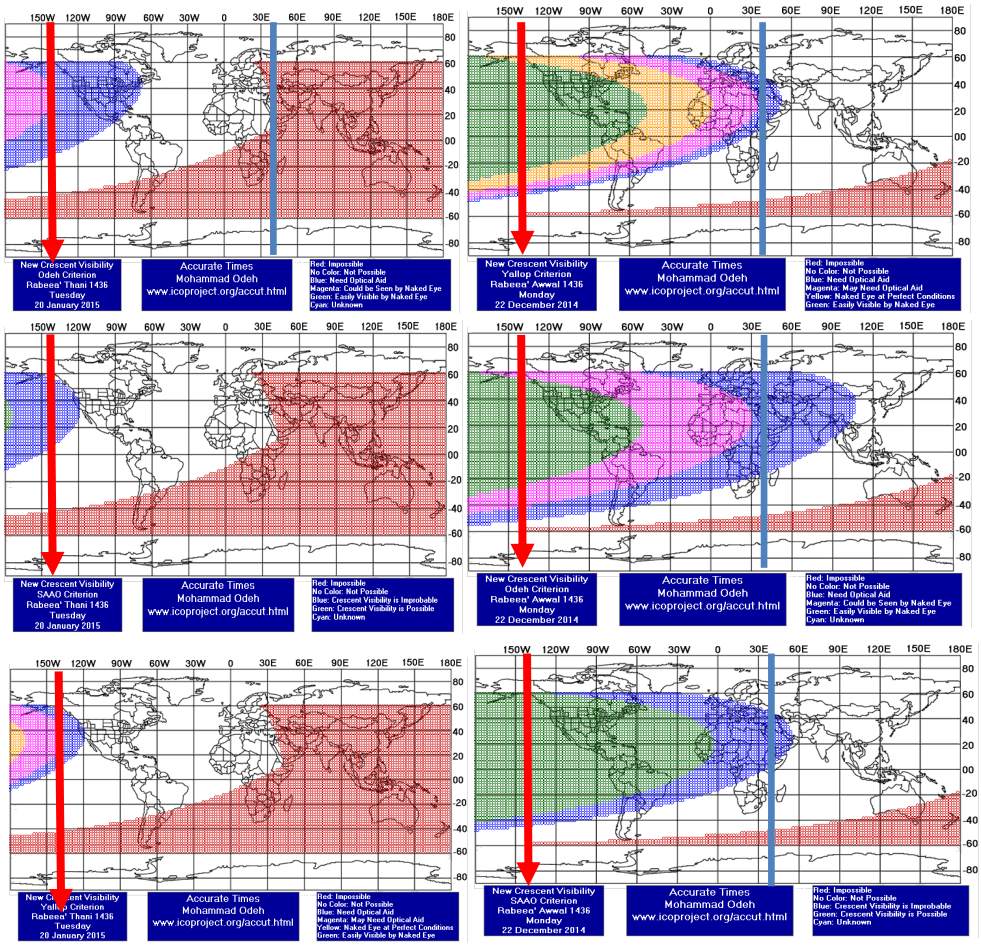
١٧. الإمام الأكبر محمود شلتوت، الفتاوي (دراسة لمشكلة المسلم المعاصر في حياته اليومية، فصل (صيام اهل القطبين) الطبعة الثامنة عشر، دار الشروق، القاهرة، ٢٠٠٤.

ملحق رقم (١) منحنيات رؤية الهلال حسب معيار(يالوب ، مرصد جنوب افريقيا ، عودة) لسنة ١٤٣٦ و١٤٣٧ .



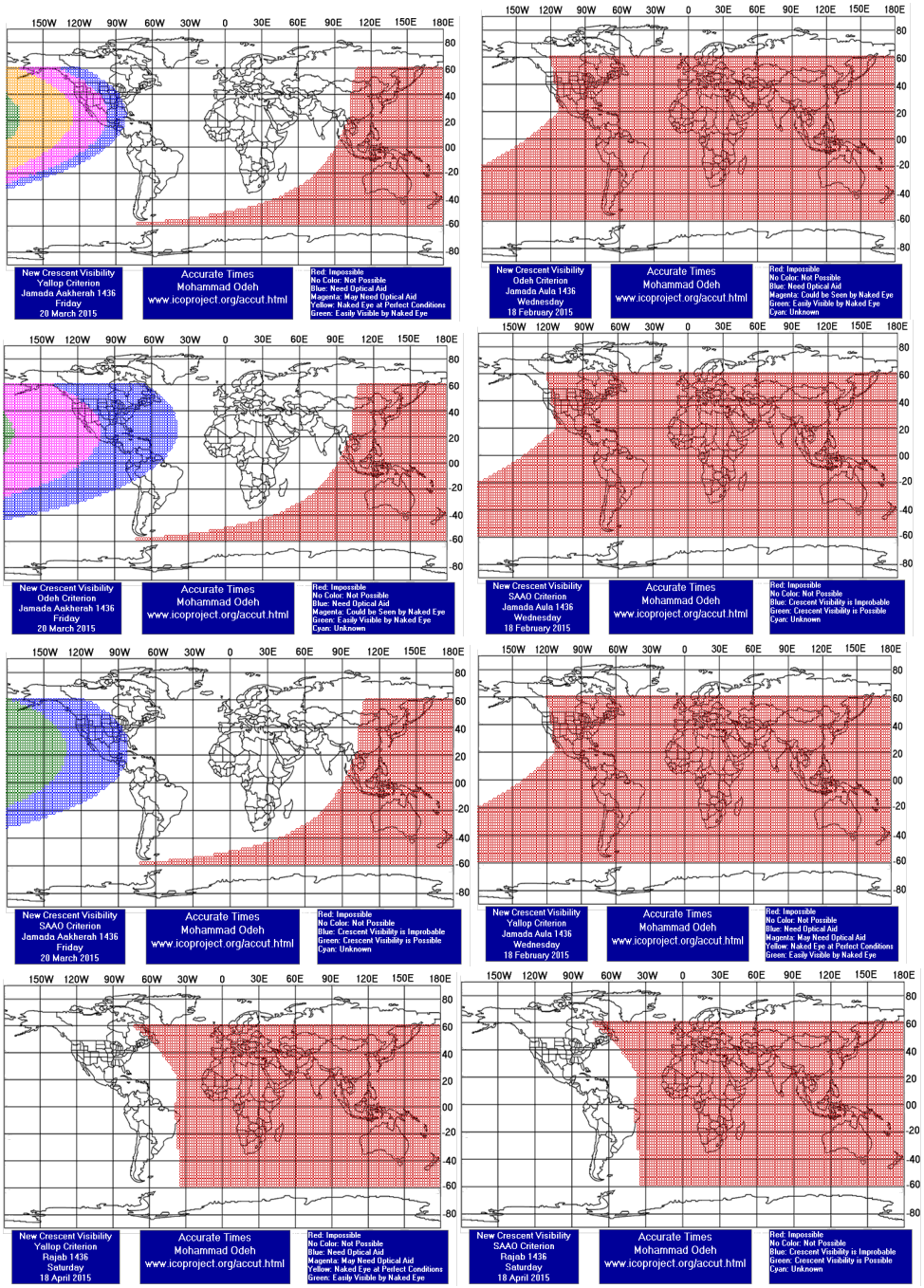
السهم الاحمر يمثل الخط الهجري المفترض والسهم الازرق يمثل خط الطول المار بمكة المكرمة

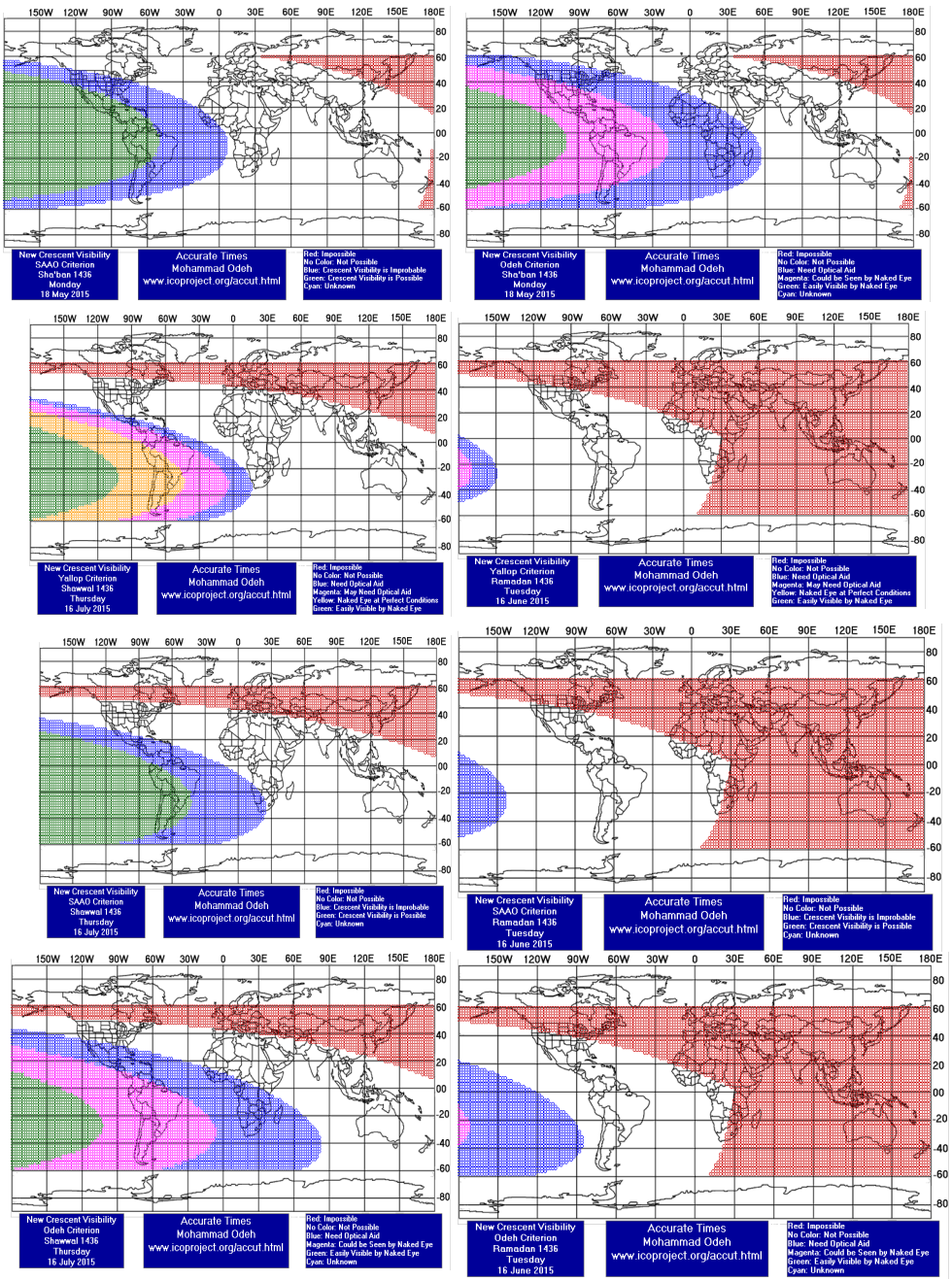
اللون	معياريالوب	معيارجنوب افريقا	معيارعودة
احمر	مستحيل	مستحيل	مستحيل
غيرملون	رؤية الهلال غي ممكنة	رؤية الهلال غي ممكنة	رؤية الهلال غي ممكنة
كحلي	يحتاج الى مرقب	رؤية الهلال غيرمحتمل	يحتاج مرقب
زهري	قد يحتاج مرقب	-----	قد يرى بالعين المجردة بسهولة
اصفر	العين المجردة في حالة صفاء الجو	----------	--------
اخضر	العين المجردة	رؤية الهلال ممكنة	يرى بالعين المجردة بسولة
ازرق سماوي	-------	غيرمعروف	غيرمعروف

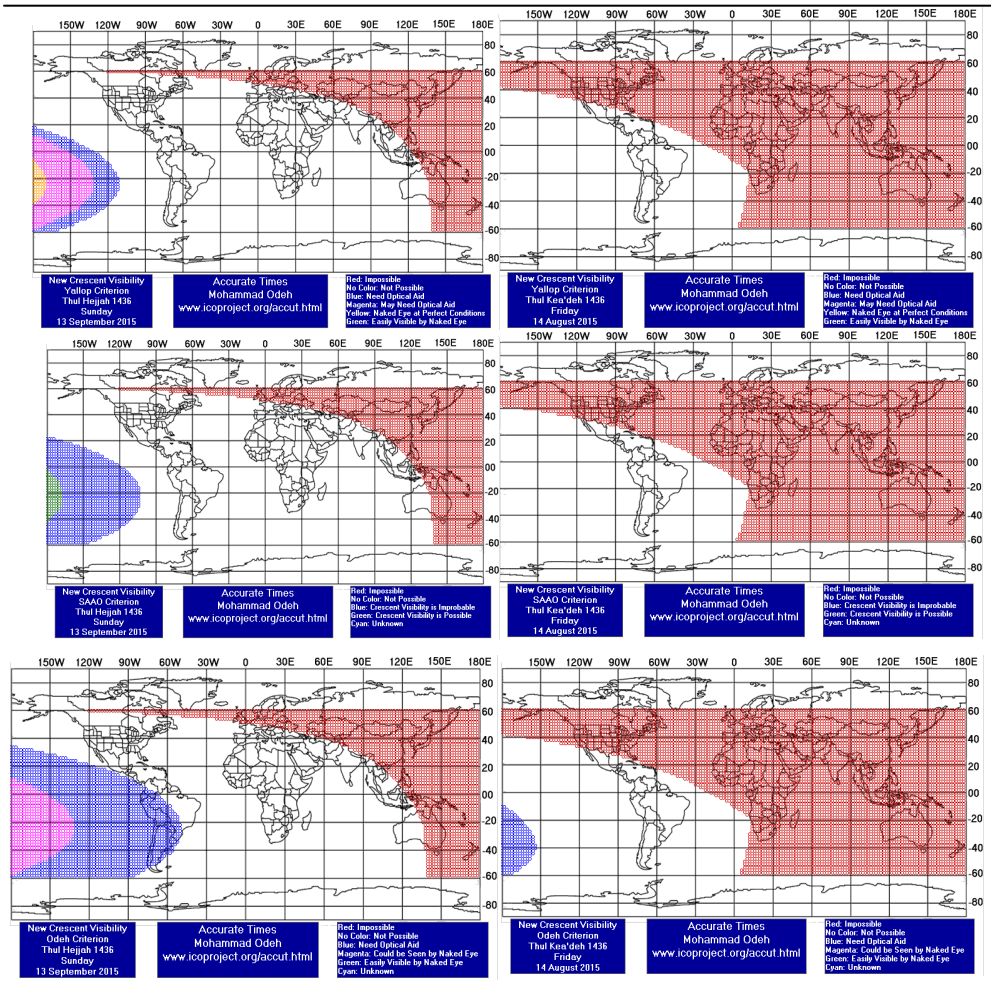


السهم الاحمر يمثل الخط الهجري المفترض والسهم الازرق يمثل خط الطول المار بمكة المكرمة

اللون	معياريالوب	معيارجنوب افريقا	معيارعودة
احمر	مستحيل	مستحيل	مستحيل
غيرملون	رؤية الهلال غي ممكنة	رؤية الهلال غي ممكنة	رؤية الهلال غي ممكنة
كحلي	يحتاج الى مرقب	رؤية الهلال غيرمحتمل	يحتاج مرقب
زهري	قد يحتاج مرقب	-----	قد يرى بالعين المجردة بسهولة
اصفر	العين المجردة في حالة صفاء الجو	----------	--------
اخضر	العين المجردة	رؤية الهلال ممكنة	يرى بالعين المجردة بسولة
ازرق سماوي	-------	غيرمعروف	غيرمعروف

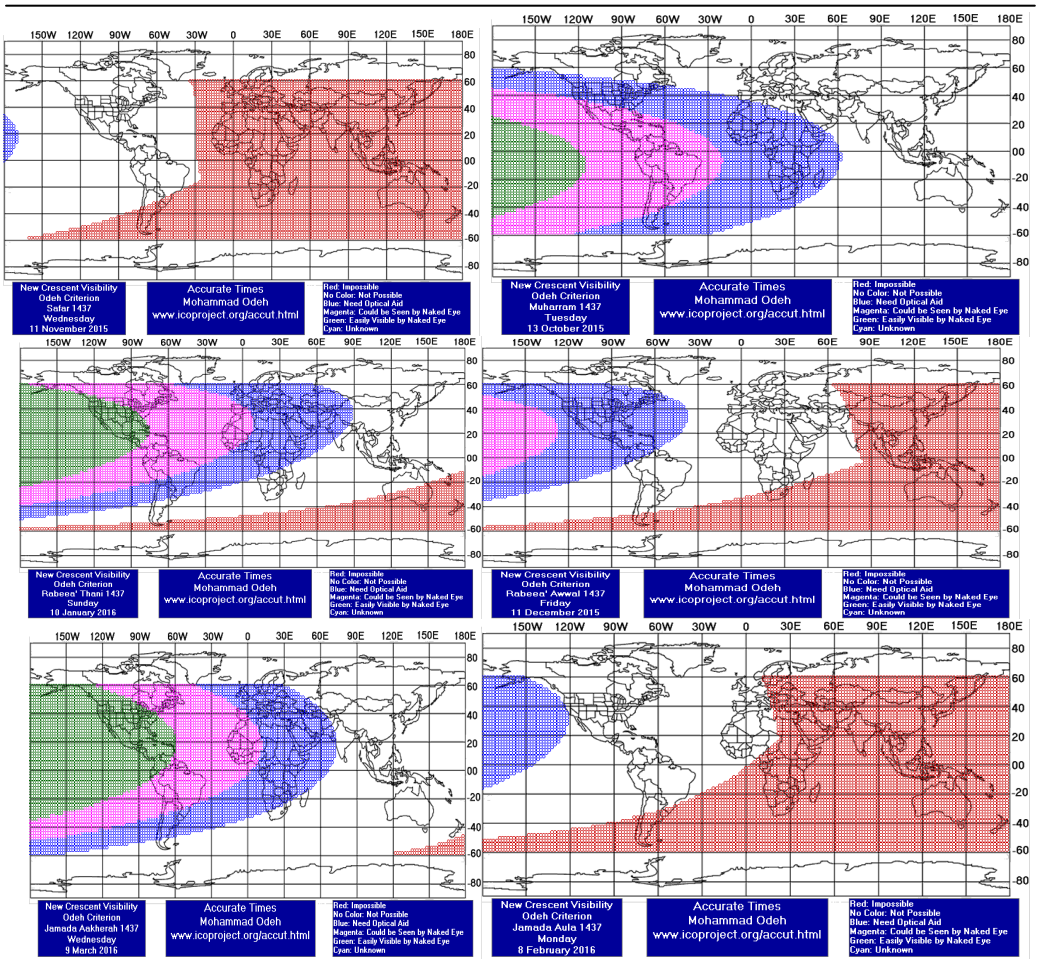

New Crescent Visibility
Yallop Criterion
Jamada Aakherah 1436
Friday
20 March 2015
Accurate Times
Mohammad Odeh
www.icoproject.org/accut.html
Red: Impossible
No Color: Not Possible
Blue: Need Optical Aid
Magenta: May Need Optical Aid
Yellow: Naked Eye at Perfect Conditions
Green: Easily Visible by Naked Eye
New Crescent Visibility
Odeh Criterion
Jamada Aula 1438
Wednesday
18 February 2015
Accurate Times
Mohammad Odeh
www.icoproject.org/accut.html
Red: Impossible
No Color: Not Possible
Blue: Need Optical Aid
Magenta: Could be Seen by Naked Eye
Green: Easily Visible by Naked Eye
Cyan: Unknown
New Crescent Visibility
Odeh Criterion
Jamada Aakherah 1436
Friday
20 March 2015
Accurate Times
Mohammad Odeh
www.icoproject.org/accut.html
Red: Impossible
No Color: Not Possible
Blue: Need Optical Aid
Magenta: Could be Seen by Naked Eye
Green: Easily Visible by Naked Eye
Cyan: Unknown
New Crescent Visibility
SAAO Criterion
Jamada Aula 1436
Wednesday
18 February 2015
Accurate Times
Mohammad Odeh
www.icoproject.org/accut.html
Red: Impossible
No Color: Not Possible
Blue: Crescent Visibility is Improbable
Green: Crescent Visibility is Possible
Cyan: Unknown
New Crescent Visibility
SAAO Criterion
Jamada Aakherah 1436
Friday
20 March 2015
Accurate Times
Mohammad Odeh
www.icoproject.org/accut.html
Red: Impossible
No Color: Not Possible
Blue: Crescent Visibility is Improbable
Green: Crescent Visibility is Possible
Cyan: Unknown
New Crescent Visibility
Yallop Criterion
Jamada Aula 1436
Wednesday
18 February 2015
Accurate Times
Mohammad Odeh
www.icoproject.org/accut.html
Red: Impossible
No Color: Not Possible
Blue: Need Optical Aid
Magenta: May Need Optical Aid
Yellow: Naked Eye at Perfect Conditions
Green: Easily Visible by Naked Eye
New Crescent Visibility
Yallop Criterion
Rajab 1436
Saturday
18 April 2015
Accurate Times
Mohammad Odeh
www.icoproject.org/accut.html
Red: Impossible
No Color: Not Possible
Blue: Need Optical Aid
Magenta: May Need Optical Aid
Yellow: Naked Eye at Perfect Conditions
Green: Easily Visible by Naked Eye
New Crescent Visibility
SAAO Criterion
Rajab 1436
Saturday
18 April 2015
Accurate Times
Mohammad Odeh
www.icoproject.org/accut.html
Red: Impossible
No Color: Not Possible
Blue: Crescent Visibility is Improbable
Green: Crescent Visibility is Possible
Cyan: Unknown


New Crescent Visibility
SAAO Criterion
Sha'ban 1436
Monday
18 May 2015
Accurate Times
Mohammad Odeh
www.icoproject.org/accut.html
Red: Impossible
No Color: Not Possible
Blue: Crescent Visibility is Improbable
Green: Crescent Visibility is Possible
Cyan: Unknown
New Crescent Visibility
Odeh Criterion
Sha'ban 1436
Monday
18 May 2015
Accurate Times
Mohammad Odeh
www.icoproject.org/accut.html
Red: Impossible
No Color: Not Possible
Blue: Need Optical Aid
Magenta: Could be Seen by Naked Eye
Green: Easily Visible by Naked Eye
Cyan: Unknown
New Crescent Visibility
Yallop Criterion
Shawwal 1436
Thursday
16 July 2015
Accurate Times
Mohammad Odeh
www.icoproject.org/accut.html
Red: Impossible
No Color: Not Possible
Blue: Need Optical Aid
Magenta: May Need Optical Aid
Yellow: Naked Eye at Perfect Conditions
Green: Easily Visible by Naked Eye
New Crescent Visibility
Yallop Criterion
Ramadan 1436
Tuesday
16 June 2015
Accurate Times
Mohammad Odeh
www.icoproject.org/accut.html
Red: Impossible
No Color: Not Possible
Blue: Need Optical Aid
Magenta: May Need Optical Aid
Yellow: Naked Eye at Perfect Conditions
Green: Easily Visible by Naked Eye
New Crescent Visibility
SAAO Criterion
Shawwal 1436
Thursday
16 July 2015
Accurate Times
Mohammad Odeh
www.icoproject.org/accut.html
Red: Impossible
No Color: Not Possible
Blue: Crescent Visibility is Improbable
Green: Crescent Visibility is Possible
Cyan: Unknown
New Crescent Visibility
SAAO Criterion
Ramadan 1436
Tuesday
16 June 2015
Accurate Times
Mohammad Odeh
www.icoproject.org/accut.html
Red: Impossible
No Color: Not Possible
Blue: Crescent Visibility is Improbable
Green: Crescent Visibility is Possible
Cyan: Unknown
New Crescent Visibility
Odeh Criterion
Shawwal 1436
Thursday
16 July 2015
Accurate Times
Mohammad Odeh
www.icoproject.org/accut.html
Red: Impossible
No Color: Not Possible
Blue: Need Optical Aid
Magenta: Could be Seen by Naked Eye
Green: Easily Visible by Naked Eye
Cyan: Unknown
New Crescent Visibility
Odeh Criterion
Ramadan 1436
Tuesday
16 June 2015
Accurate Times
Mohammad Odeh
www.icoproject.org/accut.html
Red: Impossible
No Color: Not Possible
Blue: Need Optical Aid
Magenta: Could be Seen by Naked Eye
Green: Easily Visible by Naked Eye
Cyan: Unknown



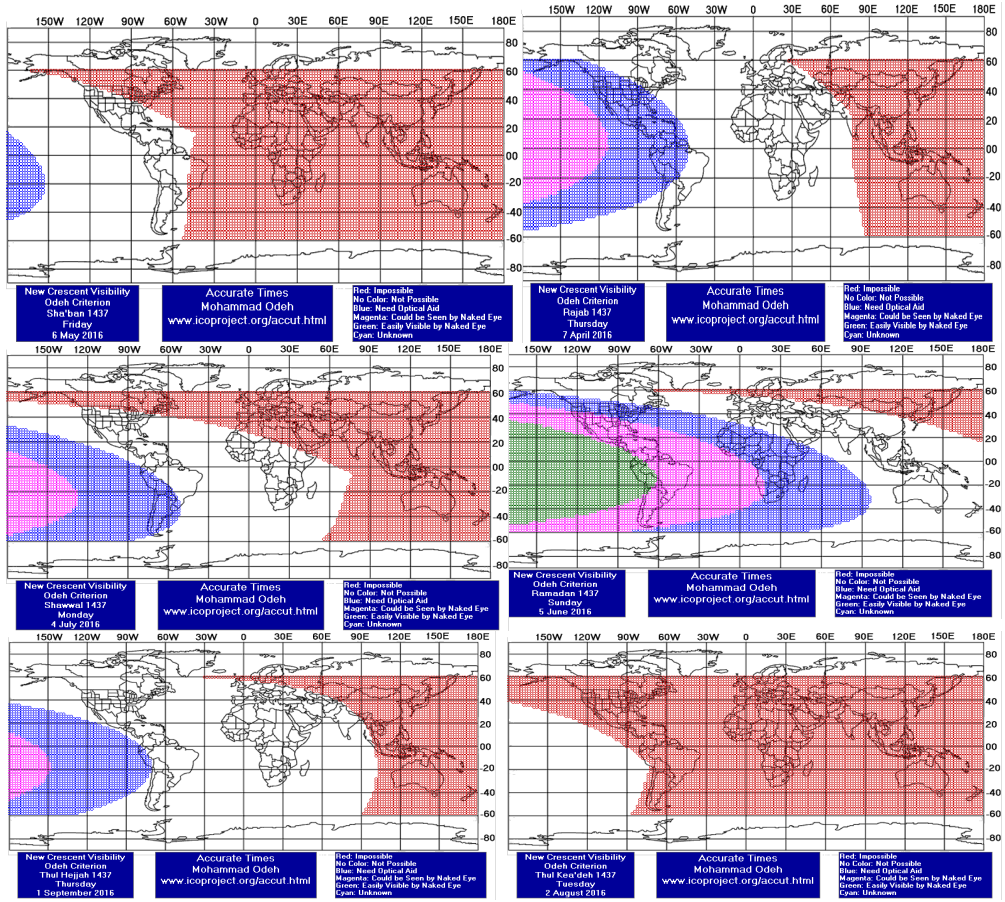
السهم الاحمر يمثل الخط الهجري المفترض والسهم الازرق يمثل خط الطول المار بمكة المكرمة

اللون	معياريالوب	معيارجنوب افريقا	معيارعودة
احمر	مستحيل	مستحيل	مستحيل
غيرملون	رؤية الهلال غي ممكنة	رؤية الهلال غي ممكنة	رؤية الهلال غيرممكنة
كحلي	يحتاج الى مرقب	رؤية الهلال غيرمحتمل	يحتاج مرقب
زهري	قد يحتاج مرقب	-----	قد يرى بالعين المجردة بسهولة
اصفر	العين المجردة في حالة صفاء الجو	----------	--------
اخضر	العين المجردة	رؤية الهلال ممكنة	يرى بالعين المجردة بسولة
ازرق سماوي	-------	غيرمعروف	غيرمعروف



السهم الاحمر يمثل الخط الهجري المفترض والسهم الازرق يمثل خط الطول المار بمكة المكرمة

اللون	معياريالوب	معيارجنوب افريقا	معيارعودة
احمر	مستحيل	مستحيل	مستحيل
غيرملون	رؤية الهلال غي ممكنة	رؤية الهلال غي ممكنة	رؤية الهلال غيرممكنة
كحلي	يحتاج الى مرقب	رؤية الهلال غيرمحتمل	يحتاج مرقب
زهري	قد يحتاج مرقب	-----	قد يرى بالعين المجردة بسهولة
اصفر	العين المجردة في حالة صفاء الجو	----------	--------
اخضر	العين المجردة	رؤية الهلال ممكنة	يرى بالعين المجردة بسولة
ازرق سماوي	-------	غيرمعروف	غيرمعروف



السهم الاحمر يمثل الخط الهجري المفترض والسهم الازرق يمثل خط الطول المار بمكة المكرمة

اللون	معياريالوب	معيارجنوب افريقا	معيارعودة
احمر	مستحيل	مستحيل	مستحيل
غيرملون	رؤية الهلال غي ممكنة	رؤية الهلال غي ممكنة	رؤية الهلال غي ممكنة
كحلي	يحتاج الى مرقب	رؤية الهلال غيرمحتمل	يحتاج مرقب
زهري	قد يحتاج مرقب	-----	قد يرى بالعين المجردة بسهولة
اصفر	العين المجردة في حالة صفاء الجو	----------	--------
اخضر	العين المجردة	رؤية الهلال ممكنة	يرى بالعين المجردة بسولة
ازرق سماوي	-------	غيرمعروف	غيرمعروف