

بعد السواء وقوس المكث

الدرس
17

أهداف الدرس

- 1- أن أدرك ضوابط رؤية الهلال باعتبار بعد السواء.
- 2- أن أتعرف مفهوم بعد السواء وقاعدة استخراجها.
- 3- أن أتدرب على مراحل حساب دقائق مكث الهلال.

تمهيد

إن الأعمال الفلكية التي يتوصل بها إلى ضبط رؤية الهلال تتوقف على مطالب أساسية أهمها بعد السواء ومكث الهلال ودقائقه. فما هو المقصود الفلكي ببعد السواء ومكث الهلال؟ وماهي مراحل استخراجهما؟

المتن

قال محمد العلمي - رحمه الله -:

وَسَمَّ مَا بَيْنَ الْمُقَوِّمَيْنِ *** بُعْدَ السَّوَا غَيْرَ مُعَدَّلَيْنِ
فَإِنْ يَكُنْ بُعْدُ السَّوَا أَزِيدَ مِنْ *** عَشْرَةٍ ثُمَّ الْمُعَدَّلُ يَعْنِ
مَا بَيْنَ عَشْرَةٍ وَ (يَبِّ) فَاحْكُمَا *** بِضَعْفِ رُؤْيَا الْهِلَالِ فِي السَّمَاءِ
وَإِنْ يَزِدْ عَنْ (يَبِّ) إِلَى (يَدِّ) ظَهَرَ *** مُعْتَدِلًا وَإِنْ يَزِدْ عَنْ ذَا اشْتَهَرَ

وقال - رحمه الله -:

وَاطْرَحْ مَطَالِعَ نَظِيرِ الشَّمْسِ مِنْ *** مَطَالِعِ النَّظِيرِ لِلْجُزْءِ زَكِنِ
فَقَوْسُ مُكْثٍ مَابَقِي ***

الفهم

مصطلحات ومفاهيم:

- المعدل يعن:** البعد المعدل يظهر في حال كونه مابين 10° و 12° .
وإن يزد عن ذا: وإن يزد البعد المعدل عن أربع عشرة درجة.
1- أبين من المتن المفهوم الفلكي لبعد السواء.
2- أستخرج ضوابط رؤية الهلال بناء على بعد السواء والبعد المعدل.
3- أستخلص الخطوات العملية لمعرفة مكث الهلال.

المطالب الفلكية:

- مقوم القمر المرئي . - مقوم الشمس الحقيقي . - الجزء الذي يغرب معه القمر .

قواعد وتطبيقات

أولاً: استخراج بعد السواء بالتقريب

1- تعريفه:

بعد السواء هو مابين موضع القمر المرئي وموضع الشمس كل في فلكه .

2- القاعدة:

إذا أردت بعد السواء على وجه التقريب فخذ الفضل بين مقوم الشمس الحقيقي ومقوم القمر المرئي ،
لقول الناظم - رحمه الله -:

وَسَمَّ مَابَيْنَ الْمُقَوِّمَيْنِ *** بُعْدَ السَّوَاءِ غَيْرَ مُعَدَّلَيْنِ

أي: وسم الفضل الذي بين المقومين بأجزاء فلك البروج (بعد السواء) أي: البعد بأدراج السواء ،
وهي أجزاء فلك البروج حال كون المقومين عند إرادة أخذ الفضل بينهما (غير معدلين) ، أي:
غير معدل أحدهما وهو القمر بتعديل الغروب ، أما تعديل درجته بتعديل اختلاف المنظر في
الطول فإنه لا بد منه قبل أخذ البعد المطلق بينهما . وإذا أردت التدقيق أكثر فالحمل طويل يشمل
تصحيات طويلة بعضها متعلق بباب الكسوف وهو لا يندرج ضمن مقررنا الدراسي .

بعد السواء = $\left. \begin{array}{l} \text{مقوم القمر المرئي} - \text{مقوم الشمس الحقيقي} / \text{إذا كان مقوم القمر المرئي أكبر} \\ \text{مقوم الشمس الحقيقي} - \text{مقوم القمر المرئي} / \text{إذا كان مقوم الشمس الحقيقي أكبر} \end{array} \right\}$

4- تطبيقات:

أحسب بعد السواء بالتقريب لما بعد زوال يوم 29 شعبان 1443هـ بالرؤية بالرباط .

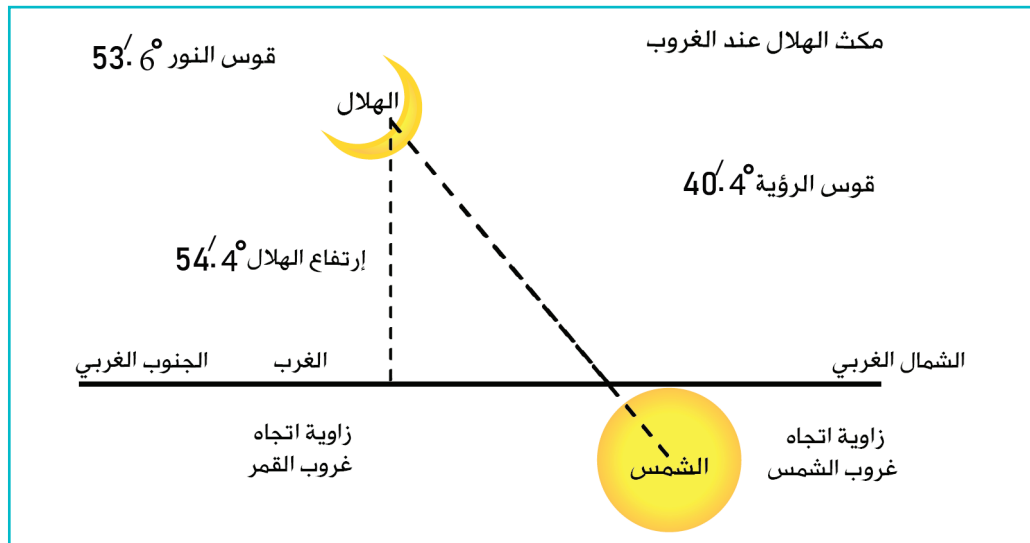
مقوم القمر المرئي:	$22''.24'.17^{\circ}.00$
-	
مقوم الشمس الحقيقي:	$38''.01'.12^{\circ}.00$
بعد السواء:	$44''.22'.05^{\circ}.00$

ثانيا: قوس مكث الهلال ودقائقه

1- تعريفه:

قوس مكث الهلال هو الزمن الذي بين غروب الشمس الحقيقي وغروب القمر الحقيقي بعد انفصاله عن الاجتماع بها .

2- صورته في الهيئة:



3- استخراج قوس مكث الهلال:

لاستخراج قوس مكث الهلال نمر عبر الخطوات العملية التالية:

4- استخراج مطالع نظير الجزء الذي يغرب معه القمر:

أ- استخراج نظير الجزء الذي يغرب معه القمر:

– القاعدة:

يحصل نظير الجزء الذي يغرب معه القمر بطرح 6 بروج من الجزء الذي يغرب معه القمر إن أمكن الطرح ، وإن تعذر الطرح نزيد عليه 6 بروج .

– تطبيقات:

$$\begin{array}{r} \text{الجزء الذي يغرب معه القمر:} \\ 22''.47'.16^{\circ}.00 \\ + \quad \quad \quad 06 \\ \hline \text{نظير الجزء الذي يغرب معه القمر:} \quad 22''.47'.16^{\circ}.06 \end{array}$$

ب- تقويس نظير الجزء الذي يغرب معه القمر في المطالع البلدية:

– القاعدة:

ندخل بنظير الجزء الذي يغرب معه القمر في جدول المطالع البلدية، ونأخذ منه ما التقى عليه برجه ودرجه، ثم نعدل ما بين السطرين إذا كان المدخول به يحتوي على دقائق وثنائي، والحاصل هو مطالع نظير الجزء الذي يغرب معه القمر .

– تطبيقات:

نظير الجزء الذي يغرب معه القمر: $22''.47'.16^{\circ}.6$. نقوسه في المطالع البلدية لمدينة الرباط .

ث	ق	د	
27	12	200	أ
52	00	199	ب
22	47	00	ج
23	57	199	=

إذن مطالع نظير الجزء الذي يغرب معه القمر: $23''.57'.199^{\circ}$.

5- استخراج مطالع نظير جزء الشمس:

أ- استخراج نظير مقوم الشمس:

– القاعدة:

يحصل نظير مقوم الشمس بطرح 6 بروج من مقوم الشمس الحقيقي إن أمكن الطرح ، وإن تعذر الطرح نزيد عليه 6 بروج .

– تطبيقات:

$$\begin{array}{rcl} \text{مقوم الشمس الحقيقي:} & 38^{\circ}.01'.12'' & \\ + & 06 & \\ \hline \text{نظير مقوم الشمس:} & 38^{\circ}.01'.12''.06 & \end{array}$$

ب- تقويس نظير مقوم الشمس في المطالع البلدية:

– القاعدة:

ندخل بنظير مقوم الشمس في جدول المطالع البلدية ، ونأخذ ما التقى عليه برجه ودرجه ثم نعدل ما بين السطرين إذا كان المدخول به يحتوي على دقائق وثواني ، والحاصل هو مطالع نظير جزء الشمس ، وهي مطالع غروب الدرجة التي تغرب الشمس معها .

– تطبيقات:

نظير مقوم الشمس: $38^{\circ}.01'.12''.06$ نقوسه في المطالع البلدية لمدينة الرباط .

ث	ق	د	
24	26	195	أ
00	15	194	ب
38	01	00	ج
57	16	194	=

إذن مطالع نظير جزء الشمس $= 194^{\circ}.16'.57''$ وهي مطالع غروب الدرجة التي تغرب الشمس معها .

6- استخراج قوس مكث الهلال ودقائقه:

أ- القاعدة:

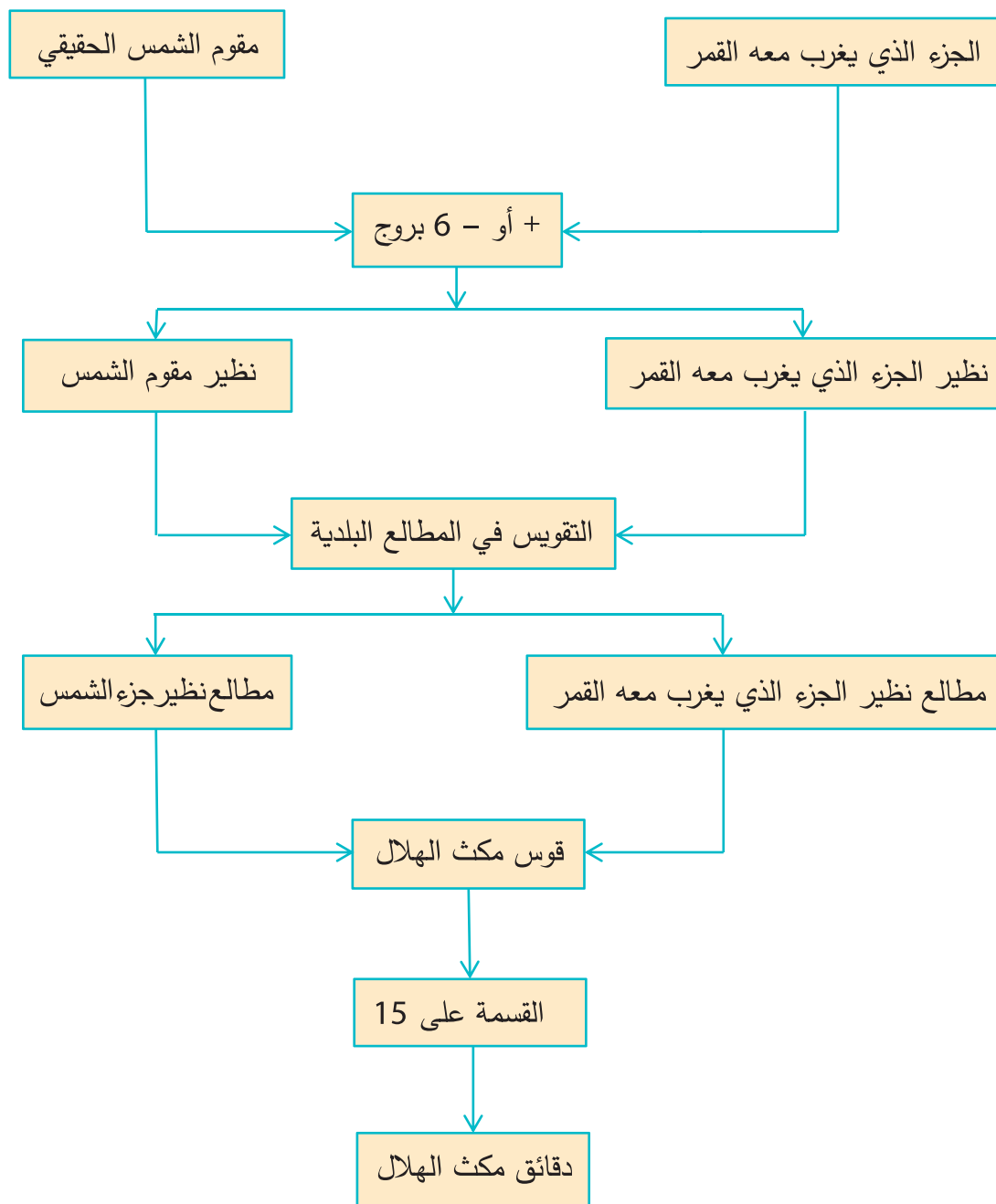
إذا أردت مكث الهلال فاطرح مطالع نظير جزء الشمس من مطالع نظير الجزء الذي يغرب معه القمر إذا كان الفضل لمطالع نظير الجزء الذي يغرب معه القمر لقول الناظم - رحمه الله -:
وَاطْرَحْ مَطَالِعَ نَظِيرِ الشَّمْسِ مِنْ * مَطَالِعِ النَّظِيرِ لِلْجُزْءِ زَكِنَ**
فيبقى قوس مكث الهلال (فَقَوْسُ مُكْثٍ مَابَقِي)، وحده الأدنى 12 درجة، أما إذا كان الفضل لمطالع نظير جزء الشمس فالقمر يغرب قبل الشمس، ولا مكث للهلال حينئذ. ثم نحول قوس مكث الهلال إلى دقائق بقسمته على 15 تحصل دقائق المكث.

ب- تطبيقات:

أستخرج مكث الهلال لمعرفة فاتح رمضان لعام 1443 هـ بمدينة الرباط.

مراحل الإنجاز	التطبيق العملي
مطالع نظير الجزء الذي يغرب معه القمر	$23^{\circ}.57'.199''$
ناقص مطالع نظير جزء الشمس	$57^{\circ}.16'.194''$
يحصل قوس مكث الهلال	$26^{\circ}.40'.05''$
نقسم قوس مكث الهلال على 15	$42^{\circ}.22'.00'' = 15 \div 26^{\circ}.40'.05''$
تحصل دقائق مكث الهلال	$42^{\circ}.22'.00''$ وجبرا: $23^{\circ}.00''$

ويمكن تلخيص مراحل استخراج مكث الهلال ودقائقه في الترسمة التالية:



التقويم

- 1- أعرف مكث الهلال.
- 2- أحدد الخطوات العملية المتبعة في استخراج قوس مكث الهلال؟
- 3- أحسب بعد السواء ومكث الهلال ودقائقه لضبط رؤية هلال شهر ذي الحجة للعام الجاري في النشاط المتعلق بإعداد ملف.

الاستثمار

... إن فقهاء المذاهب لا يعتبرون كبر الهلال ولا صغره، وإنما هو من ليلته، وأن ما يقوله بعض الناس حين يرونه: هو ابن ليلتين أو ثلاث، ليس بطريق شرعي، وإنما هو حدس وتخمين لا دليل عليه، ولا يعمل به ما لم تسبق له رؤية محققة بالأمس مع سلامة البصر وعدم الغيم المطبق الذي يمنع الرؤية عادة.

[العذب الزلال في مباحث رؤية الهلال ج1 ص: 254 محمد بن عبد الوهاب بن عبد الرازق]

أقرأ النص وأنجز الآتي:

- 1- أستخرج من النص معيقات الرؤية المحققة للهلال وأبحث عن معيقات أخرى.
- 2- كيف ترد فلکیا على من يحكم بصحة رؤية الهلال أو عدمها بناء على كبر الهلال وصغره.
- 3- أحسب دقائق مكث الهلال إذا كانت مطالع نظير الجزء الذي يغرب معه القمر $28^{\circ}48'52''$ ومطالع نظير جزء الشمس $23^{\circ}56'41''$.

الإعداد القبلي

أحفظ متن الدرس القادم وأبحث عما يلي:

- 1- المطالب الفلكية الضرورية لتحديد الميل بنوعيه.
- 2- كيفية حساب الميل بنوعيه للشمس والقمر.