

## بررسی نجومی رؤیت پذیری هلال ماه جهادی الثانیة ۱۴۳۱ در ایران

محمد شامیار - سید محسن قاضی میرسعید

### چکیده

در این مقاله برای پیش بینی وضع رؤیت پذیری هلال ماه جهادی الثانیة ۱۴۳۱ در ایران، ابتدا با استفاده از روش گروه ۷۰ نقطه‌ای برای بررسی نجومی رؤیت پذیری هلال ماه در ایران (بررسی نقاط جغرافیایی واقع بر چهار ضلعی محیط بر نقشه ایران)، مشخصه‌های خورشید و ماه در لحظه غروب خورشید تاریخ جمعه ۲۹ جمادی الاول ۱۴۳۱ مطابق ۲۴ اردیبهشت ۱۳۸۹ و ۱۴ مه ۲۰۱۰ برای نقاط مورد نیاز انتخاب شده با گام‌های ۱ درجه بر اضلاع چهار ضلعی مذکور، محاسبه شده و سپس کلیه مقادیر مشخصه‌های مذکور با کاربرد معیار رسید محسن قاضی میرسعید (معیار رسید بر اساس مشخصه‌های ارتفاع و درصد سطح روشن ماه) بررسی شده، و سرانجام بر اساس نتیجه این بررسی، وضع رؤیت پذیری هلال ماه جهادی الثانیة ۱۴۳۱ در ایران در شامگاه تاریخ مذکور مشخص شده است.

واژه‌های کلیدی: رؤیت هلال، هلال جهادی الثانیة، پیش بینی رؤیت پذیری هلال، مشخصه‌های خورشید و ماه، مختصات مکان مرکزی، مختصات زمین مرکزی، فاصله زمین تا ماه، تصحیح شکست نور معیار میرسعید.

### بررسی نجومی

مراحل و نتیجه بررسی وضع رؤیت پذیری هلال ماه جهادی الثانیة ۱۴۳۱ در شامگاه جمعه ۲۹ جمادی الاول ۱۴۳۱ مطابق ۲۴ اردیبهشت ۱۳۸۹ و ۱۴ مه ۲۰۱۰ در ایران به شرح زیرند:

- لحظه اوج ماه، در ساعت ۱ و ۲۲ دقیقه و ۴۵ ثانیه جمعه ۱۷ اردیبهشت ۱۳۸۹ است.
  - لحظه مقارنه ماه و خورشید، در ساعت ۴ و ۳۴ دقیقه و ۲۳ ثانیه جمعه ۲۴ اردیبهشت ۱۳۸۹ است.
  - لحظه خضیض ماه، در ساعت ۱۲ و ۸ دقیقه و ۲۵ ثانیه پنجشنبه ۳۰ اردیبهشت ۱۳۸۹ است.
  - مقادیر مشخصه‌های خورشید و ماه برای ۷۰ نقطه جغرافیایی به شماره‌های ۱ تا ۷۰ در لحظه غروب خورشید تاریخ مذکور، محاسبه شد و سپس وضع رؤیت پذیری این هلال ماه برای نقاط جغرافیایی مذکور با کاربرد معیار میرسعید در لحظه غروب خورشید تاریخ مذکور بررسی شد (کاربرد روش گروه ۷۰ نقطه‌ای برای بررسی نجومی رؤیت پذیری هلال ماه در ایران<sup>۱</sup>)، مقادیر مشخصه‌های خورشید و ماه و وضع رؤیت پذیری هلال ماه جهادی الثانیة ۱۴۳۱ برای نقاط جغرافیایی مذکور در لحظه غروب خورشید ۲۴ اردیبهشت ۱۳۸۹ به شرح جدول‌های ۱ تا ۵ است.
- علایم قراردادی مشخصه‌های خورشید و ماه و وضع رؤیت پذیری هلال ماه نوشته شده در جدول‌های ۱ تا ۵ به شرح زیرند:

S.S. : لحظه غروب خورشید.

☾ : سن ماه .

E : جدایی زاری برای ماه از خورشید .

K : در صد سطح روشن ماه .

I' : ضخامت میانی ماه .

A' : طول کمان ماه .

م: عرض دایره البروجی حقیقی ماه (بر اساس مختصات زمین مرکزی).

D : فاصله زمین تا ماه (بر اساس مختصات زمین مرکزی)؛ این فاصله در لحظه اوج ماه،  $42/4 \times 10^8$  کیلومتر و در لحظه حضیض ماه،  $369751/58$  کیلومتر است.

کیلومتر و در لحظه حضیض ماه،  $369751/58$  کیلومتر است.

M.L. : مدت مدت ماه بعد از لحظه غروب خورشید (تفاضل لحظه غروب خورشید از لحظه غروب ماه).

a : ارتفاع ماه .

$A - A'$  : تفاضل سمت خورشید از سمت ماه .

o : درجه .

s : ساعت .

> : دقیقه .

ث : ثانیه .

ر : در صد .

‘ : دقیقه قوسی .

” : ثانیه قوسی .

ک : کیلومتر .

☉ : هلال ماه در این نقطه رویت ناپذیر است .

☽ : هلال ماه در این نقطه با چشم مسلح رویت ناپذیر است .

- بر اساس نتایج حاصل از جدول های ۱ تا ۵ و بررسی دقیقه نقطه جغرافیایی واقع بر قسمت هایی از نواحی مری

شمالی و جنوبی ایران ، وضع رویت پذیری هلال ماه جمادی الثانیة ۱۴۳۱ در ایران در شانزدهم ۲۴ اردیبهشت ۱۳۸۹ به شرح نقشه ۱

است.

#### نتیجه بررسی

براساس نتایج مشاهده شده، خط رؤیت هلال ماه براساس روش پیش بینی گروه ۷۰ نقطه‌ای ۰۰۰، خط واصل بین نقطه جغرافیایی واقع در کشور کرمانستان (طول ۶۰ درجه عرض ۴۰ درجه) و نقطه جغرافیایی واقع در کشور عربستان سعودی (طول ۴۹ درجه عرض ۲۵ درجه) است. امتداد خط رؤیت هلال مذکور، نوارهای مرزی شمالی و جنوبی ایران را به ترتیب در نقطه شاخص شمالی (طول ۵۸ درجه و ۴ دقیقه، عرض ۳۷ درجه و ۴۹ دقیقه) و نقطه شاخص جنوبی (طول ۵۱ درجه و ۱۰ دقیقه، عرض ۲۸ درجه و ۲۳ دقیقه) قطع می‌کند. خط واصل بین این نقاط شاخص‌های شمالی و جنوبی، خط رؤیت هلال ماه براساس روش پیش بینی گروه ۷۰ نقطه‌ای ۰۰۰ را برای پهنه ایران مشخص می‌کند. افزون بر این، خط رؤیت هلال ماه براساس روش پیش بینی میرسعید برای پهنه ایران، خط واصل بین نقطه شاخص شمالی (طول ۵۸ درجه و ۴۹ دقیقه، عرض ۳۷ درجه و ۴۱ دقیقه) و نقطه شاخص جنوبی (طول ۵۱ درجه و ۳۸ دقیقه، عرض ۲۷ درجه و ۵۱ دقیقه) به ترتیب واقع بر نوارهای مرزی شمالی و جنوبی ایران است. با توجه به مطالبی که به آن اشاره شد، نتایج به دست آمده در این مقاله، به شرح زیرند:

- نقطه شاخص شمالی براساس روش پیش بینی گروه ۷۰ نقطه‌ای ۰۰۰، تقریباً ۷۲ کیلومتر بالاتر از امتداد خط رؤیت هلال ماه براساس روش پیش بینی میرسعید است.
- نقطه شاخص جنوبی براساس روش پیش بینی گروه ۷۰ نقطه‌ای ۰۰۰، تقریباً ۷۰ کیلومتر بالاتر از امتداد خط رؤیت هلال ماه براساس روش پیش بینی میرسعید است.
- هلال ماه جمادی الثانی ۱۴۳۱ در شامگاه جمعه ۲۹ جمادی الاول ۱۴۳۱ مطابق ۲۴ اردیبهشت ۱۳۸۹ و ۱۴ مه ۲۰۱۰ در کلیه نقاط واقع به ترتیب بر روی و در بالای خطوط رؤیت هلال ماه مذکور، با چشم مسلح رؤیت پذیر است. افزون بر این، هلال ماه مذکور، در کلیه نقاط واقع در پایین خطوط رؤیت هلال ماه مذکور، رؤیت ناپذیر است (کاربرد روش گروه ۷۰ نقطه‌ای ۰۰۰، حالت ۲ - زیر حالت ۱).

#### مأخذ

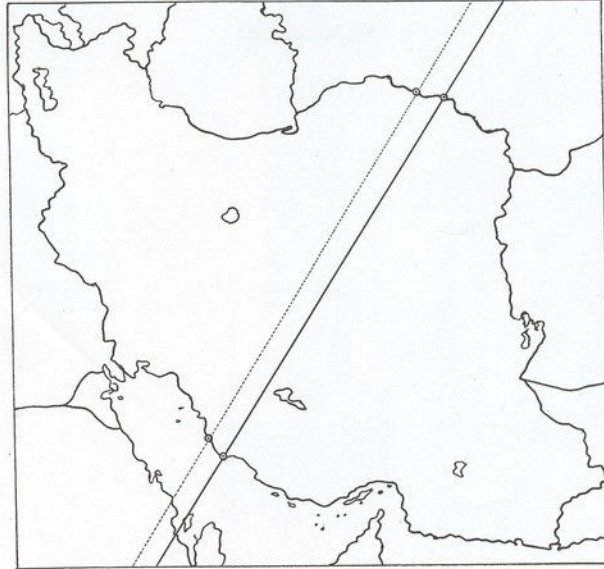
۱- صیاد، محمدشما. وقایع میرسعید، سید محسن. // بررسی نجومی رؤیت پذیری هلال ماه شوال ۱۴۳۰ در ایران // ماهنامه نجوم، سال ۱۸، شماره ۱۱، شهریور ۱۳۸۸، ص ۲۸-۲۹.

جدول ۲. کتابخانه ملی موزه و مرکز اسناد مجلس شورای اسلامی در فهرست ملی کتب چاپ شده در ایران در سال ۱۳۸۵ (فصلنامه تخصصی کتابداری و اسنادپژوهی، زمستان ۱۳۸۵، شماره ۲، ص ۱۰)

ردیف	نام نخل	نوع سند	س.ا.س.	موضوع	کتابخانه	م.ل.	د	ب	ت	ک	ع	م	س.ا.س.	موضوع
+	فهرست کتب چاپ شده در ایران	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
+	۱/۷۲۲	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
+	۱/۷۲۳	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
+	۱/۷۲۴	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
+	۱/۷۲۵	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
+	۱/۷۲۶	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
+	۱/۷۲۷	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
+	۱/۷۲۸	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
+	۱/۷۲۹	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
+	۱/۷۳۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
+	۱/۷۳۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
+	۱/۷۳۲	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
+	۱/۷۳۳	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
+	۱/۷۳۴	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
+	۱/۷۳۵	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
+	۱/۷۳۶	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
+	۱/۷۳۷	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
+	۱/۷۳۸	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
+	۱/۷۳۹	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
+	۱/۷۴۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
+	۱/۷۴۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
+	۱/۷۴۲	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
+	۱/۷۴۳	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
+	۱/۷۴۴	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
+	۱/۷۴۵	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
+	۱/۷۴۶	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
+	۱/۷۴۷	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
+	۱/۷۴۸	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
+	۱/۷۴۹	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
+	۱/۷۵۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
+	۱/۷۵۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
+	۱/۷۵۲	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
+	۱/۷۵۳	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
+	۱/۷۵۴	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
+	۱/۷۵۵	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
+	۱/۷۵۶	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
+	۱/۷۵۷	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
+	۱/۷۵۸	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
+	۱/۷۵۹	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
+	۱/۷۶۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
+	۱/۷۶۱	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
+	۱/۷۶۲	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰



نقشه ۱- وضع رویت پذیری هلال ماه جمادی الثانیة ۱۴۳۱ در ایران در شانگاه جمعه ۲۹ جایی لاریل ۱۴۳۱ هجری قمری ۲۴ رجبیت ۲۰۱۰م



خط رویت هلال ماه بر اساس روش پیش بینی مرسید  
خط رویت هلال ماه بر اساس روش پیش بینی گره ۷۰ نقطه ای  
مقیاس نقشه ۱:۱۰۰۰۰۰ (هر میلی متر ۱۰ کیلومتر)  
نقطه شاخصی