

مدل مثلثی ایران در پیش بینی رؤیت هلال در روز

سید قاسم رستمی

عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی - عضو گروه غیر حرفه ای رؤیت هلال ماه

کارشناسی ارشد مهندسی نقشه برداری - ژئودزی از دانشگاه تهران ۱۳۸۱

یزد - تفت، انتهای خیابان ساحلی شمالی، دانشگاه آزاد اسلامی، گروه مهندسی نقشه برداری

ghrostami@yahoo.com

معیارهای موجود رؤیت پذیری هلال ماه دارای سه مشکل اساسی هستند.

یکی نقص مدل ریاضی بکار رفته در آنها

دوم خالی بودن جای رصدهای حساس و حدی انجام شده تا کنون (و در آینده)

سوم قادر به پیش بینی رؤیت هلال بعد از طلوع خورشید و قبل از غروب خورشید نمی باشند.

در این مقاله سعی شده است تا این سه مشکل بر اساس یک مدل سه جمله ای یا مثلثی با سه پارامتر ارتفاع هلال، اختلاف ارتفاع هلال با خورشید و ضخامت بخش میانی هلال، حل شوند. این کار با تعریف رصد هلال در روز و روش محاسبه زمان شروع و پایان این رصد و همچنین ارائه دلایل کافی برای تشخیص هلالهای شامگاهی و صبحگاهی با هلالهای در روز انجام شده است.

با توجه به اینکه رصدهای هلال ماه در حضور خورشید و در نیمروز، کمتر انجام شده است، برای تهیه معیار کامل این رصدها کافی نیستند. لذا ارائه معیار کاملتر، مستلزم رصدهای دقیق و کاملی است که در حال انجام بوده و گروه های زیادی در این زمینه فعالیت خوبی را شروع کرده اند. ضرایب مدل ارائه شده در این مقاله بر اساس سه رصد حدی و حساس و به روش کمترین خطای مربعات (*least square estimation*) محاسبه شده اند. از خصوصیات این معیار یک هماهنگی برای هلالهای در روز قبل از مقارنه و بعد از مقارنه می باشد. این معیار با توجه به مقایسه می تواند پیش بینی نوع ابزار ایتیکی مناسب برای هر هلال را نیز داشته باشد. مدل بدست آمده بصورت زیر ارائه می شود:

$$ir_m(daily) = 27.13438 * w + 0.1392783 * h - 0.4933166 * abs(dh)$$

در این معیار مقادیر کمتر از ۱۰ برای پارامتر ir_m به معنی عدم رؤیت هلال با هیچ ابزار رصدی می باشد. مقادیر بزرگتر از ۱۲ امکان رؤیت با تلسکوپ ۸ اینچ و مقادیر بیشتر از ۳۰ برای رؤیت با چشم غیر مسلح می باشد. در پایان بر اساس رصدهای مهم انجام شده، این مدل تست و ارزیابی شده است.