

# به نام خالق ستاره ها

پروژه شکارچی شب

پژوهشگران : سارا امانی

هستی رجبعلیان

درسا مداحی

نام مدرسه : دبیرستان دوره اول فرزنانگان 2

دبیر راهنما : سرکار خانم صبا رحیم پور

بِسْمِ رَبِّ النُّورِ



# چکیده ی تحقیق

- در این مقاله ، به ساعت طلوع اولین ستاره ی صورت فلکی شکارچی ، پاسخ به سوالات طرح شده و توضیح کلی درمورد این صورت فلکی پرداخته ایم .



# فہرست مطالب

مشاہدات علمی : صفحہ ی 5 تا 18

سوالات و پاسخ بہ انها : صفحہ ی 19 تا 29

اهداف تحقیق : صفحہ ی 30

روش جمع اوری اطلاعات : صفحہ ی 31

جمع بندی و نتیجہ گیری : صفحہ ی 32

پیشنہاد : صفحہ ی 33

منابع : 34

# مشاهدات علمی :



امروز 9/25 اولین ستاره ی صورت فلکی شکارچی ساعت 16:49 طلوع کرد .

امروز 9/26 اولین ستاره ی صورت فلکی شکارچی ساعت 16:45 طلوع کرد .

امروز 9/27 اولین ستاره ی صورت فلکی شکارچی ساعت 16:41 طلوع کرد .

امروز 9/28 اولین ستاره ی صورت فلکی شکارچی ساعت 16:37 طلوع کرد .

امروز 9/29 اولین ستاره ی صورت فلکی شکارچی ساعت 16:33 طلوع کرد .

- امروز 9/30 اولين ستاره ي صورت فلکي شکارچيساعت 16:29 طلوع کرد .
- امروز 10/1 اولين ستاره ي صورت فلکي شکارچي ساعت 16:25 طلوع کرد.
- امروز 10/2 اولين ستاره ي صورت فلکي شکارچي ساعت 16:21 طلوع کرد.
- امروز 10/3 اولين ستاره ي صورت فلکي شکارچي ساعت 16:17 طلوع کرد .
- امروز 10/4 اولين ستاره ي صورت فلکي شکارچي ساعت 16:13 طلوع کرد.
- امروز 10/5 اولين ستاره ي صورت فلکي شکارچي ساعت 16:9 طلوع کرد .
- امروز 10/6 اولين ستاره ي صورت فلکي شکارچي ساعت 16:5 طلوع کرد .
- امروز 10/7 اولين ستاره ي صورت فلکي شکارچي ساعت 16:1 طلوع کرد .
- امروز 10/8 اولين ستاره ي صورت فلکي شکارچي ساعت 15:57 طلوع کرد .

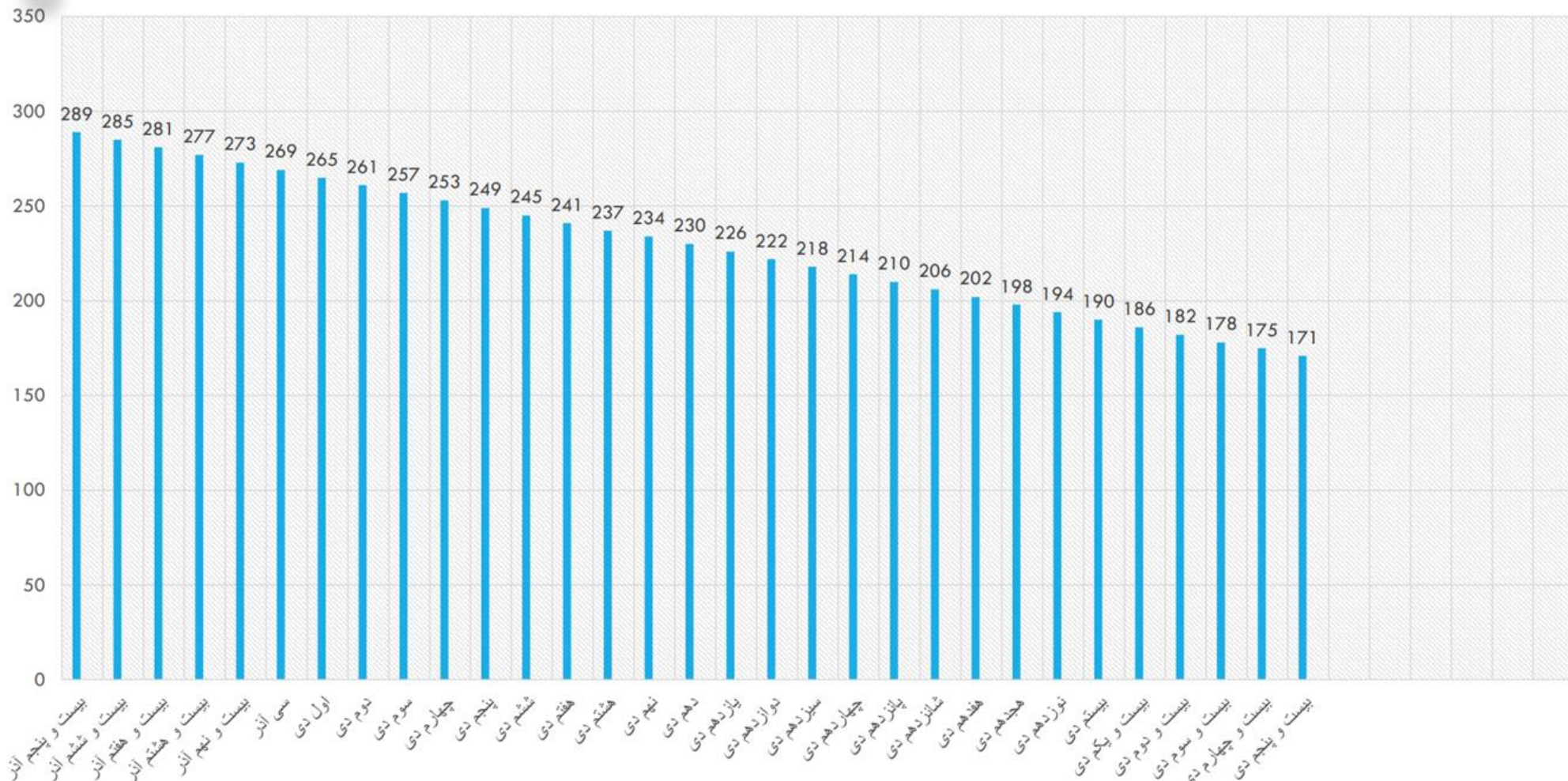


- امروز 10/9 اولین ستاره ي صورت فلکي شکارچي ساعت 15:54 طلوع کرد .
- امروز ۱۰/۱۰ اولین ستاره ي صورت فلکي شکارچي ساعت 15:50 طلوع کرد .
- امروز 10/11 اولین ستاره ي صورت فلکي شکارچي ساعت 15:46 طلوع کرد .
- امروز 10/12 اولین ستاره ي صورت فلکي شکارچي ساعت 15:42 طلوع کرد .
- امروز 10/13 اولین ستاره ي صورت فلکي شکارچي ساعت 15:38 طلوع کرد .
- امروز 10/14 اولین ستاره ي صورت فلکي شکارچي ساعت 15:34 طلوع کرد .
- امروز 10/15 اولین ستاره ي صورت فلکي شکارچي ساعت 15:30 طلوع کرد .
- امروز 10/16 اولین ستاره ي صورت فلکي شکارچي ساعت 15:26 طلوع کرد .

- امروز 10/17 اولین ستاره ي صورت فلکي شکارچي ساعت 15:22 طلوع کرد .
- امروز 10/18 اولین ستاره ي صورت فلکي شکارچي ساعت 15:18 طلوع کرد.
- امروز 10/19 اولین ستاره ي صورت فلکي شکارچي ساعت 15:14 طلوع کرد
- امروز 10/20 کل صورت فلکي شکارچي ساعت 15:10 در آسمان دیده شد .
- امروز 10/21 کل صورت فلکي شکارچي ساعت 15:6 در آسمان دیده شد .
- امروز 10/22 کل صورت فلکي شکارچي ساعت 15:2 در آسمان دیده شد.
- امروز 10/23 · کل صورت فلکي شکارچي ساعت 14:56 در آسمان دیده شد.
- امروز 10/24 کل صورت فلکي شکارچي ساعت 14:55 در آسمان دیده شد .
- امروز 10/25 کل صورت فلکي شکارچي ساعت 14:51 در آسمان دیده شد



# ساعت طلوع اولین ستاره ی صورت فلکی شکارچی جهت مقایسه دقایق گذشته از ساعت 12 ظهر



تاریخ 30 آذر ماه



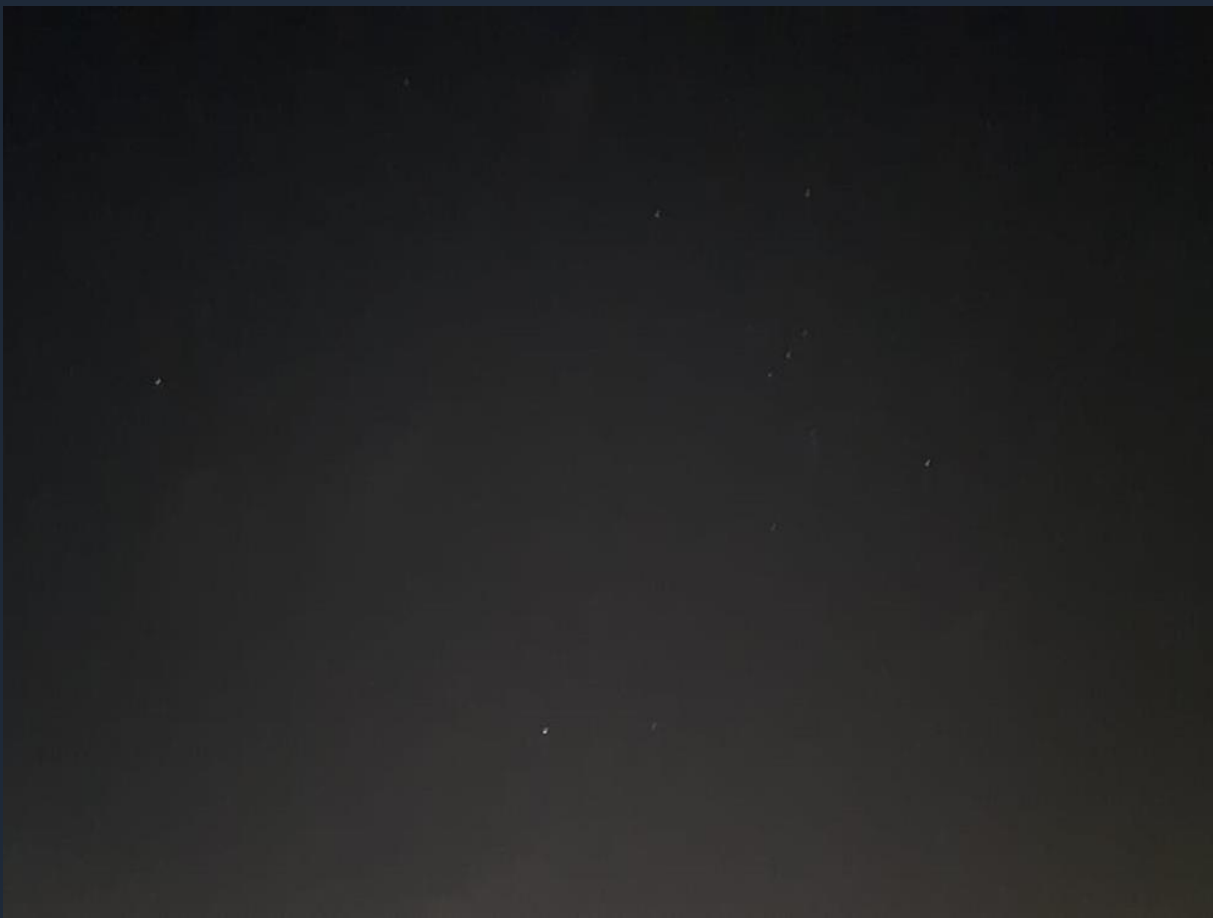
تاریخ 5 دی ماه



تاریخ 14 دی ماه



تاریخ 16 دی ماه



تاریخ 18 دی ماه



تاریخ 20 دی ماه



در تاریخ 20 دی ماه در همان ساعت چون خورشید مانع دید ما بود  
نتوانستیم همان ساعت عکس بگیریم و این عکس برای ساعاتی بعد از  
ان ساعت طلوع کرده گرفته  
شده است





تاریخ 25 دی ماه



- در این تاریخ هم اینگونه بود که بعد از چند ساعت بعد از طلوع عکس گرفته شد



# بخش طراحی سوال و پاسخ به آن :

## سوالات :

1. ستاره های این صورت فلکی چگونه هستند ، در کجا قرار دارند و بارزترین آنها چیست؟
2. چرا ما در طول روز نتوانستیم طلوع اولین ستاره را از یک تاریخی به بعد ببینیم؟
3. آیا در مکان های مختلف هم این ساعت ها اینگونه است؟





## پاسخ به سوال اول :



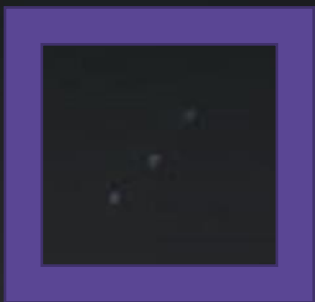
- ستاره ی رجل الجبار
- همین گونه که در این عکس مشاهده می کنید ، آن ستاره ای که دور آن خط کشیده شده است نامش : رجل الجبار است که یکی از دو ستاره پر فروغ این صورت فلکی اند . رجل الجبار هفتمین ستاره ی پر نور آسمان به لحاظ روشنی ظاهری است . در واقع این ستاره درخشانده ترین ستاره ی کهکشان ما است . هر گاه رجل الجبار به فاصله خورشید از زمین بود ، و نه پانصد سال نوری ، 21000 مرتبه روشن تر از خورشید به نظر می آمد . رجل واژه ای عربی به معنای پا ، پای شکارچی را مشخص می کند.

## ستاره ی ابط الجوز ( این عکس هم توسط خودمان گرفته شده )



- ستاره ی ابط الجوز یکی دیگر از دو ستاره ی پر فروغ این صورت فلکی است . ابط الجواز به رنگ نارنجی روشن ، زیر بغل شکارچی را نشان می دهد و به دلایل چند متمایز است . این ستاره ، نخستین ستاره ای بود که قطر آن از طریق اندازه گیری مستقیم با استفاده از وسیله نبوغ امیزی به نام تداخل سنج تابه ای به دست آمد . یکی از بزرگترین ستاره های شناخته شده است و قطر آن تقریبا 800 برابر قطر خورشید است . مدار زمین تماما در دل این ستاره جای میگیرد . این ستاره به خاطر تغییرات پیوسته ای که در اندازه اش روی می دهد شایان توجه است – قطر آن چون بادکنکی که باد شود و خالی شود ، متناوبا افزایش و کاهش می یابد .





- بین ابط الجواز و رجل الجبار ، سه ستاره است – سه ستاره از قدر دوم به فاصله مساوی از هم – که کمر بند جبار را مشخص می کند .



## پاسخ به سوال دوم :

چرا خورشید در طول روز قابل مشاهده است؟ ابتدا باید به یاد داشته باشید: چه زمانی روز شروع می شود؟ پاسخ ساده است: وقتی خورشید شروع به تابیدن افق می کند. این بدون نور او غیرممکن است. بنابراین ، در پاسخ به این سوال که چرا خورشید در طول روز می تابد ، می توان گفت که اگر خورشید طلوع نکند ، روز خودش نخواهد آمد. از این گذشته ، به محض اینکه از افق فراتر رفت ، عصر فرا می رسد ، و سپس شب. به هر حال ، لازم به ذکر است که این ستاره نیست که حرکت می کند ، بلکه سیاره است. و تغییر از روز به شب به این دلیل رخ می دهد که سیاره زمین بدون توقف در اطراف محور ثابت خود می چرخد. چرا ستاره ها در طول روز قابل مشاهده نیستند ، اگر مانند خورشید همیشه می درخشند؟ این به دلیل وجود جو در سیاره ما است. در هوا ، درخشش کم نور ستاره ها پراکنده و پنهان می شود. پس از ورود آن ، پراکندگی متوقف می شود ، و هیچ چیز نور کم نور آنها را مسدود نمی کند.

## ادامه ی پاسخ به سوال دوم :

- چرا ستاره ها در طول روز قابل مشاهده نیستند؟ همه گسل ها نزدیکترین ستاره به ما ، خورشید ، در سیستمی است که زمین در آن گنجانده شده است. اگرچه خورشید درخشان ترین و بزرگترین ستاره نیست ، اما فاصله آن با سیاره ما از نظر مقیاس های کیهانی بسیار ناچیز است به طوری که نور خورشید به معنای واقعی کلمه زمین را تحت فشار قرار می دهد و درخشش کم نور دیگر را نامرئی می کند. برای اینکه شخصاً موارد فوق را تأیید کنید ، می توانید یک آزمایش ساده انجام دهید. در جعبه مقوا سوراخ کنید و منبع نور (چراغ میز یا چراغ قوه) را به داخل علامت گذاری کنید. در یک اتاق تاریک ، سوراخ ها مانند شکل کوچک ستاره ها می درخشند. و اکنون "خورشید را روشن کنید" - چراغ اتاق فوقانی - "ستاره های مقوایی" ناپدید می شوند. این یک مکانیسم ساده است که این واقعیت را که ما در طول روز شاهد نور ستاره نیستیم کاملاً توضیح می دهد.





## پاسخ به سوال سوم :

1. آسمان کاملا تاریکبا چنین آسمان شب

- ، نه تنها به وضوح قابل مشاهده است ، بلکه ابرهای منفرد در راه شیری سایه های روشنی ایجاد می کنند. همچنین نور زودیاک به همراه جزئیات قابل مشاهده است (انعکاس نور خورشید از ذرات گرد و غبار واقع در آن طرف خط خورشید و زمین). ستارگان تا بزرگی 8 با چشم غیر مسلح در آسمان قابل مشاهده هستند ، با روشنایی زمینه 22 قوس در هر ثانیه قوس مربع.



2. آسمان تاریک طبیعیا چنین آسمانی در شب ■

- کهکشان راه شیری با جزئیات و نور زودیاک همراه با ضد تابش خیره کننده به وضوح بر روی آن قابل مشاهده است. چشم غیر مسلح ستاره های را با روشنایی ظاهری تا 7.5 بزرگی نشان می دهد ، روشنایی آسمان پس زمینه نزدیک به 21.5 بزرگی در هر ثانیه قوس مربع است.



### 3. آسمان روستایی ■

- با وجود چنین آسمانی ، نور زودیاک و راه شیری با حداقل جزئیات به وضوح قابل مشاهده هستند. چشم غیر مسلح ستاره های تا بزرگی 7 را نشان می دهد ، روشنایی آسمان پس زمینه نزدیک به 21 قدر در هر قوس مربع ثانیه است.

### 4- آسمان منطقه ای انتقالی بین روستاها و حومه است ■

- با چنین آسمانی ، کهکشان راه شیری و نور زودیاک با حداقل جزئیات قابل مشاهده هستند ، اما فقط تا حدی بالاتر از افق قابل مشاهده هستند. چشم غیر مسلح ستاره هایی را به بزرگی 6.5 نشان می دهد ، روشنایی آسمان پس زمینه نزدیک به 21 بزرگی در هر قوس ثانیه است.



## 5. آسمان اطراف شهرها

- با آسمانی مانند این ، نور زودیاک و کهکشان راه شیری ، در آب و هوای مناسب و شرایط فصلی ، بسیار نادر هستند. چشم غیر مسلح ستاره های تا اندازه 6 را نشان می دهد ، روشنایی آسمان پس زمینه نزدیک به بزرگی 20.5 در هر قوس مربع ثانیه است.

## 6. آسمان حومه شهرها با چنین آسمانی ،

- نور زودیاک تحت هیچ شرایطی مشاهده نمی شود و راه شیری به سختی فقط در اوج خود دیده می شود. چشم غیر مسلح ستاره های تا اندازه 5.5 را نشان می دهد ، روشنایی آسمان پس زمینه نزدیک به 19 بزرگی در هر قوس ثانیه است.

7. آسمان منطقه ای انتقالی بین حومه شهرها استدر

چنین آسمانی ، به هیچ عنوان نور زودیاک یا راه شیری مشاهده نمی شود. چشم غیر مسلح فقط ستارگان را تا اندازه 5 نشان می دهد ، روشنایی آسمان پس زمینه نزدیک به 18 بزرگی در هر قوس مربع ثانیه است.

8. آسمان شهر

در چنین آسمانی ، تنها تعدادی از درخشان ترین خوشه های ستاره ای باز را می توان با چشم غیر مسلح مشاهده کرد. چشم غیر مسلح فقط ستارگان را تا اندازه 4.5 نشان می دهد ، آسمان پس زمینه کمتر از 18 قدر در هر قوس ثانیه است.

9. آسمان قسمت مرکزی شهرها

در آسمانی مانند این فقط خوشه هایی از ستاره دیده می شود. چشم غیر مسلح در بهترین حالت ستاره هایی تا اندازه 4 را نشان می دهد.

# اهداف تحقیق

- مقایسه ی ساعت های طلوع طی زمانی معین و شناخت بهتر این صورت فلکی



# روش جمع آوری اطلاعات

- این مقاله از طریق رصد ، صحبت با افراد متخصص و تحقیق و استفاده از منابع معبر جمع آوری اطلاعات گردید.



# جمع بندی و نتیجه گیری

- ساعت طلوع هر ستاره یا صورت فلکی ای در روزهای مختلف ابتدا کم میشود (در مورد تحقیق ما با الگوی 4 دقیقه 4 دقیقه کم شد) و انتظار می رود به همین الگو زیاد شود.



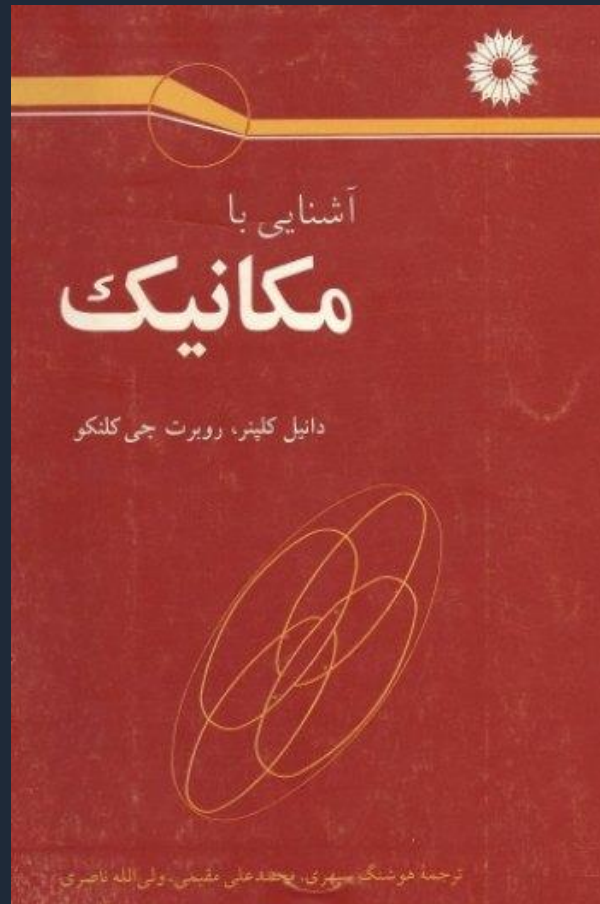


# پیشنهاد

- در این مقاله این امکان برای ما وجود نداشت که به مکان های مختلف برویم و از آن مکان ها هم صورت فلکی شکارچی را بررسی کنیم .



# منابع



- کتاب نجوم به زبان ساده
- کتاب کلینر
- سایت رشد

