

دستاوردهای علم نجوم

ارائه دهنده: دکتر ابراهیم حسنی

با تشکر از همکاری آقای ایرج صفایی
(رصدخانه دانشگاه کاشان)

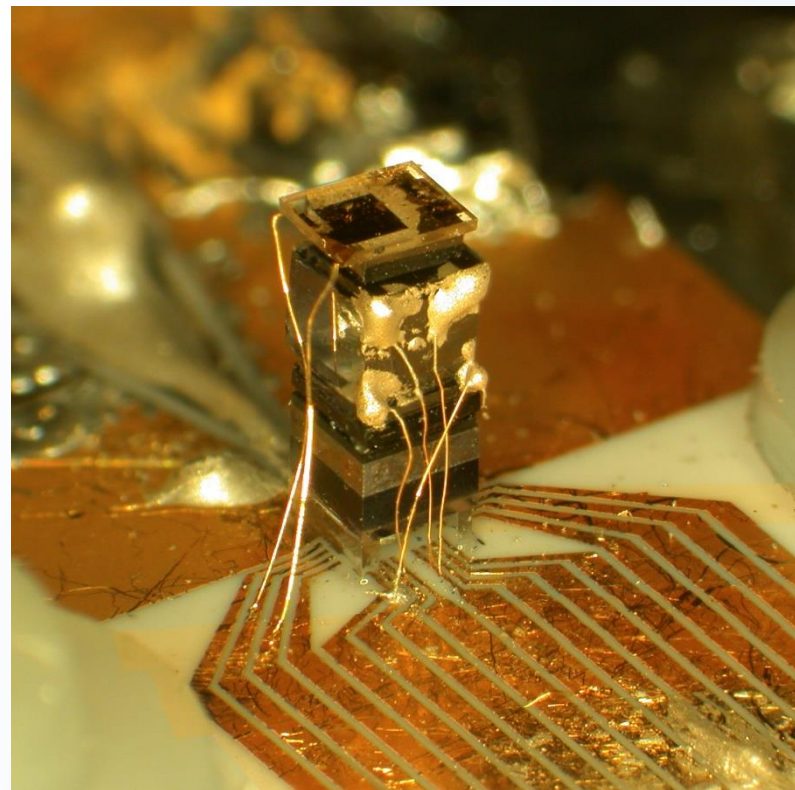


تقویم و زمان سنجی

ساعت جیبی



ساعت آفتابی



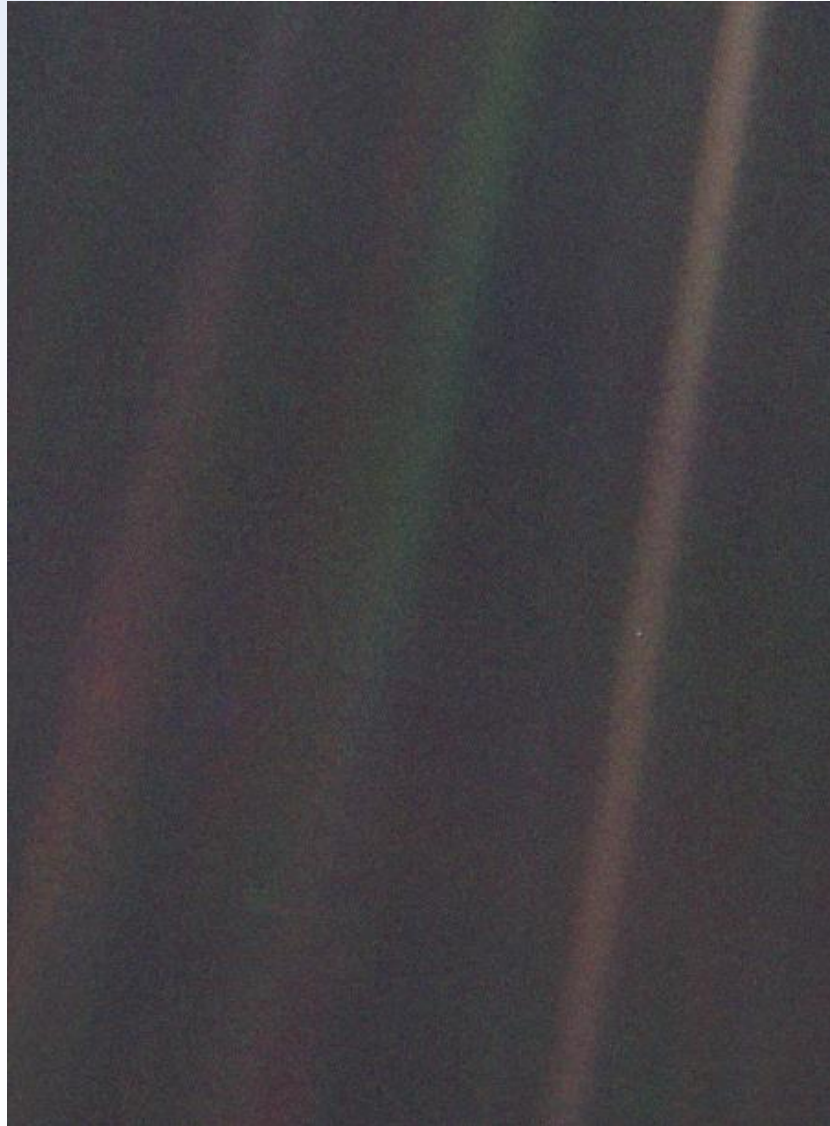
ساعت اتمی



ساعت شنی

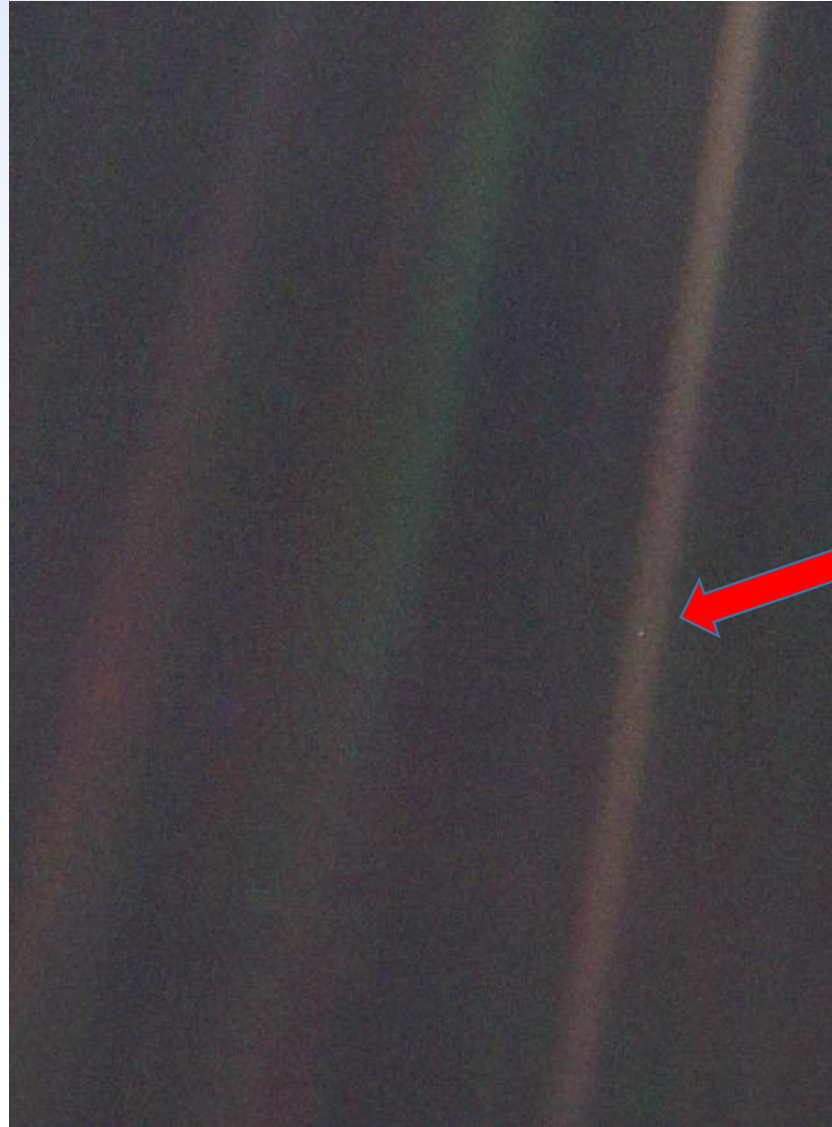
تصویر نقطه آبی کم نور

Voyager 1
February 14, 1990
6 billion kilometers
40.5 AU



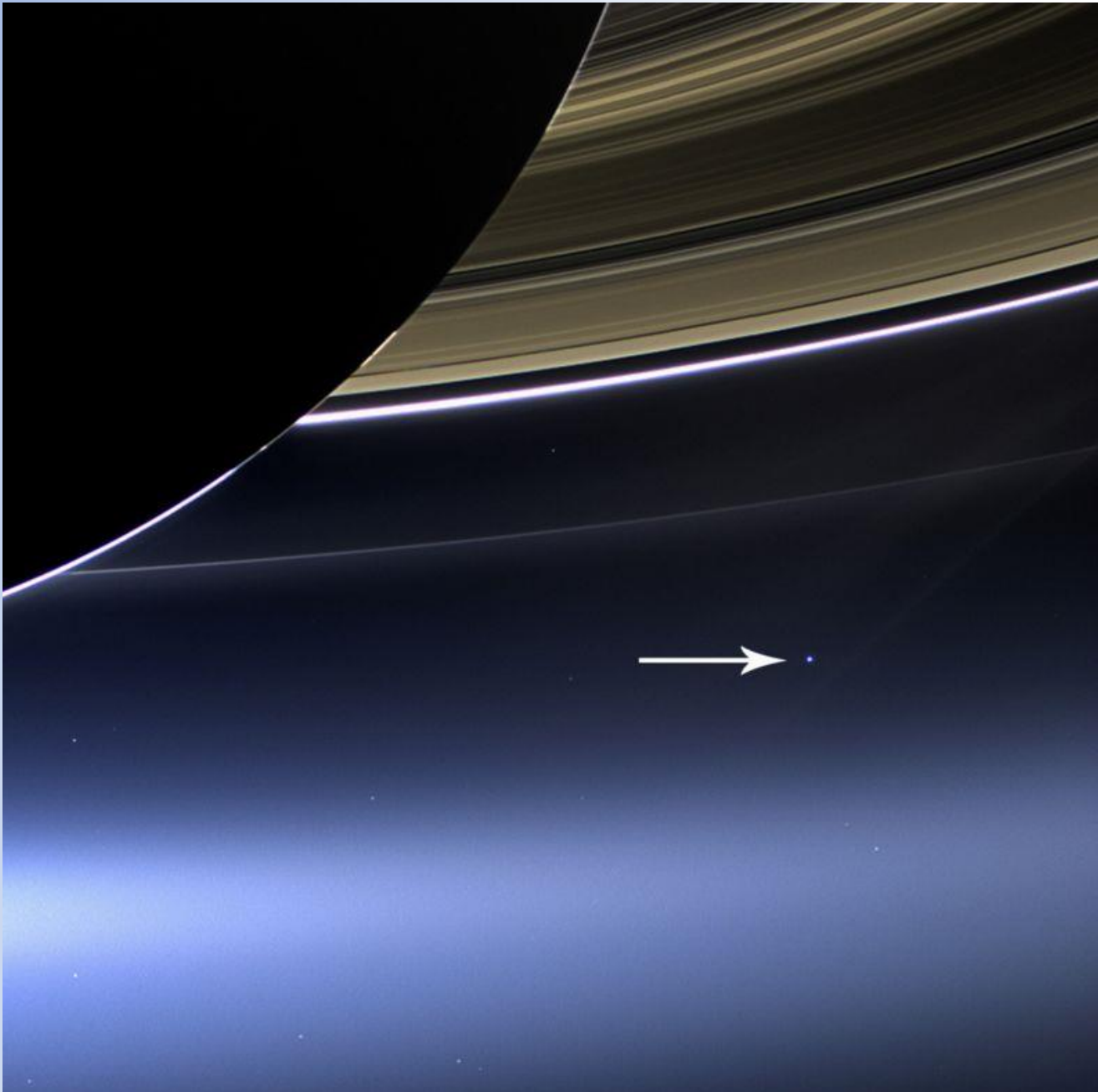
تصویر نقطه آبی کم نور

Voyager 1
February 14, 1990
6 billion kilometers
40.5 AU



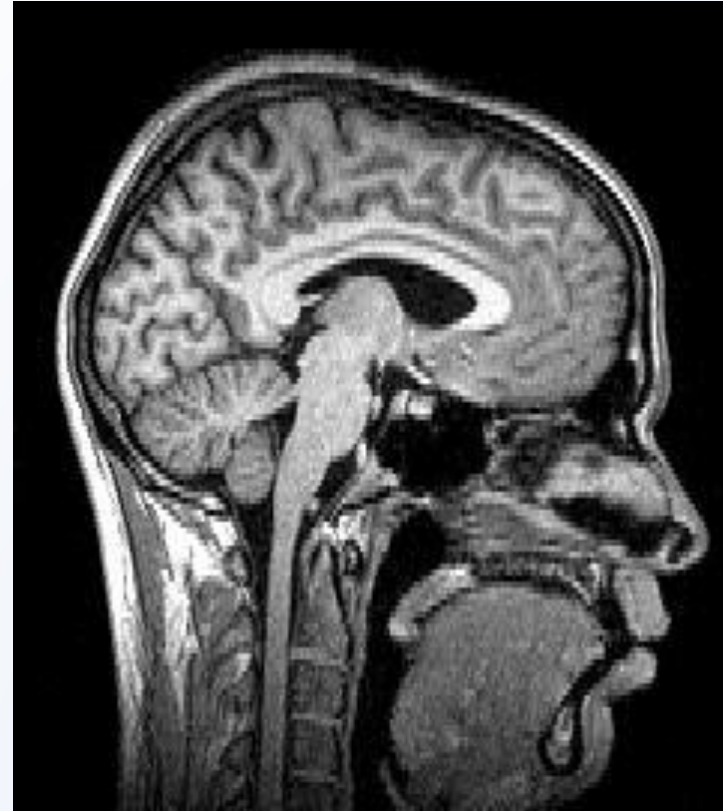
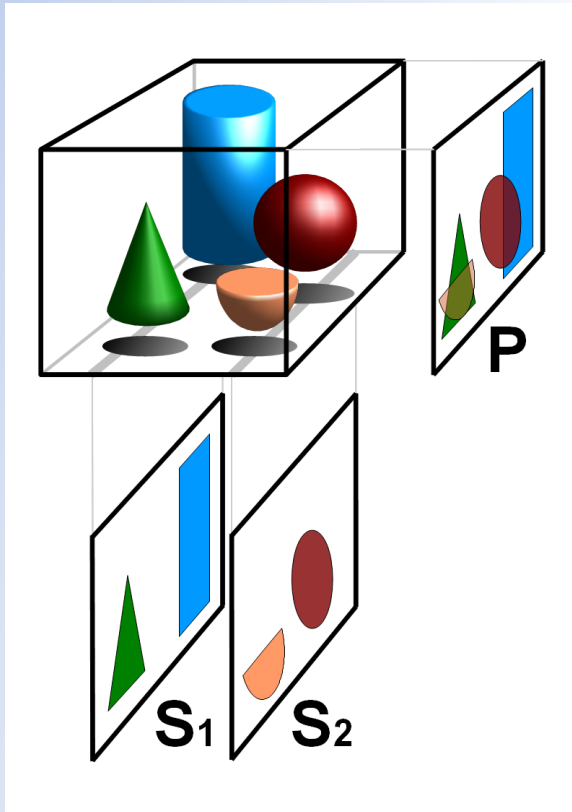
زمین



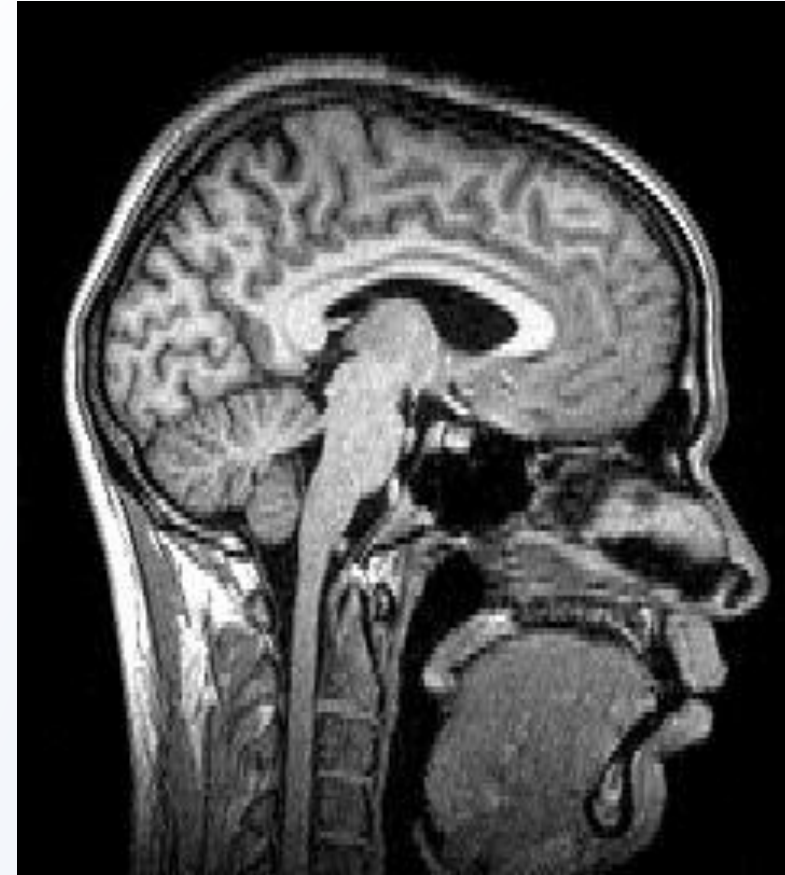
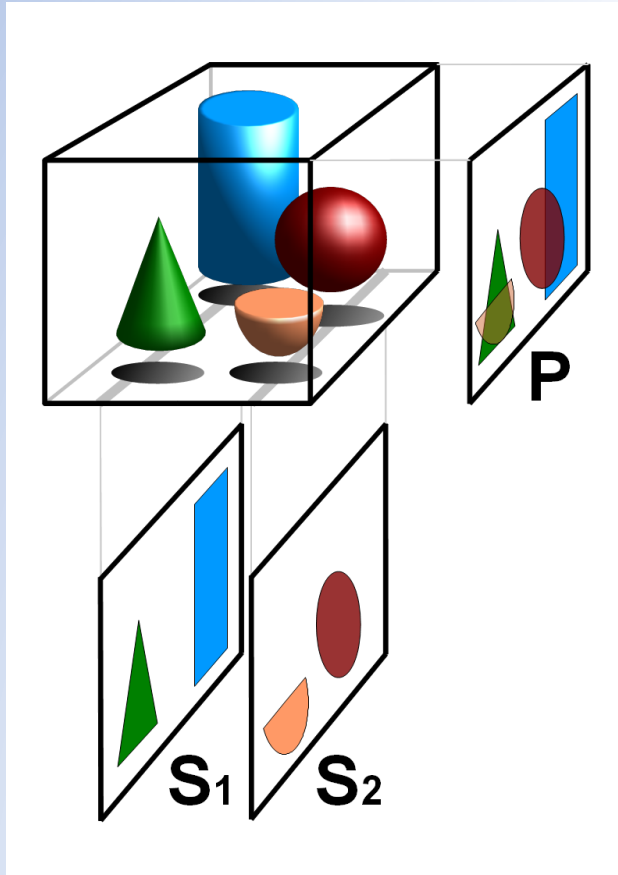


Earth underneath the
rings of **Saturn**,
Image taken by **Cassini**
on July 19, 2013.

Tomography (CT scan, MRI)



Tomography (CT scan, MRI)

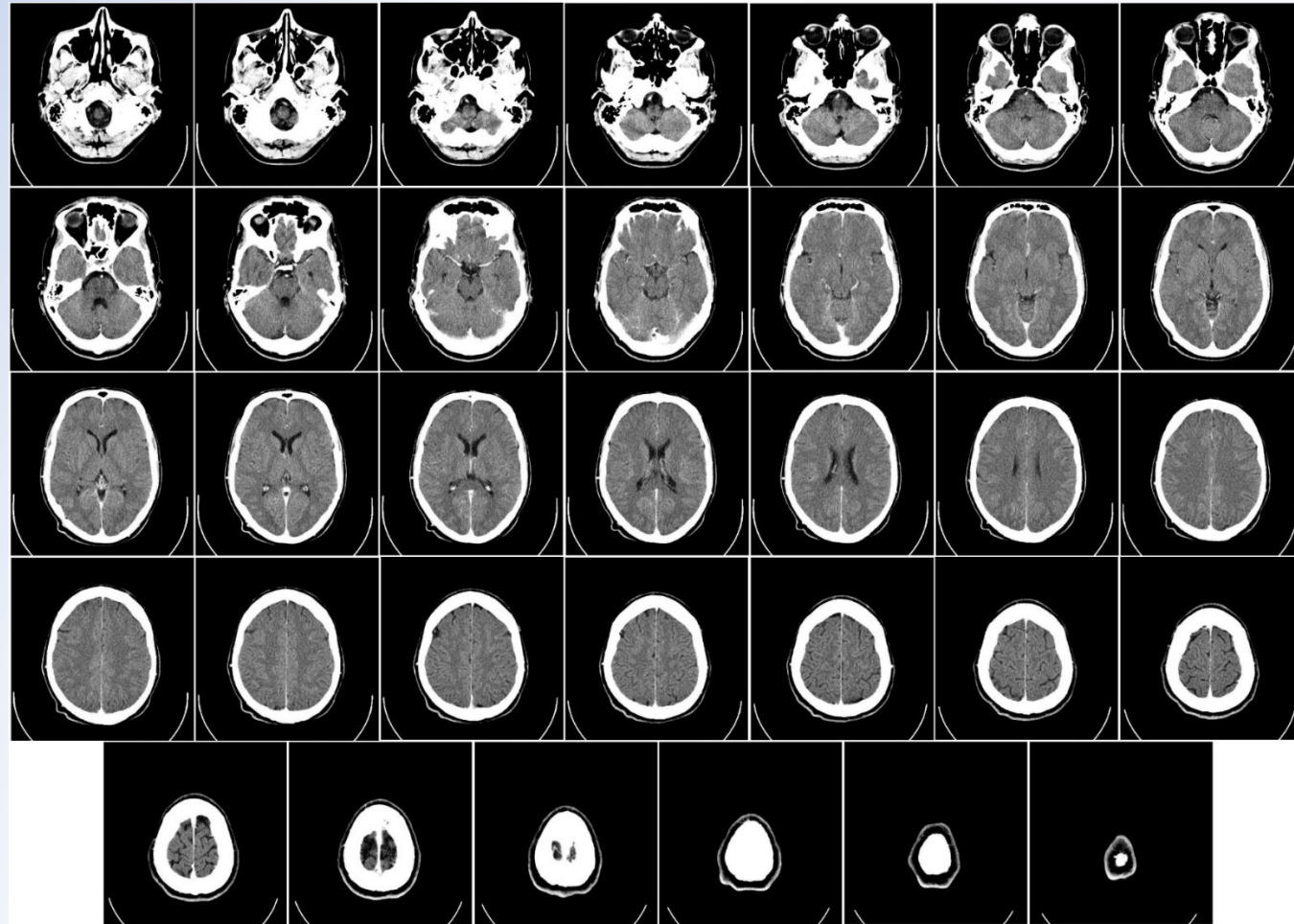


Larry Altschuler, an astronomer, was responsible for the development of **tomography** - the process of imaging in sections using a penetrating wave - via his work on reconstructing **the Solar Corona** from its projections. (Schuler, M. D. 1979)

CT scanner



CT Scan of human brain



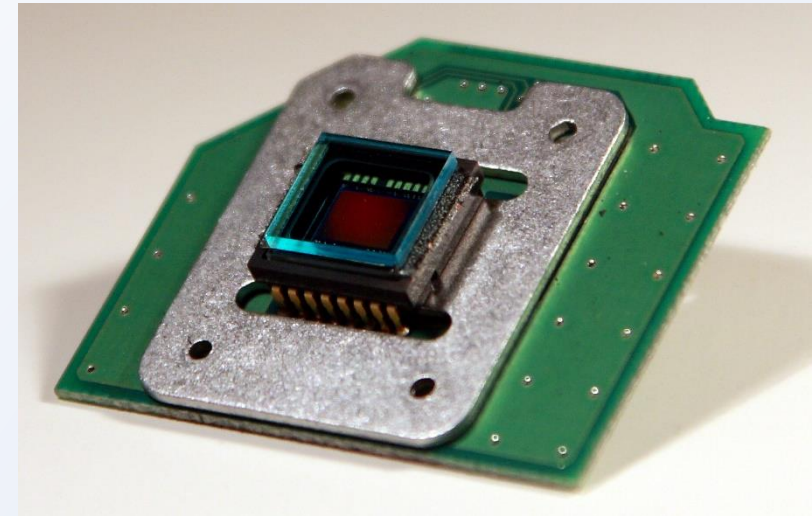
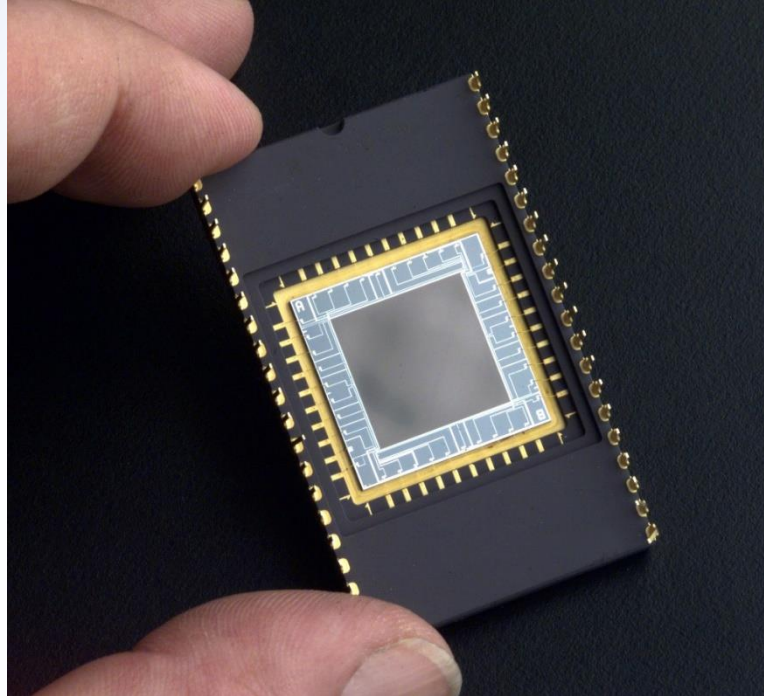
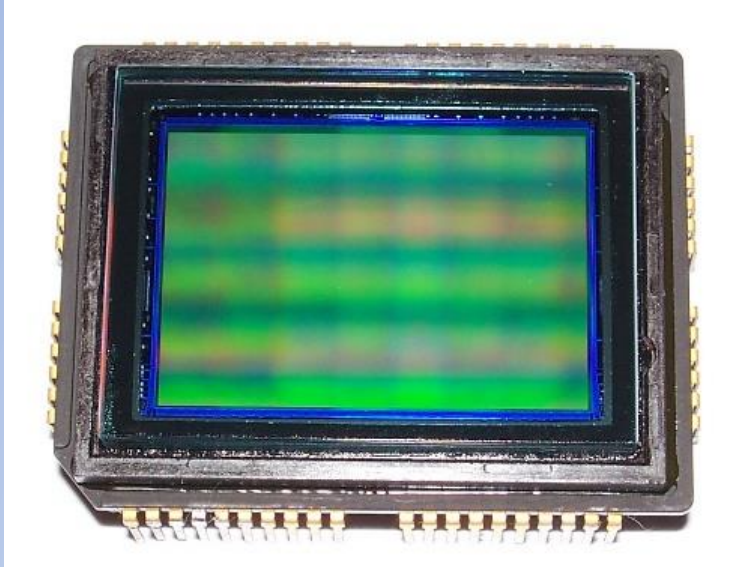
شناسایی تومورها، غده های سرطانی، لخته های خونی، شکستگی های
استخوانی، عفونت (مثلا بیماری کرونا) و ...

Kodak Technical Pan



Kodak Technical Pan was originally created so that **solar astronomers** could record the changes in the surface structure of the Sun.

Charge-coupled device (CCD)

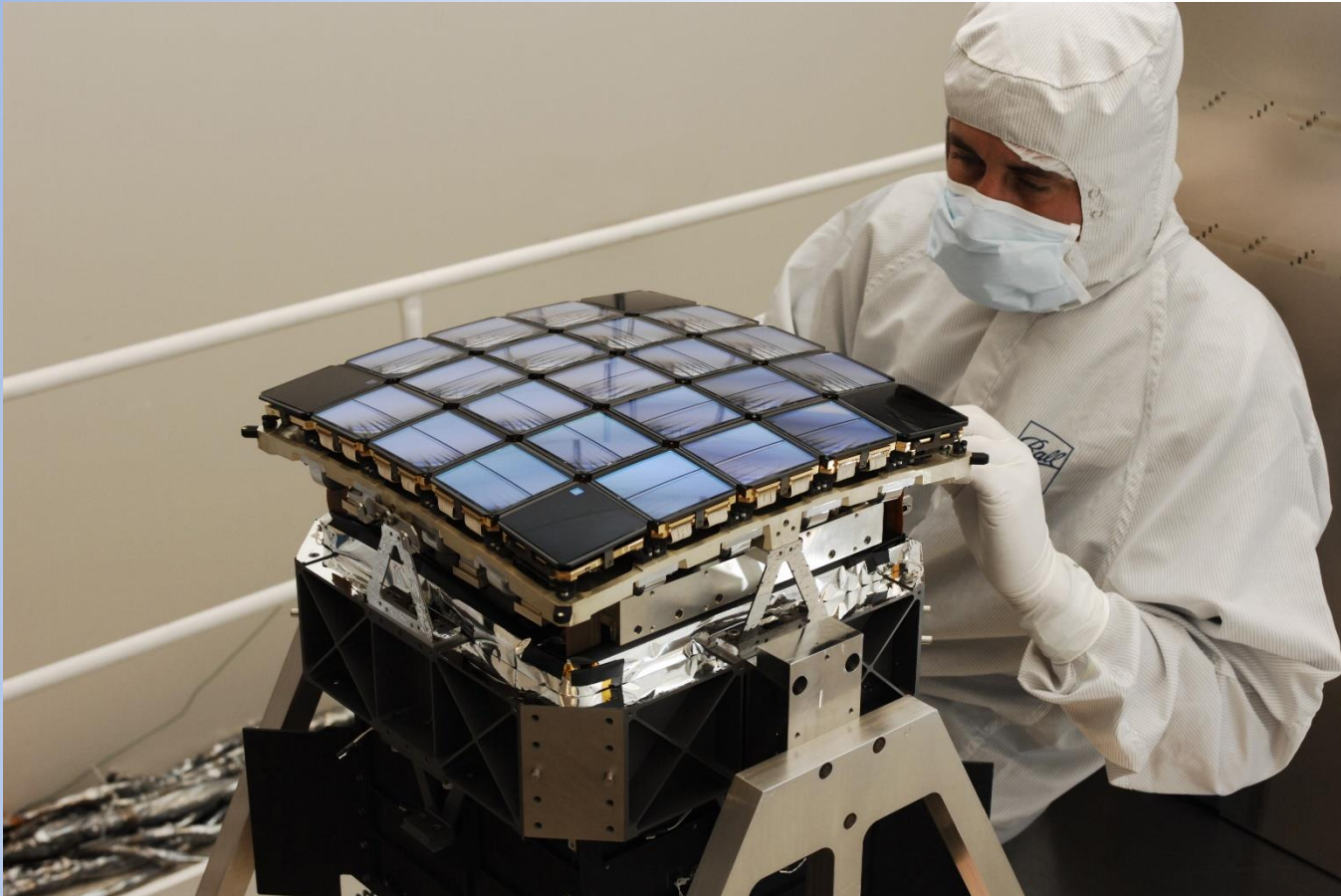


Were first used in astronomy in 1976

Charge-coupled device (CCD)



Charge-coupled device (CCD)



Kepler Space Telescope



Nobel Prize in Physics - 2009



Willard S. Boyle and George E. Smith

فواید مطالعه علم نجوم

✓ مکان یابی دقیق ماهواره های GPS از کوازارها و کهکشان های بسیار دور دست استفاده می شود.

✓ علم نجوم باعث همکاری های بین المللی می شود.

✓ توسعه زبان های برنامه نویسی مانند IDL و IRAF جهت پردازش تصاویر نجومی.

✓ کمک به علم هواشناسی.

✓ تهیه نقشه از اجرام منظومه شمسی.

✓ مسیریابی در صحرا و دریا و ...

✓ Wireless local area network (WLAN)

فواید مطالعه علم نجوم

✓ مکان یابی دقیق ماهواره های GPS از کوازارها و کهکشان های بسیار دوردست استفاده می شود.

✓ علم نجوم باعث همکاری های بین المللی می شود.

✓ توسعه زبان های برنامه نویسی مانند IDL و IRAF جهت پردازش تصاویر نجومی.

✓ کمک به علم هواشناسی.

✓ تهیه نقشه از اجرام منظومه شمسی.

✓ مسیریابی در صحرا و دریا و ...

✓ Wireless local area network (WLAN)

فواید مطالعه علم نجوم

- ✓ مکان یابی دقیق ماهواره های GPS از کوازارها و کهکشان های بسیار دوردست استفاده می شود.
- ✓ علم نجوم باعث همکاری های بین المللی می شود.
- ✓ توسعه زبان های برنامه نویسی مانند IDL و IRAF جهت پردازش تصاویر نجومی.
- ✓ کمک به علم هواشناسی.
- ✓ تهیه نقشه از اجرام منظومه شمسی.
- ✓ مسیریابی در صحرا و دریا و ...
- ✓ Wireless local area network (WLAN)

فواید مطالعه علم نجوم

- ✓ مکان یابی دقیق ماهواره های GPS از کوازارها و کهکشان های بسیار دوردست استفاده می شود.
- ✓ علم نجوم باعث همکاری های بین المللی می شود.
- ✓ توسعه زبان های برنامه نویسی مانند IDL و IRAF جهت پردازش تصاویر نجومی.
- ✓ کمک به علم هواشناسی.
- ✓ تهیه نقشه از اجرام منظومه شمسی.
- ✓ مسیریابی در صحرا و دریا و ...
- ✓ Wireless local area network (WLAN)

فواید مطالعه علم نجوم

- ✓ مکان یابی دقیق ماهواره های GPS از کوازارها و کهکشان های بسیار دوردست استفاده می شود.
- ✓ علم نجوم باعث همکاری های بین المللی می شود.
- ✓ توسعه زبان های برنامه نویسی مانند IDL و IRAF جهت پردازش تصاویر نجومی.
- ✓ کمک به علم هواشناسی.
- ✓ تهیه نقشه از اجرام منظومه شمسی.
- ✓ مسیریابی در صحرا و دریا و ...
- ✓ Wireless local area network (WLAN)

فواید مطالعه علم نجوم

✓ مکان یابی دقیق ماهواره های GPS از کوازارها و کهکشان های بسیار دوردست استفاده می شود.

✓ علم نجوم باعث همکاری های بین المللی می شود.

✓ توسعه زبان های برنامه نویسی مانند IDL و IRAF جهت پردازش تصاویر نجومی.

✓ کمک به علم هواشناسی.

✓ تهیه نقشه از اجرام منظومه شمسی.

✓ **مسیریابی** در صحرا و دریا و ...

✓ Wireless local area network (WLAN)

فواید مطالعه علم نجوم

- ✓ مکان یابی دقیق ماهواره های GPS از کوازارها و کهکشان های بسیار دوردست استفاده می شود.
- ✓ علم نجوم باعث همکاری های بین المللی می شود.
- ✓ توسعه زبان های برنامه نویسی مانند IDL و IRAF جهت پردازش تصاویر نجومی.
- ✓ کمک به علم هواشناسی.
- ✓ تهیه نقشه از اجرام منظومه شمسی.
- ✓ مسیریابی در صحرا و دریا و ...
- ✓ **Wireless local area network (WLAN)**

فواید مطالعه علم نجوم

✓ علم نجوم با وجود اینکه از **قدیمیترین** علم هاست، ولی با این وجود منجمان از **پیشرفته**

ترین، روزترین و گرانترین تکنولوژی ها جهت رسیدن به اهدافشان استفاده می کنند.

✓ علم نجوم تقریبا با همه شاخه های علم در ارتباط است.

✓ اثرهای سرمایه گذاری در علم، مخصوصا علم نجوم، در طولانی مدت مشخص می شود.

این منافع فقط به منافع اقتصادی خلاصه نمی شود. بلکه می تواند بر فرهنگ جوامع

تاثیر مثبت بگذارد.

فواید مطالعه علم نجوم

✓ علم نجوم با وجود اینکه از قدیمترین علم هاست، ولی با این وجود از پیشرفته ترین و

بروزترین تکنولوژی ها جهت رسیدن به اهدافش استفاده می کند.

✓ علم نجوم تقریبا با همه شاخه های علم در ارتباط است.

✓ اثرهای سرمایه گذاری در علم، مخصوصا علم نجوم، در طولانی مدت مشخص می شود.

این منافع فقط به منافع اقتصادی خلاصه نمی شود. بلکه می تواند بر فرهنگ جوامع

تاثیر مثبت بگذارد.

فواید مطالعه علم نجوم

- ✓ علم نجوم با وجود اینکه از قدیمترین علم هاست، ولی با این وجود از پیشرفته ترین و بروزترین تکنولوژی ها جهت رسیدن به اهدافش استفاده می کند.
- ✓ علم نجوم تقریبا با همه شاخه های علم در ارتباط است.
- ✓ اثرهای سرمایه گذاری در علم، مخصوصا علم نجوم، در **طولانی مدت** مشخص می شود.
این منافع فقط به منافع اقتصادی خلاصه نمی شود. بلکه می تواند بر **فرهنگ جوامع** تاثیر مثبت بگذارد.

ممنون از تو بهشتان

مشاهده ویدئوهای قبلی: <https://www.aparat.com/EbrahimHassani>
<https://www.youtube.com/channel/UCxBBkwzgPJ2jc16eBGDNAEg>