

مشخصات ماهواره Landsat8 سنجنده OLI

ماهواره لندست ۸ در تاریخ ۱۱ فوریه ۲۰۱۳ راه اندازی شد. این هشتمین ماهواره در برنامه ماهواره های لندست، و هفتمین ماهواره ای است که با موفقیت به مدار رسیده است. این ماهواره محصول همکاری بین ناسا و سازمان زمین شناسی ایالات متحده (USGS) است.

لندست ۸ اخذ مستمر داده و در دسترس بودن داده های لندست را با استفاده از دو حسگر، یکی سنسور عملیاتی تصویرساز سرزمین (OLI: Operational Land Imager) و دیگری سنسور حرارتی مادون قرمز (Thermal InfraRed Sensor :TIRS) انجام می دهد. این دو سنسور به ترتیب، اطلاعات تصویر برای نه باند موج کوتاه و دو باند طول موج حرارتی را جمع آوری می کنند.

مشخصات فنی لندست ۸ :

این ماهواره، تصاویر با رزولوشن متوسط از ۱۵ متر تا ۱۰۰ متر از سطح زمین و مناطق قطبی اخذ می نماید. تصویر برداری در محدوده نور مرئی، مادون قرمز نزدیک (near-infrared)، موج کوتاه مادون قرمز (short wave infrared)، و طیف مادون قرمز حرارتی (thermal infrared) انجام می گیرد.

ابزار تصویرساز عملیاتی زمین (OLI)

ابزار تصویرساز عملیاتی زمین (OLI) در ماهواره لندست ۸، داده ها را از نه باند طیفی جمع آوری می کند. هفت تا از این نه باند با سنسورهای Thematic Mapper TM و ETM + Enhanced Thematic Mapper Plus که بر روی ماهواره های لندست قبلی قرار داشتند سازگار می باشند، که این عمل علاوه بر سازگاری با داده های تاریخی لندست، قابلیت های اندازه گیری را نیز بهبود داده است. دو باند طیفی جدید، یعنی باند ساحلی آبی (blue coastal aerosol /) و باند مادون قرمز موج کوتاه، به متخصصان امکان می دهد تا کیفیت آب را اندازه گیری کرده و همچنین ابرهای بالا و نازک را تشخیص دهند.

جدول ۱ باندهای طیفی OLI

قدرت تفکیک	طول موج	باند طیفی
30 متر	0.433 – 0.453 μm	باند ۱- باند Coastal / Aerosol
30 متر	μm ۰,۵۱۵- ۰,۴۵۰	باند ۲- آبی
30 متر	μm ۰,۶۰۰- ۰,۵۲۵	باند ۳- سبز
30 متر	μm ۰,۶۸۰- ۰,۶۳۰	باند ۴- قرمز
30 متر	μm ۰,۸۸۵- ۰,۸۴۵	باند ۵- مادون قرمز نزدیک
30 متر	μm ۱,۶۶۰- ۱,۵۶۰	باند ۶- مادون قرمز طول موج کوتاه
30 متر	μm ۲,۳۰۰- ۲,۱۰۰	باند ۷- مادون قرمز طول موج کوتاه
15 متر	0.500 – 0.680 μm	باند ۸- Panchromatic
30 متر	1.360 – 1.390 μm	باند ۹- Cirrus

سنسور مادون قرمز حرارتی (TIRS)

سنسور مادون قرمز حرارتی (TIRS) توسط ناسا ساخته شده و امکان تصویربرداری حرارتی و حمایت از برنامه های دیگر مانند اندازه گیری میزان تبخیر و تعرق برای مدیریت آب را فراهم می آورد. برای اولین بار است که در برنامه لندست از TIRS برای تشخیص تابش اشعه مادون قرمز استفاده شده است. با ثبت داده های TIRS با داده های OLI محصولات ۱۲ بیتی لندست ۸ تولید خواهد شد که تصحیحات هندسی، رادیومتریک و زمینی به آن ها اعمال شده است. داده های دو باند طول موج بلند مادون قرمز توسط TIRS جمع آوری خواهد شد.

جدول ۱ باندهای طیفی TIRS

باند طیفی	طول موج	قدرت تفکیک
باند ۱۰- مادون قرمز طول موج بلند	μm ۱۱,۳۰- ۱۰,۳۰	100متر
باند ۱۱- مادون قرمز طول موج بلند	μm ۱۲,۵۰- ۱۱,۵۰	100متر