

۱. فرض کنید که یکی از پیکسلهای باندهای مختلف ماهواره ی Sentinel 2 به شکل زیر ثبت شده باشد. با توجه به این موضوع به سوالات زیر پاسخ دهید.

B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	B12
8	12	1	9	3	9	17	9	14	32	12	9

الف. فرمول NDWI را بنویسید و توضیح دهید که چرا از باندهای سبز و فروسرخ نزدیک در این شاخص استفاده می شود. (۱۰۰ نمره)

ب. چه تفاوتی بین NDWI و MNDWI وجود دارد و در چه شرایطی استفاده از MNDWI توصیه می شود؟ (۱۰۰ نمره)

ج. چرا باند NIR در تشخیص نواحی آبی کارآمد است؟ بازتاب آب در این باند چگونه است؟ (۲۰۰ نمره)

د. شاخص های NDWI، MNDWI، NDVI را محاسبه و نهایتاً عدد به دست آمده را تحلیل کنید. (۶۰۰ نمره)

۲. با استفاده از Google Earth Engine، یک اسکریپت ساده بنویسید که NDWI، MNDWI، NDVI را برای منطقه ای شهر انزلی محاسبه و به صورت نقشه نمایش دهد. (۹۰۰)