



گروه سنجش از دور و GIS  
دانشگاه تربیت مدرس

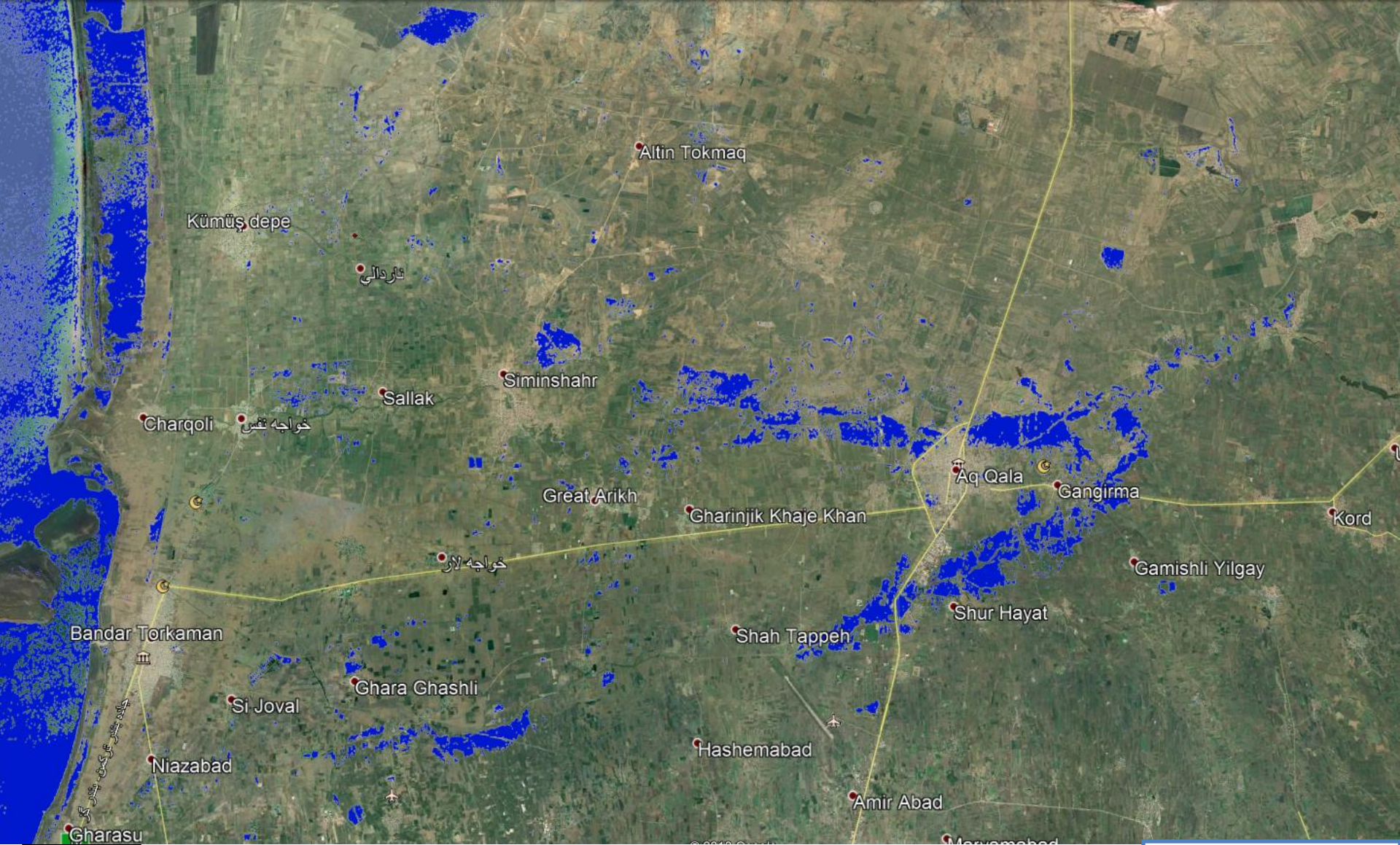
# نقشه‌های پهنه بندی و تجزیه و تحلیل سیل استان گلستان در تاریخ ۳ و ۱۳ فروردین سال ۱۳۹۸

تهیه شده با استفاده از:

اطلاعات مکانی و تصاویر راداری و اپتیکال ماهواره های Sentinel 1، Sentinel 2 سازمان فضایی اروپا و همچنین ماهواره لندست ۸ سازمان فضایی آمریکا

تهیه شده در:

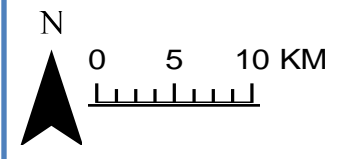
گروه سنجش از دور و GIS دانشگاه تربیت مدرس



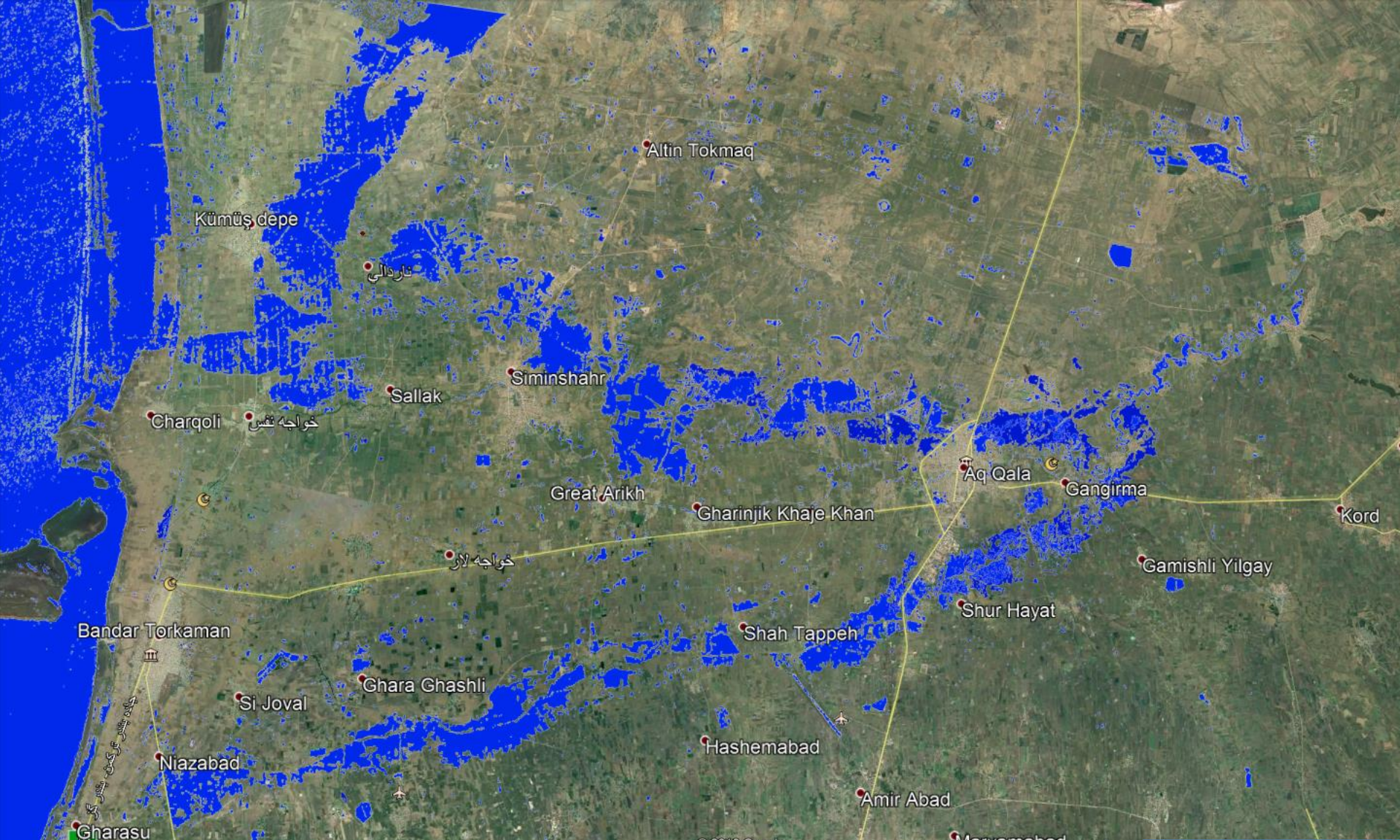
گروه سنجش از دور و GIS  
 دانشگاه تربیت مدرس

## عرصه های تحت سیلاب گلستان در سوم فروردین ۱۳۹۸

(تصاویر پایه از سایت Google Earth)





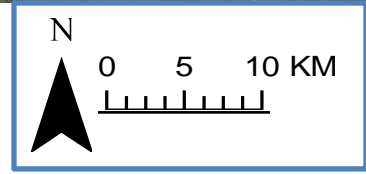


گروه سنجش از دور و GIS  
دانشگاه تربیت مدرس

دانشگاه تربیت مدرس

## عرصه های تحت سیلاب گلستان در ۱۴ فروردین ۱۳۹۸

(تصاویر پایه از سایت Google Earth)





گمش تپه

سیمین شهر

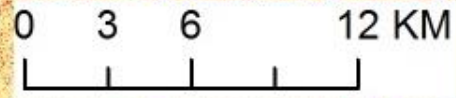
اقم قلا

بندر ترکمن

گرگان

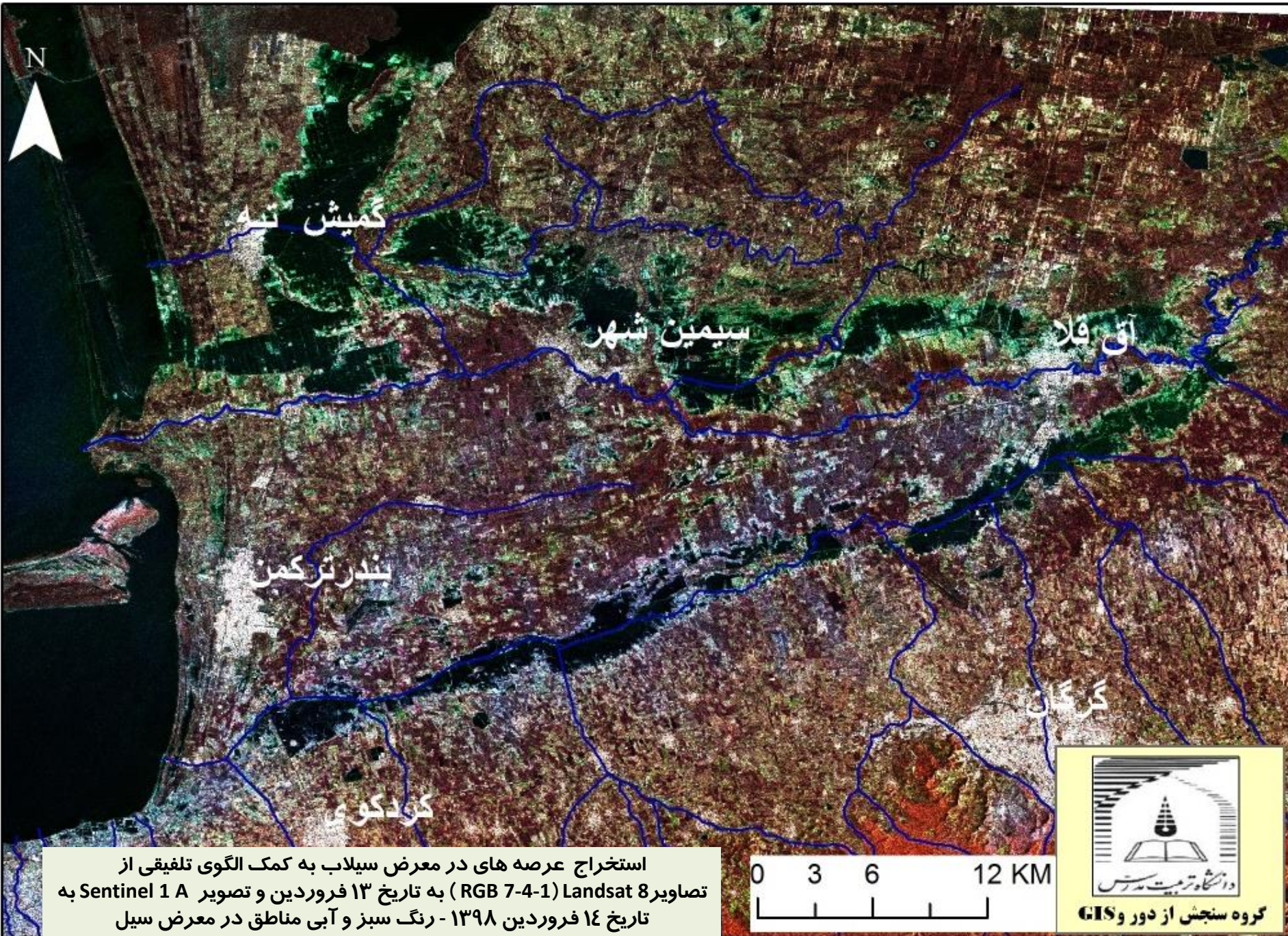
کردکوی

عرصه های در معرض سیلاب تا تاریخ ۱۴ فروردین  
۱۳۹۸ و الگوی شبکه زهکشی منطقه

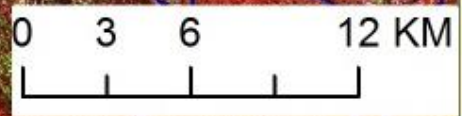


گروه سنجش از دور و GIS

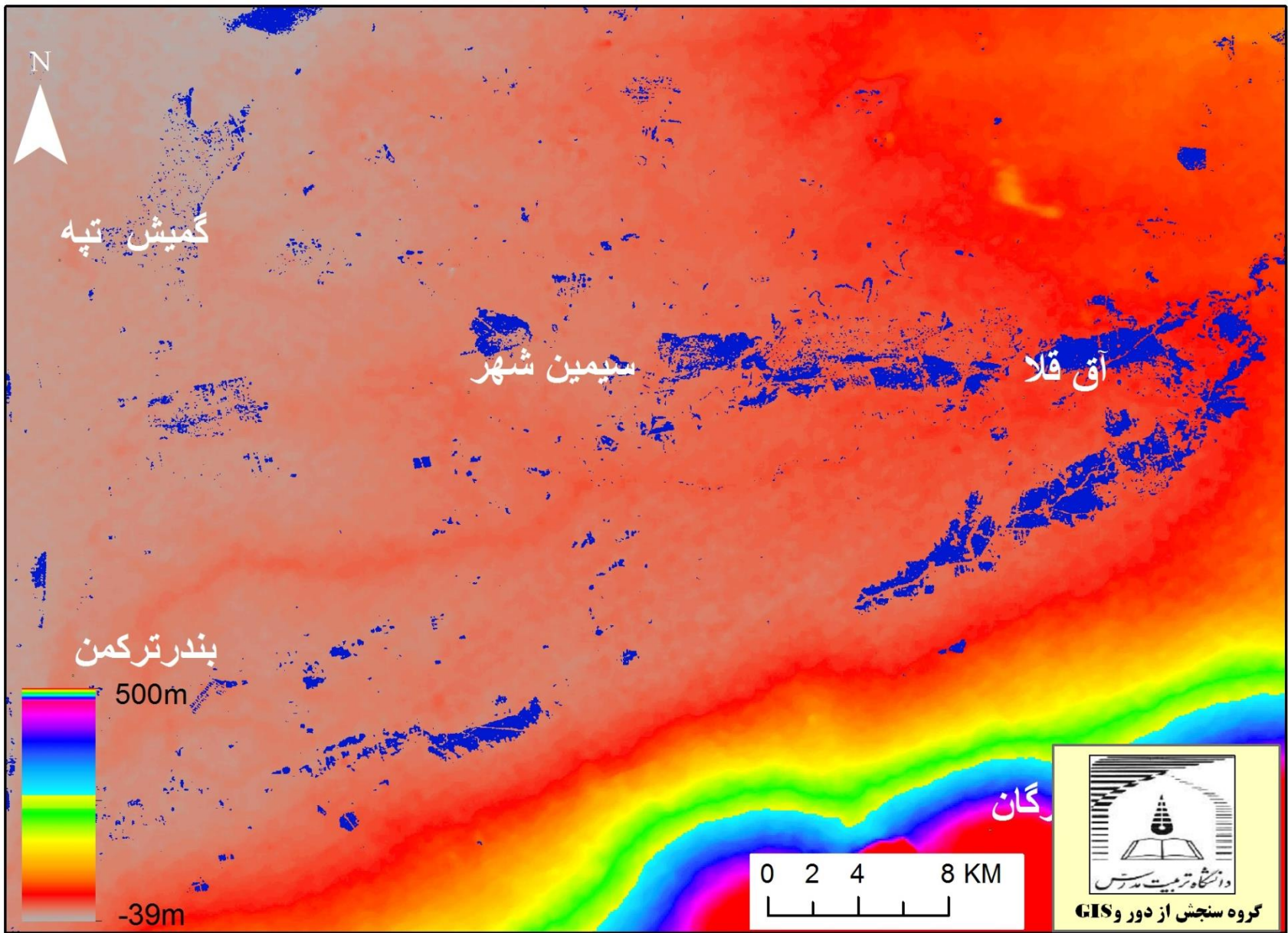




استخراج عرصه های در معرض سیلاب به کمک الگوی تلفیقی از تصاویر 8 Landsat (RGB 7-4-1) به تاریخ ۱۳ فروردین و تصویر Sentinel 1 A به تاریخ ۱۴ فروردین ۱۳۹۸ - رنگ سبز و آبی مناطق در معرض سیل



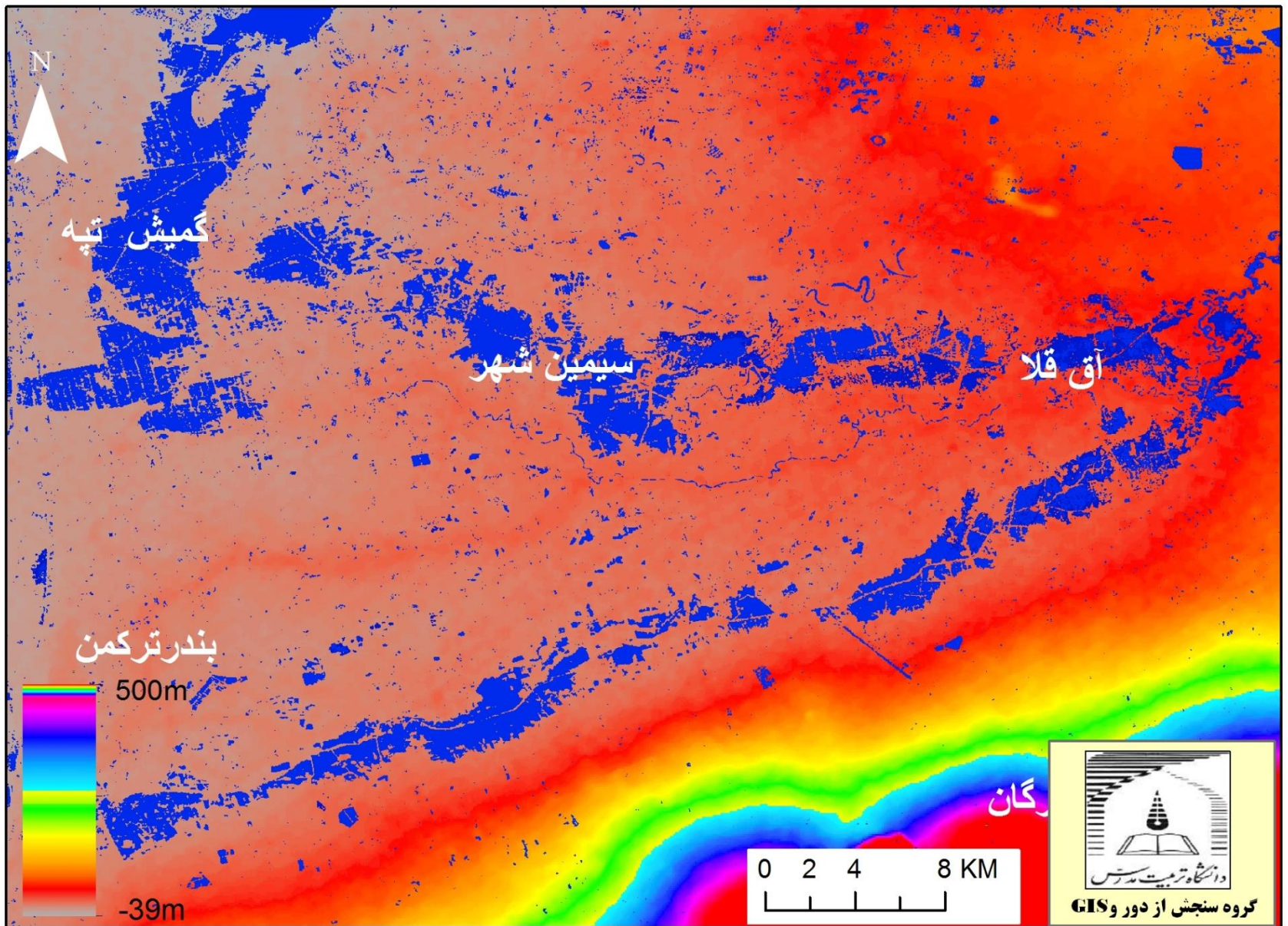




## عرصه های در معرض سیلاب تا تاریخ ۳ فروردین ۱۳۹۸

( مساحت این عرصه ۷۱.۶۸۳ کیلومتر مربع است )

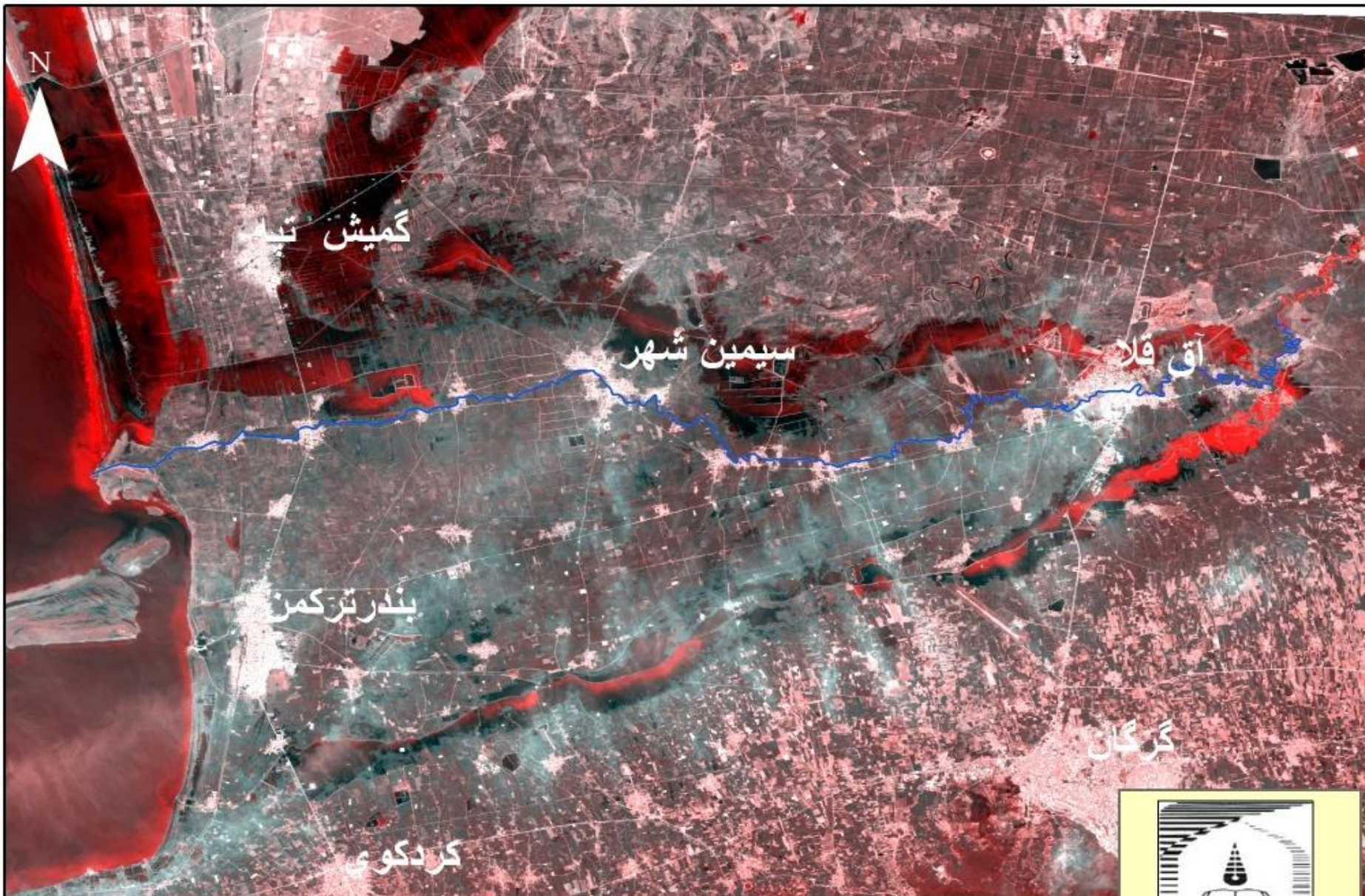




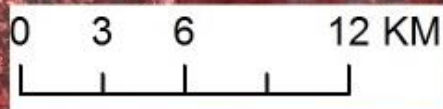
## عرصه های در معرض سیلاب تا تاریخ ۱۴ فروردین ۱۳۹۸

(مساحت این عرصه ۱۹۴.۶۳۹ کیلومتر مربع است که نسبت به عرصه تحت اشغال سیلاب در ۳ فروردین ۱۲۲.۹۵۵ کیلومتر مربع (۶۳ درصد) افزایش داشته است)





تفکیک و جداسازی سیلاب گل آلود مستخرج از تصاویر 8 Landsat (RGB 7-4-1) به تاریخ ۱۳ فروردین

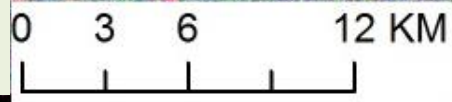


دانشگاه تربیت مدرس  
گروه سنجش از دور و GIS





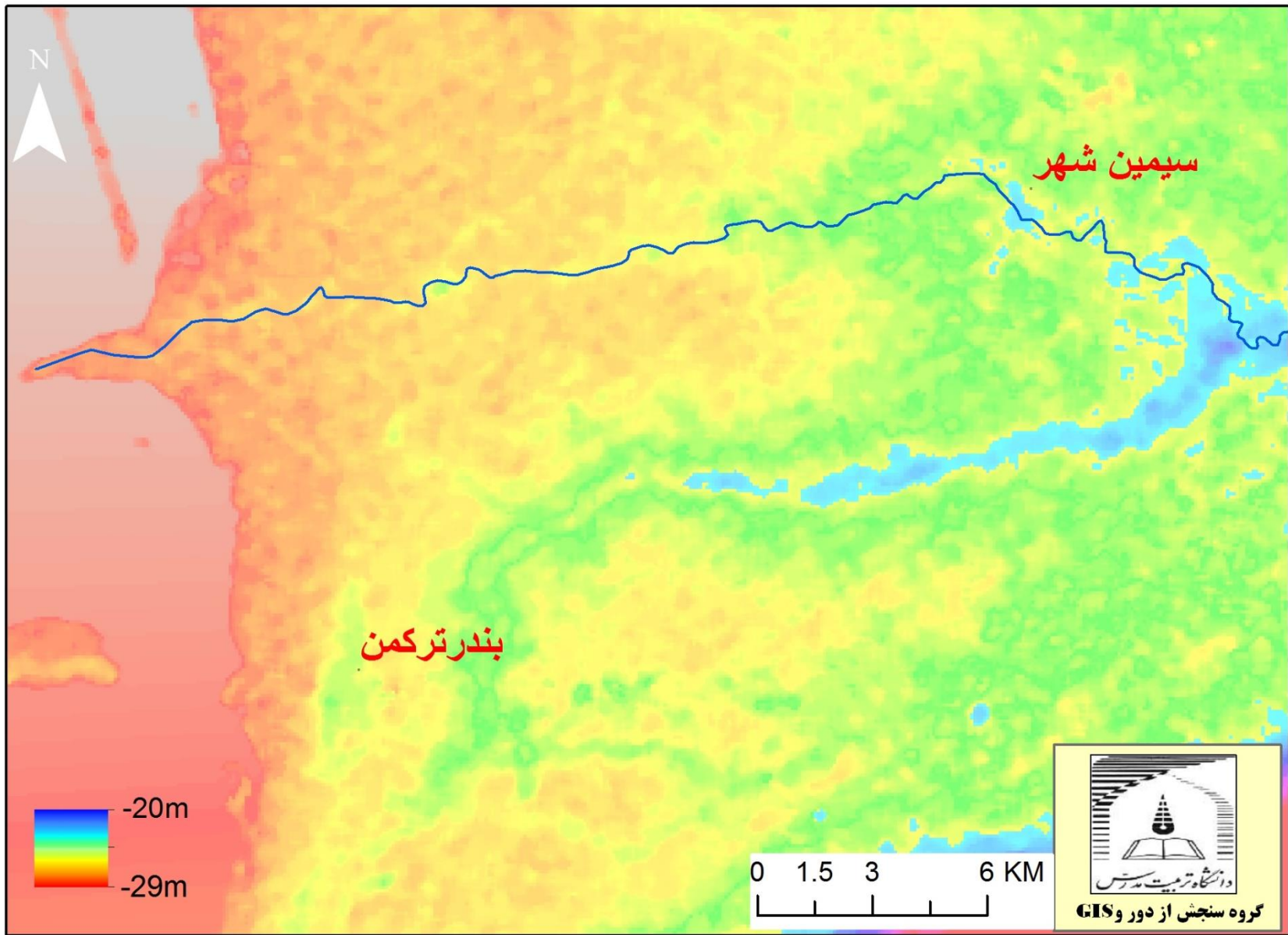
تفکیک و جداسازی سیلاب گل آلود به کمک الگوی تلفیقی از تصاویر Landsat 8 ( RGB )  
 (7-4-1) به تاریخ ۱۳ فروردین و تصویر Sentinel 1 A به تاریخ ۱۴ فروردین ۱۳۹۸



دانشگاه تربیت مدرس

گروه سنجش از دور و GIS

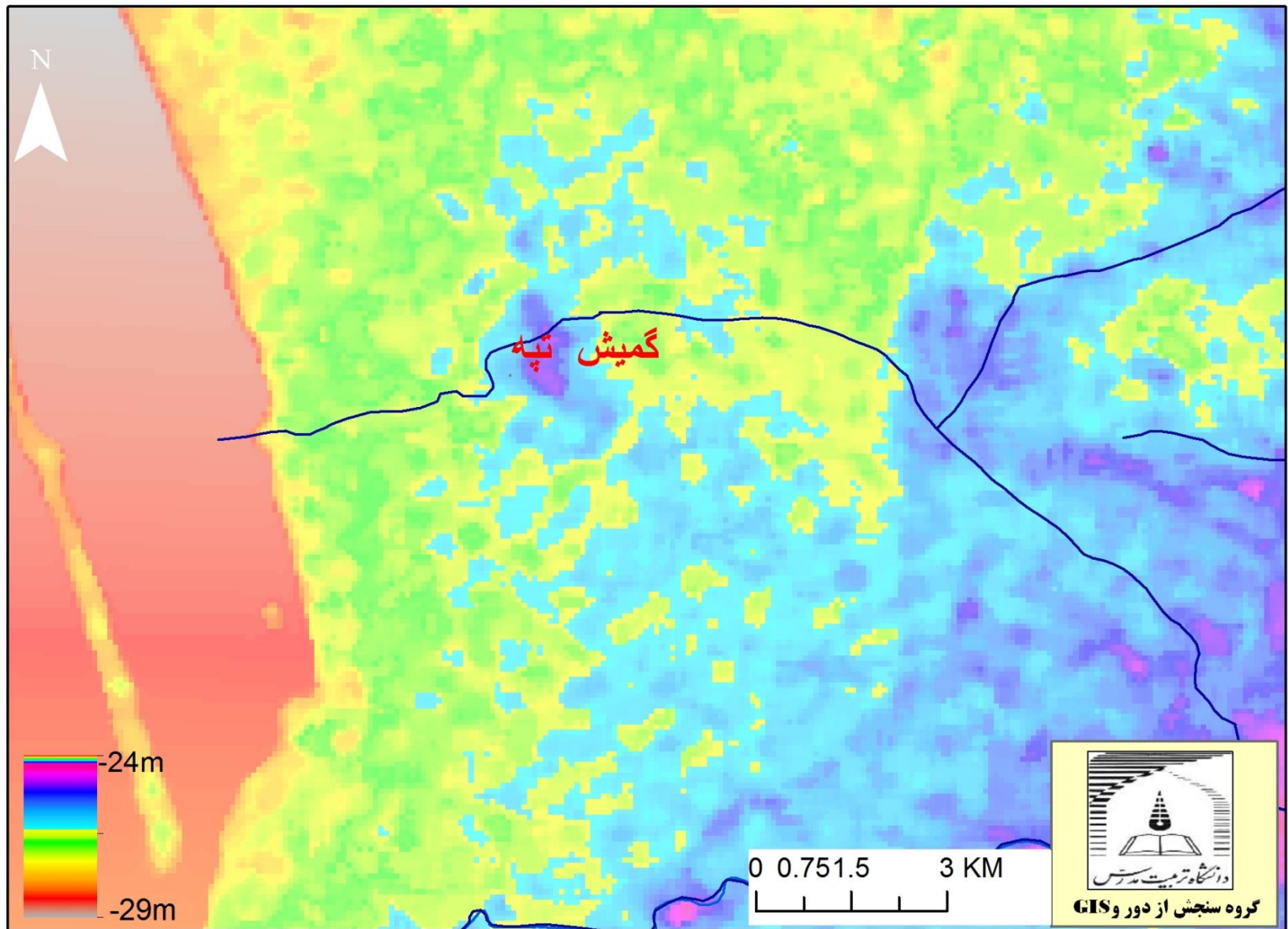




## نقشه ناهمواری سطح مستخرج از مدل رقومی راداری

( در پایین دست مسیر فعلی گرگان رود یک رودخانه تقریباً مسدود قرار دارد. ( نوار سبز و آبی) ارقام موید انباشت بر افراشته شدن بستر و تغییر مسیر سیلاب به شمال سیمین شهر شده است. موضوعی که میتواند یکی از علل انتقال سیلاب به گمیشان باشد..





## نقشه ناهمواری سطح مستخرج از مدل رقومی راداری

( گمیشان یا گمیش تپه سکونت گاهی مستقر بر عارضه ارتفاعی به ارتفاع حداکثر ۲ متری از سطوح پیرامون است )