

تجزیه و تحلیل هایدرولوژیکی حوزه‌های دریایی افغانستان با استفاده از GIS (مطالعه موردی: حوزه دریایی هریرود)

نویسندگان: پوهنیار محمد احسان رازی پور¹

پوهنیار وحید رامش

استادان پوهنچی تعلیم و تربیه

چکیده

حوزه دریایی هریرود یکی از مهم‌ترین حوزه‌های دریایی افغانستان و در برگیرنده قسمت‌های زیادی از ولایات هرات و غور بوده که رول اساسی را در حمایت و تأمین معیشت، مسکن، زنده‌گی، اقتصاد و زراعت حدود دو میلیون نفوس این مرز و بوم دارد. اوصاف فیزیکی سطح زمین، مخصوصاً ویژه‌گی‌های هایدرولوژیکی و توپوگرافی نقش کلیدی در فعالیت‌های بشری به ویژه زراعت در این حوزه را بازی می‌کند. شکل فیزیکی سطح زمین چگونگی جریان، توزیع مکانی و زمانی آب را تعیین نموده و تحلیل هایدرولوژیکی یک روش مؤثر برای توصیف این ویژگی‌ها است که در سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS) گنجانیده شده است و در بسیاری از زمینه‌ها، مانند برنامه‌ریزی منطوقی، زراعت و جنگل‌داری مفید است. در این تحقیق از داده‌های سنجش از دور (RS) مانند، مدل رقومی ارتفاعات (DEM)، و ابزارهای هایدرولوژیکی برنامه GIS استفاده گردید. هدف این تحقیق مدل سازی و تحلیل هایدرولوژیکی حوزه دریایی هریرود با استفاده فنون و داده‌های GIS و RS بود. در نتیجه این تحقیق شبکه جریان آبی و ساحات آبرگیر هریرود مرز بندی گردیده و با جزئیات مفصل ویژه‌گی‌های هایدرولوژیکی و توپوگرافی آن مشخص گردید. یافته‌های این تحقیق می‌تواند تهادی برای تحقیقات پیشرفته هایدروگرافی، هایدرولوژی و جیومورفولوژی در سطح ساحه آبرگیر باشد و تصمیم گیرنده گان و پالیسی سازان مربوطه را در قسمت مدیریت و توزیع منابع آب سطحی و زیر زمینی حمایت و کمک نماید. نتایج این تحقیق از اولین قدم‌های بنیادی برای شناخت و مدیریت مشکلات مربوط به منابع آبی از قبیل آلودگی منابع آب، سیلاب‌ها، خشک سالی‌ها و توزیع نامتعادل زمانی و مکانی آب در حوزه هریرود می‌باشد.

واژه‌های کلیدی: افغانستان، حوزه دریایی هریرود، تحلیل هایدرولوژیکی، هرات، GIS

¹ Phone: 0794367761

Email: ehsanrazipoor@gmail.com

Hydrological Analysis of Afghanistan Watersheds Using GIS (Case Study: Harirud Watershed)

Authors: Mohammad Ehsan Razipoor
And Waheed Ramesh
Lecturers at Geography Department, Herat University

Abstract

Harirud Watershed, one of the most important watersheds of Afghanistan, occupies most parts of Herat province and Ghor Province that plays a vital role in provision and support of livelihood, shelter, life, agriculture and economic of about two million Afghans. Physical features, particularly, hydrological and topographical characteristics determine human activities e. g. agriculture in the area due to characterization of water flows and its spatial and temporal distribution. Hydrological analysis of watershed, involved in Geographical Information System (GIS), is a useful method to defining these features in several aspects such as regional planning, agriculture and forestry. Remote Sensing (RS) data like Digital Elevation Model (DEM), and Hydrological Tools of GIS were used in this study. The objective of the study was modeling of Harirud Watershed using techniques and data of GIS and RS. Harirud watershed and stream links were delineated and identified including hydrological and topographical details. The results of this study can be used as basics in advanced research of hydrography, hydrology and geology at watershed scale and useful to policymakers. This study is fundamentally useful for management and research in water sector including water resources, water pollution, floods, droughts, and spatial and temporal distribution of water in the Harirud Watershed.

Keywords: Afghanistan, Harirud Watershed, Hydrological Analysis, Herat Province, GIS