بررسي اثر مقياس نقشه‌هاي پايه بر روي دقت وسعت آبگرفتگي سيلابدشت با استفاده از سيستم اطلاعات جغرافيايي (GIS)

دكتر محمودرضا بهبهاني[۱] و حميد فاجارنيا[۲]

۱- استاديار و عضو هيئت علمي گروه مهندسي آبياري و زهكشي مجتمع آموزش عالي ابوريحان، دانشگاه تهران
mr_behbahani@hotmail.com
۲- دانش آموخته كارشناسي ارشد مهندسي آبياري و زهكشي ـ مجتمع آموزش عالي ابوريحان ـ دانشگاه تهران
hamid_ghajarnia@yahoo.com.

چكيده

در اجراي طرح‌هاي مديريت سيلاب به منظور كاهش خسارت‌هاي سيل، وجود نقشه‌هاي آبگرفتگي سيلابدشت لازم و ضروري مي‌باشد. استفاده از ابزار GIS، استخراج اطلاعات مورد نياز مدل‌هاي هيدروليكي از نقشه‌هاي پايه‌اي را تسهيل كرده و دقت اين اطلاعات مورد نياز مدل‌هاي هيدروليكي از نقشه‌هاي پايه‌اي را تسهيل كرده و دقت اين اطلاعات به دقت نقشه پايه معرفي شده به محيط GIS وابسته مي‌باشد. از طرفي تهيه نقشه‌هاي پايه‌اي از طريق نقشه‌برداري زميني از مقطع رودخانه با مقياس‌هاي پايين بسيار وقت‌گير و هزينه‌بر بوده و همين امر تحقيق بر روي دقت نقشه‌هاي با مقياس بالاتر را در طرح‌هاي مديريت سيلاب ضروري مي‌كند. در اين تحقيق ابتدا نقشه رقومي پايه‌اي با مقياس ۱/۲۵۰۰۰ از رودخانه باهوكلات در جنوب شرقي ايران (بالاترين دقت نقشه‌هاي موجود در سازمان نقشه‌برداري) تهيه گرديد و در محيط ArcView و بوسيله Extension، Hec-GeoRAS اطلاعات مربوط به مرفولوژي رودخانه و محل و شكل مقاطع عرضي، از آن استخراج شد. پس از ورود اطلاعات به مدل هيدروليكي Hec-RAS دو فايل كاملا مشابه تهيه ودر يكي از فايل‌ها اطلاعات مربوط به مقاطع زميني با مقياس ۱/۱۰۰۰ جايگزين گرديد. بربا كاليبراسيونمدل از داده‌هاي دبي ـ اشل موجود در محل استفاده شد. پس از اجراي مدل با ۱۰ دبي با دوره بازگشت‌هاي متفاوت نتايج دوباره به محيط ArcView وارد و نتايج آبگرفتگي سيلابدشت و سرعت جريان در اين محيط نمايش داده شدند. نتايج نشان مي‌دهند كه با افزايش دبي، مساحت آبگرفته شده توسط داده‌هاي زميني سريعتر از داده‌هاي GIS افزايش مي‌يابند. از طرفي با اندازه‌گيري طول آبگرفتگي درهر مقطع عرضي مشاهده مي‌كنيم كه درصد اختلاف نتايج اين دو فايل نسبت به مقاطع زميني در دبي‌هاي با دوره بازگشت بالا يعني ۵۰ الي ۵۰۰ سال در مقاطعي اختلاف ارتفاعي كمتري دارند بسيار كم و حدود ۲/۱٤% مي‌باشد كه مي‌تواند موید عدم نياز به مقطع برداري زميني در اين شرايط باشد.