

کلاسه بندی دانه های شن و ماسه از روی تصاویر دیجیتالی با استفاده از ترکیب نتایج کلاسه بندی روی ابعاد مجزا

جمال قاسمی^۱؛ رضا قادری^۲؛ ابوالفضل رنجبر نوعی^۳

چکیده

هدف اصلی این مقاله کلاسه بندی دانه های شن و ماسه از روی تصاویر دیجیتالی می باشد. در این مقاله ضریب درستی تصمیم در کلاسه بندی با ترکیب نتایج کلاسه بندی روی ویژگیهای مجزا افزایش قابل ملاحظه ای پیدا می کند. جهت روشن شدن موضوع و بررسی نتایج، از ۷۵ تصویر از دانه های شن و ماسه که در ۵ کلاس اصلی تقسیم بندی شده بودند، استفاده شده است. ابتدا بدون در نظر گرفتن کلاسه های اصلی اطلاعات، با استفاده از یک ویژگی، عمل خوشه بندی انجام پذیرفت. نتیجه خوشه بندی، کلاسه های شده است که لزوماً با کلاسه های اصلی برابر نیستند. با توجه به همپوشانی کلاسه ها، نتایج خوشه بندی مورد کاوش قرار گرفته و نحوه پراکندگی کلاسه های اصلی در روی کلاسه های فرعی استخراج شدند. از این نتایج به عنوان مرجعی در مرحله آزمایش استفاده شده است. در مرحله آزمایش با توجه به میزان مشابهت نمونه ها به کلاسه های بدست آمده از روی خوشه بندیهای مختلف، آن نمونه به یکی از کلاسه های فرعی نسبت داده می شود، سپس با توجه به مرجع ذکر شده از مرحله آموزش، طی الگوریتمی، احتمال عضویت در کلاس های اصلی به دست می آید. در نهایت برای بهبود کیفیت کلاسه بندی، جوابهای بدست آمده از روی ویژگیهای مختلف، با هم ترکیب می شوند. روش ارائه شده علاوه بر افزایش قابل توجه در نرخ درستی انتخاب، باعث بهبود در قابلیت تصمیم گیری درست نیز شده است.

کلمات کلیدی

کلاسه بندی اطلاعات، خوشه بندی اطلاعات، ترکیب نتایج

jghasemi@stu.nit.ac.ir
r_ghaderi@nit.ac.ir
a.ranjbar@nit.ac.ir

۱- کارشناسی ارشد مهندسی الکترونیک دانشگاه مازندران
۲- استادیار دانشکده برق و کامپیوتر دانشگاه مازندران
۳- استادیار دانشکده برق و کامپیوتر دانشگاه مازندران