

**چکیده:**

در طول سالیان اخیر افزایش دما، کاهش بارندگی، شوری خاک، افت شدید سطح سفره‌های آب زیرزمینی و خشکسالی‌های طولانی‌مدت، باعث شده یک بازنگری اصولی در الگوی کشت گیاهان زراعی صورت گیرد و محصولات سازگار با شرایط حال حاضر جایگزین محصولاتی که در این مدت کشت می‌شده است شود و با هدف مکانیابی مناطق مستعد کشت و با در نظر گرفتن نیازهای اکولوژیک این محصولات پهنه‌بندی صورت گیرد و بر مبنای روش تحلیل سلسله مراتبی (AHP) در محیط نرم افزار ARC GIS مدل‌سازی صورت گرفته و سپس اطلاعات تحلیل فضایی شود. می‌توان گفت امروزه روش‌های مختلفی برای طبقه‌بندی اقلیمی توسط محققین مختلف پایه‌ریزی شده است در این طرح به دنبال استفاده از سامانه اطلاعات مکانی (GIS) در ریزپهنه بندی اقلیمی برای تعیین نقاط مستعد کشت محصول زعفران بر اساس نیازهای اکولوژی محصول هستیم که با در دست داشتن اطلاعات پایه مطالعات هواشناسی و آمار بلند مدت ایستگاه‌های هواشناسی و نیز به کمک نرم‌افزارهای موجود، و دیگر شرایط ضروری این محصول پهنه‌بندی اقلیمی آن صورت گیرد و تمام نقاط استان به صورت میکرو از لحاظ اقلیمی و هواشناختی بررسی شود تا نیاز بسیاری از برنامه ریزان محیطی و کشاورزان برطرف شود تا نقاطی که برای کشت محصول زعفران در استان مناسب است تعیین و اقدام به کشت این محصول شود. در مقالات متعددی که از روش AHP برای پهنه بندی این محصول در سطح استان همدان صورت گرفته نتایج متفاوتی به دست آمده که از مقبولیت کار کاسته است به همین خاطر روش‌های جایگزین دیگری برای این کار انجام صور گرفت که در فصول بعد به شرح آن خواهیم پرداخت.

## فصل اول: مقدمه و هدف

## ۱-۱- مقدمه

اقلیم یکی از عوامل محیطی است که شکل‌های مختلف زندگی را تحت تأثیر خود قرار می‌دهد. در این تعریف گیاهان نیز مستثنی نمی‌باشند. لذا کاشت اصولی و استاندارد محصولات کشاورزی به درک صحیحی از شرایط اقلیمی بستگی دارد. کشت بهینه محصولات کشاورزی مستلزم شناسایی نقاط مساعد کشت از لحاظ اقلیمی می‌باشد. زعفران یکی از محصولات کشاورزی است که با توجه به شرایط کاشت و نیز قیمت آن مورد توجه قرار گرفته، زعفران گران‌بهارترین محصول کشاورزی ایران و جهان است و از لحاظ سوددهی و ارزآوری محصولی استراتژیک به شمار می‌رود به طوری که آن را طلای سرخ نامیده‌اند این گیاه یکی از اقلام صادراتی غیرنفتی ایران است که سالیانه عایدات ارزی خوبی برای کشورمان دارد و از آنجا که به نظر می‌رسد که شرایط اقلیمی، توپوگرافی و خاک در استان همدان می‌تواند شرایط لازم را برای کشت این محصول فراهم آورد، بنابراین تلاش گردید تا این مطالعه انجام پذیرد. در این پژوهش سعی بر آن شده است که مناطق اقلیمی مستعد برای کشت زعفران در استان همدان به منظور کشت بهینه آن شناسایی و معرفی گردد. از میان عناصر اقلیمی، مقدار بارندگی، میانگین حداقل و حداکثر دمای ماهیانه، حداقل و حداکثر مطلق دما، متوسط حداقل سردترین ماه، ساعات آفتابی، روزهای یخبندان و درجه روز-رشد در رشد، کمیت و کیفیت زعفران مؤثرند. همچنین عوامل محیطی مانند شیب، ارتفاع و نوع خاک می‌توانند در میزان عملکرد محصول تأثیر بسزایی داشته باشند.

زعفران با نام علمی (Sativus Crocus) گیاهی پایا از خانواده زنبق می‌باشد که در منطقه اقلیمی مدیترانه و غرب آسیا از عرض جغرافیایی ۳۰ تا ۵۰ درجه شمالی و طول جغرافیایی ۱۰ درجه غربی تا ۸۰ درجه شرقی، در مناطق بسیار کم باران ایران که دارای زمستان سرد و تابستان گرم هستند، گسترش دارد. کشت زعفران به لحاظ آبیاری برای مناطق خشک و نیمه خشک که کشت بسیاری از محصولات به دلیل کمبود آب با مشکل مواجه هستند بسیار مطلوب است، زیرا بنه‌های زعفران از نیمه اردیبهشت ماه که بارندگی‌های بهاره قطع می‌شود یک خواب با دوره ۵ ماه را طی کرده و نیاز به آبیاری ندارند (کوچکی و همکاران ۱۳۸۹). مناطقی که در ارتفاع

بین ۱۳۰۰ تا ۲۳۰۰ متر از سطح دریا قرار گرفته اند در صورت دارا بودن سایر شرایط عملکرد خوبی را برای کشت زعفران از خود نشان می دهند. نیاز آبی سالانه زعفران حدود ۳۰۰۰ متر مکعب در هکتار می باشد. ایران در حال حاضر با اختصاص بیش از ۸۰ درصد تولید جهانی زعفران به خود به عنوان بزرگترین تولیدکننده و صادرکننده این محصول در جهان شناخته می شود. با توجه به ویژگیهای اقلیمی استان و دارا بودن شرایط لازم برای رشد زعفران که شامل اقلیمی معتدل، آب شیرین، نیاز به آبیاری در پاییز و عدم بارندگی در فصل تابستان می باشند، لذا شاید بتوان گفت برای کاشت این محصول در استان شرایط مطلوب تا حدودی وجود دارد.

مهمترین اهدافی که این پژوهش دنبال می کند؛ شناخت امکانات و محدودیتهای اقلیمی در رابطه با گسترش و توسعه کشت زعفران، آگاهی رسانی مناسب و به موقع جهت کنترل عوامل زیان آور اقلیمی به کشاورزان و همچنین فراهم آوردن شرایط لازم برای بهبود اوضاع اقتصادی استان با عنایت به ویژگیهای خاص گیاه زعفران و سازگاری آن با شرایط اقلیمی استان می باشد.

## ۱-۲- بیان مسئله

با توجه به اینکه آب و هوا و مسائل مربوط به آن یک رکن اساسی در زندگی مردم به حساب می آید لذا با تعیین ویژگیهای اقلیمی و هواشناختی مناطق مختلف استان می توان به کشاورزان، مدیران، مسئولین و تصمیم گیرندگان در بخش دولتی و خصوصی و همچنین عموم مردم کمک کرد تا متناسب با شرایط محیطی هر منطقه، تصمیمات مقتضی و مناسب جهت برنامه ریزی بهتر در بعد کوتاه مدت، میان مدت و درازمدت گرفته شود. یکی از مهمترین تصمیم گیریها در رابطه با کشت محصولات جدید در استان محصول زعفران می باشد و در این طرح هدف بدست آوردن مناطق مناسب کشت زعفران در استان با توجه به شرایط آگروکلیمایی مناطق مختلف استان می باشد. در حال حاضر در مناطق بسیار محدودی از استان بعضی از کشاورزان به صورت موردی و در کنار کشت های دیگر خود اقدام به کشت محصول زعفران می کنند که اگر شرایط اقلیمی و دیگر شرایط محیطی این اجازه را بدهد می توان کشت این محصول را به صورت مکانیزه در اکثر مناطق استان گسترش داد.