

## ارزیابی کیفی، کمی و اقتصادی تناسب و تعیین پتانسیل تولید اراضی برای محصولات عمده منطقه فلاورجان اصفهان جواد گیوی<sup>۱</sup>

توانمندی زمین در تولید مواد غذایی محدود است. شرایط محیطی (اقلیم و خاک)، نوع کاربری زمین و مدیریت، حد تولید را تعیین می‌کنند. هر گونه بهره‌برداری از زمین که مافوق توانمندی آن باشد در درازمدت باعث تخریب و کاهش باروری آن می‌گردد. بنابراین شناخت ظرفیت تولید اراضی و اختصاص آنها به بهترین و سودآورترین نوع کاربری از اهمیت خاصی برخوردار است. برنامه‌ریزی برای استفاده بهینه از اراضی موجب می‌شود تا ضمن حداکثر بهره‌وری، هر زمینی برای استفاده آیندگان نیز مورد حفاظت قرار گیرد. در چهارچوب این برنامه‌ریزی، اراضی مورد ارزیابی قرار می‌گیرند و تناسب آنها برای یک نبات خاص مشخص می‌شود.

منطقه فلاورجان به مساحت تقریبی ۲۰ هزار هکتار از شمال شرقی در ۱/۵ کیلومتری شهرستان اصفهان، از شمال غربی در ۵ کیلومتری شهرستان نجف آباد و از جنوب غربی در ۱۱ کیلومتری زرین شهر واقع شده است. اقلیم منطقه بیابانی است که در آن اختلاف فاحشی بین دمای تابستان و زمستان وجود دارد. تأمین آب زراعی بستگی تمام به آب (رودخانه زاینده رود) دارد. خاکهای منطقه، آهکی و در آب‌رفتهای دوران چهارم زمین شناسی تشکیل و تکامل یافته‌اند. خاکهای جوان دارای بافت درشت و آنها که تکامل بیشتری دارند ریزدانه‌اند.

اهداف این پژوهش را می‌توان بصورت زیر خلاصه نمود

- معرفی یک روش جدید ارزیابی اراضی در ایران.
  - ارزیابی کیفی، کمی و اقتصادی ۲۰ هزار هکتار از اراضی منطقه فلاورجان اصفهان برای کشت آبی گندم، جو، برنج، سیب زمینی، پیاز و یونجه.
  - تخمین پتانسیل تولید و تأمین سطح مدیریت در اراضی فوق‌الذکر و برای نباتات مورد اشاره.
  - معرفی مناسبترین اراضی برای الگو و تناوبهای زراعی بهینه در منطقه.
- در ارزیابی کیفی تناسب اراضی برای یک نبات خاص، مشخصات اقلیم، پستی و بلندی و خاک اراضی با نیازهای رویشی هر نبات مقایسه و بسته به میزان تطابق آنها، کلاس تناسب کیفی تعیین می‌شود. این نوع ارزیابی از طریق دو روش (محدودیت ساده) و (پارامتریک) انجام شده است. در روش اول، کیفیت اراضی (Land quality) و در روش دوم، مشخصات اراضی (Land characteristics) به

<sup>۱</sup> استادیار گروه خاکشناسی دانشکده کشاورزی دانشگاه شهر کرد.

عنوان عوامل محدود کننده رشد گیاه در نظر گرفته شده‌اند. روش محدودیت ساده تماماً با استفاده از نرم افزار ALES انجام گردیده است. مبنای طبقه‌بندی کمی تناسب اراضی، میزان عملکرد در واحد سطح است. قبل از این نوع طبقه‌بندی، لازم است حد بین دو کلاس متوالی مشخص شود. جهت تعیین این حد، ابتدا تولید خالص بیوماس (Net biomass production) و به عبارت دیگر میزان عملکرد یک وارسته پرمحصول را که هیچگونه محدودیتی از نظر آب، خاک و وجود آفات و امراض نداشته باشد، با استفاده از اطلاعات مربوط به تابش خورشیدی، دما و مشخصاتی از گیاه مشخص می‌شود. تولید پتانسیل زمین، نتیجه تأثیرگذاری محدودیتهای آب و خاک بر تولید خالص بیوماس گیاه است. اختلاف بین تولید پتانسیل زمین و عملکرد زارع تعیین کننده سطح مدیریت اعمال شده است. ارزیابی اقتصادی بر اساس سود ناخالصی که از هر واحد خاک و برای هر محصول عاید می‌شود، صورت می‌گیرد. با توجه به مطالب فوق، جهت ارزیابی کمی و اقتصادی، جمع‌آوری اطلاعاتی درباره عملکرد محصولات مورد مطالعه در واحدهای مختلف خاک و میزان هزینه‌ها و درآمدهای آنها بسیار ضرورت دارد.

اقلیم منطقه فلاورجان برای کشت گندم، جو، سیب زمینی و پیاز بدون محدودیت و برای برنج و یونجه دارای محدودیت است. قسمت اعظم اراضی منطقه، برای کشت آبی گندم و جو تناسب خوبی دارند. در برخی از واحدهای اراضی، سنگریزه، شوری، پستی و بلندی، سیل گیری و وضعیت زهکشی برای این نوع کاربریها محدودیت ایجاد می‌کنند. اراضی منطقه مورد مطالعه برای کشت برنج، اغلب تناسب کیفی پائینی داشته و یا بعضاً نامناسبند. بعضی از واحدهای اراضی برای کشت سیب‌زمینی کاملاً مناسبند ولی در بعضی دیگر، سنگریزه، pH، پستی و بلندی، شوری، سیل گیری، وضعیت زهکشی، بافت سنگین و عدم وجود ساختمان در سطح محدودیتهایی را برای این کاربری بوجود می‌آورند. اغلب واحدهای اراضی برای کشت پیاز تناسب کم تا متوسط دارند. pH خاک مهمترین عاملی است که این نوع تناسب را موجب می‌شود. سنگریزه، شوری، سیل گیری از دیگر عوامل محدودکننده رشد پیاز می‌باشند. اقلیم، سنگریزه، pH، شوری و سیل گیری مهمترین عوامل محدودکننده هستند که اراضی را برای کشت یونجه در کلاسهای S<sub>2</sub> تا N<sub>1</sub> قرار می‌دهند. کلاس تناسب کمی برای گندم، جو، سیب‌زمینی، پیاز و یونجه یا در سطح پائینتری نسبت به کلاس تناسب کیفی قرار دارد و یا با آن کلاس هم سطح است. عامل مؤثر در اختلاف بین کلاس تناسب کیفی و کمی، سطح مدیریت اعمال شده است. واحدهای اراضی اغلب تناسب کمی پائینی برای کشت برنج دارند. گرچه حدود ۹۰٪ واحدهای اراضی از نظر کیفی، تناسب پائینی برای برنج دارند. ولی به طور کلی کشت برنج از سایر محصولات سودآورتر است. در زمینه تولید گندم و جو تناسب کیفی، سطح مدیریت و بویژه مساحت قطعات اراضی و در مورد سیب‌زمینی و پیاز عامل قیمت نیز از عواملی هستند که نقش تعیین کننده‌ای در میزان سودآوری اراضی دارند.

دستاوردهای این پژوهش را می‌توان به صورت زیر خلاصه کرد:

- اجرای این تحقیق نشان داد که چگونه می‌توان تناسب اراضی را در ابعاد مختلف برای کشت نباتات گوناگون تعیین نمود.
- مشخص شدن محدودیتهای فیزیکی و ظرفیت تولید اراضی در منطقه و نقش مدیریت در عملکرد و سودآوری آنها از دیگر دستاوردهای پژوهش حاضر است.
- بعلت سودآوری، چند سالی است که علیرغم تناسب پائین اغلب اراضی برای برنج، سطح زیر کشت آن در منطقه روند رو به افزایش داشته است. این پدیده، اهمیت ارائه الگوی بهینه کشت و سیاستگذاری صحیح دولت در زمینه مسائل اقتصادی را آشکار می‌سازد.
- در این تحقیق، مقایسه بین دو روش (استفاده از کیفیت اراضی) و (استفاده از مشخصات اراضی) صورت گرفت و نقاط ضعف و قوت هر یک مشخص شد.