

مقایسه ارزیابی کیفی تناسب اراضی برای آبیاری سطحی و قطره‌ای در دشت ایذه استان خوزستان

پیوند پاپن، کارشناس ارشد خاکشناسی، سازمان آب و برق خوزستان
سوفیا بارانی، کارشناسی ارشد دانشگاه شهید چمران اهواز
محمد الباجی، دکتری آبیاری و زهکشی دانشگاه شهید چمران اهواز

چکیده

هدف از این مطالعه شناسایی تناسب اراضی برای آبیاری سطحی و تحت فشار (قطره‌ای) اراضی دشت ایذه به روش پارامتریک و ترسیم نقشه‌ها با استفاده از نرم‌افزار ArcGIS می‌باشد. خصوصیات مختلف مؤثر بر تناسب خاکها جهت آبیاری سطحی و قطره‌ای شامل: شیب، زهکشی، هدایت الکتریکی محلول خاک، مقدار آهک، بافت و عمق خاک است. نتایج نشان دادند که ۱۷/۵۴ درصد از کل واحدهای اراضی برای آبیاری سطحی بسیار مناسب (S1)، ۵۲/۹۸ درصد نسبتاً مناسب (S2)، ۱۵/۸۴ درصد دارای تناسب کم (S3)، ۷/۹۲ درصد در حال حاضر نامناسب (N1) هستند. همچنین نتایج نشان دادند که برای آبیاری تحت فشار، ۲۳/۱۳ درصد از واحدهای اراضی بسیار مناسب (S1)، ۵۷/۴۷ درصد نسبتاً مناسب (S2)، ۱۳/۶۸ درصد دارای تناسب کم (S3) هستند و ۱/۵ درصد از واحدهای اراضی برای دو نوع آبیاری نامناسب دائم می‌باشند. در بررسی کلی، اراضی با عمق کمتر دارای درجه‌بندی بالاتری جهت آبیاری قطره‌ای می‌باشند. میزان آهک خاک سبب ایجاد تناسب کمتری برای آبیاری قطره‌ای شده و بررسی کلاس بافت خاک در دو نوع آبیاری در منطقه نشان می‌دهد که اثر مشابهی بر تناسب اراضی جهت آبیاری سطحی و قطره‌ای دارد. از نظر شیب نیز در اراضی با شیب‌های بیشتر اراضی تناسب بیشتری برای آبیاری قطره‌ای و در اراضی با کلاس زهکشی پایینتر بسته به بافت خاک تناسب بیشتری برای آبیاری قطره‌ای دارند.

کلمات کلیدی: ارزیابی تناسب اراضی، آبیاری سطحی، آبیاری تحت فشار، روش پارامتریک، GIS

۱-مقدمه

امنیت و پایداری غذا در دنیا بر چگونگی مدیریت منابع طبیعی استوار می‌باشد. به علت کاهش منابع آبهای سطحی، ذخیره آب زیر زمینی و افزایش آلودگی، مساحت مناطق تحت آبیاری کاهش یافته است و اراضی آبی در حال حاضر ۴۰٪ ذخیره غذا را تهیه می‌کنند؛ لذا منابع آبی موجود ممکن است نتواند تکافوی تقاضاهای مختلف انسان را بدهد. بنابراین آبیاری اراضی بیش از حال حاضر برای امنیت غذایی در جهان یک استراتژی ضروری می‌باشد (۷). استفاده صحیح از منابع آب و خاک مهمترین اولویت بخش کشاورزی است. آب مهمترین عامل محدودکننده توسعه کشاورزی در مناطق خشک و نیمه‌خشک می‌باشد و انتخاب روشهای

مناسب آبیاری جهت افزایش کارایی آب یکی از راه‌های مدیریتی مؤثر در راستای ارتقای بهره‌وری از منابع آب به‌شمار می‌رود. سائیس و همکاران (۱۹۹۱) یک سیستم ارزیابی پارامتریک را برای روش‌های آبیاری پیشنهاد دادند که بنیان اصلی آن را خصوصیات فیزیکی و شیمیایی خاک تشکیل داده بود (۱۰).

بن وون یو (۲۰۰۳) تناسب اراضی منطقه دیزسنگال را برای آبیاری سطحی و قطره‌ای مورد ارزیابی قرار داد. او مهمترین عوامل محدودکننده آبیاری سطحی را زهکشی و بافت خاک سبک و برای آبیاری قطره‌ای و موضعی، عمق کم خاک، بافت خاک سبک همراه با سنگریزه و قلوه سنگ و زهکشی نشان داد و با توجه به نتایج فوق و با عنایت به کمبود منابع آبهای سطحی و خشکی اقلیم، تنها آبیاری قطره‌ای را برای اراضی منطقه مناسب دانست (۵).

امبوچ و همکاران (۲۰۰۴) تناسب اراضی را برای دو روش آبیاری سطحی و قطره‌ای در شمال تونس ارزیابی نمودند. نتایج سیستم ارزیابی پارامتریک نشان داد تنها ۳ درصد از سطح اراضی در هر دو روش بسیار مناسب طبقه‌بندی شدند. به علت عوامل محدودکننده شیب، عمق و بافت خاک و زهکشی، تناسب آبیاری قطره‌ای بسیار بیشتر از آبیاری سطحی بود (۹).

کالدرون و همکاران (۲۰۰۵) طی یک تحقیق ارزیابی تناسب کیفی اراضی برای آبیاری سطحی و قطره‌ای را در ناحیه شویانگ چین بررسی کردند. آنها مهمترین عوامل محدودکننده آبیاری را در منطقه، افزایش شیب اراضی همراه با کاهش عمق خاک و افزایش سنگ و سنگریزه معرفی کردند (۶).

دنگیز (۲۰۰۵) روش‌های مختلف آبیاری (سطحی و قطره‌ای) را بر طبق روش ارزیابی پارامتریک در اراضی مزرعه آزمایشی مرکز تحقیقات جنوب آنکارا بررسی کرد و به این نتیجه رسید که روش آبیاری قطره‌ای بهترین روش آبیاری برای بیش از نیمی از ناحیه تحت مطالعه بود (۷). الباجی (۱۳۸۶) اراضی منطقه شاوور استان خوزستان را برای آبیاری سطحی و قطره‌ای ارزیابی و نتایج ایشان نشان داد که آبیاری قطره‌ای بهترین روش آبیاری برای منطقه است (۱).

مادح خاکسار و همکاران (۱۳۸۸) دو روش آبیاری سطحی و تحت فشار را در دشت گرگر خوزستان با هم مقایسه نمودند. آنها به این نتیجه رسیدند که در هر دو روش آبیاری، شوری و زهکشی خاک از عوامل محدودیت‌زا هستند و در روش آبیاری تحت فشار، کربنات کلسیم به عوامل محدودکننده اضافه شد (۴).

توسعه کشاورزی در گرو اجرای پروژه‌های زیر بنایی جهت تأمین آب و افزایش راندمان آبیاری است. دشت ایذه دارای اقلیم نیمه مرطوب معتدل و مدیترانه‌ای می‌باشد و از استعداد بالقوه‌ای برای امور زراعی و دامداری بهره‌مند است و از طرف دیگر وجود منابع خاک مناسب و نسبتاً غنی از مواد آلی و معدنی بر این قابلیت می‌افزاید. همین عوامل باعث گردیده که مردمان این سرزمین از دیرباز روی به کشاورزی دیم آورند. اما توزیع نامناسب بارش‌ها نسبت به دوره رشد گیاهان و تکیه بر حجم بارش‌های احتمالی، مدیریت کشت را با شرایط نامتعادل مواجه ساخته است (۲). با توجه به اهمیت مطالعات ارزیابی اراضی در برنامه‌ریزی و استفاده پایدار از اراضی، این پژوهش، با هدف مطالعه تناسب اراضی برای دو روش آبیاری سطحی و تحت فشار (قطره‌ای) در دشت ایذه، با استفاده از مطالعات نیمه‌تفضیلی دقیق به روش پارامتریک و تهیه نقشه‌های مربوطه در محیط GIS تهیه شده است.

۲- مواد و روش‌ها

موقعیت جغرافیایی منطقه مورد مطالعه

این پژوهش در دشت ایذه که با وسعت ۱۱۰۸۰/۵ هکتار در شمال شرق اهواز، مرکز استان خوزستان و بین مختصات جغرافیایی ۴۹°۴۵' تا ۴۹°۵۹' طول شرقی و ۳۱°۴۶' تا ۳۱°۵۷' عرض شمالی قرار دارد، انجام گرفته است. در منطقه مورد مطالعه در صورت نامنظم بودن بارندگی‌های زمستانه و بهاره از آب تالاب میانگرن برای آبیاری اراضی استفاده می‌شود. به علاوه، تعدادی چاه دستی به عمق ۱۵ تا ۲۵ متر نیز جهت آبیاری اراضی استفاده می‌شود (۲). تعدادی چاه عمیق نیز در منطقه مورد مطالعه وجود دارد که از تعدادی از آنها برای آبیاری در سطح محدود استفاده می‌شود. با توجه به اطلاعات آماری که از سایت هواشناسی استان

خوزستان جمع‌آوری گردید، میانگین بارندگی سالانه و تبخیر پتانسیل به ترتیب ۶۵۵/۹ و ۱۶۸۵ میلی‌متر و متوسط دمای سالانه ۲۴ درجه سانتیگراد گزارش شده است. طبق روش آمبرژه منطقه دارای اقلیم معتدل است.

فیزیوگرافی و زمین‌شناسی عمومی منطقه

اراضی منطقه مورد مطالعه شامل واحد فیزیوگرافی دشت‌های مرتفع (Plateau) می‌باشد که از رسوبات آبرفتی دانه ریز در اطراف تالاب میانگران با شیب کلی ۰-۲ درصد و رسوبات آبرفتی دانه درشت در اراضی دامنه کوهستان با شیب کلی ۵-۲ درصد، تشکیل شده است. محدوده مورد بررسی به لحاظ زمین‌شناسی متشکل از رسوبات دوره چهارم زمین‌شناسی (دوره حاضر) می‌باشد (۲).



شکل (۱) - موقعیت جغرافیایی منطقه‌ی مورد مطالعه

توصیف واحدهای اراضی و مطالعات خاکشناسی

پس از استقرار گروه مطالعاتی در منطقه به‌منظور تشخیص خاکهای مختلف و تعیین عوامل محدودکننده در ارتباط با آبیاری اراضی و کشاورزی و بر اساس نوع مطالعه که نیمه تفصیلی دقیق می‌باشد اقدام به یافتن موقعیت نقاط تعیین شده جهت حفر پروفیل‌ها با استفاده از دستگاه GPS، تشریح و نمونه برداری از خاکها گردید. سپس در نمونه‌های جمع‌آوری شده برخی خصوصیات فیزیکی و شیمیایی شامل بافت خاک، هدایت الکتریکی، pH، درصد گچ، کربن آلی، آنیون‌ها و کاتیون‌ها محلول، درصد آهک، ظرفیت تبادل کاتیونی و درصد سدیم تبادلی با استفاده از روش‌های معمول و استاندارد آزمایشگاهی تعیین گردید (۳).

سیستم ارزیابی پارامتریک برای اهداف آبیاری

از آنجا که هدف نهایی آبیاری تولید محصول و رشد گیاه است، فاکتورهای انتخاب شده در این روش مرتبط با استقرار گیاه و همچنین جذب آب و عناصر غذایی می‌باشند. لذا فاکتورهای مؤثر بر تناسب خاکها جهت آبیاری به ۴ گروه عمده تقسیم می‌شود (۱۰):

الف- خصوصیات فیزیکی خاک (بافت و عمق خاک و درصد آهک و گچ)،

ب- خصوصیات شیمیایی (وضعیت شوری و سدیمی)،

ج- خصوصیات زهکشی و

د- خصوصیات محیطی نظیر شیب

بر این اساس، خصوصیات مؤثر بر تناسب خاکها جهت آبیاری سطحی و قطره‌ای شامل شیب، زهکشی، هدایت الکتریکی محلول خاک، مقدار آهک، بافت و عمق خاک است. این ویژگی‌ها با کمک جداول ساینس و همکاران (۱۹۹۱) درجه‌بندی می‌گردد (۱۰). با

استفاده از حاصلضرب درجه تعیین شده برای هر فاکتور، شاخص قابلیت آبیاری¹ (C_i) در هر واحد اراضی طبق فرمول زیر محاسبه می گردد:

$$C_i = A \times \frac{B}{100} \times \frac{C}{100} \times \frac{D}{100} \times \frac{E}{100} \times \frac{F}{100} \quad (1)$$

در این معادله (۱)، A = درجه بندی بافت خاک، B = درجه بندی عمق خاک، C = درجه بندی مقدار آهک، D = درجه بندی هدایت الکتریکی، E = درجه بندی زهکشی و F = درجه بندی شیب می باشند. کلاس های تناسب اراضی با توجه به شاخص قابلیت آبیاری به قرار زیر تعریف شده اند. سپس کلاس های قابلیت آبیاری براساس مقادیر شاخص قابلیت طبق جدول (۱) تعیین می شوند.

جدول (۱): کلاس های تناسب اراضی برای شاخص قابلیت آبیاری (C_i)

علامت	تعریف	شاخص قابلیت آبیاری
S1	اراضی بسیار مناسب	>۸۰
S2	اراضی نسبتاً مناسب	۶۰-۸۰
S3	اراضی با تناسب بحرانی	۴۵-۶۰
N1	اراضی در حال حاضر نامناسب	۳۰-۴۵
N2	اراضی دائماً نامناسب	<۳۰

کلاس های تعیین شده بسته به نوع محدودیت می توانند یکی از علائم S: محدودیت در خصوصیات فیزیکی خاک، I: محدودیت در شوری و سدیمی، W: محدودیت خیزی زمین و t: محدودیت توپوگرافی را به خود اختصاص دهد. ترکیب این علائم با کلاس های ارائه شده در جدول ۱ تحت کلاس اراضی را نشان می دهد.

۳- جمع بندی و نتیجه گیری

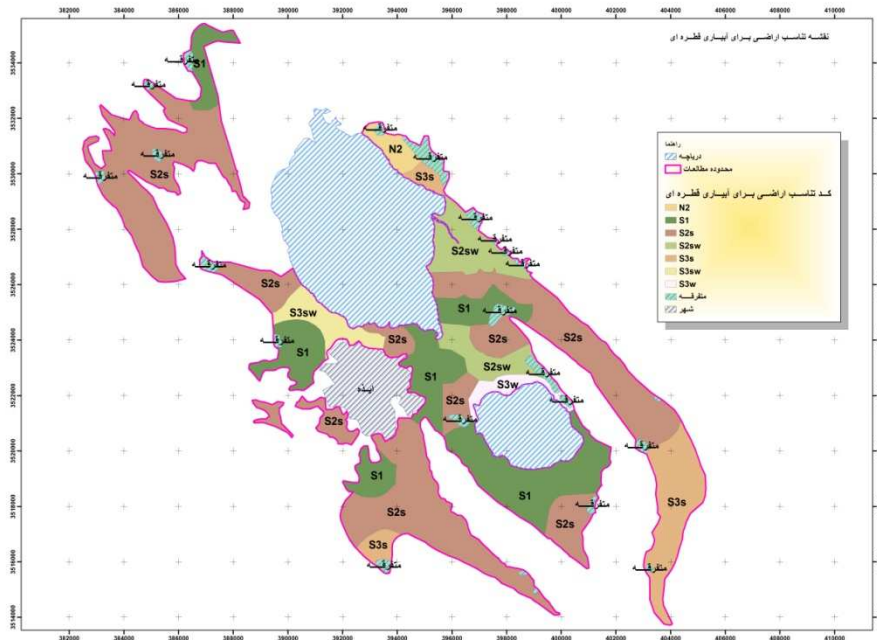
پس از انجام مطالعات خاکشناسی نیمه تفصیلی دقیق در محدوده مطالعاتی جمعاً ۷ سری خاک و ۲۱ واحد اراضی تشخیص داده شد. سری های خاک شناسایی شده شامل پرچستان، میانگران، ایزه، کول فرح، کهنشور، کهباد و بندان می باشند. خاک های منطقه از نظر رده بندی در رده مالی سول، انتی سول و اینسپتی سول قرار می گیرند. خلاصه ای از نتایج برخی آنالیزهای فیزیکی و شیمیایی پروفیل های شاهد در سری های مختلف خاک در جدول ۲ و نقشه ی خاک منطقه مورد مطالعه در شکل ۲ نشان داده شده است. در جدول شماره ۲ مساحت و درصد کلاس ها و تحت کلاس های تناسب اراضی نشان داده شده است. همانگونه که نتایج نشان می دهند، واحدهای اراضی ۲-۱-۲، ۳-۱-۲، ۴-۱-۲، ۷-۳ و ۷-۳ به مساحت ۱۹۴۳/۲۶ هکتار برای آبیاری سطحی بسیار مناسب می باشند. حال آنکه واحدهای اراضی ۲-۱-۲، ۳-۱-۲، ۴-۱-۲، ۵-۲، ۶-۲، ۳-۳، ۲-۲، ۶-۳، ۴-۲، ۲-۱، ۴-۳، ۷-۲ و ۷-۲ به مساحت ۵۸۷۱/۵۲ هکتار نسبتاً مناسب می باشند که از این میان، واحدهای اراضی ۱-۲، ۴-۴، ۵-۲، ۶-۲ به مساحت ۲۳۴۶/۲۷ هکتار از نظر خصوصیات فیزیکی خاک که شامل بافت خاک، وجود سنگریزه، عمق خاک و میزان آهک می باشد، در تحت کلاس S2s قرار می گیرند، همچنین واحد اراضی ۳-۳ به دلیل عوامل ذکر شده و عامل شیب در تحت کلاس S2st و واحدهای اراضی ۲-۲، ۳-۳ به مساحت ۱۵۰۳/۵۱ هکتار به دلیل عامل محدودیت زای شیب در تحت کلاس S2t قرار گرفته اند. واحدهای اراضی ۱-۲، ۴-۲، ۴-۳، ۷-۲ به مساحت ۱۸۰۱/۴۷ هکتار به علت کلاس زهکشی متوسط تا نسبتاً ضعیف و همچنین خصوصیات خاک شامل وجود سنگریزه و میزان آهک شاخص قابلیت برای آبیاری سطحی در محدوده کلاس دو با محدودیت زهکشی قرار گرفته است، لذا این اراضی جهت آبیاری سطحی در تحت کلاس S2w قرار گرفته اند.

¹ - Irrigation Capability index

واحدهای اراضی ۱-۶، ۳-۵، ۱-۴، ۳-۳ و ۱-۲ به مساحت ۱۷۵۴/۰۲ دارای تناسب کمی می‌باشند. واحد اراضی ۱-۶ به علت محدودیت در خصوصیات خاک که شامل بافت خاک و یا وجود سنگریزه، عمق خاک و میزان آهک می‌باشد، به مساحت ۵۶۷/۹۸ هکتار، در محدوده کلاس سه با محدودیت خاک قرار گرفته است. همچنین واحد اراضی ۳-۵ نیز به دلیل عوامل ذکر شده و همچنین عامل شیب، در محدوده کلاس ۳ با محدودیت خاک و توپوگرافی (S3st) قرار گرفته است. واحد اراضی ۱-۴ به علت خصوصیات خاک شامل وجود سنگریزه، عمق خاک و میزان آهک و کلاس زهکشی متوسط، در تحت کلاس S3sw قرار گرفته و مساحت ۲۹۴/۲۶ هکتار را به خود اختصاص داده است. واحد اراضی ۳-۳، به علت عوامل محدودیت‌زای شیب و کلاس زهکشی و همچنین خصوصیات فیزیکی خاک شامل میزان آهک برای آبیاری سطحی در تحت کلاس S3tw قرار گرفته، لذا این اراضی جهت آبیاری سطحی دارای تناسب کمی می‌باشند و واحد اراضی ۱-۲ به علت کلاس زهکشی نسبتاً ضعیف و همچنین خصوصیات فیزیکی خاک شامل بافت خاک و میزان آهک، در تحت کلاس S3w قرار گرفته و دارای مساحت ۵۹۴/۰۶ هکتار است. واحدهای اراضی ۱-۱ و ۱-۳ به علت خصوصیات خاک که شامل بافت خاک و یا وجود سنگریزه، عمق خاک و میزان آهک و شیب عمومی می‌باشد، در محدوده کلاس N1 قرار گرفته است و این اراضی جهت آبیاری سطحی در حال حاضر نامناسب می‌باشند، مساحت این اراضی ۸۷۸/۱۸ هکتار است که ۷/۹۳ درصد کل اراضی را تشکیل می‌دهند. واحدهای اراضی ۱-۱ و ۱-۲ نیز به دلیل عوامل ذکر شده در محدوده کلاس N2 قرار گرفته‌اند و این اراضی جهت آبیاری سطحی نامناسب می‌باشند، مساحت این اراضی ۱۶۵/۷۵ هکتار است که ۱/۵۰ درصد کل اراضی را تشکیل می‌دهند. الباجی (۱۳۸۶) در اراضی منطقه شاور نشان داد که مهمترین فاکتورهای محدودکننده در هر دو روش آبیاری سطحی و قطره‌ای، شوری خاک و شرایط بد زهکشی است (۱). شکل شماره ۲، نقشه توزیع تحت کلاس‌های تناسب اراضی تحت آبیاری سطحی در منطقه مطالعاتی را نشان می‌دهد.

جدول ۲: نتایج ارزیابی نهائی کیفی واحدهای اراضی مختلف برای آبیاری سطحی (غرقابی) و آبیاری تحت فشار (قطره‌ای)

آبیاری قطره‌ای				آبیاری سطحی					علائم		
درصد		مساحت (بر حسب هکتار)		واحدهای نقشه	درصد		مساحت (بر حسب هکتار)		واحدهای نقشه	تحت کلاس	کلاس
تحت کلاس	کلاس	تحت کلاس	کلاس		تحت کلاس	کلاس	تحت کلاس	کلاس			
-	۲۳/۱۳	-	۲۵۶۲/۹۶	۷-۳، ۷-۱، ۴-۳، ۱-۲	-	۱۷/۵۴	-	۱۹۴۳/۲۶	.۴-۱، ۳-۲، ۷-۱، ۴-۲، ۷-۳	-	S1
۵۰/۶۰	۵۷/۴۷	۵۶۰۶/۵۹	۶۳۶۷/۴۳	۳-۱، ۲-۲، ۲-۱، ۱-۲، ۴-۴، ۴-۳، ۴-۳، ۲-۳، ۵-۱، ۵-۳، ۳-۲، ۵-۱، ۶-۶، ۳-۲	۲۱/۱۷	۵۲/۹۸	۲۳۴۶/۲۶	۵۸۷۱/۵۲	.۴-۱، ۴-۲، ۶-۲، ۵-۲	S2s	S2
-	-	-	-	-	۱/۹۹	-	۲۲۰/۳۰	-	۳-۳	S2st	-
-	-	-	-	-	۱۳/۵۷	-	۱۵۰۳/۵۱	-	۶-۳، ۲-۲	S2t	-
۶/۸۷	-	۷۶۰/۸۴	-	۴-۲، ۱-۱	-	-	-	-	-	S2sw	-
-	-	-	-	-	۱۶/۲۵	-	۱۸۰۱/۴۴	-	.۴-۲، ۲-۱، ۷-۲، ۴-۳	S2w	-
۹/۰۲	۱۳/۶۸	۹۹۹/۸۶	۱۵۱۶/۶۲	۶-۱، ۱-۳	۵/۱۳	۱۵/۸۴	۵۶۷/۹۸	۱۷۵۴/۰۲	۶-۱	S3s	S3
-	-	-	-	-	۱/۱۰	-	۱۲۱/۶۸	-	۵-۳	S3st	-
۳/۰۹	-	۳۴۲/۶۸	-	۲-۱	۲/۶۶	-	۲۹۴/۲۶	-	۴-۱	S3sw	-
-	-	-	-	-	۱/۵۹	-	۱۷۶/۰۴	-	۳-۳	S3tw	-
۱/۵۷	-	۱۷۴/۰۸	-	۷-۲	۵/۳۶	-	۵۹۴/۰۶	-	۲-۱	S3w	-
-	-	-	-	-	-	۷/۹۲	-	۸۷۸/۱۸	۱-۳، ۱-۱	-	N1
-	۱/۵۰	-	۱۶۵/۷۵	۱-۱	-	۱/۵۰	-	۱۶۵/۷۵	۱-۲، ۱-۱	-	N2



شکل ۳: توزیع تحت کلاس‌های تناسب اراضی تحت آبیاری قطره‌ای در اراضی دشت ایذه

نگرشی اجمالی به نتایج جدول ۳ نشان می‌دهد که با کاربرد روش آبیاری قطره‌ای به جای روش آبیاری سطحی تناسب کیفی اراضی واحد ۱-۴ به مساحت ۲۹۴/۲۶ هکتار از تناسب بحرانی (S_3) به بسیار مناسب (S_1) و واحدهای ۳-۵، ۳-۳-۲-۱ به مساحت ۸۹۱/۷۸ هکتار از تناسب بحرانی (S_3) به نسبتاً مناسب (S_2) و واحد ۳-۱ به مساحت ۴۳۱/۸۸ هکتار از تناسب نامناسب در شرایط فعلی (N_1) به تناسب بحرانی (S_3) ارتقاء یافته‌اند. به عبارت دیگر با کاربرد روش آبیاری قطره‌ای به جای آبیاری سطحی، تناسب کیفی ۱۶۱۷/۹۲ هکتار از اراضی ارتقاء یافته است.

جدول ۳: مقایسه ارتقاء کلاسهای تناسب واحد اراضی در هنگام استفاده از آبیاری قطره‌ای به جای آبیاری سطحی

واحد اراضی	ارتقاء کلاسهای تناسب از آبیاری سطحی به آبیاری قطره‌ای
۴-۱	از S_3 به S_1
۳-۳، ۵-۳، ۳-۲-۱	از S_3 به S_2
۱-۳	از N_1 به S_3

نتیجه‌گیری

در یک بررسی کلی مقایسه تناسب اراضی جهت آبیاری سطحی و قطره‌ای در منطقه دشت ایذه روشن می‌سازد که اراضی با عمق کمتر، دارای درجه‌بندی بالاتری جهت آبیاری قطره‌ای می‌باشند. همچنین از آنجایی که میزان آهک خاک منطقه عمدتاً ۲۵-۴۰ درصد می‌باشد، این محدودیت سبب ایجاد تناسب کمتر برای آبیاری قطره‌ای شده است. حلالیت آهک در خاک اغلب کم بوده و استفاده از کودهای حیوانی و بقایای گیاهی در سطح خاک که ریشه گیاه با آن تماس دارد، جهت اصلاح این اراضی توصیه می‌شود. بررسی بافت خاک در دو نوع آبیاری در منطقه نیز نشان می‌دهد کلاس بافت و میزان سنگریزه اثر مشابهی بر تناسب اراضی جهت آبیاری سطحی و قطره‌ای دارد. از نظر شیب نیز در اراضی با شیب‌های بیشتر اراضی تناسب بیشتری برای آبیاری قطره‌ای دارند و درجه بالاتری به خود اختصاص می‌دهند و همچنین در اراضی با کلاس زهکشی پایینتر بسته به بافت خاک تناسب بیشتری برای آبیاری قطره‌ای دارند.



با توجه به آنکه واحد فیزیوگرافی منطقه، دشتهای مرتفع می باشد، در بخش‌هایی از منطقه در دامنه کوهستان شیب عمومی ۲-۵ درصد مشاهده شده است، که واحدهای مجزا شده ۱-۱، ۲-۲، ۳-۳، ۳-۳، ۵-۳ و ۶-۳ را در برمی گیرد. لذا کشت درختان مثمر در این اراضی، در صورت تأمین آب مطمئن با روش آبیاری موضعی می‌تواند مد نظر قرار گیرد و سایر مناطق با شیب عمومی ۲-۰ درصد جز اراضی مسطح می‌باشند.

تقدیر و تشکر:

در پایان نویسندگان این مقاله از سازمان آب و برق خوزستان و دفتر تحقیقات و استانداردهای شبکه های آبیاری و زهکشی تشکر و قدردانی می نمایند.

۴- مراجع

- [۱] الباجی، م. ۱۳۸۶. ارزیابی تناسب اراضی برای زراعت آبی به دو روش آبیاری تحت فشار (قطره‌ای) و سطحی (غرقابی) برای محصولات عمده زراعی در دشت شاوور. پایان‌نامه کارشناسی ارشد خاکشناسی، دانشگاه شهید چمران اهواز.
- [۲] سازمان آب و برق استان خوزستان، وزارت نیرو. (۱۳۸۸). مطالعات خاکشناسی نیمه تفصیلی دقیق اراضی ایذه. شرکت مهندسی مشاور بهنیا جنوب.
- [۳] فرامرزیان، م. و ف.، کشمیری. (۱۳۶۳). راهنمای تشریح پروفیل خاک. مؤسسه تحقیقات خاک و آب، تهران.
- [۴] مادح خاکسار، س.، آینه‌بند، الف.، معزی. و یزدی‌پور، ع. ۱۳۸۸. ارزیابی تناسب اراضی برای دو روش آبیاری سطحی و تحت فشار در دشت گرگر خوزستان. مجله پژوهش در علوم زراعی. سال دوم. (۵): ۲۷-۳۵.
- [5] Bienvenue, JM . Ngardeta &K . Mamadou . 2003 . Land Evaluation in the province of Thies . Senegal . 23rd course professional Master . Geomatics and Natural Resources Evaluation . 8 Nov 2002 – 20 June 2003 . IAO . Florence . Italy.
- [6] Calderon, F. E. Fiorillo. N. Yan, A . Barberis.& S. minelli. 2005. Land Evaluation in the shouyang county, shanxi province, china. 25th Course professional Master. 8 Nov 2004 – 23 Jun 2005 . IAO. Florence. Italy.
- [7] Dengiz, O, 2005, Comparison of Different Irrigation Methods Based on the parametric Evaluation Approach, Turk Agric For , 30(2006).21-29.
- [8]Hargreaves, H.G & G.P. Mekley. 1998. Irrigation fundamentals. Water Resource Publication, llc. 200Pp.
- [9]Mbodj, C., I, Mahjoub. And N., Sghaiev. 2004. Land evaluation in the out rml catchment, Tunisia. 24th Course Professional Master, Geomatics and Natural Resources Evaluation, 10 Nov, 2003- Jun 23rd , 2004, IAO, Florence, Italy.
- [10]Sys, C., E., Van Ranst and J. Debaveye. 1991. Land Evaluation. Part 1: Principles in land Evaluation and Crop Production Calculation. International Training Center for Post Graduate Soil Scientists. Ghent University. 247 Pp.