





دانشگاه شهید چمران اهواز

دانشگاه شهید چمران اهواز

دانشکده کشاورزی

گروه خاکشناسی

پایان نامه کارشناسی ارشد

عنوان:

ارزیابی کیفی و کمی تناسب اراضی منطقه شیرین آب برای

محصولات گندم و پیاز

نگارنده:

زهرا مهرکی

استاد راهنما:

دکتر احمد لندی

۱۳۸۹

دانشکده کشاورزی

گروه خاکشناسی

پایان نامه کارشناسی ارشد

عنوان:

ارزیابی کیفی و کمی تناسب اراضی منطقه شیرین آب برای

محصولات گندم و پیاز

نگارنده:

زهرا مهرکی

استاد راهنما:

دکتر احمد لندی

استاد مشاور:

مهندس جمال بنی نعمه

۱۳۸۹

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

وَفِي الْأَرْضِ قِطْعٌ مُتَجَوِّرَاتٌ وَجَنَّتْ مِنْ أَعْنَبٍ وَزَرْعٌ وَنَخِيلٌ صِنَوَانٌ وَغَيْرُ صِنَوَانٍ يُسْقَى بِمَاءٍ وَاحِدٍ وَنُفُضٌ بَعْضُهَا عَلَى بَعْضٍ فِي الْأَكْلِ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَاتٍ لِقَوْمٍ يَعْقِلُونَ

آیه چهارم از سوره مبارکه رعد

در زمین قطعاتی مجاور و متصل است (که آثار هر قطعه مابین دیگر است . یک جا معدن نفت و طلا و فیروزه و ذغال و غیره است و یک جا نیست) . زمینی برای تاکستان و باغ انگور قابل است و یک جا برای زراعت غلات و زمینی برای نخلستان . آن هم نخل های گوناگون و با آنکه همه با یک آب مشروب می شوند . ما بعضی را برای خوردن بر بعضی برتری دادیم و این امور (اختلاف آثار قطعات زمین) عاقلان را ادله واضحی بر حکمت صانع است .

تقدیم به :

پدر بزرگوارم

که تمام هستی ام بر دستان زحمتکش و شانه های صبورش شکل گرفت ،

مادر مهربانم

که تمام وجودش را در قالب عشق به من بخشید

و برادران ارجمندم

که همکاری و مساعدت های آنها مایه ی ادامه ی تلاشم بوده است .

تقدیر و تشکر

من لم یشکر المخلوق لم یشکر الخالق

در ابتدا نعمت های بیکران الهی را شکر می گویم که همیشه و در همه حال مشمول رحمت بی منتهایش بوده و هستم ، همان دوست که هر چه دارم همه لطف و کرم بی منتهای اوست .

در قلمرو دانش و پژوهش بی گمان کسی را نمی توان یافت که به تنهایی و بدون یاری و پشتیبانی دیگران کاری را به سامان رسانده باشد . بدین لحاظ مجموعه حاضر نیز حاصل زحمات و همکاری های بسیار کسانی بوده است که جا دارد از آنها سپاسگزاری شود . پدر ، مادر و برادران عزیزم و اساتید بزرگووارم را درود می فرستم که تلاشم در تحصیل علم ، نتیجه ی زحمات و تشویق های بی دریغ آنهاست .

از استاد ارجمندم جناب آقای دکتر لندی که در نهایت لطف و بزرگواری در تمام مراحل انجام و نوشتار این پژوهش مرشد و راهنمایم بوده اند صمیمانه سپاسگزارم . از جناب آقای مهندس جمال بنی نعمه به خاطر قبول مشاوره این پایان نامه تشکر و قدر دانی می نمایم .

صمیمانه ترین سپاس ها را تقدیم تک تک اعضای خانواده ام می نمایم که با تلاش و محبتشان زمینه ادامه تحصیلم را فراهم نمودند .

در پایان خاضعانه از ایزد منان آرزوی سلامت و توفیق خانواده ، اساتید و دوستان عزیزم را دارم و امیدوارم خداوند توفیق خدمت به کشورم را به من عطا فرماید .

چکیده پایان نامه

نام خانوادگی: مهرکی	نام: زهرا
عنوان پایان نامه: ارزیابی کیفی و کمی تناسب اراضی منطقه شیرین آب برای محصولات گندم و پیاز	
استاد راهنما: دکتر احمد لندی	استاد مشاور: مهندس جمال بنی نعمة
درجه تحصیلی: کارشناسی ارشد	رشته: کشاورزی
محل تحصیل: دانشگاه شهید چمران اهواز	دانشکده: کشاورزی
تاریخ دفاع: ۱۳۸۹/۳/۲۴	تعداد صفحات: ۱۵۱
واژه های کلیدی: ارزیابی کیفی، کمی و اقتصادی تناسب اراضی، روش پارامتریک، ARC GIS	
<p>تعیین تناسب اراضی برای استفاده بهینه با در نظر گرفتن عوامل محیطی، اجتماعی و اقتصادی به منظور توسعه پایدار نقش مهمی در فرآیند برنامه ریزی استفاده از اراضی را ایفا می کند. هدف از این مطالعه ارزیابی کیفی، کمی و اقتصادی شیرین آب شوشتر (استان خوزستان) برای محصولات عمده منطقه بوده که برای رسیدن به این منظور ابتدا از مطالعات خاکشناسی نیمه تفصیلی دقیق منطقه شیرین آب برای استخراج داده های خاک و زمین مورد نیاز تناسب اراضی استفاده شد، سپس داده های هواشناسی از نزدیکترین ایستگاه سینوپتیک به منطقه (گتوند) جمع آوری شد. در مرحله بعد نیازهای رویشی هر یک از محصولات مورد مطالعه از جداول ارائه شده سبب و گیوی استخراج و با استفاده از روشهای محدودیت و پارامتریک مورد ارزیابی قرار گرفت.</p> <p>کلاس های اقلیمی در محدوده مطالعاتی با استفاده از روش پارامتریک-ریشه دوم برای گنم آبی مناسب (S1)، برای گندم دیم و پیاز نسبتا مناسب (S2) می باشد. با استفاده از روش محدودیت ساده کلاس هر سه محصول نسبتا مناسب (S2) می باشد.</p> <p>ارزیابی کیفی تناسب اراضی واحدهای اراضی برای کشت گندم آبی و پیاز نسبتا مناسب تا تناسب بحرانی (S2-S3) بودند و عامل ایجاد کننده محدودیت در اکثر واحدها شیب و در صد بالای سنگ و سنگریزه است.</p> <p>نتایج ارزیابی کمی نشان می دهد که کلاس اکثر واحدها برای کشت گندم آبی S2 و S3، گندم دیم S2، S3 و N و برای پیاز S1 و S2 است. نقشه های تناسب کیفی و کمی محصولات نیز با استفاده از نرم افزار ARC GIS تهیه گردید.</p> <p>در ارزیابی اقتصادی پیاز و گندم آبی در بیشتر واحدها در کلاس S1 و S2 و تعداد کمی از واحدها نیز دارای کلاس S3 می باشند، اما کلاس گندم دیم بیشتر S2 و S3 و در برخی از واحدها N است. بالاتر بودن کلاس کمی پیاز نسبت به کیفی ناشی از مدیریت صحیح زارعین در منطقه است. در مورد گندم آبی کلاس تناسب کمی در بیشتر واحدهای اراضی یا در سطح بالاتری نسبت به کلاس تناسب کیفی قرار دارد یا با آن هم سطح است که این نیز به دلیل مدیریت بالا در برخی واحدها می باشد. اما مدیریت نامناسب سبب کمتر شدن کلاس های کمی نسبت به کیفی برای گندم دیم شده است.</p>	

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
	فصل اول مقدمه و هدف
۱	۱-۱- مقدمه و هدف.....
	فصل دوم: کلیات و مروری بر منابع
۵	۱-۲- تعریف ارزیابی اراضی.....
۵	۲-۲- تعریف تناسب اراضی.....
۶	۳-۲- تعریف ارزیابی تناسب اراضی.....
۶	۴-۲- اصول تناسب اراضی.....
۷	۵-۲- مراحل مختلف ارزیابی تناسب اراضی.....
۷	۶-۲- روش های ارزیابی اراضی.....
۷	۱-۶-۲- سیستم طبقه بندی قابلیت اراضی آمریکا.....
۸	۲-۶-۲- طبقه بندی اراضی برای آبیاری(روش USBR).....
۸	۳-۶-۲- روش درجه بندی استعداد خاک.....
۸	۴-۶-۲- روش طبقه بندی قابلیت حاصلخیزی اراضی.....
۹	۵-۶-۲- ارزیابی اراضی ایرانی برای کشت آبی.....
۹	۶-۶-۲- ارزیابی اراضی برای نباتات خاص (طبقه بندی بروش فائو).....
۱۰	۱-۶-۶-۲- طبقه بندی کیفی و کمی.....
۱۰	۲-۶-۶-۲- طبقه بندی تناسب فعلی و آتی اراضی.....
۱۰	۷-۲- خلاصه ای از تحقیقات انجام شده در دنیا.....
۱۴	۸-۲- خلاصه ای از تحقیقات انجام شده در ایران.....

فصل سوم: مواد و روشها

۲۴	..... ۱-۳-۱- تشریح وضعیت عمومی منطقه
۲۴	..... ۱-۳-۱- موقعیت و وسعت
۲۵	..... ۱-۳-۲- زمین شناسی منطقه
۲۶	..... ۱-۳-۳- فیزیوگرافی منطقه
۲۶	..... ۱-۳-۴- منابع آب
۲۷	..... ۱-۳-۵- شرایط اقلیمی
۳۰	..... ۱-۳-۶- نحوه ی استفاده از اراضی و گیاهان طبیعی
۳۲	..... ۳-۲-۲- طبقه بندی خاکها
۳۲	..... ۳-۲-۱- رژیم حرارتی خاک
۳۲	..... ۳-۲-۲- رژیم رطوبتی خاک
۳۳	..... ۳-۲-۳- رده بندی خاکها
۳۳	..... ۳-۲-۱- رده Entisols
۳۴	..... ۳-۲-۲- رده Inceptisols
۳۵	..... ۳-۳- تشریح نیاز های بهره وری های مورد مطالعه
۳۵	..... ۳-۳-۱- تشریح نیازهای رویشی گندم
۳۵	..... ۳-۳-۱-۱- نیازهای اقلیمی
۳۷	..... ۳-۳-۲-۱- نیازهای زمینی
۳۹	..... ۳-۳-۲- تشریح نیازهای رویشی پیاز
۳۹	..... ۳-۳-۱-۲- نیازهای اقلیمی
۴۰	..... ۳-۳-۲-۲- نیازهای زمینی
۴۰	..... ۳-۴- روش مطالعه
۴۰	..... ۳-۵- مراحل مختلف روش ارزیابی کیفی تناسب اراضی
۴۰	..... ۳-۵-۱- جمع آوری و پردازش اطلاعات مورد نیاز
۴۱	..... ۳-۵-۱-۱- مشخصات اقلیمی

۴۲	.....۲-۱-۵-۳-اطلاعات مربوط به سیکل رشد نباتات.....
۴۲	.....۳-۱-۵-۳-مشخصات زمین و خاک.....
۴۳	.....۱-۳-۱-۵-۳-پستی و بلندی.....
۴۴	.....۲-۳-۱-۵-۳-خیسی خاک.....
۴۵	.....۳-۳-۱-۵-۳-مشخصات فیزیکی خاک.....
۴۸	.....۴-۳-۱-۵-۳-خصوصیات حاصلخیزی خاک.....
۴۸	.....۵-۳-۱-۵-۳-خصوصیات شوری و قلیائیت.....
۴۹	.....۲-۵-۳-تعیین نیازهای نباتات مورد مطالعه.....
۵۴	.....۳-۵-۳-تعیین کلاس تناسب اراضی.....
۵۴	.....۱-۳-۵-۳-روش محدودیت ساده.....
۵۴	.....۲-۳-۵-۳-روش تعداد و شدت محدودیت ها.....
۵۵	.....۳-۳-۵-۳-روش پارامتریک.....
۵۶	.....۱-۳-۳-۵-۳-روش استوری.....
۵۷	.....۲-۳-۳-۵-۳-روش ریشه دوم.....
۵۷	.....۴-۵-۳-تهیه نقشه تناسب اراضی.....
۵۸	.....۶-۳-ارزیابی کمی اراضی.....
۵۸	.....۱-۶-۳-محاسبه تولید پتانسیل محصول برای کشت آبی.....
۵۸	.....۱-۱-۶-۳-محاسبه تولید بیوماس خالص.....
۶۰	.....۲-۱-۶-۳-فرضیات مدل.....
۶۱	.....۳-۱-۶-۳-محاسبه تنفس.....
۶۳	.....۴-۱-۶-۳-محاسبه تولید بیوماس خالص.....
۶۳	.....۵-۱-۶-۳-محاسبه حداکثر شدت تولید بیوماس ناخالص.....
۶۸	.....۶-۱-۶-۳-محاسبه شاخص سطح برگ.....
۶۹	.....۷-۱-۶-۳-محاسبه تولید محصول.....
۷۰	.....۲-۶-۳-محاسبه تولید پتانسیل برای گندم دیم.....

۷۰	.....محاسبه تولید پتانسیل.....۱-۲-۶-۳
۷۰	.....WPP تولید.....۲-۲-۶-۳
۷۳	.....(LPP).....۳-۲-۶-۳
۷۴	.....محاسبه تولید پیش بینی شده نهایی.....۴-۲-۶-۳
۷۴	.....محاسبه تولید بحرانی.....۳-۶-۳
۷۵	.....اندازه گیری تولید واقعی یا مشاهده شده.....۴-۶-۳
۷۵	.....برآورد صحت روش ارزیابی.....۵-۶-۳
۷۶	.....تعیین کلاس های ارزیابی کمی تناسب اراضی.....۶-۶-۳
۷۶	.....۷-۳-روش ارزیابی اقتصادی تناسب اراضی.....۷-۳-۶-۳
فصل چهارم: نتایج و بحث	
۷۹	.....۱-۴-تشریح سری های خاک.....۱-۴-۱-۴
۷۹	.....سری خاک سبز آب.....۱-۴-۱-۴
۸۱	.....سری خاک آب بید.....۲-۱-۴
۸۳	.....سری خاک ماهور برنجی.....۳-۱-۴
۸۵	.....سری خاک تنگ سرا.....۴-۱-۴
۸۷	.....سری خاک کهنک.....۵-۱-۴
۸۹	.....سری خاک لهبری.....۶-۱-۴
۹۱	.....سری خاک سریشه.....۷-۱-۴
۹۳	.....سری خاک شیرین آب.....۸-۱-۴
۹۶	.....تعیین دوره رشد.....۲-۴
۹۶	.....تعیین مراحل رشد محصولات در طول سیکل رشد.....۳-۴
۹۶	.....ارزیابی کیفی تناسب اراضی.....۴-۴
۹۷	.....ارزیابی اقلیم.....۱-۴-۴
۹۹	.....ارزیابی زمین وخاک.....۲-۴-۴
۱۱۳	.....ارزیابی کمی تناسب اراضی.....۵-۴

۱۱۳	.....۴-۵-۱- محاسبه تولید پتانسیل محصولات.....
۱۱۸	.....۴-۵-۲- تولید پتانسیل گندم دیم.....
۱۲۰	.....۴-۵-۳- محاسبه تولید بحرانی محصولات مورد نظر.....
۱۲۰	.....۴-۵-۴- اندازه گیری تولید واقعی یا مشاهده شده.....
۱۲۱	.....۴-۵-۵- محاسبه تولید پیش بینی شده یا تولید پتانسیل اراضی.....
۱۲۵	.....۴-۵-۶- برآورد صحت روش ارزیابی.....
۱۲۵	.....۴-۵-۷- تعیین رابطه بین شاخص اراضی و تولید مشاهده شده.....
۱۲۷	.....۴-۵-۸- تعیین کلاسهای ارزیابی کمی تناسب اراضی.....
۱۳۵	.....۴-۶- ارزیابی اقتصادی تناسب اراضی.....
۱۴۰	.....۴-۷- نتیجه گیری و پیشنهادات.....
۱۴۳	..... منابع و مأخذ.....

فهرست جداول

صفحه	عنوان
۲۸	جدول (۱-۳) نتیجه ی آزمایش های شمیایی بر روی نمونه های آب.....
۲۹	جدول (۲-۳) اطلاعات هواشناسی ایستگاه گتوند.....
۳۶	جدول (۳-۳) جدول هماهنگی و طبقه بندی سری ها.....
۴۳	جدول (۴-۳) کلاس، سطح محدودیت و درجه بندی اراضی فاریاب با شیب های مختلف و برای نباتات مختلف زراعی به غیر از برنج.....
۴۵	جدول (۵-۳) سطوح مختلف محدودیت سیلگیری.....
۴۶	جدول (۶-۳) فاکتور های وزنی برای عمق های مختلف خاک.....
۴۶	جدول (۷-۳) طبقه بندی اندازه قطعات درشت.....
۵۰	جدول (۸-۳) نیازهای اقلیمی برای گندم.....
۵۱	جدول (۹-۳) نیازهای زمین و خاک برای گندم آبی.....
۵۲	جدول (۱۰-۳) نیازهای زمین و خاک برای گندم دیم.....
۵۳	جدول (۱۱-۳) نیازهای اقلیمی برای پیاز.....
۵۳	جدول (۱۲-۳) نیازهای خاک و چشم انداز پیاز.....
۵۵	جدول (۱۳-۳) تعداد و میزان محدودیت های اقلیمی مورد استفاده در تعیین کلاس اقلیم و سطح محدودیت.....
۵۵	جدول (۱۴-۳) تعداد و میزان محدودیت های تعیین کننده کلاس زمین و خاک.....
۵۶	جدول (۱۵-۳) راهنمای تعیین درجه اقلیم با استفاده از شاخص اقلیم.....
۵۷	جدول (۱۶-۳) مقادیر عددی شاخص برای کلاس های مختلف تناسب.....
۶۴	جدول (۱۷-۳) مقادیر Ac، bc و bo در عرض های شمالی و در ماههای مختلف.....

۶۶	جدول (۳-۱۸) متوسط روزانه ساعات آفتابی ممکن در عرض های جغرافیایی مختلف.....
۷۱	جدول (۳-۱۹) فاکتور پاسخ تولید گندم به رطوبت.....
۷۲	جدول (۳-۲۰) ضریب گیاهی گندم برای ایستگاه شوشتر.....
۷۷	جدول (۳-۲۱) رابطه میزان سود ناخالص و کلاس اقتصادی زمین.....
۸۰	جدول (۴-۱) نتایج تجزیه های آزمایشگاهی پروفیل شماره ۹۳.....
۸۲	جدول (۴-۲) نتایج تجزیه های آزمایشگاهی پروفیل شماره ۴۷.....
۸۴	جدول (۴-۳) نتایج تجزیه های آزمایشگاهی پروفیل شماره ۹۷.....
۸۶	جدول (۴-۴) نتایج تجزیه های آزمایشگاهی پروفیل شماره ۹۰.....
۸۸	جدول (۴-۵) نتایج تجزیه های آزمایشگاهی پروفیل شماره ۱۳۵.....
۹۰	جدول (۴-۶) نتایج تجزیه های آزمایشگاهی پروفیل شماره ۱۴۰.....
۹۲	جدول (۴-۷) نتایج تجزیه های آزمایشگاهی پروفیل شماره ۱۰۶.....
۹۴	جدول (۴-۸) نتایج تجزیه های آزمایشگاهی پروفیل شماره ۵۶.....
۹۶	جدول (۴-۹) مراحل رشد گندم آبی در طول سیکل رشد.....
۹۶	جدول (۴-۱۰) مراحل رشد گندم دیم در طول سیکل رشد.....
۹۶	جدول (۴-۱۱) مراحل رشد پیاز در طول سیکل رشد.....
۹۷	جدول (۴-۱۲) تعیین کلاس اقلیمی برای گندم آبی.....
۹۸	جدول (۴-۱۳) تعیین کلاس اقلیمی برای گندم دیم.....
۹۹	جدول (۴-۱۴) تعیین کلاس اقلیمی برای پیاز.....
۱۰۰	جدول (۴-۱۵) تعیین کلاس زمین و خاک واحد ۱.۱ برای گندم آبی.....
۱۰۱	جدول (۴-۱۶) کلاس تناسب کیفی برای گندم آبی.....
۱۰۵	جدول (۴-۱۷) کلاس تناسب کیفی برای گندم دیم.....
۱۰۹	جدول (۴-۱۸) کلاس تناسب کیفی برای پیاز آبی.....
۱۱۶	جدول (۴-۱۹) پارامترهای اقلیمی مورد نیاز جهت محاسبه تولید پتانسیل محصولات مورد مطالعه.....
۱۱۷	جدول (۴-۲۰) پتانسیل عملکرد گندم آبی.....
۱۱۸	جدول (۴-۲۱) پتانسیل عملکرد پیاز.....
۱۱۹	جدول (۴-۲۲) محاسبه مقدار ETm برای مراحل رشد گندم دیم.....

۱۱۹	جدول (۴-۲۳) محاسبه عملکرد گندم دیم.....
۱۲۰	جدول (۴-۲۴) مقادیر تولید بحرانی برای محصولات مورد مطالعه.....
۱۲۲	جدول (۴-۲۵) تولید پتانسیل محصول، شاخص خاک و تولید پیش بینی شده محصولات.....
۱۲۸	جدول (۴-۲۶) حدود کلاس تناسب کمی اراضی بر حسب میزان تولید برای محصولات مورد مطالعه.....
۱۲۹	جدول (۴-۲۷) نتایج ارزیابی کمی تناسب واحد های مختلف اراضی برای محصولات مورد مطالعه (T/ha)
۱۳۵	جدول (۴-۲۸) حداکثر سود ناخالص و حدود کلاسهای تناسب اقتصادی برای محصولات مورد مطالعه..
۱۳۷	جدول (۴-۲۹) کلاسهای تناسب کیفی، کمی و اقتصادی محصولات در واحدهای مختلف اراضی.....

فهرست اشکال

صفحه	عنوان
۳۱	شکل (۱-۳) موقعیت نواحی تفکیک شده محدوده مطالعاتی.....
۶۱	شکل (۲-۳) منحنی ویژه رشد تجمعی گیاه که نقطه حداکثر شدت تولید بیوماس خالص را نشان می دهد.....
۶۱	شکل (۳-۳) منحنی شکل مناسب نرخ رشد گیاه با زمان.....
۶۷	شکل (۴-۳) ارتباط بین حداکثر شدت فتوسنتز و میانگین درجه حرارت روزانه برای محصولات گروه I، II، III و IV.....
۶۸	شکل (۵-۳) ارتباط بین شاخص سطح برگ و حداکثر شدت رشد.....
۷۲	شکل (۶-۳) متوسط kc برای مراحل اوایل رویشی گیاه بر اساس مقدار تبخیر و تعرق پتانسیل و فاصله بین بارندگی.....
۱۰۴	شکل (۱-۴) ارزیابی کیفی تناسب اراضی برای گندم آبی.....
۱۰۸	شکل (۲-۴) ارزیابی کیفی تناسب اراضی برای گندم دیم.....
۱۱۲	شکل (۳-۴) ارزیابی کیفی تناسب اراضی برای پیاز.....
۱۲۶	شکل (۴-۴) معادله رگرسیون خطی بین شاخص اراضی و تولید مشاهده شده برای گندم آبی.....
۱۲۶	شکل (۵-۴) معادله رگرسیون خطی بین شاخص اراضی و تولید مشاهده شده برای گندم دیم.....
۱۲۷	شکل (۶-۴) معادله رگرسیون خطی بین شاخص اراضی و تولید مشاهده شده برای گندم پیاز.....
۱۳۲	شکل (۷-۴) ارزیابی کمی تناسب اراضی برای گندم آبی.....
۱۳۳	شکل (۷-۴) ارزیابی کمی تناسب اراضی برای گندم دیم.....
۱۳۴	شکل (۷-۴) ارزیابی کمی تناسب اراضی برای پیاز.....



دانشگاه شهید چمران اهواز

دانشگاه شهید چمران اهواز

دانشکده کشاورزی

گروه خاکشناسی

پایان نامه کارشناسی ارشد

عنوان:

ارزیابی کیفی و کمی تناسب اراضی منطقه شیرین آب برای

محصولات گندم و پیاز

نگارش:

زهرا مهرکی

استاد راهنما:

دکتر احمد لندی

استاد مشاور:

مهندس جمال بنی نعمة

بهار ۱۳۸۹

فصل اول:

مقدمه و هدف