



وزارت جهاد کشاورزی

سازمان جهاد کشاورزی استان فارس

دفترن آوری های نوین

اطلس اراضی کشاورزی شهرستان ممسنی

شهریورماه ۹۹

وزارت جهاد کشاورزی



مرکز تحقیقات، آموزش کشاورزی و
منابع طبیعی استان فارس



سازمان جهاد کشاورزی استان فارس

اطلس اراضی کشاورزی

شهرستان ممسنی

محمد مهدی قاسمی، حسین صحرائیان جهرمی، مجتبی پاک پرور

علی اصغر بذرافکن، آذر آی، سارا کوشافر، عمار چوبینه

تابستان ۱۳۹۹

سرشناسه:	سارا کوشافر، ۱۳۹۹	موضوع:	اطلس کشاورزی شهرستان ممسنی
عنوان و نام پدیدآور:	دفتر فن آوری های نوین سازمان جهاد کشاورزی فارس	موضوع:	Agricultural atlas of Mamasani County
مشخصات نشر:	شیراز، ایران کبیر، ۱۳۹۹	موضوع:	طبقه بندی، لندست، سنتینل، اطلس اراضی
مشخصات ظاهری:	شناسه افزوده:	محمد مهدی قاسمی، حسین صحرانیان جهرمی، مجتبی پاک پرور، علی اصغر بذرافکن، آذر آی، سارا کوشافر، حمیدرضا قصابی	
شابک:	۹۷۸-۹۶۴-۵۰۰-۰۶۳-۷	شناسه افزوده:	سازمان جهاد کشاورزی استان فارس، دفتر فن آوری های نوین
وضعیت فهرست نویسی:	فیا	رده بندی کنگره:	
موضوع:	سازمان جهاد کشاورزی استان فارس، دفتر فن آوری های نوین	رده بندی دیویی:	
موضوع:	Agricultural Organization of Fars, Modern Agricultural Technology	شماره کتابشناسی ملی:	
عنوان:	اطلس کشاورزی شهرستان ممسنی	ناشر:	انتشارات ایران کبیر، شیراز خیابان باغ تخت جنب بانک ملی ساختمان حافظ
نویسندگان:	محمد مهدی قاسمی، حسین صحرانیان جهرمی، مجتبی پاک پرور، علی اصغر بذرافکن، آذر آی، سارا کوشافر، عمار چوبینه	تلفن:	۰۷۱-۳۲۲۷۱۷۶۹
تهیه کننده:	سازمان جهاد کشاورزی استان فارس	شابک:	۹۷۸-۹۶۴-۵۰۰-۰۶۳-۷
نشانی:	شیراز، بولوار آزادی، نبش خیابان ارم، ایمیل:	نوبت چاپ:	اول
تلفن:	۰۷۱-۳۲۲۷۲۱۸۰-۸	سال انتشار:	۱۳۹۹
دورنگار:	۰۷۱-۳۲۲۹۹۰۲۹	شمارگان:	
		چاپ و صحافی:	پور سهراب

وزارت جهاد کشاورزی
سازمان جهاد کشاورزی استان فارس - دفتر فن آوری های نوین کشاورزی
با همکاری مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی فارس

عنوان اثر: اطلس اراضی کشاورزی شهرستان ممسنی

نام و نام خانوادگی نویسنده / نویسندگان: محمد مهدی قاسمی، حسین صحرائیان جهرمی، مجتبی پاک
پرور، علی اصغر بذرافکن، آذر آی، سارا کوشافر، عمار چوبینه

ناشر: سازمان جهاد کشاورزی فارس: ۱۰۰ نسخه، تاریخ انتشار: تابستان ۱۳۹۹

این اثر برگرفته از نتایج پروژه تحقیقاتی مشترک بین مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی و سازمان جهاد کشاورزی فارس با عنوان " طبقه بندی و تهیه اطلس کاربری اراضی کشاورزی در حوزه های آبخیز استان فارس با سنجش از دور و GIS " با کد مصوب ۹۶۰۳۴۶-۰۱۳-۲۹-۵۰-۲۴ می باشد.

پیشگفتار رئیس سازمان

اطلاعات مکانی بروز، ابزاری کارآمد جهت تصمیم گیری و برنامه ریزی بهینه بخش کشاورزی محسوب می گردد. آگاهی از وضعیت سطوح کشت، تراکم محصول، بهترین زمان برداشت و تخمین میزان محصول از جمله شاخص‌هایی است که به منظور افزایش بهره وری و تولید اقتصادی مورد نیاز می باشد. همچنین انتخاب زمان مناسب برای بازار رسانی و پیش‌بینی وضعیت فروش از دیگر عواملی است که در بخش اقتصاد و بازار بخش کشاورزی می تواند بسیار راه گشا باشد.

سنجش از دور در کنار علمی چون GIS، هوش مصنوعی و داده کاوی از مهم‌ترین روش‌های دسترسی به چنین داده‌هایی را فراهم کرده است. کتابچه اطلس اراضی کشاورزی فارس نخستین گام در شناسایی عرصه‌های کشاورزی استان با استفاده از داده های مکان محور و دانش سنجش از دور می باشد و نتایج آن با استفاده از دانش و تجربیات مدیران و کارشناسان سازمان جهاد کشاورزی فارس با هدف فراهم نمودن بسترهای مناسب تصمیم گیری، تبدیل به نقشه‌هایی شده است که زمینه های شناخت کانون اصلی تولید محصولات کشاورزی و برنامه‌ریزی لازم جهت تحقق اهداف بخش کشاورزی را فراهم آورده است.

در پایان از کلیه همکاران دفتر فن آوری های نوین، مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی، مسئولین پهنه های کشاورزی، رابطین شهرستانی، مدیران مراکز و شهرستان های استان که با همدلی و توکل بر خداوند متعال در دو سال اخیر در ایجاد این مجموعه همت نموده‌اند، قدردانی می نمایم.

محمد مهدی قاسمی

رئیس سازمان جهاد کشاورزی استان فارس



چکیده

بنا به اهمیت نقش اطلاعات دقیق و مکان محور در مدیریت بهینه‌ی این بخش مهم از اقتصاد استان فارس، در تحقیق حاضر ابتدا در یک فعالیت اولیه میدانی منسجم در گستره‌ی استان، اطلاعات مورد نیاز جمع آوری شد. برای این کار نقشه‌ی اولیه انواع کاربریهای کشاورزی با کمک اپلیکشین تولید نقشه روی تبلت، بر روی تصویر ماهواره‌ای گوگل (ارائه شده در محیط اپلیکیشن) ترسیم شد. سپس تصاویر به روز از ماهواره‌های سنتینل ۲ و لندست ۸ مربوط به تمامی عرصه استان از سال ۱۳۹۴ تا ۱۳۹۸ از تاریخهای مختلف مورد نیاز تهیه و آماده سازی شد. آنگاه با تلفیق روشهای پیشرفته سنجش از دور از قبیل طبقه بندی شی گرا و کاربرد شاخصهای جدید و متنوع گیاهی و نیز مدلسازی در محیط جی‌آی‌اس، در مرحله ستادی نقشه های مرحله واسطه با ضریب کاپا و صحت کلی به ترتیب به میزان ۰,۸۹ و ۹۱٪ به دست آمد. در مرحله بعد با تدقیق ستادی و میدانی، با همکاری گسترده کارشناسان آموزش دیده‌ی محلی، نقشه‌ها به بالاترین دقت مکانی تا حد ۹۹ درصد رسید. مقیاس نقشه‌ها را با توجه به دقت کار میدانی می‌توان در حد ۱:۵۰۰۰ دانست. نتایج نشان داد شهرستان ممسنی که دارای ۵ مرکز خدمات جهاد کشاورزی بوده و در مجموع به ۲۷ پهنه مدیریتی تقسیم شده است، در سال زراعی ۹۷-۹۸ دارای ۶۴۸۴۲ هکتار مجموع زراعت بوده که ۱۳۶۶۵ هکتار آن زراعت آبی فعال، ۲۴۵۳۳ هکتار زراعت آبی غیر فعال (نکاشت)، و ۲۶۶۴۴ هکتار زراعت دیم است. مساحت باغات به ۱۳۱۹۲ هکتار بالغ بوده که ۲۹۳۸ هکتار آن باغ آبی و ۱۰۲۵۴ هکتار باغ دیم می‌باشد. تهیه این نشریه کمکی است تا اطلاعات حاصل از تحقیق که جنبه استانی و کلی داشته به شیوه‌ای کاربردی برای عملیاتی ترین سطوح دسترسی که مراکز خدمات جهاد کشاورزی است و به تفکیک پهنه‌های مدیریت کشاورزی آماده شده و در اختیار کارشناسان ارجمند قرار می‌گیرد تا بیشترین بهره از نتایج به دست آید.

واژه های کلیدی: طبقه بندی پیکسل مبنا، طبقه بندی شی گرا، لندست، سنتینل، اطلس اراضی

فهرست مطالب

۱	مقدمه
۲	مشخصات عمومی شهرستان
۴	زبان ونژاد مردم نورآباد و ممسنی
۴	مکان های دیدنی و تاریخی
۴	منابع آب شهرستان ممسنی
۴	منابع آب سطحی
۴	رودخانه ی فهلیان
۵	تنگناها و محدودیت منابع آب سطحی
۵	امکانات و قابلیت‌ها
۵	منابع آب زیرزمینی
۵	مهمترین ارتفاعات این شهرستان
۵	مهمترین دشتهای شهرستان ممسنی
۶	رودخانه ها و دریاچه‌ها
۶	رودخانه توکل آباد
۶	وضعیت جمعیتی شهرستان ممسنی
۶	هواشناسی و اقلیم
۶	میزان بارندگی
۷	دما
۹	روش بررسی
۱۲	نتایج
۱۹	Abstract

فهرست شکل ها

- شکل ۱. موقعیت شهرستان ممسنی در استان فارس ۳
- شکل ۲. نقشه راهها و موقعیت شهرستان ممسنی ۳
- شکل ۳. نقشه هم باران شهرستان ممسنی ۷
- شکل ۴. نقشه هم دمای شهرستان ممسنی ۸
- شکل ۵. نقشه هم رطوبت شهرستان ممسنی ۸
- شکل ۶. نقشه هم تبخیر شهرستان ممسنی ۹
- شکل ۷. نقشه پراکنش باغات آبی سال ۹۸-۱۳۹۷ شهرستان ممسنی ۱۴
- شکل ۸. نقشه پراکنش باغات دیم سال ۹۸-۱۳۹۷ شهرستان ممسنی ۱۵
- شکل ۹. نقشه پراکنش زراعت دیم سال ۹۸-۱۳۹۷ شهرستان ممسنی ۱۶
- شکل ۱۰. نقشه پراکنش زراعت آبی سال ۹۸-۱۳۹۷ شهرستان ممسنی ۱۷
- شکل ۱۱. نقشه پراکنش کاربریهای کشاورزی سال ۹۸-۱۳۹۷ شهرستان ممسنی ۱۸

فهرست جدول ها

جدول ۱. اطلاعات انواع کاربریهای کشاورزی در مراکز خدمات شهرستان ممسنی ۱۲

جدول ۲. اطلاعات انواع کاربریهای کشاورزی در پهنه های مرکز خدمات ممسنی ۱۳

مقدمه

اطلاعات به روز و قابل اعتماد پایه اساسی برای تحلیل وضع موجود و برنامه ریزی برای آینده ی تمام بخش های اقتصادی است. بخش کشاورزی با توجه به وسعت عرصه تحت مدیریت و نیز به دلیل تغییر پذیری و پویایی اطلاعات، از بخش هایی است که روز آمد کردن و تدقیق اطلاعات آن از اهمیت ویژه ای برخوردار است. نقش این بخش در امنیت غذایی جامعه و تاثیر راهبردی آن در تولید ناخالص کشور اقتضا می کند که گام های اساسی برای تدارک اطلاعات پایه ی بخش برداشته شود. یکی از نیاز های اساسی در حیطه ی اطلاعات بخش کشاورزی، مکان مرجع بودن آنهاست. از سویی با توجه به فن آوری های مرتبط با سنجش از دور و تصاویر با وضوح مکانی بسیار مطلوب که امروزه به راحتی در دسترس است، زمینه ی مطلوبی را برای دستیابی به اطلاعات مکان مرجع و دقیق فراهم کرده است.

با درک این نیاز به ویژه در استان فارس که نقش مهمی در اقتصاد کشور دارد، اطلس اراضی کشاورزی استان به عنوان یک طرح تحقیقاتی در مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی فارس در سال مصوب و طی یک سال ونیم با همکاری دفتر فن آوری های نوین سازمان به انجام رسید. در این تحقیق که با همکاری گسترده ی رابطین جی آی اس و استفاده از توان کارشناسان مسوول پهنه در تمامی شهرستان استان به انجام رسید، مدل های مبتنی بر GIS که می تواند برای به روز رسانی اطلاعات در سال های آتی نیز مورد استفاده قرار گیرد تولید و سپس نقشه های انواع کاربری های زراعت آبی، زراعت دیم، باغ آبی، باغ دیم و نکاشت با دقت قابل قبول در سال تهیه شد. برای بهره برداری هر چه بیشتر از اطلاعات تولیدی، برش مرکز خدماتی اطلاعات تهیه و برای هر شهرستان، کتابچه ی حاضر که دربردارنده ی جزئیات اطلاعات با تفکیک مراکز خدمات کشاورزی و پهنه های موجود در آنهاست تدوین شد که امید است مورد استفاده همکاران و بهره برداران قرار گیرد.

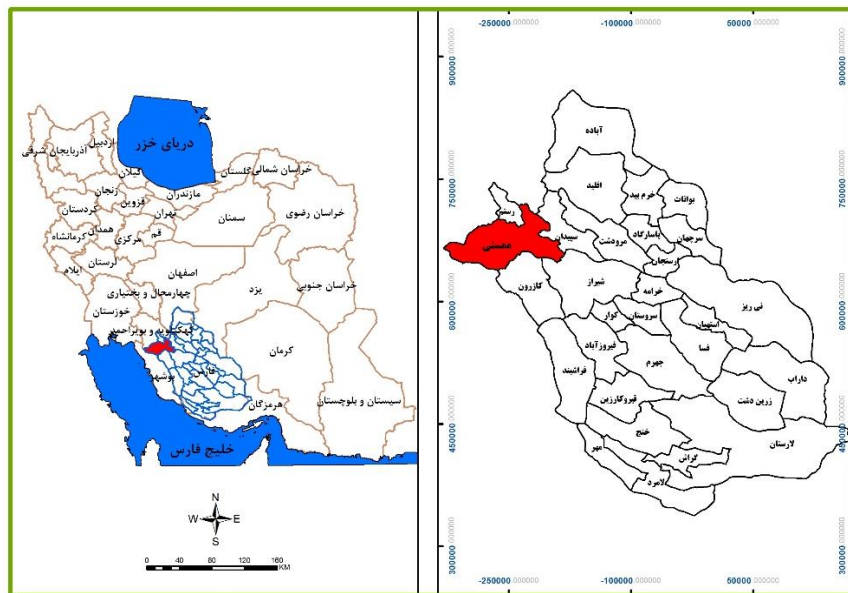
نکته حائز اهمیت این که اطلاعات ارائه شده در این تحقیق، مکان مرجع بوده و مراحل متعددی در دستیابی به این دقت دنبال شده که با توجه به ایفای نقش خود همکاران مراکز خدمات و ضمن بارها رفت و

برگشت نقشه ها و اصلاح آنها صورت گرفته، سبب ایجاد یک انسجام و مقبولیت اطلاعاتی در سطح سازمان و تمام سطوح شهرستانی تا مراکز خدمات گردیده است. به طوری که تمام نقشه جات و اطلاعات توصیفی آن پس از تدقیق نهایی بر روی فرمهایی استاندارد به امضای مدیران پهنه، مرکز خدمات، مسوولان امور زراعی و باغی شهرستان و در نهایت مدیران شهرستان رسیده است. با توجه به کیفیت نتایج و بروز بودن، می تواند با اطمینان بسیار، مرجع تصمیم سازی و برنامه ریزی های آتی قرار گیرد. به ویژه در موضوع بسیار با اهمیت مقابله با تصرفات و تبدیل کاربریهای غیر مجاز، می تواند نقش یک منبع اطلاعاتی به روز و مطمئن را ایفا نماید.

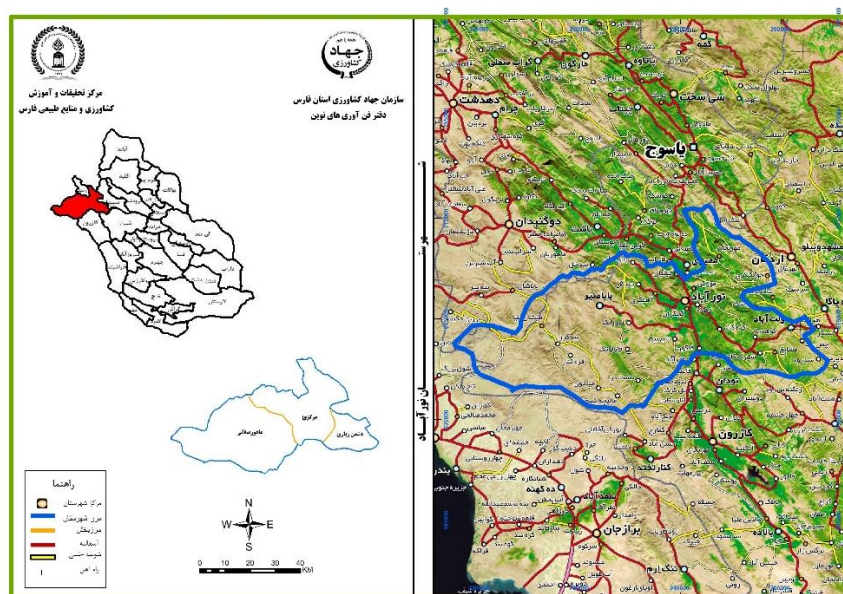
مشخصات عمومی شهرستان

شهرستان ممسنی به مرکزیت شهر نورآباد با مساحت ۵۶۰۱ کیلومتر مربع ۶۴ درصد کل مساحت خاکی استان فارس را به خود اختصاص داده است. این شهرستان در محدوده جغرافیایی حداقل ۵۰ درجه و ۳۵ دقیقه و حداکثر ۵۲ درجه و ۷ دقیقه طول شرقی و حداقل ۲۹ درجه و ۴۱ دقیقه و حداکثر ۳۰ درجه و ۲۷ دقیقه عرض شمالی قرار گرفته است و از شمال به استانهای کهگیلویه و بویراحمد و شهرستان رستم، از جنوب به شهرستانهای شیراز، کازرون و استان بوشهر، از شرق به شهرستانهای سپیدان و شیراز و از غرب به استانهای کهگیلویه و بویراحمد و استان بوشهر محدود می شود. براساس آخرین تقسیمات کشوری (۱۳۹۰) این شهرستان دارای سه بخش (ماهورمیلانی، دشمن زیاری و مرکزی) و ۳ نقطه شهری (بابامنیر، نورآباد و خومه زار) و ۹ دهستان (ماهور، میشان، دشمن زیاری، مشایخ، بکش یک، بکش دو، جاوید ماهوری، جوزار و فهلپیان) می باشد. همچنین این شهرستان دارای ۵۲۳ پارچه آبادی است که ۳۶۵ پارچه آبادی مسکونی و ۱۵۸ آبادی خالی از سکنه می باشد. فاصله مرکز شهرستان تا مرکز استان ۱۳۱ کیلومتر است. نورآباد و ممسنی یکی از شهرستانهای استان فارس است که در شمال غربی این استان واقع شده است. منطقه ای که ممسنی در آن ایجاد شده است، اولین بار به خاطر وجود مراتع غنی مورد توجه اقوامی که دارای معیشتی مبتنی بر دامداری بوده اند، قرار گرفت. به همین خاطر، اولین اقوام ساکن در این شهر قوم شول (جزو اقوام لر) بوده اند. در دوره معاصر و با کشف منابع نفتی در حوزه ممسنی، این شهر مورد توجه مجدد قرار گرفت. بافته های داری، مهمترین صنایع دستی شهرستان ممسنی را تشکیل می دهند. قالببافی با طرحهای ترکی و لری در این منطقه رواج دارد و بیشتر توسط زنان و دختران تهیه و تولید می شوند. گلیم بافی و جاجیم بافی نیز از دیگر صنایع

مهم اهالی ممسنی است که در شهر ها و روستاهای اطراف منطقه رایج است. جاذبه های متعدد طبیعی به همراه بناهای کهن تاریخی، مهم ترین مکان های دیدنی شهرستان ممسنی را تشکیل می دهند .رودخانه ها و کوههای متعدد به همراه گردشگاههای زیبا، از جمله جاذبه های طبیعی شهرستان ممسنی به شمار می آیند.



شکل ۱. موقعیت شهرستان ممسنی در استان فارس



شکل ۲. نقشه راهها و موقعیت شهرستان ممسنی

زبان و نژاد مردم ممسنی

زبان مردم ممسنی، فارسی است با گویش لری؛ اما گویش آنان با دیگر لره‌های ایران، تفاوت‌هایی دارد. عموماً تمامی مردم ممسنی از ایل ممسنی تشکیل شده‌اند که آریایی نژاد هستند و به این موضوع، بسیار تعصب می‌ورزند.

مکان‌های دیدنی و تاریخی

جاذبه‌های متعدد طبیعی به همراه بناهای کهن تاریخی، مهم‌ترین مکان‌های دیدنی شهرستان ممسنی را تشکیل می‌دهند. رودخانه‌ها و کوه‌های متعدد به همراه گردشگاه‌های زیبا، از جمله جاذبه‌های طبیعی شهرستان ممسنی به شمار می‌آیند. گردشگاه دیمه میل باغستان بسیار زیبا و دلانگیز است که اطراف آن پر از گل‌ها و گیاهان معطر و چشمه‌های پرآب است. قلعه سفید قلعه معروفی که قدمت آن به پیش از عهد ایلامی‌ها می‌رسد، قلعه شاه جهان احمد که به احتمال قوی به دوران هخامنشی یا اشکانی تعلق دارد و دیمه میل یا میل‌ژدها که قدمت تاریخی آن به دوره سلوکیان یا پارتیان می‌رسد، برخی از مکان‌های دیدنی این شهرستان را تشکیل می‌دهند. مکان‌های دیدنی و تاریخی این شهرستان عبارتند از: امام زاده در آهنین، امام زاده شاه علاءالدین، بنای عمارت، شهر قدیمی چشمه سردو، قلعه سفید، قلعه شاه جهان احمد، قلعه چرو، قلعه ککا، دیمه میل (میل آزاد یا میل‌ژدها)، کتیبه‌های کورنگون (کرنگون)، نقش بهرام و پل فهلیان.

منابع آب شهرستان ممسنی

منابع آب سطحی

شهرستان ممسنی از نظر منابع آب سطحی، جزئی از حوضه‌ی آبریز زهره به شمار می‌آید. منابع آب سطحی این شهرستان، از نظر توسعه‌ی منابع آب، به شرح زیر است:

رودخانه‌ی فهلیان

رودخانه‌ی شول پس از گذشتن از دهکده‌ی کوسنگان، وارد دشت فهلیان می‌شود و در این

منطقه، رودخانه‌ی فهلیان نامیده می‌شود. این رودخانه پس از گذشتن از منطقه‌ی کوسنگان، رودخانه‌ی گراب را از سمت راست دریافت می‌کند. رودخانه‌ی گراب که به رودخانه‌ی شیرین معروف است، موجب بهبود

کیفیت آب رودخانه می شود. از این رودخانه، سالانه نزدیک به ۷۰ میلیون مترمکعب آب برای آبیاری شالیزارها (به وسیله ی نه‌رهای سنتی) منطقه ی فهلان برداشت می شود. رودخانه ی فهلان در انتهای دشت فهلان، رودخانه ی دروغزن را از سمت راست دریافت می دارد. این رودخانه، اراضی زراعی دشت نورآباد را آبیاری می کند و در جهت جنوب به شمال، جریان می یابد. منبع تغذیه ی رودخانه ی فهلان، چشمه های آهکی جنوب نورآباد است. بیشترین بخش آب رودخانه ی فهلان، به مصرف کشاورزی می رسد و مازاد آن، به همراه زهاب دشت فهلان، وارد رودخانه ی زهره می شود.

تنگناها و محدودیت منابع آب سطحی

- وجود نه‌رهای سنتی در منطقه که موجب هدرروی بیش از حد آب از منطقه می شود.
- عریض شدن هر ساله بستر رودخانه های موجود و تخریب اراضی کشاورزی در مواقع سیلابی.

امکانات و قابلیت‌ها

- احداث یک بند انحرافی در ابتدای دشت فهلان بر روی رودخانه ی شول و شبکه های مربوط به آن که به این وسیله می توان از هدرروی بیش از حد آب در دشت فهلان جلوگیری کرد. برای تنظیم نوسانهای آبدی رودخانه ی زهره در دشت فهلان و نیز تولید نیروی برق آبی، ساخت سد مخزنی به گنجایش ۲۵۰ میلیون مترمکعب بر روی رودخانه ی شیرین در نزدیکی گراب قابل پیشنهاد است.

منابع آب زیرزمینی

- برداشت از منابع آب زیرزمینی شهرستان ممسنی، به وسیله ی ۱۲۱۳ حلقه چاه عمیق و نیمه عمیق، ۱۴ رشته قنات و ۲۰ دهانه چشمه صورت می پذیرد. به طور کلی، در دشتهای یادشده به دلیل کم بودن وسعت آنها، از نظر منابع آب زیرزمینی، محدودیتی وجود ندارد.

مهمترین ارتفاعات این شهرستان

- کوه اسپیدگدا: این کوه ۲۵ کیلومتری شرق نورآباد در دهستان چوزار، با ارتفاع ۲۶۶۳ متر قرار گرفته است. جهت کوه شمال غربی-جنوب شرقی و دارای پوشش گیاهی خوبی می باشد.

مهمترین دشتهای شهرستان ممسنی

- دشت نورآباد، دشت فهلان که مساحت آنها چندان زیاد نیست؛ به گونه ای که دشت نورآباد ۱۳۵ کیلومترمربع

، دشت فهلیان ۹۴ کیلومترمربع وسعت دارد و بلندترین نقطه آنها، ۱۷۰۰ مترو پایین ترین نقطه آنها، ۸۰۰ متر از سطح دریا ارتفاع دارد .

رودخانه ها و دریاچه ها

مهمترین رودخانه شهرستان ، رودخانه فهلیان است . این رودخانه که دشت فهلیان را آبیاری می کند، از شرق به غرب نورآباد در جریان است و منبع تغذیه آن ، چشمه های آهکی شمال نورآباد و سپیدان است.

رودخانه توکل آباد

که از ارتفاعات کودیان در شهرستان شیرازسرچشمه می گیرد. پس از ورود به منطقه دشمن زیاری با رودخانه ششپیرسپیدان ، یکی شده، و رودخانه شول را در ممسنی بوجود می آورد که این رودخانه ، از دشت رزم به رودخانه فهلیان می ریزد .

بخش اعظمی از شهرستان ممسنی ، جزو حوضه آبریز ، زهره و بخشی از آن ، جزو حوضه آبریز حله است.

وضعیت جمعیتی شهرستان ممسنی

جمعیت شهرستان ، بر اساس سرشماری سال ۱۳۹۵ برابر با ۱۱۷۵۲۷ نفر که ۲٫۴ درصد از جمعیت استان را شامل می شود و شامل (۵۹۵۳۵ نفر مرد و ۵۷۹۹۲ نفر زن) می باشد. جمعیت شاغل شهرستان ۲۷۲۱۳ نفر می باشد که از این تعداد ۱۲۰۳۶ نفر معادل ۲٫۴۴ درصد در بخش کشاورزی فعال هستند .

هواشناسی و اقلیم

میزان بارندگی

میانگین بارندگی سالانه شهرستان ممسنی در درازمدت برابر با ۴۳۲/۶ میلی متر می باشد . حداکثر بارندگی در درازمدت ۸۱/۳ در آذر ماه و حداقل بارندگی در درازمدت ۰/۲ میلی متر در خردادماه گزارش شده است .

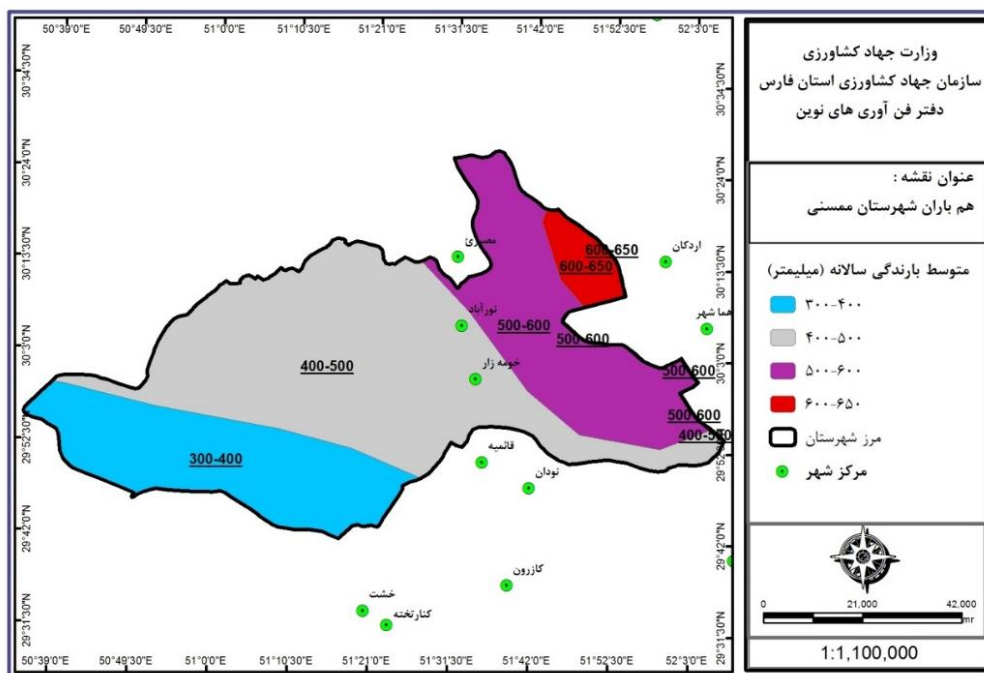
دما

میانگین حداقل دمای شهرستان در دراز مدت ۳/۷ درجه سانتی گراد در دی ماه و میانگین حداکثر دما ۴۲/۰۰ درجه در تیرماه می باشد. همچنین حداکثر رطوبت ۸۵ درصد در بهمن ماه و حداقل آن ۸ درصد در خردادماه می باشد.

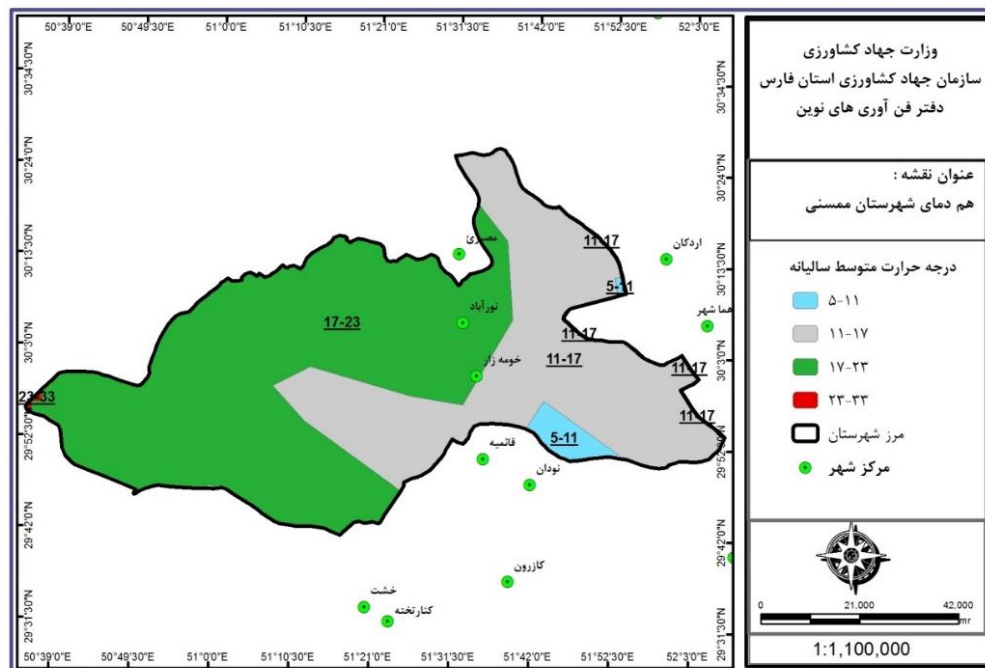
شهرستان ممسنی از نظر اقلیمی باتوجه به اقلیم نمای کوپن دارای ۲ اقلیم است :

۱- اقلیم گرم و خشک : این اقلیم، محدوده ای از شهرستان را که در مجاورت شهرستان گچساران ، گناوه و نواحی ساحلی قرار دارد، زیر پوشش قرار می دهد .

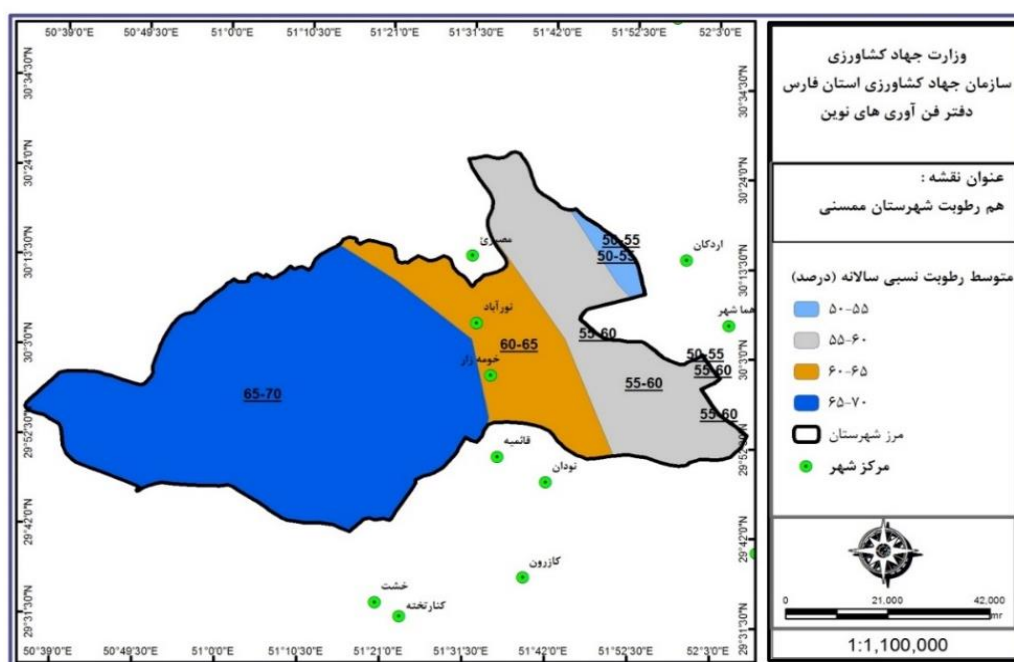
۲- اقلیم معتدل : این اقلیم، محدوده ای از شهرستان را که در مجاورت شهرستانهای کازرون و سپیدان قرار دارد ، زیر پوشش قرار می دهد.



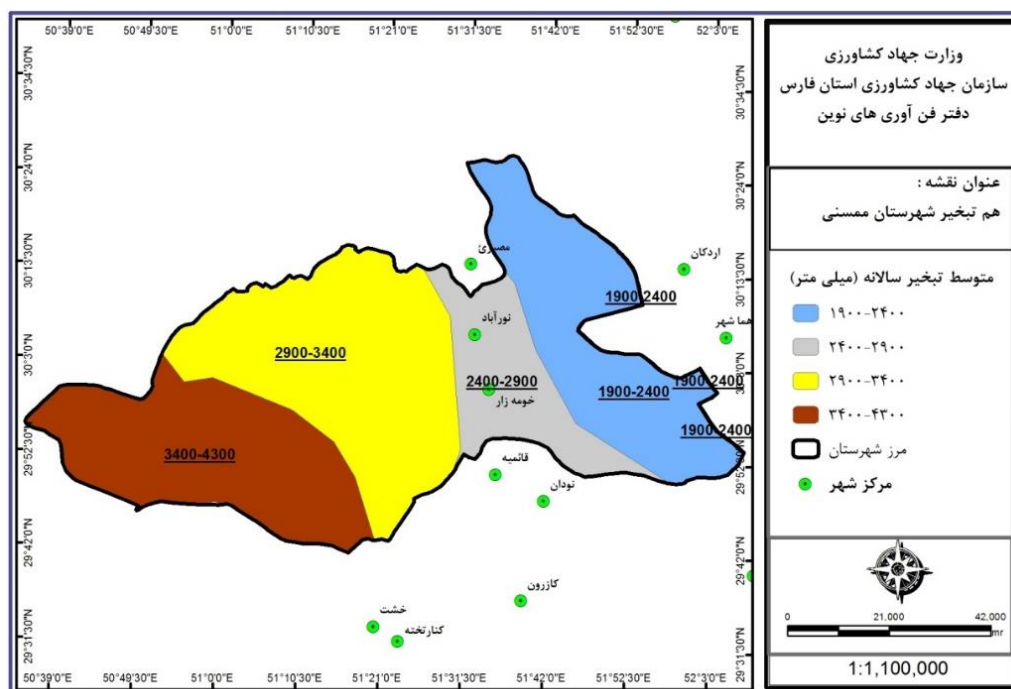
شکل ۳. نقشه هم باران شهرستان ممسنی



شکل ۴. نقشه هم دمای شهرستان ممسنی



شکل ۵. نقشه هم رطوبت شهرستان ممسنی



شکل ۶. نقشه هم تبخیر شهرستان ممسنی

روش بررسی

آگاهی از پراکنش مکانی و مساحت کاربری‌های اصلی کشاورزی شامل آبی و دیم از جمله نیازهای اطلاعاتی است که دست یابی به مقدار دقیق و قابل اعتماد آنها در مدیریت بهینه بر این بخش مهم اقتصادی نقش با اهمیتی داد. از سویی در حوزه‌های آبخیز، کاربری‌های کشاورزی از مهمترین بهره‌برداری‌ها در سطح هر آبخیز است که نقش تعیین کننده‌ای در هر دو بعد مثبت و منفی (تخریب یا حفاظت) حوزه آبخیز دارد. هر ساله با روش‌های غیر مستقیم بر اساس جمع‌بندی گزارشات مدیریتهای پایین دستی و نیز به کمک مقدار محصولاتی که وارد بازار شده، تخمینی از مساحت زیر کشت ارایه می‌شود که قابلیت اعتماد آنها مورد تردید است که ضرورت چنین تحقیقی را اثبات می‌کند.

طبقه بندی تصاویر رقومی ماهواره‌ای یکی از مهمترین روش‌ها برای استخراج اطلاعات کاربردی محسوب می‌شود. افزون بر روش پیکسل پایه که مبتنی بر ارزشهای عددی تصاویر می باشد روش شیء گرا که علاوه بر ارزشهای عددی از اطلاعات مربوط به محتوا و بافت و زمینه نیز در فرایند طبقه بندی تصاویر استفاده می نماید جای خود را در منابع علمی باز کرده و برتری‌هایی را برای جداسازی پدیده‌هایی که عمدتاً بر اساس شکل و هندسه مکانی پراکنده شده اند نشان داده است.

از این رو تحقیق حاضر با هدف ارزیابی این روش‌ها و بهینه سازی روش کار با آنها در گستره‌ی استان فارس در تولید اطلس کاربری‌های اصلی کشاورزی به اجرا در آمد. به این منظور ابتدا در یک فعالیت میدانی منسجم و گسترده، نقشه‌ی کاربری‌های زراعت دیم و باغ دیم با برداشت محدوده‌ها بر سر زمین ترسیم و سپس در ۴ مرحله تدقیق ستادی و میدانی به بالاترین دقت مکانی رسید. برای این منظور از اپلیکشین مناسب بر روی تبلت استفاده و مرز کلان کاربری‌های یاد شده با حضور در محل و بر روی تصویر ماهواره‌ای گوگل (ارائه شده در محیط اپلیکیشن) ترسیم شد. آنگاه در کار میدانی، مرزهای کلان با استفاده از تصاویر گوگل ارت با مرزهای دقیق زمینی تطبیق داده و در یک مرحله کار میدانی بعدی توسط کارشناسان محلی مورد بازبینی قرار گرفت و بعد از آن اصلاحات جدید میدانی بار دیگر در کار ستادی مورد ویرایش نقشه‌ای از نظر تصحیح اختلاط مرزها قرار گرفت. برای کاربری باغ آبی اطلاعات موجود در طرح کاداستر استفاده و مورد تدقیق و به روزرسانی قرار گرفت. سپس برای تهیه نقشه کاربری زراعت آبی در یک فعالیت گسترده‌ی میدانی در تمام پهنه‌ی استان فارس هزاران نمونه‌ی تعلیمی برداشت و بر اساس آنها طبقه‌بندی رقومی با دو روش پیکسل مبنا و شیء‌گرا بر روی تصاویر ماهواره‌ای سنتینل ۲ پوشش کل استان در سال ۱۳۹۷ برای تفکیک اراضی زراعی آبی و لندست ۸ سالهای ۱۳۹۲ تا ۱۳۹۷ برای تفکیک اراضی نکاشت (آیش) انجام گرفت.

در فرآیند طبقه‌بندی رقومی ابتدا ۷ شاخص گیاهی تشکیل و میزان توفیق آنها در تفکیک سطح سبز بر اساس داده‌های میدانی بررسی شد. شاخص گیاهی EVI بالاترین صحت به میزان ۹۹ درصد را نشان داد. در طبقه‌بندی پیکسل مبنا، الگوریتم ماشین بردار پشتیبان بهترین نتیجه طبقه‌بندی را با ضریب کاپا را با ضریب

کاپا و صحت کلی به ترتیب ۰,۸۵ و ۰,۸۶٪ و در روش طبقه‌بندی شیء‌گرا ارقام بالاتری به میزان ۰,۸۹ و ۰,۹۱٪ به دست آمد. اما دقت نهایی تهیه نقشه‌ها با دهها بار رفت و برگشت بین کار ستادی و بازدید میدانی به مرز ۹۹٪ رسانیده و از کوچکترین خطاهای نقشه‌ای و استنادی نیز صرف نظر نشده و دقت، فدای سهولت نگردید.

امکان جداسازی زمین‌های زراعی آبی نکاشت (یا به تعبیری آیش) با روندیابی سطح سبز در سری‌های زمانی تصاویر ۵ سال اخیر به خوبی فراهم گردید و از دقت مطلوبی برخوردار بود. پراکنش مکانی و سطح واقعی اراضی دیم زراعی و باغی به دلیل دشواری برداشت آنها تا کنون با هیچ روشی نه سنتی و نه سنجش از دوری برداشت نشده و این نخستین بار است که دست کم در استان فارس با دقت مطلوب و مبتنی بر تلفیق سنجش از دور و کار سنگین میدانی به انجام رسید.

نتایج

وسعت اراضی زراعی آبی استان نزدیک به ۴۲۷۷۲۳ هکتار فعال و ۷۵۹۱۱۸ هکتار نکاشت و بیشترین پراکنش آن در شهرستان مرودشت با بیش از ۶۶۰۷۴ هکتار و ۷۶۰۲۵ هکتار نکاشت است. وسعت زراعت‌های دیم در استان بالغ بر ۳۹۸۴۹۷ و بیشترین سهم پراکنش آن در شهرستان لارستان با بیش از ۵۴۶۴۲ و شیراز با بیش از ۴۶۴۳۸ هکتار است. وسعت باغات دیم استان فارس بیش از ۲۰۸۳۰۳ هکتار و بیشترین سهم آن در شهرستان سپیدان با بیش از ۹۷۳۲۵ هکتار است. باغات آبی در کل استان مساحتی نزدیک به ۲۲۵۹۲۰ هکتار دارند و بیشترین سهم آن متوجه شهرستان نی ریز با بیش از ۳۱۲۷۵ هکتار است. پراکنش کاربری‌ها در محدوده‌ی شهرستانها و اطلاعات مساحت آنها در جدول پیوست ارائه شده است.

برای آگاهی از جزییات پراکنش کاربری‌ها در محدوده‌ی مراکز خدمات موجود و محدوده‌ی پهنه‌های مدیریتی، اطلاعات مساحت آنها در هر مرکز خدمات و پهنه‌های موجود در آن در جدول‌های ۱ و ۲ ارائه شده است. چنانچه ملاحظه می‌شود وسعت کاربری‌های زراعت آبی فعال، زراعت آبی نکاشت، زراعت دیم، باغ آبی و باغ دیم در شهرستان ممسنی به ترتیب ۱۳۶۶۵، ۲۴۵۳۳، ۲۶۶۴۴، ۲۹۳۸ و ۱۰۲۵۴ هکتار است.

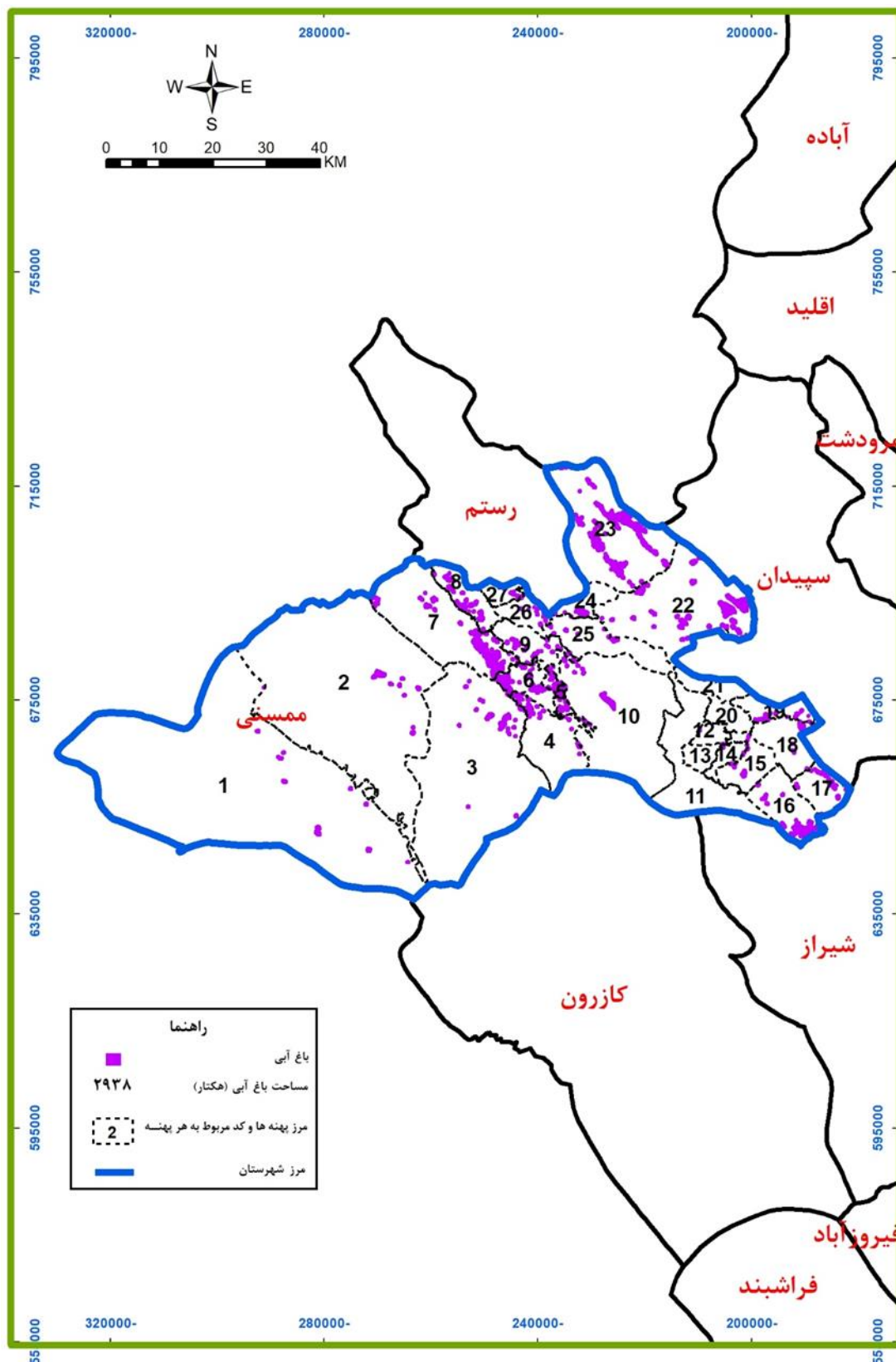
جدول ۱. اطلاعات انواع کاربری‌های کشاورزی در مراکز خدمات شهرستان ممسنی

نام مرکز خدمات	کاربری زراعت آبی فعال (هکتار)	کاربری زراعت آبی نکاشت (هکتار)	کاربری زراعت دیم (هکتار)	کاربری باغ آبی (هکتار)	کاربری باغ دیم (هکتار)	مساحت کل کاربریها
جاوید	۸۰۷	۴۱۳۱	۲۳۶۹	۱۰۲۷	۴۶۱	۸۷۹۵
حومه	۹۸۹۸	۵۲۵۵	۱۰۶۵۱	۱۲۹۳	۲۷۵۵	۲۹۸۵۲
دشمن زیاری	۷۳۰	۷۳۵۰	۵۷۴۲	۴۱۲	۶۸۸۷	۲۱۱۲۱
فهلپان	۲۱۱۷	۳	۲۰۲۱	۶۳	۱۵۱	۴۳۵۵
ماه‌ور	۱۱۳	۷۷۹۴	۵۸۶۱	۱۴۳	۰	۱۳۹۱۱
جمع	۱۳۶۶۵	۲۴۵۳۳	۲۶۶۴۴	۲۹۳۸	۱۰۲۵۴	۷۸۰۳۴

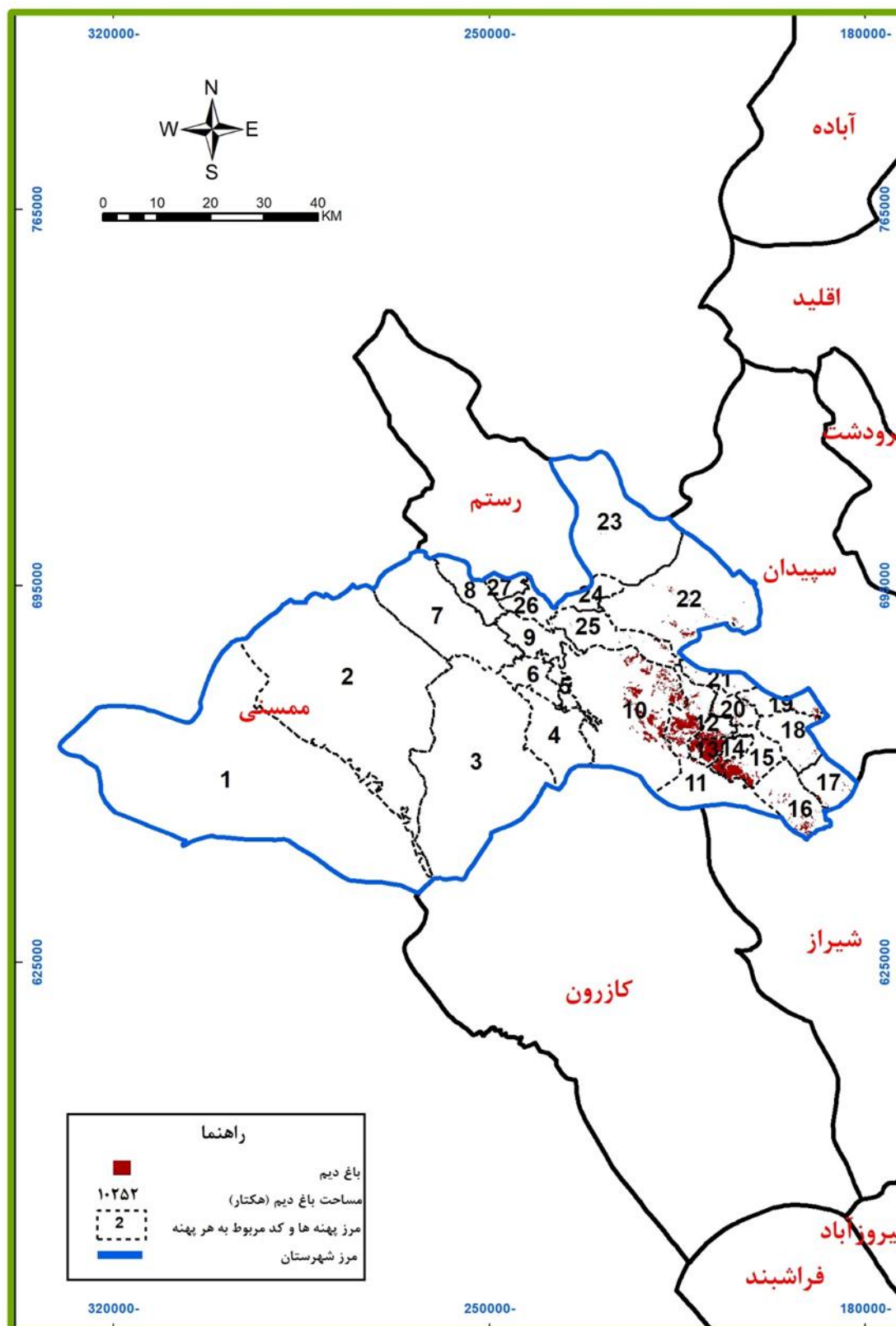
جدول ۲. اطلاعات انواع کاربری‌های کشاورزی در پهنه‌های مرکز خدمات ممسنی

شماره پارسل	مرکز خدمات	کاربری زراعت آبی فعال (هکتار)	کاربری زراعت آبی نکاشت (هکتار)	کاربری زراعت دیم (هکتار)	کاربری باغ آبی (هکتار)	کاربری باغ دیم (هکتار)	مساحت کل کاربریها در هر پارسل
۱	ماه‌ور	۰	۱۰۳۸	۱۲۵۹	۵۶	۰	۲۳۵۳
۲	ماه‌ور	۱۱۳	۳۳۰۳	۲۷۵۳	۴۲	۰	۶۲۱۱
۳	ماه‌ور	۰	۳۴۵۳	۱۸۴۹	۴۵	۰	۵۳۴۷
۴	حومه	۸۱۳	۸۹۱	۲۳۸۱	۱۰۰	۰	۴۱۸۵
۵	حومه	۱۴۳۳	۲۳	۲۸۰	۸۴	۰	۱۸۲۰
۶	حومه	۲۰۰۲	۰	۲۹۴	۲۸۳	۰	۲۵۷۹
۷	حومه	۱۹۰۵	۸۶۸	۱۶۷۵	۵۰۵	۰	۴۹۵۳
۸	حومه	۷۷۸	۱۳	۱۴۱۲	۱۴۷	۰	۲۳۵۰
۹	حومه	۲۶۲۳	۱۷	۴۱۱	۶۵	۰	۳۱۱۶
۱۰	حومه	۳۴۴	۳۴۴۳	۴۱۹۸	۱۰۹	۲۷۵۵	۱۰۸۴۹
۱۱	دشمن زیاری	۴	۶۷۳	۹۷۰	۰	۱۸۱۰	۳۴۵۷
۱۲	دشمن زیاری	۰	۳۰۹	۳۶۲	۳	۴۹۴	۱۱۶۸
۱۳	دشمن زیاری	۰	۱۳	۱۴	۰	۱۷۴۷	۱۷۷۴
۱۴	دشمن زیاری	۹۰	۶۱۶	۷۷	۱۰	۴۵۴	۱۲۴۷
۱۵	دشمن زیاری	۱۱۱	۷۸۰	۹۰۴	۲۳	۱۲۶۹	۳۰۸۷
۱۶	دشمن زیاری	۱	۸۵۶	۷۸۱	۲۱۸	۵۳۸	۲۳۹۴
۱۷	دشمن زیاری	۱۵۲	۸۵۴	۷۸۷	۹۴	۱۰۷	۱۹۹۴
۱۸	دشمن زیاری	۱۴۴	۱۰۱۲	۸۵۸	۳۶	۱۲۶	۲۱۷۶
۱۹	دشمن زیاری	۲۴	۱۱۵۱	۱۹۷	۲۶	۱۳۹	۱۵۳۷
۲۰	دشمن زیاری	۱۷۹	۶۰۹	۷۴۵	۰	۱۵۸	۱۶۹۱
۲۱	دشمن زیاری	۲۵	۴۷۷	۴۷	۲	۴۵	۵۹۶
۲۲	جاوید	۲۷۲	۲۲۸۴	۵۰۹	۵۱۱	۴۵۵	۴۰۳۱
۲۳	جاوید	۵۳۵	۱۸۴۷	۱۸۶۰	۵۱۶	۶	۴۷۶۴
۲۴	فهلپان	۳۴۷	۰	۲۶۵	۱۵	۷	۶۳۴
۲۵	فهلپان	۵۸۸	۰	۱۲۱۷	۲۵	۱۴۴	۱۹۷۴
۲۶	فهلپان	۷۵۳	۳	۳۵۷	۱۱	۰	۱۱۲۴
۲۷	فهلپان	۴۲۹	۰	۱۸۲	۱۲	۰	۶۲۳
جمع		۱۳۶۶۵	۲۴۵۳۳	۲۶۶۴۴	۲۹۳۸	۱۰۲۵۴	۷۸۰۳۴

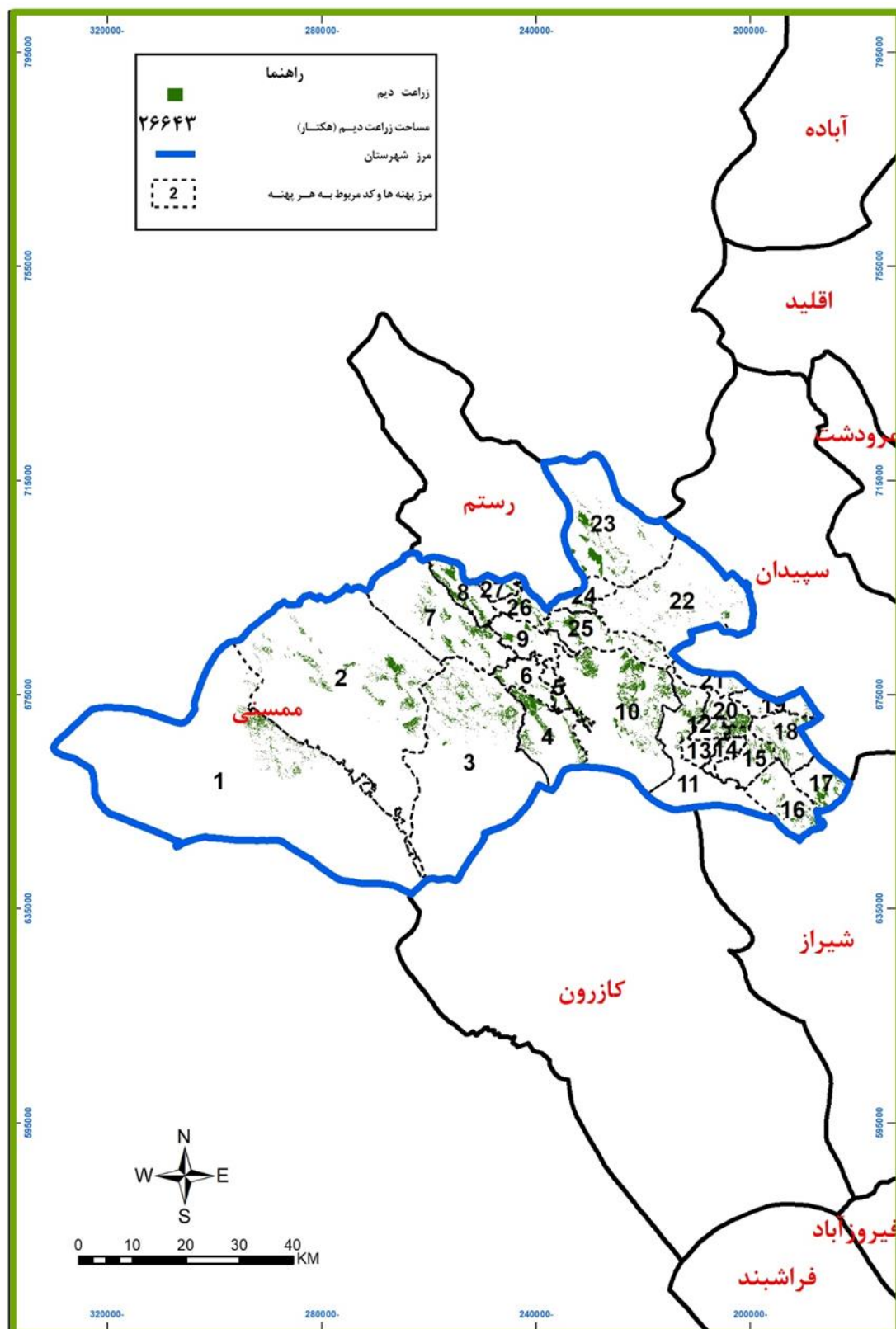
همچنین محدوده‌ی کاربرهای باغات آبی و دیم و زراعت آبی و دیم در شکل‌های ۳ تا ۶ ارائه شده است.



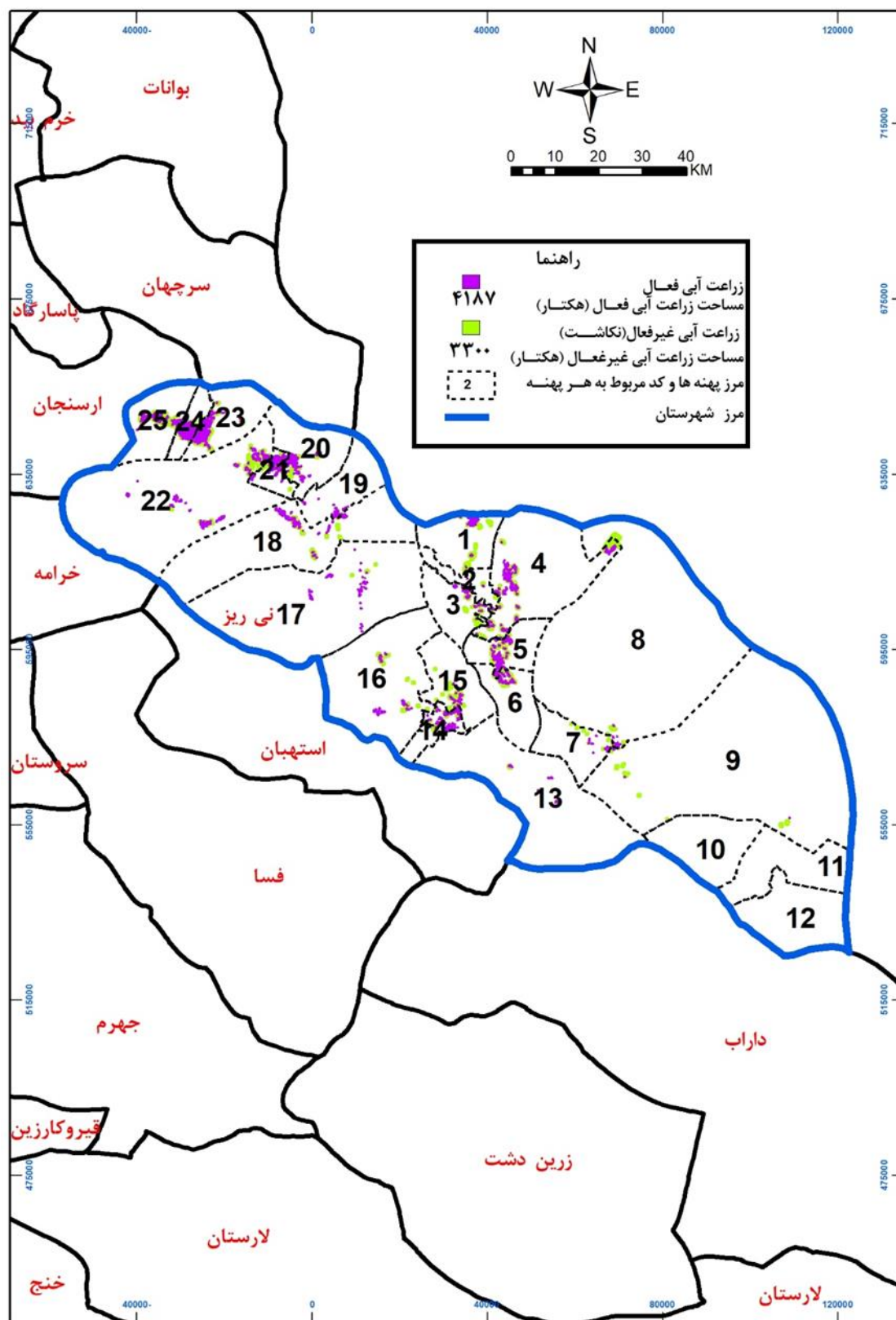
شکل ۷. نقشه پراکنش باغات آبی سال ۹۸-۱۳۹۷ شهرستان ممسنی



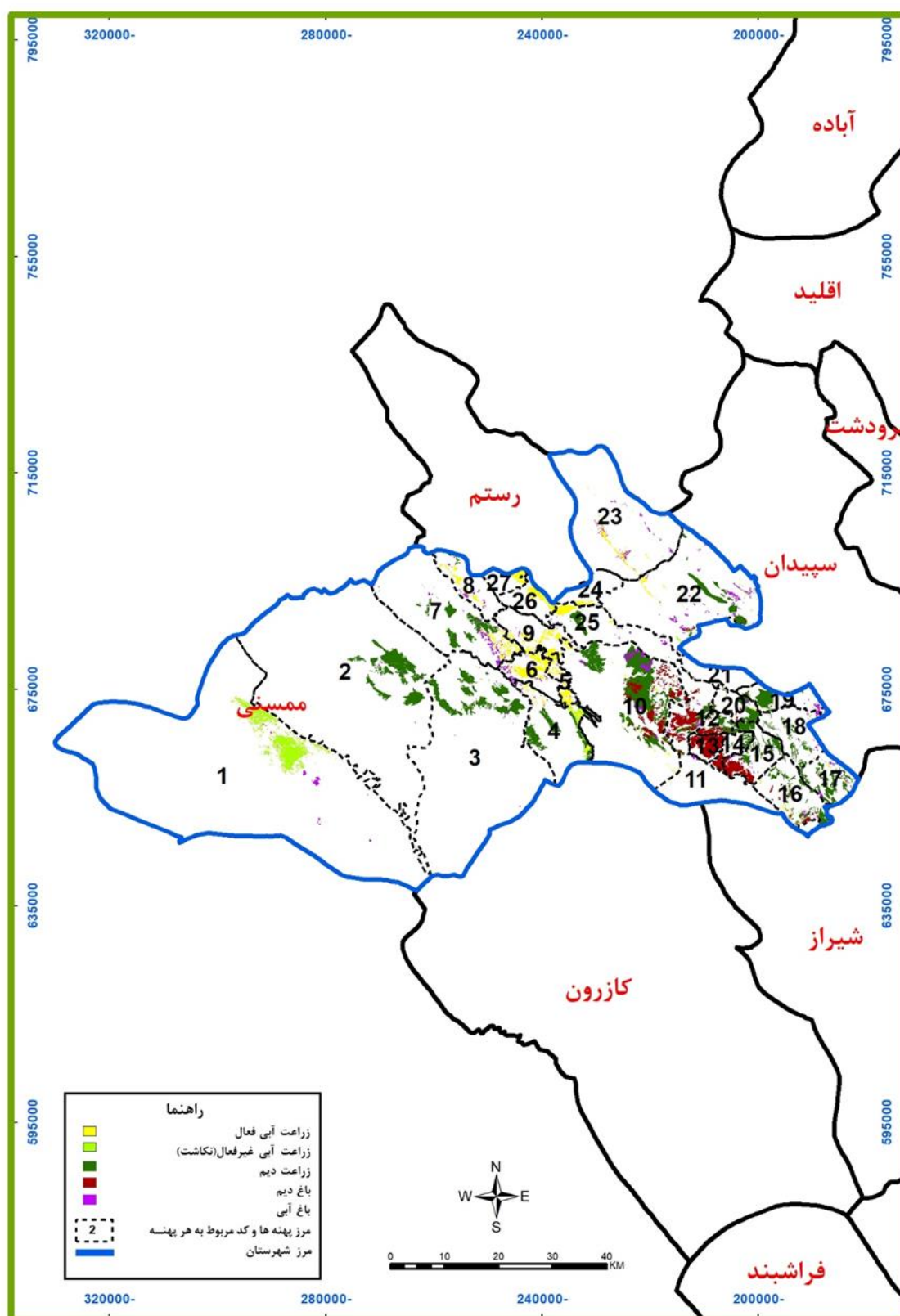
شکل ۸. نقشه پراکنش باغات دیم سال ۹۸-۱۳۹۷ شهرستان ممسنی



شکل ۹. نقشه پراکنش زراعت دیم سال ۹۸-۱۳۹۷ شهرستان ممسنی



شکل ۱۰. نقشه پراکنش زراعت آبی سال ۹۸-۱۳۹۷ شهرستان ممسنی



شکل ۱۱. نقشه پراکنش انواع کاربری های کشاورزی سال ۹۸-۱۳۹۷ شهرستان ممسنی

Abstract

Reliable data about the extent of irrigated and rainfed agricultural landuses and their spatial distribution are the important basis for optimal managing of this economical section. This research was conducted to generate agricultural landuses maps in Fars province. In a widespread field study at the entire arena of the Province, primary investigations were made to prepare general maps by on-screen digit using Google Earth images on a tablet application. Sentinel and Landsat up-to-date images were prepared and pre-processed for different dates suitable for vegetation mapping. Advanced remote sensing technics together with GIS modeling were applied in a four stage of classification and field verification in order to obtain the maximum accuracy. Field checks were made by a group of trained local cooperators. The maps and the attributes were clipped for every official county boundary of the Province and presented in this report in order to maximize the applicability of the generated information.

Results showed that in Mamasani countied which consisted of 5 regional agricultural authorities (Markaz Khadamat Jahad-e-Keshavarzi) and separated to 27 number of managerial parcels, there are **64842** ha of cropland fields with **13665** ha of active irrigated and **24533** ha of unplanted farms and **26644** ha of rainfed agriculture. The extent of orchards is **13192** ha which is divided to **2938** ha of irrigated and **10254** ha of rainfed orchards.

Ministry of Agriculture-Jahad
Agricultural Research, Education and Extension Organization
Soil Conservation and Watershed Management Research Institute
Fars Agriculture and Natural Resources Research and Education Center
Fars Agriculture-Jahad organization

Title: How to employ remote sensing in Agricultural land uses atlas production, presenting the data and maps of Mamasani County

Authors: Mohammad Mehdi Ghasemi, Hossein Sahraeian Jahromi, Mojtaba Pakparvar, Ali Asghar Bazrafkan, Azar Ay, Sara Koushafar, ammar Choubineh

Circulation: ۱۰۰

Date of Print: ۲۰۲۰

**Ministry of Agriculture-Jahad
Agricultural Research, Education and Extension Organization
Soil Conservation and Watershed Management Research Institute
Fars Agriculture and Natural Resources Research and Education Center
Fars Agriculture-Jahad organization**

**How to employ remote sensing in Agricultural land uses atlas
production,
presenting the data and maps of Mamasani County**

**Authors
Mohammad Mehdi Ghasemi
Hossein Sahraeian Jahromi
Mojtaba Pakparvar
Ali Asghar Bazrafkan
Azar Ay
Sara Koushafar
Ammar Choubineh**

Series number: ...

پیوست: جدول سطح زیر کشت اراضی کشاورزی شهرستانهای فارس

ردیف	نام شهرستان	کاربری زراعت آبی فعال (هکتار)	کاربری زراعت آبی نکاشت (هکتار)	کاربری زراعت دییم (هکتار)	کاربری باغ آبی (هکتار)	کاربری باغ دییم (هکتار)	مساحت کل
۱	آباده	۹۸۸۷	۳۷۰۰۹	۱۵۶۰۱	۴۸۷۲	۲۰۲	۶۷۵۷۱
۲	ارسنجان	۶۴۹۷	۱۲۳۶۵	۴۵۸۹	۲۳۴۶	۰	۲۵۷۹۷
۳	استهبان	۵۶۰۹	۸۴۸۱	۰	۵۸۹۳	۳۱۳۴۳	۵۱۳۲۶
۴	اقلید	۵۱۰۵۲	۷۳۴۱۶	۸۰۳۴	۸۱۹۹	۷۸۴۵	۱۴۸۵۴۶
۵	بوانات	۷۴۳	۷۳۳۹	۱۵۳۵	۷۵۱۴	۰	۱۷۱۳۱
۶	پاسارگاد	۹۹۴۰	۷۴۰۵	۲۲۴۳	۱۱۰۶	۰	۲۰۶۹۴
۷	جهرم و خفر	۶۷۷۷	۴۰۱۵۸	۱۷۲۷	۲۳۵۲۱	۴۴۴۰	۷۶۶۲۳
۸	خرامه	۲۲۱۶	۴۷۰۴۱	۰	۲۳۹۳	۰	۵۱۶۵۰
۹	خرم بید	۶۹۷۷	۱۶۴۴۳	۲۵	۲۵۱۱	۰	۲۵۹۵۶
۱۰	خنج	۳۲۳۳	۲۴۹۵۱	۵۲۸۶	۱۹۲۵	۰	۳۵۳۹۵
۱۱	داراب	۲۶۳۱۰	۲۸۳۶۸	۰	۱۸۰۶۷	۳۰۵۴۷	۱۰۳۲۹۲
۱۲	رستم	۹۱۳۴	۲۶۶۵	۸۴۲۷	۶۶۶	۴۵	۲۰۹۳۷
۱۳	زرین دشت	۸۴۴۹	۳۱۷۵۸	۲۸۶۳۷	۱۱۰۹	۹۶	۷۰۰۴۹
۱۴	سپیدان و بیضا	۱۸۶۷۸	۲۱۴۴۹	۳۸۹۶۸	۱۳۵۰۶	۹۷۳۲۵	۴۷۳۲۳
۱۵	سرچهان	۶۲۴۹	۱۹۹۷۱	۰	۳۸۲۳	۰	۳۰۰۴۳
۱۶	سروستان	۱۹۷۶	۲۶۲۸۰	۴۸۶۳	۵۵۳۲	۶۰۹	۳۹۲۶۰
۱۷	شیراز و زرقان	۵۵۴۹۱	۴۵۲۱۳	۴۶۴۳۵	۲۱۵۶۱	۷۴۲۷	۱۷۶۱۲۷
۱۸	فراشبند	۶۷۵۴	۱۴۱۶۷	۲۶۷۸۱	۲۹۹۴	۰	۵۰۶۹۶
۱۹	فسا	۲۱۶۰۹	۳۷۶۳۸	۰	۷۲۰۵	۸۰۱	۶۷۲۵۳
۲۰	فیروزآباد	۱۵۳۷۰	۱۷۴۸۰	۱۸۵۷۳	۵۷۹۵	۱۵۴۴	۵۸۷۶۲
۲۱	قیروکارزین	۷۵۱۵	۹۶۸۲	۱۲۳۷۸	۱۶۶۳۸	۰	۴۶۲۱۳
۲۲	کازرون و کوه چنار	۱۷۲۵۲	۶۴۹۱	۴۰۵۶۸	۱۳۰۴۷	۴۲۳۳	۸۱۵۹۱
۲۳	کوار	۱۱۵۰۸	۱۲۶۰۹	۲۶۱	۸۱۷۲	۴۸۶	۳۳۰۳۶
۲۴	گراش	۲۸۴۴	۵۷۷۳	۱۵۸۷	۹۰۲	۲۳۱	۱۱۳۳۷
۲۵	لارستان و اوز	۱۸۸۶۳	۵۹۳۶۷	۵۴۶۴۲	۵۱۱۱	۲۰۱	۱۳۸۱۸۴
۲۶	لامرد	۵۱۸۰	۲۷۳۱۵	۳۲۱۸۸	۶۳۲	۰	۶۵۳۱۵
۲۷	مرودمشت	۶۶۰۷۴	۷۶۰۲۵	۳۵۸۳	۵۴۶۳	۹۳۱	۱۵۲۰۷۶
۲۸	ممسنی	۱۳۶۶۵	۲۴۵۳۳	۲۶۶۴۴	۲۹۳۸	۱۰۲۵۴	۷۸۰۳۴
۲۹	مهر	۷۶۵۸	۱۴۲۶۱	۱۴۹۱۹	۱۱۴۰	۵۲۳	۳۸۵۰۱
۳۰	نی ریز و بختگان	۴۱۸۷	۳۳۰۰	۰	۳۱۳۷۵	۹۳۲۰	۴۷۹۸۲
۳۱	کل استان	۴۲۷۶۹۷	۷۵۸۹۵۳	۳۹۸۴۹۴	۲۲۵۸۵۶	۲۰۸۳۰۳	۲۰۱۹۳۰۳



Agricultural Organization of Fars
Modern Agricultural Technology Office

Agricultural Atlas of Mamassani County



2020

ISBN:978-964-500-063-7



9

789645 000637