

# سطح‌بندی شهرستان‌های استان ایلام از نظر توسعه مکانیزاسیون کشاورزی

یونس آزادی

کارشناس ارشد جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی دانشگاه اصفهان

مقصود بیات

کارشناس ارشد جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی دانشگاه اصفهان

## چکیده

به منظور برنامه‌ریزی و توسعه مناطق و نواحی، شناخت امکانات و تنگناها و تعیین میزان محرومیت و برخورداری از شاخص‌های مورد بررسی در مناطق مورد برنامه‌ریزی، در مرحله اول اهمیت قرار دارد. هدف از تدوین این مقاله سطح‌بندی شهرستان‌های استان ایلام از نظر شاخص‌های مکانیزاسیون کشاورزی می‌باشد که ابتدا در دو قالب، سطح‌بندی شهرستان‌های مورد مطالعه از نظر نسبت بهره‌برداران استفاده‌کننده و برخوردار از ماشین‌آلات کشاورزی و سپس در حالت جمع این دو قالب، نسبت به سطح‌بندی شهرستان‌های استان اقدام گردیده است. برای سطح‌بندی شهرستان‌ها از نظر شاخص‌های مورد بررسی، از مدل موریس که از جمله مدل‌های مرسوم در زمینه سطح‌بندی مناطق می‌باشد، استفاده شده است. نتایج به دست آمده نشان می‌دهد که از نظر شاخص نسبت بهره‌برداران استفاده‌کننده از ماشین‌آلات کشاورزی، شهرستان دره شهر در رتبه اول و شهرستان ایوان در رتبه آخر و از نظر شاخص نسبت بهره‌برداران برخوردار از ماشین‌آلات کشاورزی، شهرستان دهلران در رتبه اول و شهرستان مهران در رتبه آخر قرار گرفته‌اند. همچنین از نظر شاخص توسعه مکانیزاسیون کشاورزی، که از مجموع شاخص‌های قبلی محاسبه گردیده است، شهرستان دهلران در رتبه اول و شهرستان ایوان در رتبه آخر قرار گرفته‌اند. نتایج سطح‌بندی شهرستان‌های مورد مطالعه نشان می‌دهد که دو شهرستان در ردیف شهرستان‌های برخوردار، چهار شهرستان در ردیف شهرستان‌های نیمه برخوردار و یک شهرستان در ردیف شهرستان‌های محروم قرار گرفته‌اند.

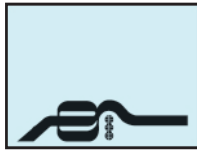
## واژه‌های کلیدی:

سطح‌بندی، ضریب توسعه یافتگی، مدل موریس، شهرستان‌های استان ایلام.

## مقدمه

مقاله حاضر با هدف سطح‌بندی شهرستان‌های استان ایلام از نظر توسعه مکانیزاسیون کشاورزی و رتبه‌بندی آنها بر اساس شاخص‌های مورد بررسی تدوین گردیده است. یکی از بزرگ‌ترین چالش‌های تکنیکی در همه زمان‌ها، توانایی ساختن و تقویت ماشین‌هایی بوده است که بتواند شرایط سخت کاری کشاورزان را تسهیل کند. در طول قرن‌ها، کشاورزان با خیش‌های اسب و گاو نر مزارع خود را شخم می‌زدند و از ابزارهای دستی و یا حتی فقط از دست خود برای کاشت، داشت و برداشت محصولات استفاده می‌کردند. ابزار و ادوات کشاورزی به تدریج تا اواخر قرن ۱۹ میلادی تغییر کردند، اما

جهش بزرگ در کار در مزارع کشاورزی با مکانیزاسیون کشاورزی در اواخر این قرن صورت گرفت که منجر به کارایی بالا در تولید محصولات کشاورزی گردید. تا سال ۱۹۰۰ چهار کشاورز تنها توانایی تأمین تغذیه ۱۰ نفر را داشتند، اما امروزه یک کشاورز می‌تواند غذای کافی برای ۱۳۰ نفر را تولید کند (www.asma.org). این امر مطمئناً با استفاده مناسب از ماشین‌آلات کشاورزی میسر گردیده است. مکانیزاسیون کشاورزی عبارت است از بکارگیری انواع ابزار و وسایل مکانیکی در تولید. بنابراین مکانیزاسیون کشاورزی دلیل بر مدرنیزاسیون آن نمی‌باشد. در کشاورزی مدرنیزه، از تمامی روش‌های علمی و فنی با توجه به شرایط مکانی برای افزایش تولید و بهره‌وری بهینه سود برده می‌شود. در این کشاورزی امکان آن وجود دارد که از ابزار مکانیکی کمتر استفاده شود (مطیمی نگرودی، ۱۳۸۵: ۲۰۰). مکانیزاسیون در کشاورزی مترادف با کلمه اتوماسیون در صنعت، که خود به معنی اتوماتیک کردن است و اتوماتیک کردن یعنی کم کردن کار کارگری. بنابراین، مکانیزاسیون یعنی استفاده از ماشین و موتور در کشاورزی جهت کاهش نیاز به نیروی کارگری. (معین، ۱۳۸۴: ۲). به عبارت دیگر، مکانیزاسیون کشاورزی یعنی استفاده از وسایل مکانیکی به منظور افزایش کمی و کیفی تولیدات کشاورزی و با هدف افزایش درآمد مالی کشاورزی (مجله کشاورزی اینترنتی رویان). مکانیزاسیون کشاورزی در ایران موضوعی است که طی سال‌های گذشته، یا به عبارت بهتر، از سال ۱۳۴۵، یعنی سالی که قرارداد بین ایران و رومانی به منظور خرید تراکتور و بعضی ادوات کشاورزی منعقد شد و تعداد تراکتور از آن سال در کشور رو به فزونی گذاشت، مورد بحث متخصصین فن بوده است (معین، ۱۳۸۴: ۱). به گفته بسیاری از کارشناسان، توسعه مکانیزاسیون در بخش کشاورزی می‌تواند در افزایش تولیدات و اقتصادی کردن تولید نقش بسیار مؤثری ایفا کند. به طوریکه استفاده از بذور اصلاح شده، کودهای شیمیایی و سموم مختلف در سطوح وسیع به منظور تولیدات انبوه، تقریباً بدون توسعه مکانیزاسیون عملی نیست (روزنامه جهان اقتصاد، ۱۳۸۶: شماره ۳۶۴۳). با توجه به افزایش مزد نیروی انسانی در آینده، کاهش زمان کار و ایجاد فراغت بیشتر، در صورت استفاده از ماشین‌آلات کشاورزی و همچنین کاهش هزینه تولید در موقعیت کاربرد این ابزار، گرایش به سوی مکانیزاسیون اجتناب ناپذیر است. لذا علاوه بر آنکه باید قدرت اشتغال‌زایی سایر بخش‌ها را افزایش داد، در بخش کشاورزی نیز می‌توان فعالیت‌های جنبی بسیاری را ایجاد کرد، تا در حالت مکانیزه شدن، امکان جذب نیروی کار مازاد بخش کشاورزی در سایر بخش‌ها فراهم



۹- شرایط نامناسب زمین‌های کشاورزی: در نسبت بالایی از زمین‌های کشاورزی از جمله؛ زمین‌های شیب‌دار، سنگلاخی و ... توانایی به کارگیری ماشین‌آلات کشاورزی وجود ندارد (افشاری، ۱۳۸۶: ۳).

عواملی چند بر توسعه مکانیزاسیون کشاورزی مؤثر می‌باشند، که در زیر به مواردی از آنها اشاره می‌گردد:

۱- تجهیز، نوسازی و یکپارچه سازی اراضی؛

۲- توسعه شبکه‌های آبیاری و زهکشی؛

۳- تغییر نقش دولت از تصدیگری در امر تولید و توزیع ماشین‌آلات کشاورزی به ایفای نقش هدایتی و نظارتی؛

۴- هدفمند کردن یارانه‌ها در بخش صنعتی شدن کشاورزی؛

۵- نگرش جامع و فرابخشی به توسعه صنعتی شدن کشاورزی در کشور (افشاری، ۱۳۸۶: ۳).

سؤالی که تدوین این مقاله به دنبال دریافت پاسخ آن می‌باشد؛ عبارت است از: توسعه مکانیزاسیون کشاورزی به چه صورتی در بین شهرستان‌های استان ایلام توزیع گردیده است؟

### شناخت اجمالی استان ایلام:

استان ایلام با ۱۹۰۸۶ کیلومتر مربع حدود ۱/۴ درصد مساحت کل کشور را به خود اختصاص داده است. این استان در غرب سلسله جبال زاگرس بین ۳۱ درجه و ۵۸ دقیقه تا ۳۴ درجه و ۱۵ دقیقه عرض شمالی و ۴۵ درجه و ۲۴ دقیقه تا ۴۸ درجه و ۱۰ دقیقه طول شرقی در گوشه غربی کشور قرار گرفته است. استان ایلام از جنوب با استان خوزستان و کشور عراق، از شرق با استان لرستان، از شمال با استان کرمانشاه و از غرب با کشور عراق همجوار می‌باشد (منصوری، ۱۳۸۴: ۲). براساس اطلاعات تقسیمات کشوری، این استان دارای ۷ شهرستان، ۱۹ بخش، ۱۹ شهر و ۳۹ دهستان می‌باشد. همچنین براساس سرشماری عمومی نفوس و مسکن مرکز آمار ایران در آبان ماه ۱۳۸۵، جمعیت استان ۵۴۵۷۸۷ نفر بوده است که از این تعداد ۶۰/۶۹ درصد در نقاط شهری و ۳۹/۳۱ درصد در نقاط روستایی سکونت دارند. براساس این سرشماری، جمعیت این استان ۰/۸ درصد از جمعیت کل کشور را دارا می‌باشد. از کل جمعیت استان ایلام، تعداد ۲۷۸۵۶۶ نفر (۵۱/۰۴ درصد) مرد و تعداد ۲۶۷۲۲۱ نفر (۴۸/۹۶ درصد) زن می‌باشند که در نتیجه نسبت جنسی برابر ۱۰۴ به دست می‌آید (مرکز آمار ایران، ۱۳۸۵).



نگاره (۱):  
نمایش فضایی  
شهرستان‌های  
استان ایلام

گرد (مطیعی لنگرودی، ۱۳۸۵: ۲۰۱). گفته‌های بسیاری از محققان و کارشناسان حاکی از آنست که با گذشت بیش از پنج دهه از ورود ماشین به بخش کشاورزی، هنوز آنتور که شرایط امروز دنیا ایجاب می‌کند و انتظاری که از بخش‌های کشاورزی و صنعتی می‌رود، فعالیت‌های کشاورزی ایران از امکانات ماشینی مناسب برخوردار نمی‌باشند و از نظر توسعه مکانیزاسیون در وضعیت متوسطی نسبت به جهان قرار دارند و هنوز با اهداف توسعه مکانیزاسیون کشاورزی در کشور و شاخص‌های جهانی فاصله زیادی وجود دارد (روزنامه جهان اقتصاد، شماره ۳۶۴۳).

اهداف اصلی مکانیزاسیون کشاورزی را می‌توان چنین ذکر نمود:

۱- افزایش تولید

۲- کاهش هزینه‌ها

۳- کاهش سختی کار کشاورزی و افزایش جذابیت آن

۴- افزایش بهره‌وری از نیروهای کاری

۵- افزایش کیفیت کار زراعی و امکان انجام آن در کمترین مدت زمان

۶- انجام به موقع عملیات کشاورزی (لک، ۱۳۸۵: ۱).

از مهم‌ترین عوامل محدودیت در توسعه مکانیزاسیون در فعالیت‌های کشاورزی ایران موارد زیر را می‌توان برشمرد:

۱- وسعت اراضی کشاورزی هر خانوار: با توجه به وسعت کم بهره‌برداران، کاربرد ماشین‌آلات کشاورزی چندان سودبخش نبوده و اتلاف سرمایه را سبب می‌گردد.

۲- کمبود سرمایه در بخش کشاورزی ایران: با توجه به کمبود سرمایه در بخش کشاورزی، امکان تهیه ماشین‌آلات برای تمام بهره‌برداران هم‌مقرون به صرفه نیست.

۳- ایجاد بیکاری: با توجه به اینکه ماشین‌آلات کشاورزی جایگزین نیروی انسانی می‌گردد، این امر موجب افزایش نرخ بیکاری در بخش کشاورزی خواهد شد.

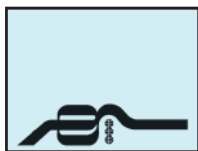
۴- کمبود نیروی انسانی ماهر در سطح روستاها: جمعیت روستایی ایران تجربه کافی در امور مربوط به کشاورزی را دارا می‌باشد. ولی این جمعیت با امور صنعتی و فنی نسبتاً بیگانه است. به همین لحاظ کاربرد ماشین‌آلات در نواحی روستایی، مشکلات و هزینه‌های بسیاری را از نظر تعمیرات و نگهداری دارا می‌باشد (مطیعی لنگرودی، ۱۳۸۵: ۲۰۱).

۵- پراکندگی جغرافیایی روستاها و واحدهای تولیدی کشاورزی: این امر محدودیت‌هایی از جمله؛ عدم دسترسی مناسب به تعمیرگاه‌ها و خدمات پس از فروش، عدم ماندگاری نیروهای فنی در روستا و ... را سبب می‌گردد.

۶- مسائل اجتماعی و فرهنگی بهره‌برداران: ساختار اجتماعی و فرهنگی جامعه روستایی ایران و دور ماندن بیشتر آنان از آثار تحولات علمی در زمینه پیشرفت‌های کشاورزی، سبب پای‌بندی به سنت‌ها و روش‌های ابتدایی در تولید محصولات کشاورزی گردیده است.

۷- عدم تناسب افزایش قیمت ماشین‌آلات کشاورزی با محصولات زراعی و باغی.

۸- عدم تأمین ماشین‌آلات مورد نیاز کشاورزان: آمارهای ارائه شده از سوی مرکز توسعه مکانیزاسیون کشاورزی نشان می‌دهد که به طور کامل ماشین‌آلات مورد نیاز جهت واگذاری به کشاورزان تولید و تأمین نگردیده است.



## روش شناسی:

نکته مهم در این روش این است که شاخص‌های به کار گرفته شده باید همسو باشند. بدین معنی که برخی متغیرها هرچه مقدارشان در سکونتگاه بیشتر باشد، نشان‌دهنده وضعیت بهتر است که از رابطه فوق استفاده می‌شود. در حالی که برخی متغیرها هرچه مقدارشان در سکونتگاه کمتر باشد، نشانگر وضعیت بهتر است که در این صورت از شکل تغییر یافته الگوی فوق به شکل زیر استفاده می‌شود (مصوم‌اشکوری، ۱۳۸۵: ۱۳۲).

$$x_{ij} = \frac{x_{jmax} - x_{ij}}{x_{jmax} - x_{jmin}}$$

جهت بررسی موضوع، تمام شاخص‌های موردنظر در قالب فرمول یادشده به کار گرفته می‌شوند و در نهایت برای پیدا کردن شاخص اصلی توسعه برای هر واحد از رابطه  $D_i = \sum_{j=1}^n x_{ij}$  استفاده می‌شود. در این رابطه n تعداد شاخص‌های مورد مطالعه و  $D_i$  شاخص اصلی توسعه هر واحد به شمار می‌رود (قدیری، ۱۳۷۷: ۳۶۹).

همچنین به منظور سطح‌بندی شهرستان‌های استان، فواصل حد بالا و حد پایین را طبق فرمول زیر محاسبه می‌کنیم.

لذا شهرستان‌هایی که در بالاتر از حد بالا قرار می‌گیرند، برخوردار و شهرستان‌های پایین‌تر از حد پایین، محروم می‌باشند و شهرستان‌هایی که در حدفاصل بین حدبالا و حدپایین قرار می‌گیرند، در زمره شهرستان‌های نیمه برخوردار قرار می‌گیرند (آسایش، ۱۳۸۲: ۱۶۰).

$$X \pm SX$$

در این فرمول x میانگین کوتاه‌ترین فاصله‌ای است که در جدول ماتریس فواصل نوشته شده است و SX نیز انحراف معیار است.

## یافته‌های تحقیق:

با استفاده از داده‌های به دست آمده، در قالب شاخص‌های بهره‌برداران از ماشین‌آلات کشاورزی و براساس مدل موريس، سطح‌بندی شهرستان‌های استان ایلام از نظر بهره‌برداری از ماشین‌آلات کشاورزی محاسبه شده است که در ادامه به تشریح نتایج محاسبات پرداخته خواهد شد.

### سطح‌بندی شهرستان‌های استان ایلام از نظر شاخص بهره‌برداران استفاده‌کننده از ماشین‌آلات کشاورزی:

جدول (۱) نشانگر نسبت بهره‌برداران استفاده‌کننده از ماشین‌آلات کشاورزی و جدول (۲) نشانگر ضریب توسعه‌یافتگی شهرستان‌های استان ایلام از نظر نسبت بهره‌برداران براساس مدل موريس می‌باشد. نتایج حاصل از بررسی‌ها نشان می‌دهد که ضریب توسعه‌یافتگی شهرستان‌های مورد مطالعه از نظر شاخص‌های مورد بررسی از حداقل ۱۷/۳۳ تا حداکثر ۲۷/۲۸ در نوسان می‌باشد.

به طوری که شهرستان دره شهر با ضریب ۲۷/۲۸، بالاترین و شهرستان ایوان با ضریب ۱۷/۳۳، پایین‌ترین ضریب توسعه‌یافتگی را در بین شهرستان‌های استان ایلام دارا می‌باشد. همچنین شهرستان‌های شیروان چرداول، ایلام، دهلران، مهران و آبدانان به ترتیب رتبه‌های دوم تا ششم را به خود اختصاص داده‌اند (جدول ۳).

با توجه به اهداف موردنظر در این مقاله، از روش تحقیق توصیفی استفاده شده است. براین مبنا با استفاده از روش اسنادی به بررسی مبانی نظری مرتبط با موضوع پرداخته شده و سپس به منظور تعیین سطوح شهرستان‌های استان از نظر بهره‌برداری از مکانیزاسیون کشاورزی، ۴۴ متغیر در قالب شاخص‌های نسبت بهره‌برداران استفاده‌کننده (۲۲ متغیر) و برخوردار (۲۲ متغیر) از ماشین‌آلات کشاورزی مورد بررسی قرار گرفته است. این داده‌ها از نتایج سرشماری کشاورزی سال ۱۳۸۲ به دست آمده است (جدول ۱ و ۳). برای تجزیه و تحلیل داده‌ها، سطح‌بندی شهرستان‌ها و رتبه‌بندی آنها از الگوی موريس استفاده شده است.

## ساختار مدل موريس:

در زمینه سنجش و تعیین سطح توسعه‌یافتگی، انواع متنوعی از روش‌ها و تکنیک‌های کمی وجود دارد که بسته به میزان اعتبار و وثوق اطلاعات در دسترس و مهارت‌های برنامه‌ریزان، برای سازماندهی و ارزیابی اطلاعات، مورد استفاده قرار می‌گیرند.

از جمله این روش‌ها، می‌توان به تحلیل تاکسونومی، تحلیل عاملی، تحلیل خوشه‌ای، تحلیل شبکه اجتماعی، تحلیل سلسله مراتبی، مدل موريس و ... اشاره کرد (بدری، ۱۳۸۵: ۱۱۸). پیشینه و سوابق نظری این مدل‌ها به سال‌ها پیش و بیشتر به کارهای میردال، هیرشمن، فریدمن، پرو و پریش برمی‌گردد (Paul, 1983: 47).

برنامه عمران سازمان ملل متحد، الگویی برای درجه‌بندی نواحی از لحاظ توسعه‌یافتگی به کار برده است که هم جدیدترین الگوی رسمی به کار گرفته شده در سطح جهانی بوده و هم قابلیت گسترش و جایگزینی در فضاهای مورد برنامه‌ریزی با مقیاس‌های مختلف و متنوع قابل اجرا دارد، که به نام الگو موريس معروف است (معمارزاده، ۱۳۷۴: ۱۸۵). این مدل یکی از روش‌های مؤثر در زمینه ترکیب منطقی شاخص‌های سنجش توسعه نیافتگی نواحی است (حسین‌زاده دلیر، ۱۳۸۲: ۱۵۳). مدل موريس همچنین از جمله مدل‌هایی است که در تعیین الگوی استقرار شبکه سکونتگاهی، تعیین منظومه روستایی و یا حوزه عمران روستایی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار می‌باشد. مدل موريس با استفاده از اطلاعات در دسترس برای هر واحد سکونتگاهی، جایگاه توسعه‌یافتگی هر یک از واحدها را بر حسب هر یک از شاخص‌های انتخابی مشخص می‌کند و در نهایت میانگین مجموعه شاخص‌ها را با استفاده از روش تحلیل شاخص توسعه به گونه‌ای ساده و لیکن درخور توجه تعیین کرده و سپس به رتبه‌بندی سکونتگاه‌ها می‌پردازد (بدری، ۱۳۸۵: ۱۲۱).

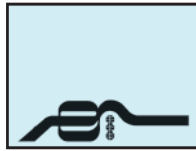
$$y_{ij} = \frac{x_{ij} - x_{ijmin}}{x_{ijmax} - x_{ijmin}}$$

نحوه محاسبه این مدل به صورت زیر است:

$Y_{ij}$  = شاخص ناموزون برای متغیر I ام‌ها در واحد Z ام.

$X_{ij}$  = متغیر I ام در واحد Z ام.

$X_{ijmin}$  = حداقل مقدار متغیر I ام.  $X_{ijmax}$  = حداکثر مقدار متغیر I ام.



جدول (۱): داده‌های نسبت بهره‌برداران استفاده‌کننده از ماشین‌آلات کشاورزی مورد استفاده در سطح‌بندی شهرستان‌های استان ایلام

نسبت‌ها	شهرستان	آبدانان	ایلام	ایوان	دره شهر	دهلران	شیروان و چرداول	مهران
نسبت بهره‌برداران استفاده‌کننده از تراکتور	۸۲/۴۴	۷۶/۸۹	۸۱/۸۵	۷۹/۲۴	۵۸/۶۷	۸۴/۳۵	۷۵/۲۵	
نسبت بهره‌برداران استفاده‌کننده از تیلر	۰/۶۹	۰/۱۸	۰/۳۸	۰/۲۵	۰/۱۷	۰/۱۳	۰/۰۸	
نسبت بهره‌برداران استفاده‌کننده از کمباین	۳۵/۶۷	۲/۶۱	۳۶/۸۳	۴۱/۵۳	۲۱/۳۲	۳۲/۵۱	۲۱/۸۳	
نسبت بهره‌برداران استفاده‌کننده از تریلر	۶۸/۴۰	۵۶/۷۱	۲۳/۵۴	۶۴/۴۰	۲۰/۴۹	۶۷/۰۹	۲۳/۶۲	
نسبت بهره‌برداران استفاده‌کننده از دروگر	۴/۶۱	۴۹/۵۵	۴/۹۴	۵/۶۲	۳/۵۹	۱۳/۸۳	۲۰/۴۵	
نسبت بهره‌برداران استفاده‌کننده از علف‌چین (موور)	۰/۰۴	۰/۱۳	۰/۴۰	۰/۱۱	۰	۰/۰۴	۰/۱۷	
نسبت بهره‌برداران استفاده‌کننده از بیلر	۰/۰۱	۰/۹۶	۰/۸۸	۰/۳۳	۰/۰۶	۰/۰۴	۰/۰۷	
نسبت بهره‌برداران استفاده‌کننده از خرمنکوب گندم و جو	۵۱/۴۰	۷۳/۱۶	۴۸/۹۶	۵۴/۶۳	۲۴/۵۱	۶۹/۳۹	۵۰/۸۷	
نسبت بهره‌برداران استفاده‌کننده از خرمنکوب برنج	۰/۸۷	۰/۱۷	۰/۱۷	۰/۲۰	۰/۳۸	۹/۰۴	۰/۱۲	
نسبت بهره‌برداران استفاده‌کننده از گاواهن تراکتوری	۸۱/۳۴	۷۵/۲۷	۸۰/۳۳	۷۷/۴۳	۵۵/۱۶	۸۰/۴۲	۷۲/۸۶	
نسبت بهره‌برداران استفاده‌کننده از دیسک	۳/۴۱	۰/۰۵	۰/۳۵	۲۶/۷۸	۳۱/۷۸	۱/۴۶	۱۶/۸۹	
نسبت بهره‌برداران استفاده‌کننده از فاروئر	۰/۰۲	۰	۰	۰/۵۲	۵/۸۷	۰/۰۶	۶/۶۷	
نسبت بهره‌برداران استفاده‌کننده از نهرکن	۰/۱۷	۰/۰۱	۰/۴۵	۱۸/۲۸	۱۸/۲۱	۰/۲۹	۱۴/۱۴	
نسبت بهره‌برداران استفاده‌کننده از کولتیواتور	۰/۰۱	۰/۱۰	۰	۰/۰۵	۴/۸۰	۱۰/۴۴	۳۱/۶۹	
نسبت بهره‌برداران استفاده‌کننده از کودپاش	۵/۷۸	۰/۵۴	۰/۱۲	۲۱/۳۸	۲۵/۶۹	۱/۸۹	۱۵	
نسبت بهره‌برداران استفاده‌کننده از سمپاش تراکتوری	۳۵/۲۵	۸/۴۷	۲۵/۶۴	۵۰/۳۸	۱۵/۹۶	۳۹/۴۲	۱۸/۱۴	
نسبت بهره‌برداران استفاده‌کننده از سمپاش موتوری	۰/۹۳	۱۰/۸۲	۵/۲۳	۶/۲۷	۰/۹۸	۵/۰۷	۳/۶۶	
نسبت بهره‌برداران استفاده‌کننده از سمپاش یشتی	۱۸/۱۳	۳۷/۵۷	۴۲/۵۸	۶/۴۴	۱۴/۱۶	۴۰/۸۴	۲۴/۲۴	
نسبت بهره‌برداران استفاده‌کننده از موتور آب دیزلی	۰/۵۰	۰/۱۱	۰/۷۱	۹/۸۳	۷/۹۵	۳/۱۸	۲/۱۱	
نسبت بهره‌برداران استفاده‌کننده از موتور آب برقی	۰/۰۷	۰/۰۳	۰/۳۱	۱۱/۸۳	۶/۶۵	۰/۵۱	۰/۵۵	
نسبت بهره‌برداران استفاده‌کننده از ریک (ردیف‌کن)	۰/۰۱	۰	۰/۱۷	۰/۰۳	۰	۰	۰/۰۲	
نسبت بهره‌برداران استفاده‌کننده از چایر	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰/۰۱	

توسعه (با ضریب ۶۰-۴۵ درصد) و کمتر توسعه یافته یا محروم (با ضریب کمتر از ۴۵ درصد) دسته‌بندی می‌شوند.

جدول (۷) ضریب توسعه‌یافتگی و رتبه شهرستان‌های استان ایلام را از نظر توسعه مکانیزاسیون کشاورزی که حاصل جمع نتایج شاخص‌های قبلی می‌باشد، را بیان می‌کند. براساس این جدول، ضریب توسعه‌یافتگی شهرستان‌های استان از حداقل ۱۵/۳۵ تا حداکثر ۲۸/۱۷ درصد در نوسان می‌باشد.

بدین صورت که شهرستان دهلران با ضریب ۲۸/۱۷ و شهرستان ایوان با ضریب ۱۵/۳۵، به ترتیب رتبه‌های اول و آخر را دارا می‌باشند. همچنین شهرستان‌های دره شهر (۲۷/۱۵)، ایلام (۲۳/۰۶)، آبدانان (۲۰/۷۵)، شیروان چرداول (۱۸/۴۳) و مهران (۱۶/۵۲)، به ترتیب در رتبه‌های دوم تا ششم قرار گرفته‌اند.

همچنین جدول (۸) سطح توسعه‌یافتگی شهرستان‌های مورد مطالعه را از نظر توسعه مکانیزاسیون کشاورزی نشان می‌دهد.

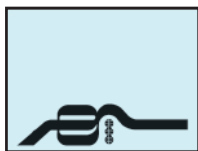
براساس داده‌های این جدول، شهرستان‌های دهلران و دره شهر در ردیف شهرستان‌های برخوردار، شهرستان‌های ایلام، آبدانان، شیروان چرداول و مهران در ردیف شهرستان‌های نیمه برخوردار و شهرستان ایوان در زمره شهرستان‌های محروم می‌باشد.

### سطح‌بندی شهرستان‌های استان ایلام از نظر بهره‌برداران برخوردار از ماشین‌آلات کشاورزی:

جدول (۴) بیانگر نسبت بهره‌برداران برخوردار از ماشین‌آلات کشاورزی در شهرستان‌های استان ایلام و جدول (۵) بیانگر ضریب توسعه‌یافتگی شهرستان‌های مذکور براساس مدل موریس از نظر شاخص‌های مذکور می‌باشد. نتایج به دست آمده نشان می‌دهد که ضریب توسعه‌یافتگی شهرستان‌های استان ایلام از نظر برخورداری بهره‌برداران از ماشین‌آلات کشاورزی، از حداقل ۱۱/۱۲ تا حداکثر ۳۳/۲ در نوسان می‌باشد. بدین صورت که شهرستان دهلران با ضریب ۳۳/۲ و شهرستان مهران با ضریب ۱۱/۱۲، به ترتیب رتبه‌های اول و هفتم را در بین شهرستان‌های مورد مطالعه دارا می‌باشند. همچنین شهرستان‌های دره شهر، ایلام، آبدانان، ایوان و شیروان چرداول، به ترتیب رتبه‌های دوم تا ششم را به خود اختصاص داده‌اند (جدول ۶).

### سطح‌بندی شهرستان‌های استان ایلام از نظر توسعه مکانیزاسیون کشاورزی:

براساس مدل موریس، با توجه به ضریب توسعه‌یافتگی، مناطق مورد بررسی در سه سطح توسعه‌یافته (با ضریب بیش از ۶۰ درصد)، در حال

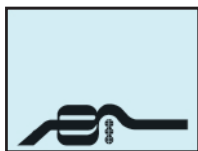


جدول (۲): ضریب توسعه یافتگی شهرستان‌های استان ایلام از نظر نسبت بهره‌برداران استفاده‌کننده از ماشین‌آلات کشاورزی بر اساس مدل موریس

متغیرها	شهرستان	آبدانان	ایلام	ایوان	دره شهر	دهلران	شیروان و چرداول	مهران
بهره‌برداران استفاده‌کننده از تراکتور	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۹۸/۶۸
بهره‌برداران استفاده‌کننده از تیلر	۰/۸	۰/۲	۰/۴۶	۰/۳۱	۰/۲۹	۰/۱۵	۰/۰۷	۰/۰۷
بهره‌برداران استفاده‌کننده از کمباین	۴۳	۳	۴۴/۹۹	۵۲/۴۱	۳۶/۳۴	۳۸/۵۴	۲۷/۶۸	۲۷/۶۸
بهره‌برداران استفاده‌کننده از تریلر	۸۳	۷۴	۲۸/۷۵	۸۱/۲۷	۳۴/۹۲	۷۹/۵۴	۳۱/۳۸	۳۱/۳۸
بهره‌برداران استفاده‌کننده از دروگر	۶	۶۴	۶	۷/۰۹	۶/۱۲	۱۶/۳۹	۲۷/۱۷	۲۷/۱۷
بهره‌برداران استفاده‌کننده از علف‌چین (موور)	۰/۰۵	۱۶	۰/۴۸	۰/۱۴	۰	۰/۰۵	۰/۲۱	۰/۲۱
بهره‌برداران استفاده‌کننده از بیلر	۰/۰۱	۱/۲	۱	۰/۴۲	۰/۱	۰/۰۵	۰/۰۸	۰/۰۸
بهره‌برداران استفاده‌کننده از خرمنکوب گندم و جو	۶۲	۹۵	۵۹/۸	۶۸/۹۴	۴۱/۷۸	۸۲/۲۶	۵۰/۸۷	۵۰/۸۷
بهره‌برداران استفاده‌کننده از خرمنکوب برنج	۱	۰/۲	۰/۲	۰/۲۵	۰/۶۵	۱۰/۷۲	۰/۱۱	۰/۱۱
بهره‌برداران استفاده‌کننده از گاوآهن تراکتوری	۹۹	۹۸	۹۸/۱۴	۹۷/۷۲	۹۴/۰۲	۹۵/۳۴	۷۲/۸۵	۷۲/۸۵
بهره‌برداران استفاده‌کننده از دیسک	۴	۰/۰۶	۰/۴۲	۳۳/۸	۲۴/۱۷	۱/۷۳	۲۲/۴۳	۲۲/۴۳
بهره‌برداران استفاده‌کننده از فاروئر	۰/۰۲	۰	۰	۰/۶۶	۱۰	۰/۰۷	۶/۶۶	۶/۶۶
بهره‌برداران استفاده‌کننده از نهرکن	۰/۲	۰/۰۱	۰/۵۴	۲۳/۰۷	۳۱/۰۴	۰/۳۴	۱۸/۷۸	۱۸/۷۸
بهره‌برداران استفاده‌کننده از کولتیواتور	۰/۰۱	۰/۱۳	۰	۰/۰۶	۸/۱۸	۱۲/۳۸	۴۲/۱	۴۲/۱
بهره‌برداران استفاده‌کننده از کودپاش	۷	۰/۷	۰/۲	۲۶/۹۸	۴۳/۷۹	۲/۲۴	۱۹/۹۲	۱۹/۹۲
بهره‌برداران استفاده‌کننده از سمپاش تراکتوری	۴۳	۱۱	۳۱/۳۲	۶۳/۵۸	۲۷/۲	۴۶/۷۳	۲۴/۰۹	۲۴/۰۹
بهره‌برداران استفاده‌کننده از سمپاش موتوری	۱	۱۴	۶/۳۸	۷/۹۱	۱/۶۷	۶/۰۱	۳/۵۳	۳/۵۳
بهره‌برداران استفاده‌کننده از سمپاش پستی	۲۲	۴۹	۱/۲۲	۸/۱۳	۲۴/۱۳	۴۸/۴۲	۳۲/۲	۳۲/۲
بهره‌برداران استفاده‌کننده از موتور آب دیزلی	۰/۶	۰/۱۳	۰/۸۶	۱۲/۴	۱۳/۵۵	۳/۷۷	۲/۷۹	۲/۷۹
بهره‌برداران استفاده‌کننده از موتور آب برقی	۰/۰۸	۰/۰۱	۰/۳۷	۱۴/۹۳	۱۱/۳۳	۰/۶	۰/۷۲	۰/۷۲
بهره‌برداران استفاده‌کننده از ریک (ردیف‌کن)	۰/۰۱	۰	۰/۲	۰/۰۴	۰	۰	۰/۰۱	۰/۰۱
بهره‌برداران استفاده‌کننده از چاپر	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰

جدول (۳): ضریب توسعه یافتگی و رتبه شهرستان‌های استان از نظر استفاده از ماشین‌ها و ادوات کشاورزی

رتبه	ضریب بر خور داری	شهرستان
۶	۲۱/۴۹	آبدانان
۳	۲۳/۹۴	ایلام
۷	۱۷/۳۳	ایوان
۱	۲۷/۲۸	دره شهر
۴	۲۳/۱۵	دهلران
۲	۲۴/۷۹	شیروان و چرداول
۵	۲۱/۹۲	مهران



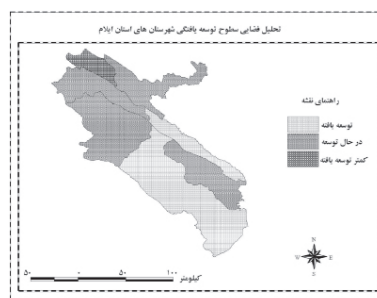
#### جدول (۴): داده‌های نسبت بهره‌برداران برخوردار از ماشین‌آلات کشاورزی شهرستان‌های استان ایلام

شهرستان	آبدانان	ایلام	ایوان	دره شهر	دهلران	شیروان و چرداول	مهران	نسبت ها
	۵/۶	۱/۵۰	۲/۸۴	۴/۹۸	۶/۹۳	۵/۳۷	۳/۴۷	نسبت بهره‌برداران برخوردار از تراکتور
	۰/۱۷	۰/۰۱	۰/۰۱	۰/۰۳	۰/۰۱	۰	۰/۰۱	نسبت بهره‌برداران برخوردار از تیلر
	۰/۲۶	۰/۰۳	۰/۲۴	۰/۱۳	۰/۳۴	۰/۲۱	۰/۱۳	نسبت بهره‌برداران برخوردار از کمباین
	۴/۹۶	۰/۹۴	۱/۴۸	۴/۰۷	۱/۸۰	۰/۰۲	۰/۶۴	نسبت بهره‌برداران برخوردار از تریلر
	۰/۲۲	۰/۵۷	۰/۱۴	۰/۲۵	۰/۰۷	۰/۳۴	۰/۳۱	نسبت بهره‌برداران برخوردار از دروگر
	۰/۰۲	۰	۰/۰۲	۰	۰	۰	۰/۰۱	نسبت بهره‌برداران برخوردار از علف‌چین (موور)
	۰/۰۱	۰/۰۳	۰/۰۵	۰/۰۳	۰	۰	۰	نسبت بهره‌برداران برخوردار از بیلر
	۲/۲۱	۱/۰۳	۱/۳۶	۲/۰۱	۰/۷۴	۳/۲۳	۰/۰۱	نسبت بهره‌برداران برخوردار از خرمنکوب گندم و جو
	۰	۰/۰۱	۰	۰	۰	۰/۱۱	۰	نسبت بهره‌برداران برخوردار از خرمنکوب برنج
	۵/۳۷	۱/۳۸	۲/۴۷	۴/۷۳	۶/۴۲	۴/۸۴	۳/۱۴	نسبت بهره‌برداران برخوردار از گاواهن تراکتوری
	۰/۲۰	۰	۰/۸۶	۱/۵۴	۶/۰۲	۰/۱۲	۱/۶۹	نسبت بهره‌برداران برخوردار از دیسک
	۰/۰۱	۰	۰	۰/۰۱	۱/۷۳	۰	۰/۴۰	نسبت بهره‌برداران برخوردار از فاروئر
	۰/۰۵	۰	۰/۰۲	۱/۴۵	۳/۹۷	۰/۰۴	۹/۱۸	نسبت بهره‌برداران برخوردار از نهرکن
	۰/۰۱	۰/۰۳	۰	۰	۰/۴۳	۰/۵۹	۰/۸۸	نسبت بهره‌برداران برخوردار از کولتیواتور
	۰/۶۳	۰/۱۰	۰	۰/۶۶	۵/۱۸	۰/۱۲	۰/۸۳	نسبت بهره‌برداران برخوردار از کودپاش
	۱/۳۵	۰/۱۴	۰/۴۷	۱/۶۱	۲/۹۸	۱/۰۷	۰/۶۸	نسبت بهره‌برداران برخوردار از سمپاش تراکتوری
	۰/۱۱	۰/۲۰	۰/۲۴	۰/۷۵	۰/۳۰	۰/۵۱	۰/۰۵	نسبت بهره‌برداران برخوردار از سمپاش موتوری
	۳/۰۸	۱/۲۸	۵/۷۱	۲/۴۶	۱/۶۹	۱۱/۸۸	۰/۳۸	نسبت بهره‌برداران برخوردار از سمپاش پستی
	۰/۳۵	۰/۰۶	۰/۶۳	۳/۳۳	۶/۵۰	۲/۶۶	۰/۴۰	نسبت بهره‌برداران برخوردار از موتور آب دیزلی
	۰/۰۴	۰/۰۱	۰/۲۲	۱/۵۷	۵/۵۰	۰/۴۴	۰/۲۴	نسبت بهره‌برداران برخوردار از موتور آب برقی
	۰/۰۱	۰	۰/۰۲	۰	۰	۰	۰	نسبت بهره‌برداران برخوردار از ریک (ردیف کن)
	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	نسبت بهره‌برداران برخوردار از چاپر

است. بررسی‌های صورت گرفته نشان می‌دهد که ضریب توسعه‌یافتگی در بین شهرستان‌های استان ایلام، از نظر شاخص‌های مورد بررسی در حد پایینی بوده است.

نتایج بررسی‌ها نشان می‌دهد که از نظر نسبت بهره‌برداران استفاده‌کننده از ماشین‌آلات کشاورزی، شهرستان دره شهر با ضریب ۲۷/۲۸ و شهرستان ایوان با ضریب ۱۷/۳۳ به ترتیب در رتبه‌های اول و آخر و از نظر نسبت بهره‌برداران برخوردار از ماشین‌آلات کشاورزی نیز، شهرستان دهلران با ضریب ۳۳/۲ و شهرستان مهران با ضریب ۱۱/۱۲، به ترتیب در رتبه‌های اول و آخر قرار گرفته‌اند و به طور کلی از نظر شاخص توسعه مکانیزاسیون کشاورزی، شهرستان دهلران با ضریب ۲۸/۱۷ و شهرستان ایوان با ضریب ۱۵/۳۵ به ترتیب در رتبه‌های اول و آخر قرار گرفته‌اند و شهرستان‌های دره شهر، ایلام، آبدانان، شیروان چرداول و مهران نیز به ترتیب رتبه‌های دوم تا ششم را به خود اختصاص داده‌اند.

سطح‌بندی شهرستان‌ها از نظر شاخص‌های مورد بررسی نیز حاکی از قرار گرفتن شهرستان‌های دهلران و دره شهر در زمره شهرستان‌های برخوردار، شهرستان‌های ایلام، آبدانان، شیروان چرداول و مهران در زمره شهرستان‌های نیمه برخوردار و شهرستان ایوان در ردیف شهرستان‌های

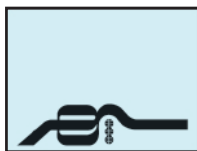


#### نگاره (۲): نمایش سطح‌بندی شهرستان‌های استان ایلام از نظر توسعه مکانیزاسیون کشاورزی

#### جمع‌بندی و نتیجه‌گیری:

در مبحث برنامه‌ریزی به منظور نیل به توسعه، شناخت وضع موجود، تحلیل قابلیت‌ها و تنگناهای مناطق برنامه‌ریزی و سطح‌بندی این مناطق از نظر میزان برخورداری و محرومیت، در قالب شاخص‌های مورد نظر اهمیت فراوانی دارد.

در این مقاله، با استفاده از ۴۴ متغیر در قالب شاخص‌های توسعه، در دو دسته ۲۲ متغیری شامل نسبت بهره‌برداران استفاده‌کننده و برخوردار از ماشین‌آلات کشاورزی و با بهره‌گیری از مدل مورس به بررسی و تعیین ضریب توسعه‌یافتگی و طبقه‌بندی شهرستان‌های استان ایلام پرداخته شده



جدول (۵): ضریب توسعه یافتگی شهرستان‌های استان ایلام از نظر نسبت بهره‌برداران برخوردار از ماشین‌آلات کشاورزی براساس مدل موریس

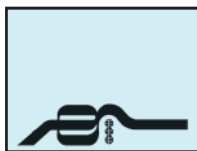
متغیرها	شهرستان	آبدانان	ایلام	ایوان	دره شهر	دهلران	شیروان و چرداول	مهران
بهره برداران برخوردار از تراکتور	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۴۹/۷۴	۱۰۰	۱۰۰	۴۵/۲	۳۷/۸
بهره برداران برخوردار از تیلر	۳/۰۴	۰/۶۷	۰/۱۸	۰/۱۸	۰/۶	۰/۱۴	۰	۰/۱۱
بهره برداران برخوردار از کمباین	۴/۶۴	۲	۴/۲	۴/۲	۲/۶۱	۴/۹۱	۱/۷۷	۱/۴۲
بهره برداران برخوردار از تریلر	۸۸/۵۷	۶۲/۶۷	۲۵/۹۲	۲۵/۹۲	۸۱/۷۳	۲۵/۹۷	۰/۱۷	۶/۹۷
بهره برداران برخوردار از دروگر	۳/۹۳	۳۸	۲/۴۵	۲/۴۵	۵/۰۲	۱/۰۱	۲/۸۶	۳/۳۸
بهره برداران برخوردار از علف چین (موور)	۰/۳۶	۰	۰/۳۵	۰/۳۵	۰	۰	۰	۰/۱۱
بهره برداران برخوردار از بیلر	۰/۱۸	۲	۰/۸۸	۰/۸۸	۰/۶	۰	۰	۰
بهره برداران برخوردار از خرمنکوب گندم و جو	۳۹/۴۶	۶۸/۶۷	۲۳/۸۲	۲۳/۸۲	۴۰/۳۶	۱۰/۶۸	۲۷/۱۹	۰/۱۱
بهره برداران برخوردار از خرمنکوب برنج	۰	۰/۶۷	۰	۰	۰	۰	۰/۹۳	۰
بهره برداران برخوردار از گاواهن تراکتوری	۹۵/۸۹	۹۲	۴۳/۲۶	۴۳/۲۶	۹۴/۹۸	۹۲/۶۴	۴۰/۷۴	۳۴/۲۱
بهره برداران برخوردار از دیسک	۳/۵۷	۰	۱۵/۰۶	۱۵/۰۶	۳۰/۹۲	۸۶/۸۷	۱/۰۱	۱۸/۴۱
بهره برداران برخوردار از فاروئر	۰/۱۸	۰	۰	۰	۰/۲	۲۴/۹۶	۰	۴/۳۶
بهره برداران برخوردار از نهرکن	۰/۸۹	۰	۰/۳۵	۰/۳۵	۲۹/۱۲	۵۷/۲۹	۰/۳۴	۱۰۰
بهره برداران برخوردار از کولتیواتور	۰/۱۸	۲	۰	۰	۰	۶/۲۱	۴/۹۷	۹/۵۹
بهره برداران برخوردار از کودپاش	۱۱/۲۵	۶/۶۷	۰	۰	۱۳/۲۵	۷۴/۷۵	۱/۰۱	۹/۰۴
بهره برداران برخوردار از سمپاش تراکتوری	۲۴/۱۱	۹/۳۳	۸/۲۳	۸/۲۳	۳۲/۳۳	۴۳	۹/۰۱	۷/۴۱
بهره برداران برخوردار از سمپاش موتوری	۱/۹۶	۱۳/۳۳	۴/۲	۴/۲	۱۵/۰۶	۴/۳۳	۴/۲۹	۰/۵۵
بهره برداران برخوردار از سمپاش پستی	۵۵	۸۵/۳۳	۱۰۰	۱۰۰	۴۹/۴	۲۴/۳۹	۱۰۰	۴/۱۴
بهره برداران برخوردار از موتور آب دیزلی	۶/۲۵	۴	۱۱/۰۳	۱۱/۰۳	۶۶/۸۷	۹۳/۸	۲۲/۳۹	۴/۳۶
بهره برداران برخوردار از موتور آب برقی	۰/۷۱	۰/۶۷	۳/۸۵	۳/۸۵	۳۱/۵۳	۷۹/۳۷	۳/۷	۲/۶۱
بهره برداران برخوردار از ریک (ردیف کن)	۰/۱۸	۰	۰/۳۵	۰/۳۵	۰	۰	۰	۰
بهره برداران برخوردار از چاپر	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰

جدول (۶): ضریب توسعه یافتگی و رتبه شهرستان‌های استان از نظر برخورداری از ماشین‌آلات کشاورزی

رتبه	ضریب برخورداری	شهرستان
۴	۲۰/۰۲	آبدانان
۳	۲۲/۱۸	ایلام
۵	۱۳/۳۶	ایوان
۲	۲۷/۰۳	دره شهر
۱	۳۳/۲	دهلران
۶	۱۲/۰۷	شیروان و چرداول
۷	۱۱/۱۲	مهران

محروم قرار دارند. لذا می‌طلبند که محققین و برنامه‌ریزان دستگاه‌های مرتبط با توسعه عواملی چند می‌تواند در محرومیت شهرستان‌های مورد مطالعه از نظر مکانیزاسیون کشاورزی با بررسی و انجام فعالیت‌های تحقیقاتی، عوامل و موانع مؤثر بر عدم توسعه این بخش در شهرستان‌های استان را شناسایی و نسبت به طراحی برنامه مناسب برای توسعه این بخش، که گام مؤثری در توسعه بخش کشاورزی می‌باشد، اقدام لازم را به عمل آورند.

عواملی چند می‌تواند در محرومیت شهرستان‌های مورد مطالعه از نظر مکانیزاسیون دخیل باشند. از جمله این عوامل می‌توان: وسعت کم اراضی کشاورزی، کمبود سرمایه، عدم وجود نیروی انسانی ماهر، افزایش بیکاری را نام برد.



جدول (۷): ضریب توسعه یافتگی و رتبه شهرستان‌های استان ایلام از نظر مکانیزاسیون کشاورزی

رتبه	ضریب برخورداری	شهرستان
۴	۲۰/۷۵	آبدانان
۳	۲۳/۰۶	ایلام
۷	۱۵/۳۵	ایوان
۲	۲۷/۱۵	دره شهر
۱	۲۸/۱۷	دهلران
۵	۱۸/۴۳	شیروان و چرداول
۶	۱۶/۵۲	مهران

جدول (۸): سطوح توسعه یافتگی شهرستان‌های استان ایلام براساس مدل موریس از نظر توسعه مکانیزاسیون کشاورزی

شهرستان	ضریب توسعه یافتگی	سطوح توسعه یافتگی
دهلران و دره شهر	+۶۰	توسعه یافته
آبدانان، ایلام، شیروان چرداول و مهران	۴۵-۶۰	در حال توسعه
ایوان	-۴۵	کمتر توسعه یافته

#### منابع و مأخذ:

- ۱- آسایش، حسین و علیرضا استعلاجی (۱۳۸۲): اصول و روش‌های برنامه‌ریزی ناحیه‌ای (مدل‌ها، روش‌ها و فنون)، انتشارات دانشگاه آزاد اسلامی واحد شهرری.
- ۲- افشاری، فرزاد (۱۳۸۶): مکانیزاسیون کشاورزی در ایران، بانک مقالات کشاورزی.
- ۳- بدری، سیدعلی و دیگران (۱۳۸۵): تعیین سطوح توسعه یافتگی نواحی روستایی شهرستان کامیاران، فصلنامه تحقیقات جغرافیایی، شماره ۸۲.
- ۴- حسین‌زاده دلیر، کریم (۱۳۸۲): برنامه‌ریزی ناحیه‌ای، انتشارات سمت، تهران.
- ۵- روزنامه جهان اقتصاد (۱۳۸۶): توسعه مکانیزاسیون کشاورزی در برنامه‌ریزی کشور جایگاه ندارد، شماره ۳۶۴۳.
- ۶- قدیری معصوم، مجتبی (۱۳۷۷): توان‌سنجی نواحی جغرافیایی ایران برای برنامه‌ریزی توسعه اقتصادی (دشت مغان)، رساله دوره دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی دانشگاه تهران.
- ۷- گریفین، کیث و کنلی، تری مک (۱۳۸۵): تحقق استراتژی توسعه انسانی، ترجمه غلامرضا خواجه‌پور، مؤسسه عالی پژوهش و تأمین اجتماعی، تهران.
- ۸- لک، محمدباقر (۱۳۸۵): مکانیزاسیون کشاورزی، برگرفته از سایت مکانیزاسیون کشاورزی.
- ۹- مجله کشاورزی اینترنتی رویان.
- ۱۰- مرکز آمار ایران (۱۳۸۲): نتایج سرشماری کشاورزی سال ۱۳۸۲ استان ایلام.
- ۱۱- مرکز آمار ایران (۱۳۸۵): نتایج سرشماری عمومی نفوس و مسکن استان ایلام.
- ۱۲- مطیعی لنگرودی، سیدحسین (۱۳۸۵): جغرافیای اقتصادی ایران (کشاورزی)، چاپ چهارم، انتشارات جهاد دانشگاهی مشهد.
- ۱۳- معصومی اشکوری، سیدحسین (۱۳۸۵): اصول و مبانی برنامه‌ریزی منطقه‌ای، چاپ سوم، انتشارات پیام، تهران.
- ۱۴- معمارزاده، قدرت ... (۱۳۷۴): گزارش توسعه انسانی، انتشارات سازمان برنامه و بودجه، تهران.
- ۱۵- معین، مزده (۱۳۸۴): مکانیزاسیون کشاورزی در ایران، برگرفته از سایت گواشیر.
- ۱۶- منصوری، عبدالمنصور، غلام کهزادی و ماریا شرفی (۱۳۸۴): جغرافیای استان ایلام، انتشارات شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران، تهران.

17. Cloke, Paul.J (1983): An Introduction to Rural Settlement Planning, Methuen co. Ltd.

18. www. Asma.org/ Education/ Precollege.