

بسمه تعالی

عنوان مقاله:

سنجش و دسته بندی مشکلات موثر بر روند تولید ذرت کاران استان سیستان و بلوچستان و ارائه راهکارهای ترویجی مناسب جهت بهبود آنها

نویسندگان:

مهندس محمد رضا مهربان<sup>۱</sup> (کارشناسی ارشد ترویج و آموزش کشاورزی و کارشناس جهاد کشاورزی استان سیستان و بلوچستان)  
دکتر جواد محمد قلی نیا<sup>۲</sup> (دکتری ترویج کشاورزی - مدرس مقاطع تحصیلات تکمیلی - مشاور معاون وزیر)  
دکتر کوروش روستا<sup>۳</sup> (دکتری ترویج کشاورزی - استادیار دانشگاه آزاد اسلامی واحد بیرجند)

---

1 mohammadreza mehraban@yahoo.com . سیستان و بلوچستان زاهدان- زاهدان- سازمان جهاد کشاورزی استان. محمد رضا مهربان.

. ۰۹۱۵-۳۴۰۵۵۶۵

2 Mohammadgholinia@yahoo.com ، تهران، میدان ولیعصر، خیابان شقایق، پلاک ۸، طبقه اول، واحد ۵. تلفن: ۰۲۱۸۸۹۴۳۴۰۸ - ۰۹۱۲۱۳۹۹۵۸۸

3 Roosta\_kurosh@yahoo.com . بیرجند، آیت ا... غفاری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد بیرجند، گروه کشاورزی. تلفن: ۰۹۱۵۵۶۲۳۲۱۳

## - چکیده:

افزایش محصول ذرت مانند سایر محصولات کشاورزی به عوامل مختلفی بستگی دارد، که جدای از دو عامل افزایش سطح زیرکشت و مقدار عملکرد محصول، شامل عواملی می‌گردد، که عمدتاً تولید را تحت تاثیر قرار داده و بعنوان مشکلات موثر نامیده می‌شوند. از آنجایی که در حال حاضر کشور ما در تولید محصولات اساسی از جمله ذرت دچار کمبود بوده و نیازمند واردات قابل ملاحظه این محصول می‌باشد، شناخت و سنجش و دسته‌بندی عواملی که تولید این محصول را تحت تاثیر قرار می‌دهد و ارائه راهکارهای ترویجی در این زمینه، کمک کار مناسبی برای مدیران و متولیان بخش خواهد بود تا فرایند تولید ذرت را با برنامه‌ریزی اصولی اجرا و کشاورزان را در فرایند حل مشکلات، بشکل موثر یاری نمایند.

تحقیق حاضر از نوع کاربردی و به روش توصیفی همبستگی می‌باشد، که شیوه اجرای آن به صورت میدانی و با استفاده از پرسشنامه صورت گرفته است. حجم نمونه آن با استفاده از فرمول کوکران، ۱۳۹ نفر از ذرت کاران استان سیستان و بلوچستان انتخاب شده است و برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم افزار آماری *SPSS* استفاده شده است. نتایج حاصل از ضریب همبستگی بین متغیرهای تحقیق، نشان می‌دهد، که متغیرهای میزان شرکت در کلاس‌های آموزشی- ترویجی، میزان تاثیرگذاری شرایط اقلیمی جغرافیایی و کشاورزی، در میان گذاشتن مسایل زراعی با مرکز خدمات کشاورزی و میزان استفاده از ماشین‌آلات در سطح ۰/۰۱ و ۰/۰۵ رابطه مثبت و معنی‌داری با تولید دارند. نتایج حاصل از تاثیر متغیرهای مستقل بر وابسته که از طریق آزمون‌های کروسکال والیس و آزمون کای اسکور بدست آمده حاکی از آن است که سطح سواد ذرت کاران، نحوه کشت ذرت و اندازه واحد زراعی بیشترین تاثیر را در ارتباط با مشکلات موثر داشته است. از ۱۴ راهکار ترویجی موثر در حل مشکلات موثر در روند تولید ذرت که ارائه گردیده است، استفاده از ارقام مناسب با عملکرد بالا در رتبه اول و تشکیل شرکت‌های سهامی زراعی در رتبه چهاردهم قرار گرفته است.

**واژگان کلیدی:** ذرت کاران، مشکلات موثر، راهکارهای ترویجی، بهبود وضعیت، روند تولید

## مقدمه:

در غالب کشورهای در حال توسعه، بخش کشاورزی به دلیل گستردگی و پیوندهای قوی با سایر بخش‌های اقتصادی، به عنوان موتور و محرک اولیه رشد اقتصادی عمل می‌نماید. اغلب جمعیت فقیر بطور مستقیم به این بخش وابسته بوده و از طریق کشاورزی گذران زندگی می‌کنند. افزایش میزان بهره‌وری در بخش کشاورزی باعث ارزان‌تر شدن مواد غذایی شده و کمک قابل توجهی به اقتصاد خانوارهای فقیر می‌کند (آقاسی زاده، ۱۳۸۴). در کشور ایران نیز بخش کشاورزی برای توسعه کشور جنبه‌ای پیشگامی داشته و برای گذر از اقتصاد سنتی و رسیدن به توسعه صنعتی، رشد و توسعه بخش کشاورزی به سبب تعامل آن با سایر بخش‌های پرتحرک اقتصادی، بعنوان بخشی پیشتاز، از کارآیی و ضرورت خاص برخوردار است، آنچه در ارتباط با بخش کشاورزی و هم پیوندی آن با اقتصاد ایران قابل تأمل بوده حاکی از آن است، که بخش کشاورزی با صنایع کود و سم، نساجی، صنایع سلولزی، غذایی، بخش بازرگانی، بخش صنعت و گروه‌های مختلف مصرف کننده دارای ارتباط است. در این میان تولید انواع محصولات کشاورزی با توجه به مزیت نسبی هر منطقه بایستی مورد توجه قرار گیرد. ذرت گیاهی است که تقریباً در بیشتر قسمت‌های کشور قابل کاشت بوده، بیشتر به عنوان یک محصول تجاری شناخته می‌شود، از قابلیت بالایی تبدیلی در صنایع مبدل بخش کشاورزی برخوردار است و ارزش خودمصرفی پایینی برای کشاورز دارد. توسعه کشت ذرت باعث گرایش بیشتر کشاورزان به سمت بازار شده و در تحول کشاورزی از حالت سنتی به تجاری می‌تواند موثر باشد (اکبری، ۱۳۸۲).

بررسی آمار و ارقام کشت ذرت در کشور و استان سیستان و بلوچستان می‌تواند به تشریح مساله پژوهش و ارایه دورنمایی از طرح کمک نماید. سطح زیرکشت ذرت دانه‌ای در کشور ۲۷۶ هزار هکتار برآورد شده است، که بیشترین ذرت دانه‌ای در کشور با ۳۱/۲۰ درصد متعلق به استان فارس می‌باشد. استان‌های خوزستان و کرمانشاه در رده های دوم و سوم قرار دارند. استان سیستان و بلوچستان با ۴۷۴۷ هکتار در رده های بیستم به بعد قرار دارد (وزارت جهادکشاورزی، ۱۳۸۵). تولید ذرت دانه‌ای در کشور حدود ۲ میلیون تن برآورد می‌شود که ۹۹/۹۸ درصد از اراضی آبی به دست می‌آید، بیشترین تولید همانند سطح با ۳۲/۷۵ درصد از تولید کشور به استان فارس تعلق دارد و استان‌های خوزستان، کرمانشاه، کرمان، جیرفت و کهنوج به ترتیب در رده های دوم تا پنجم قرار دارند. استان سیستان و بلوچستان با میزان تولید ۲۳۰۱۳ سهم ناچیزی را به خود اختصاص داده است (آمارنامه کشاورزی، ۱۳۸۴).

راندمان تولید در هکتار ذرت دانه ای کشور در اراضی آبی ۷۲۲۷ کیلوگرم در هکتار و در اراضی دیم ۲۷۸۸ کیلوگرم در هکتار بوده است. بیشترین و کمترین عملکرد ذرت دانه‌ای کشور به استان‌های کردستان و آذربایجان شرقی به ترتیب با ۸۴۶۸ کیلوگرم و ۳۷۴۸ کیلوگرم در هکتار تعلق داشته است. میزان عملکرد در استان سیستان و بلوچستان ۴۵۵۰ کیلوگرم در هکتار بوده است استان سیستان و بلوچستان در رتبه ۲۲ قرار دارد (آمارنامه کشاورزی، ۱۳۸۵).

جدول (۱) میزان تولید عملکرد در سطح و سطح زیرکشت در استان سیستان و بلوچستان طی سالهای ۸۶-۱۳۸۱

سال زراعی	میزان عملکرد (kg/ha)	میزان تولید (تن)	سطح زیر کشت (ha)
۱۳۸۱-۸۲	۴۱۷۱	۱۶۸۲۶	۴۰۳۵
۱۳۸۲-۸۳	۳۶۴۸	۱۲۱۳۹	۳۳۲۸
۱۳۸۳-۸۴	۴۵۵۰	۱۹۵۵۷	۴۲۹۸
۱۳۸۴-۸۵	۴۳۵۲	۱۷۵۱۲	۴۰۲۴
۱۳۸۵-۸۶	۴۸۴۸	۲۳۰۱۳	۴۷۴۷

ماخذ: آمارنامه کشاورزی و جهاد کشاورزی سیستان و بلوچستان، ۱۳۸۶

جدول (۲) سطح تولید و عملکرد در هکتار ذرت دانه ای

نام	سطح	تولید (تن)	عملکرد (کیلوگرم)
سیستان و بلوچستان	۴۷۴۷	۲۳۰۱۳	۴۸۴۸
کل کشور	۲۷۶۰۰۰	۱۹۹۵۲۵۲	۷۲۲۷

ماخذ: آمارنامه جهاد کشاورزی، ۸۵-۱۳۸۴

کشت ذرت در استان سیستان و بلوچستان از سال‌های ۱۳۵۰ شروع شده است و به دلیل عدم گسترش کشت آن و محدودیت‌های موجود کشت ذرت در استان یک زراعت نسبتاً جدید به حساب می‌آید، که قطعاً کشاورزان در زمینه‌های مختلف از جمله پذیرش، توسعه و سایر فرایندهای تولید آن دارای مشکلاتی بوده و می‌بایست مورد حمایت‌های همه جانبه قرار گرفته تا بشکل موثر کشت و تولید این محصول را به انجام برسانند. در چنین شرایطی کشاورزان ذرت‌کار نیازمند دستیابی به نظام‌هایی هستند که ضمن برخورداری از پویایی اقتصادی و فنی، دارای مولفه‌ها و عناصر حمایت‌گری بوده که مشکلات فراروی کشاورزان را حل کند و امکان تسهیل در روند تولید ذرت را برای آنها فراهم نماید. حل مشکلات ذرت‌کاران موکول به پشتیبانی‌ها از نظر تامین نهاده‌ها، ماشین‌آلات، اعتبارات، قیمت‌های تضمینی، بازارهای اطمینان‌بخش، حذف سیستم‌های موازی ارائه دهنده خدمات، حمایت‌های علمی، ترویجی، آموزشی می‌باشد (نوری نایینی ۱۳۷۴).

با وجود آنکه در کشور، سیاست‌های حمایتی فراوان همراه با دستورالعمل‌های ترویجی گسترده‌ای در راستای حمایت، توسعه، افزایش عملکرد ذرت تدارک دیده شده و همگی به صورت اسناد و دستورالعمل‌هایی چند به سازمان‌های جهاد کشاورزی استانها اعلام شده است، ولی بررسی‌های مقدماتی حاکی از شناخت اندک کشاورزان، پایین بودن دانش فنی، کمبود ماشین‌آلات، ضعف در تأمین و توزیع نهاده‌ها، پایین بودن قیمت فروش محصول و بالا بودن ضایعات محصول ذرت در مراحل مختلف است. هدف از این تحقیق، سنجش و دسته‌بندی مشکلات موثر بر روند تولید ذرت‌کاران استان سیستان و بلوچستان و ارائه راهکارهای ترویجی مناسب جهت بهبود آنها است. تحقیق درصدد آن است تا مشکلات موثر بر روند تولید ذرت‌کاران استان را مطالعه و دسته‌بندی نموده و رابطه مشکلات موثر را با ویژگی‌های کشاورزان مخاطب مورد بررسی قرار دهد و از طرف دیگر راهکارهای ترویجی مناسب و مورد نیاز برای رفع مشکلات را مشخص نماید.

بررسی تحقیقات صورت گرفته در این حوزه نشان می‌دهد، که در ترویج ذرت، روش چهره به چهره دارای کارایی بسیار مطلوبی بوده و در برطرف کردن مشکلات کشاورزی تأثیر خوبی داشته است. این نتایج بر گرفته از تحقیق کلسی و مارجر (۲۰۰۲) در مطالعه موردی در زمینه مشکلات کشاورزان برای آموزش ترویج، در ایالت متحده می‌باشد. مرکز تحقیقات بین‌المللی وابسته به دولت کانادا همزمان با اجرای طرح توسعه کشاورزی در منطقه کاکوئیزا - کلمبیا راجع به پذیرش تکنولوژی نوین در کشت چند محصول شروع بکار نموده که مهمترین آنها محصول ذرت بود. نتیجه مطالعه انجام شده این بود، که علت اساسی پایین بودن نرخ پذیرش کشاورزان ذرت‌کار مربوط به ضعف تکنولوژی نبوده، بلکه اصولاً مربوط به مسایلی همانند ریسک و اعتبارات می‌باشد. لذا می‌توان چنین استنباط نمود که احساس عدم اطمینان در کشاورزان ناشی از تغییرات زیاد قیمت‌ها بوده که عملکرد محصول را تحت تأثیر قرار می‌دهد (wilk, 1997).

ریچارد و گیبل و جی فرد اسپرینگر در یک مطالعه همه جانبه و مقایسه‌ای در زمینه توسعه کشاورزی در کشورهای فیلیپین، اندونزی، تایلند، کره جنوبی کانون توجه خود را به طرح‌های توسعه کشت ذرت و برنج در آن کشورها متمرکز کرده‌اند و تجربه و تمهیدات آن کشورها را در جهت رفع مشکلات کشاورزان در رابطه با هر یک از نهاده‌ها مستند نموده‌اند. نتایج بدست آمده نشان داده است که در همه این کشورها از بین دو محصول مورد اشاره برنج به عنوان پرمصرف‌ترین محصول

بود، کشاورزان برای تأمین نهاده های مربوط به هر یک از این دو محصول باید به یک دستگاه اجرایی جداگانه مراجعه می کردند و البته میان آنها هماهنگی لازم نیز وجود نداشت و همین امر موجب از توان افتادن و زیان کشاورزان و در نتیجه کاهش تولید و سطح زیر کشت این دو محصول ( ذرت و برنج ) شده بود (kete, 1994)

سوان سون (۱۹۹۱) از نبود ارتباط کاری نزدیک میان محققان کشاورزی، سازمان های ترویجی به عنوان یکی از مشکلات مسائل رسمی وزارت کشاورزی در بسیاری از کشورهای در حال توسعه نام می برد. نتیجه تحقیق فوق یک حلقه گمشده دارد و آن در نظر گرفته نشدن کشاورز در چرخه، تحقیق آموزش و ترویج کشاورزی است.

آونزو و دیگران (۱۹۹۷) در تحقیقی رفتار ذرت کاران میشگان را در زمینه پذیرش فناوری های جدید به کمک رسانه های نوشتاری (روزنامه و مجله)، قبل از ارائه این فناوری ها با استفاده از مدل لاجیت بررسی کردند، نتایج مدل مورد استفاده نشان داد، که استفاده از روزنامه بر احتمال خرید سموم غیرسرطان زا اثر مثبت دارد، درحالیکه استفاده از مجله اثر منفی بر احتمال پذیرش دارد. نگاسا و همکاران (۱۹۹۵) عوامل موثر بر پذیرش فناوری های نوین را در تولید ذرت تعیین کردند. این محققان با استفاده از مدل لاجیت به ارزیابی تاثیر سیستم های حمایتی در پذیرش فناوری های تولید ذرت پرداختند. این تحقیق بر اهمیت ابزارهای سیاستگذاری مانند خدمات ترویجی به منظور تشویق کشاورزان به پذیرش مناسب برای زراعت ذرت تاکید دارد. در تحقیقی که تحت عنوان ویژگی های کشاورزان و پذیرش تکنولوژی های ذرت انجام دادند به این نتیجه رسیدند که درآمد سالانه، سطح تحصیلات، استفاده از رسانه های انبوهی با پذیرش تکنولوژی در سطح ۰/۰۱ رابطه مثبت و معنی داری دارند ولی سن و سطح زیر کشت با میزان پذیرش تکنولوژی رابطه معنی داری وجود ندارد (sharma and etal, 2002).

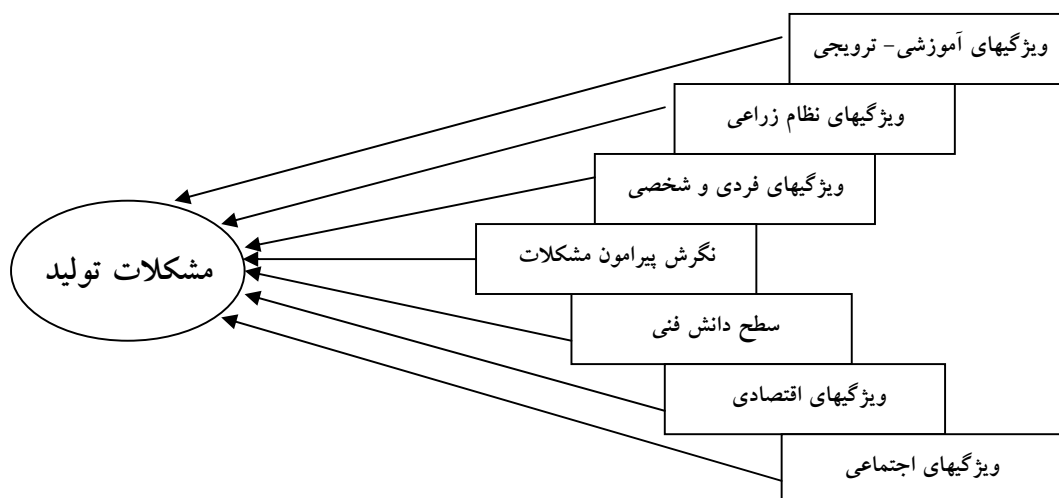
صدیقی (۱۳۸۳) مطالعه ای تحت عنوان بررسی عوامل تأثیرگذار ترویجی و ویژگی های حرفه ای و فنی ذرت کاران استان فارس بر میزان بکارگیری مکانیزاسیون کشاورزی انجام داد. آمارها نشان می دهد، که نرخ مکانیزاسیون و بکارگیری ماشین های کشاورزی در فرایند تولید با مشکلات و چالش هایی مواجهه اند. نتایج حاصل از این تحقیق نشان داد که هر قدر کشاورزان از میزان زمین زراعی بیشتری برخوردار شوند در موقعیت بهتری قرار می گیرند تا از مزیت های نسبی ماشین آلات بهره مند شوند. در این تحقیق بین سطح دانش فنی کشاورزان و میزان مکانیزاسیون آنها رابطه مثبت و معنی داری مشاهده شد. از آنجایی که میزان مشارکت کشاورزان در برنامه های آموزشی - ترویجی رابطه مستقیم با سطح دانش و آگاهی آنان دارد، نقش مهم نهاد ترویج و آموزش کشاورزی در توسعه مکانیزاسیون کشاورزی را نشان می دهد .

مرادی (۱۳۸۵) در تحقیقی که تحت عنوان تجزیه و تحلیل عوامل مدیریتی ذرت کاران نمونه استان کرمان انجام داد، هدف خود را تعیین عوامل موثر بر تفاوت عملکرد ذرت در بین زارعین استان بیان داشته است. نتایج حاصل از این تحقیق که با استفاده از آنالیز واریانس و آزمون t صورت گرفت و اثر متغیرهای اجتماعی و اقتصادی و فنی بر عملکرد بررسی شد، نشان دهنده مشکلات ساختاری شامل نوع مالکیت، تعداد قطعات، میزان تجربه، سطح تحصیلات و سطح زیر کشت بعنوان مهمترین مشکلات موثر بر تفاوت عملکرد در بین ذرت کاران است.

جدول شماره (۳): خلاصه ای از پیشینه مطالعاتی داخلی و خارجی

نتایج حاصل از تحقیق	محقق
روش چهره به چهره بهترین کارایی را در حل مشکلات کشاورزان دارد .	کلسی و مارجر (۲۰۰۲)
علت اساسی پایین بودن نرخ پذیرش ضعف، تکنولوژی نبوده بلکه احساس عدم اطمینان در کشاورزان ناشی از تغییرات زیاد قیمت‌ها است.	مرکز تحقیقات بین‌المللی IDRC
کشاورزان برای حل مشکلات مربوط به تامین نهاده های ذرت به دستگاه اجرایی جداگانه مراجعه می کنند .	ریچارد، گیل، اسپرینگر
میان تحصيلات و سرعت پذیرش و حل مشکلات موثر ارتباط مثبت وجود دارد .	رونزویک ۱۹۷۸
مشکلات کشاورزان ذرت کار بیشتر در زمینه های تهدیدات اقتصادی است	میجر گودمن ۲۰۰۴
مشکلات کشورهای در حال توسعه در نظر گرفتن نشدن کشاورز در چرخه، تحقیق، آموزش و ترویج کشاورزی است .	سوان سون (۱۹۹۱)
در زمینه مشکلات موثر و رفتار ذرت کاران در ارتباط با فناوریهای جدید اثر مثبت را نشان داد .	آنزو و دیگران (۱۹۹۷)
بین مشکلات موثر و استفاده از خدمات ترویجی و عوامل موثر در پذیرش فناوری نوین در تولید ذرت تاکید کردند .	نگاسا و همکاران ۱۹۹۵
ویژگیهای کشاورزان مانند سطح سواد، درآمد، استفاده از رسانه ها و پذیرش تکنولوژیهای نوین تولید ذرت رابطه مثبت وجود دارد .	شرما و دیگران (۲۰۰۲)
بین مشکلات موثر و شناخت قواعد حاکم بر سیستم مزرعه و سرگردانی کشاورزان رابطه وجود دارد .	کلاس آمان (۲۰۰۲)
تولید ذرت و برنج در مقایسه با واردات آنها دارای مزیت نسبی می باشد .	لئوناردو و دیگران (۱۹۹۳)
بین مشکلات موثر بر سر راه تولیدکنندگان و گوناگونی اقتصاد و پر درآمد بودن سایر مشاغل و حفظ محیط زیست رابطه وجود دارد .	کالی یوسف و همکاران (۲۰۰۲)
بین مشکلات موثر و سودآوری تولید بعضی محصولات به جای ذرت رابطه وجود دارد .	هانگ (۲۰۰۳)
بین مشکلات موثر و کاهش سرعت پذیرش نظام های زراعی رابطه وجود دارد .	مارش (۱۹۹۸)
بین مشکلات موثر و درک کشاورزان از این مشکلات رابطه وجود دارد .	مارشل (۱۹۹۸)
بین مشکلات موثر و میزان زمین زراعی، سطح دانش کشاورزان و میزان مکانیزاسیون و نهاد ترویج و آموزش کشاورزی رابطه وجود دارد .	صدیقی (۱۳۸۳)
بین مشکلات موثر و متغیرهای سابقه کشاورز، میزان عملکرد، دانش فنی، نگرش کشاورزان کمبود آب، قیمت تضمینی، ضعف بنیه مالی رابطه وجود دارد.	صدیقی و احمدپور کافک (۱۳۸۴)
بین مشکلات موثر ساختاری شامل نوع مالکیت، تعداد قطعات، میزان تجربه، سطح تحصيلات و سطح زیر کشت و تفاوت عملکرد تفاوت وجود دارد .	مرادی شهر بابک (۱۳۸۵)
بین مشکلات موثر و دوره کنترل علفهای هرز رابطه وجود دارد	حاتمی و همکاران (۱۳۸۴)
بین متغیرهای سطح سواد، پایداری مزارع کشاورزان رابطه معنی داری با میزان دانش کشاورزی پایدار دارند .	روستا (۱۳۷۹)

باتوجه به مطالعات صورت گرفته (بررسی همه جانبه پیشینه تحقیقات داخلی و خارجی، مبانی نظری و مطالعات تطبیقی) می‌توان گفت متغیرهایی مانند سن، سطح تحصيلات، محل سکونت، نوع نظام زراعی، فاصله تا نزدیکترین مرکز خدمات کشاورزی، عملکرد، نحوه کشت، درآمد غیر از کشاورزی، میزان استفاده از هر یک از افراد از وسایل و ماشین‌آلات کشاورزی، فعالیت‌های آموزشی و ترویجی، ویژگی‌های اجتماعی، دانش فنی، نگرش پیرامون مشکلات سیاسی، اقتصادی، اجتماعی، فنی و نظایر آنها بر تولید ذرت تاثیرگذار می باشد. براین اساس در نمودار (۱) چارچوب مفهومی تحقیق با توجه به یافته های مورد اشاره، آمده است.



نمودار(۱) چارچوب نظری تحقیق مشکلات تولید

### روش شناسی تحقیق:

از آنجائیکه هدف تحقیق حاضر، سنجش و دسته‌بندی مشکلات موثر بر روند تولید ذرت کاران سیستان و بلوچستان و ارائه راهکارهای ترویجی مناسب جهت بهبود آنها در سال زراعی ۸۶ می‌باشد و قصد بررسی و توصیف شرایط جامعه مخاطب و شناخت روابط بین متغیرها را دارد، این تحقیق از نوع کاربردی به روش توصیفی و همبستگی است. متغیر وابسته در این تحقیق عبارتست از میزان اثر مشکلات بر تولید ذرت در هکتار ذرت کاران استان سیستان و بلوچستان (متوسط تولید در هکتار) و متغیرهای مستقل در این تحقیق شامل ویژگی‌های شخصی (سن، سطح تحصیلات، محل سکونت) ویژگی‌های زراعی (نوع نظام زراعی، فاصله تا نزدیکترین مرکز خدمات کشاورزی، عملکرد، نحوه کشت) ویژگی‌های اقتصادی (درآمد غیرکشوری، میزان استفاده از هر یک از افراد از وسایل و ماشین‌آلات کشاورزی) فعالیتهای آموزشی و ترویجی (شرکت در کلاس‌های آموزشی و ترویجی، میزان استفاده از کانال‌های ارتباطی و میزان یاری رساندن، شرکت در کلاس‌های آموزشی و ترویجی در مسائلی مانند چگونگی استفاده از ماشین‌آلات در مزرعه، انتخاب بذور، کاشت، داشت، برداشت، تناوب زراعی، میزان استفاده از بذر در هکتار) ویژگی‌های اجتماعی، دانش فنی ذرت کاران در ارتباط با کشت ذرت، دانش ذرت کاران در ارتباط با مکانیزاسیون کشاورزی پیرامون ذرت، نگرش ذرت کاران پیرامون مشکلات سیاسی، اقتصادی، اجتماعی، فنی مربوط به کشت ذرت در استان است.

ذرت کاران استان سیستان و بلوچستان با تعداد ۱۲۵۰ نفر به عنوان جامعه آماری در نظر گرفته شده است. این جامعه آماری شامل کشاورزانی هستند، که به صورت کشت بهاره و یا به صورت کشت تابستانه در سال زراعی ۸۶ مبادرت به کشت ذرت دانه‌ای در استان سیستان و بلوچستان نموده‌اند.

جدول (۴) جامعه آماری ذرت کاران استان سیستان و بلوچستان

ردیف	نام شهرستان	فراوانی
۱	زاهدان	۲۹۰
۲	خاش	۲۷۵
۳	سراوان	۶۲۵
۴	سرباز	۱۱
۵	ایرانشهر	۴۷
جمع کل		۱۲۵۰

در این تحقیق حجم نمونه براساس فرمول کوکران محاسبه شده است. برای این امر انحراف معیار ۳۰ پرسشنامه را محاسبه کرده و در فرمول قرار می دهیم. مقدار  $T$  استیودنت با ۹۵ درصد اطمینان و ۵ درصد خطا برابر  $1/96$  و  $S = 1/25$  می باشد.

$$d = \frac{ST}{\sqrt{n}} = \frac{1/96 \times 1/25}{\sqrt{30}} = \%45$$

برای افزایش دقت  $d$  یا فاصله حدود اطمینان آن را به ۲۵٪ تعدیل می کنیم. برای بدست آوردن حجم نمونه داریم:

$$n = \frac{N(T.S)^2}{N(d)^2 + (T.S)^2} = \frac{125.(1/96 \times 1/25)^2}{125.(0/2)^2 + (1/96 \times 1/25)^2}$$

$$n = 133$$

از فرمول کوکران حجم نمونه به مقدار ۱۳۳ استخراج گردیده است، که برای افزایش دقت به میزان حدوداً ۵ درصد به این عدد اضافه شده و پس از آن حجم نمونه یا تعداد پرسشنامه به ۱۳۹ افزایش یافته است. بنابراین نمونه مورد مطالعه در این تحقیق ۱۳۹ نفر از ذرت کاران استان می باشند، که ۳۳ نفر از شهرستان زاهدان، ۳۱ نفر از شهرستان خاش، ۶۹ نفر از شهرستان سراوان و ۶ نفر از سایر شهرستانها انتخاب شدند (تصادفی ساده).

برای انتخاب روستاهای مورد مطالعه در مقابل نام هر روستا تعداد خانوار بهره بردار کشاورز و تعداد کل کشاورزانی که ذرت کشت می کردند نوشته شد. آنگاه نسبت کشاورزان ذرت کار هر روستا به تعداد خانوار بهره بردار آن روستا برحسب درصد تهیه شد. بدین ترتیب در بعضی از روستا بطور نسبی جمعیت بیشتری ذرت می کارند و در بعضی از روستا جمعیت کمتری به کشت ذرت مبادرت می ورزند. انتخاب روستاها به صورت اتفاقی از میان روستاهای آن شهرستان که ذرت بیشتری کشت می کردند، صورت پذیرفته است و با این کار تعداد روستاهای مورد مطالعه مشخص شدند. برای انتخاب کشاورزان مورد مطالعه، ابتدا تعداد ذرت کاران در روستاها مشخص شده و با توجه به بحث نسبت ها، اقدام به انتخاب ۱۳۹ نفر برابر با حجم نمونه به صورت انتخاب تصادفی شده است.

در این تحقیق برای جمع آوری اطلاعات لازم از دو روش کتابخانه ای و پرسشنامه استفاده شده است. در روش کتابخانه ای با مراجعه به کتابخانه های دانشگاهها و مراکز دانشگاهی و تحقیقاتی با استفاده از منابع فارسی و لاتین و همچنین منابع اینترنتی به طریق فیش برداری تلاش شده است تا مطالب جامع و مانع در زمینه موضوع تحقیق گردآوری شود. بخش دوم جمع آوری اطلاعات شامل اطلاعات مورد نیاز کشاورزان منطقه بوده است که با استفاده از پرسشنامه انجام شده است.

به منظور تعیین روایی پرسشنامه، تعدادی از پرسشنامه در اختیار کارشناسان و متخصصان بخش کشاورزی قرار گرفت و پس از دریافت نظرات آنها اصلاحات لازم بعمل آمد و اطمینان حاصل شد، که سوالات مطرح شده همان خصوصیات مورد نظر



محقق را در تحقیق اندازه‌گیری می‌کند. در مورد قسمت دوم پرسشنامه هم از طریق کارشناسان و محققان مدیریت‌های زراعی (زراعت) سازمان جهاد کشاورزی و مراکز خدمات کشاورزی استان سیستان و بلوچستان اقدام گردید. برای محاسبه قابلیت اعتماد از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شده است. با گرفتن پیش‌آزمون که سوالات مربوطه از طریق نرم افزار SPSS با روش کرونباخ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. مقدار ضریب آلفای کرونباخ ۷۹/۸۵ تعیین گردید، که نشان دهنده پایایی و ثبات ابزار تحقیق می‌باشد.

### – شرح و بحث :

در این قسمت رد گام نخست اقدام به تجزیه و تحلیل داده‌ها به کمک آمار توصیفی و استنباطی می‌گردد و در مرحله بعد تلاش می‌گردد، یافته‌های مورد بحث و بررسی قرار گیرند. تحلیل توصیفی و استنباطی بعمل آمده مبتنی بر مدل طراحی شده فوق می‌باشد.

– **ویژگیهای فردی و شخصی ذرت کاران:** نتایج تحقیق نشان می‌دهد که میانگین سن ذرت‌کاران مورد مطالعه ۴۶/۶ سال است، که ۳۰/۲ درصد از آنها بیسواد می‌باشد. ۹۵/۷ درصد از ذرت‌کاران مورد مطالعه متاهل می‌باشند. ۷۸ درصد ذرت‌کاران در مناطق روستایی ساکن می‌باشند.

– **ویژگیهای عمومی نظام زراعی:** نتایج تحقیق نشان می‌دهد، که ۴۵ نفر (۳۲/۴ درصد) از ذرت‌کاران مورد مطالعه تنها به زراعت اشتغال داشته، ۲۹ نفر (۲۰/۹ درصد) به زراعت و دامپروری، ۳۹ نفر (۲۸/۱ درصد) به زراعت و باغداری و ۲۶ نفر (۱۸/۷ درصد) به ترکیبی از زراعت، باغداری و دامپروری اشتغال دارند. میانگین سابقه کشت ذرت توسط ذرت‌کاران مورد مطالعه ۱۰/۶ سال است، و میانگین مساحت اراضی زراعی ذرت‌کاران مورد مطالعه ۱۹/۲۳ هکتار می‌باشد و میانگین مساحت اراضی زراعی زیر کشت ذرت برای ذرت‌کاران مورد مطالعه ۶/۳۸ هکتار می‌باشد. نتایج تحقیق نشان می‌دهد که میانگین مساحت اراضی آیش برای ذرت‌کاران مورد مطالعه ۴/۳۹ هکتار می‌باشد. بر اساس اطلاعات جمع‌آوری شده مشاهده می‌شود، که بیشترین تعداد ذرت‌کاران مورد مطالعه یعنی ۶۱/۹ درصد دارای مالکیت شخصی (خصوصی) می‌باشد. ۷۷ درصد از ذرت‌کاران یعنی بیشترین تعداد آنها کشت ذرت را بصورت دستی و ۲۳ درصد بصورت مکانیزه یعنی با دستگاه بذرکار انجام می‌دهند. ۷۴/۸ درصد از ذرت‌کاران یعنی اکثریت آنها از بذرهای اصلاح شده برای کشت استفاده می‌کنند. ۵۸/۵ درصد یعنی اکثریت آنها رقم SK ۷۰۴ را برای کشت پیشنهاد می‌کنند و ۴۱/۵ درصد از آنها رقمی بهتر از SK ۷۰۴ را پیشنهاد می‌کنند. نتایج تحقیق نشان می‌دهد که میانگین فاصله تا نزدیکترین مرکز خدمات برای ذرت‌کاران مورد مطالعه ۲۴/۷ کیلومتر می‌باشد.

– **ویژگیهای اقتصادی:** نتایج تحقیق نشان می‌دهد که میانگین درآمد کشت ذرت برای ذرت‌کاران مورد مطالعه ۶/۳ میلیون تومان می‌باشد. میانگین هزینه تولید ذرت در هکتار در سال زراعی ۸۶ برای ذرت‌کاران مورد مطالعه ۵۹۸۰۰۰ تومان است. نتایج تحقیق نشان می‌دهد که ۱۳/۸ درصد از ذرت‌کاران منبع درآمدی غیر از کشت ذرت ندارد و ۸۶/۲ درصد از ذرت‌کاران یعنی بیشترین تعداد به غیر از کشت ذرت منابع درآمدی دیگری نیز دارند. ۵۲/۲ درصد یعنی بیشترین تعداد ذرت‌کاران محصول ذرت را خود به فروش می‌رسانند. ۱۶/۹ درصد از ذرت‌کاران محصول خود را توسط شرکت‌های تعاونی روستایی به فروش رسانده و ۳۰/۹ درصد محصول خود را به واسطه‌ها می‌فروشند و تنها ۱۷/۵ درصد یعنی کمترین تعداد ذرت‌کاران محصول ذرت خود را بیمه کرده‌اند.

– **ویژگیهای آموزشی و ترویجی:** نتایج بدست آمده از بررسی ویژگی‌های آموزشی و ترویجی نشان می‌دهد، که ۷۳/۴ درصد از ذرت‌کاران در کلاس‌های ترویجی شرکت کرده‌اند. ۳۳/۳ درصد از ذرت‌کاران یک تا دوبار در این کلاس‌ها شرکت

کرده اند، ۲۳/۲ درصد دو تا سه بار و ۱۶/۷ درصد بیش از سه بار شرکت کرده اند و ۲۶/۸ درصد نیز شرکت نکرده اند. نتایج بدست آمده در مورد روش‌های ترویجی مناسب نشان می‌دهد، که ۲۵/۴ درصد از ذرت‌کاران نمایش فیلم، ۱۶/۱ درصد پرسش و پاسخ، ۳/۴ درصد سخنرانی، ۱۱/۹ درصد بحث گروهی، ۸/۵ درصد آموزش بصورت عکس و اسلاید و ۳/۴ درصد سایر روش‌ها را از میان روش‌های آموزشی در کلاس‌های آموزشی ترویجی جهت حل مشکلاتشان در زمینه ذرت مناسب دانسته‌اند. در مورد میزان تاثیر کلاس‌های آموزشی، ترویجی در حل مشکلات ذرت‌کاران نشان می‌دهد، که ۵۶/۶ درصد میزان تاثیر را زیاد، ۳۲ درصد میزان تاثیر را متوسط، ۹ درصد میزان تاثیر را کم ارزیابی کرده اند و تنها ۲/۵ درصد کلاس‌های آموزشی- ترویجی را در حل مشکلات ذرت‌کاران بی‌تاثیر دانسته‌اند. در مورد میزان تاثیر دوره آموزشی کاربرد ماشینهای کاشت، داشت و برداشت ذرت در حل مشکلات مؤثر بر تولید ذرت نشان می‌دهد که ۵۰/۵ درصد میزان تاثیر را زیاد، ۳۶ درصد میزان تاثیر را متوسط، ۱۰/۸ درصد میزان تاثیر را کم ارزیابی کرده اند و تنها ۲/۷ درصد دوره آموزشی مذکور را در حل مشکلات ذرت‌کاران بی‌تاثیر دانسته اند.

در مورد میزان تاثیر دوره آموزشی نحوه مبارزه با آفات مربوط به ذرت در حل مشکلات مؤثر بر تولید ذرت نشان می‌دهد که ۳۹/۶ درصد میزان تاثیر را زیاد، ۳۶/۹ درصد میزان تاثیر را متوسط، ۱۸/۹ درصد میزان تاثیر را کم ارزیابی کرده‌اند و تنها ۴/۵ درصد دوره آموزشی مذکور را در حل مشکلات ذرت‌کاران بی‌تاثیر دانسته اند. در مورد میزان تاثیر دوره آموزشی نحوه استفاده از کودهای ذرت در حل مشکلات مؤثر بر تولید ذرت نشان می‌دهد، که ۴۵/۵ درصد میزان تاثیر را زیاد، ۴۰ درصد میزان تاثیر را متوسط، ۱۳/۶ درصد میزان تاثیر را کم ارزیابی کرده‌اند و تنها ۰/۹ درصد دوره آموزشی مذکور را در حل مشکلات ذرت‌کاران بی‌تاثیر دانسته‌اند. پاسخ ذرت‌کاران مورد مطالعه در مورد میزان تاثیر دوره آموزشی تناوب زراعی ذرت در حل مشکلات مؤثر بر تولید ذرت نشان می‌دهد که ۳۳/۳ درصد میزان تاثیر را زیاد، ۳۳/۳ درصد میزان تاثیر را متوسط، ۲۰/۷ درصد میزان تاثیر را کم ارزیابی کرده‌اند و ۱۲/۶ درصد نیز دوره آموزشی مذکور را در حل مشکلات ذرت‌کاران بی‌تاثیر دانسته اند.

در مورد میزان تاثیر دوره آموزشی روش‌های جدید بازاریابی ذرت و روش‌های فروش این محصول در بازار در حل مشکلات مؤثر بر تولید ذرت نشان می‌دهد، که ۲۵/۲ درصد میزان تاثیر را زیاد، ۲۶/۱ درصد میزان تاثیر را متوسط، ۲۲/۵ درصد میزان تاثیر را کم ارزیابی کرده اند و ۲۶/۱ درصد نیز دوره آموزشی مذکور را در حل مشکلات ذرت‌کاران بی‌تاثیر دانسته اند.

در مورد میزان کمک از مدیریت جهاد کشاورزی شهرستان در حل مشکلات ۵۰/۴ درصد میزان کمک از مدیریت جهاد کشاورزی شهرستان را زیاد، ۳۸/۷ درصد میزان کمک را متوسط، ۸/۸ درصد میزان کمک را کم ارزیابی کرده‌اند و ۲/۲ درصد نیز از مدیریت جهاد کشاورزی شهرستان در حل مشکلات مؤثر بر تولید ذرت کمک نمی‌گیرند.

در مورد میزان کمک از مرکز خدمات کشاورزی در حل مشکلات مؤثر بر تولید ذرت نشان می‌دهد که ۴۳/۸ درصد میزان کمک از مرکز خدمات کشاورزی را زیاد، ۳۶/۵ درصد میزان کمک را متوسط، ۱۹ درصد میزان کمک را کم ارزیابی کرده‌اند و ۰/۷ درصد نیز از مرکز خدمات کشاورزی در حل مشکلات مؤثر بر تولید ذرت کمک نمی‌گیرند.

در مورد میزان کمک از شرکت تعاونی تولید روستایی در حل مشکلات مؤثر بر تولید ذرت نشان می‌دهد که ۹/۶ درصد میزان کمک از شرکت تعاونی تولید روستایی را زیاد، ۲۵/۷ درصد میزان کمک را متوسط، ۴۵/۶ درصد یعنی بیشترین تعداد میزان کمک را کم ارزیابی کرده اند و ۱۹/۱ درصد نیز از شرکت تعاونی تولید روستایی در حل مشکلات مؤثر بر تولید ذرت کمک نمی‌گیرند.

در مورد میزان کمک از مجلات و کتب کشاورزی در حل مشکلات مؤثر بر تولید ذرت نشان می دهد که ۳/۶ درصد میزان کمک از مجلات و کتب کشاورزی را زیاد، ۲۱/۲ درصد میزان کمک را متوسط، ۲۰/۴ درصد میزان کمک را کم ارزیابی کرده اند و ۵۴/۷ درصد یعنی بیشترین تعداد از مجلات و کتب کشاورزی در حل مشکلات مؤثر بر تولید ذرت کمک نمی گیرند. در مورد میزان کمک از مراکز تحقیقات کشاورزی در حل مشکلات مؤثر بر تولید ذرت نشان می دهد که ۵/۲ درصد میزان کمک از مراکز تحقیقات کشاورزی را زیاد، ۲۰ درصد میزان کمک را متوسط، ۲۲/۲ درصد میزان کمک را کم ارزیابی کرده اند و ۵۲/۶ درصد یعنی بیشترین تعداد از مراکز تحقیقات کشاورزی در حل مشکلات مؤثر بر تولید ذرت کمک نمی گیرند.

در مورد میزان کمک از رادیو و تلویزیون محلی (استانی) در حل مشکلات مؤثر بر تولید ذرت نشان می دهد که ۴/۴ درصد میزان کمک از رادیو و تلویزیون محلی (استانی) را زیاد، ۳۰/۳ درصد میزان کمک را متوسط، ۳۲/۴ درصد میزان کمک را کم ارزیابی کرده اند و ۳۳/۱ درصد یعنی بیشترین تعداد از رادیو و تلویزیون محلی (استانی) در حل مشکلات مؤثر بر تولید ذرت کمک نمی گیرند.

در مورد میزان کمک از سازمان نظام مهندسی در حل مشکلات مؤثر بر تولید ذرت نشان می دهد که ۱۴ درصد میزان کمک از سازمان نظام مهندسی را زیاد، ۲/۲۷ درصد میزان کمک را متوسط، ۷/۲۸ درصد میزان کمک را کم ارزیابی کرده اند و ۳۰/۱ درصد یعنی بیشترین تعداد از سازمان نظام مهندسی در حل مشکلات مؤثر بر تولید ذرت کمک نمی گیرند. در مورد میزان کمک از شرکتهای ترویج خصوصی در حل مشکلات مؤثر بر تولید ذرت نشان می دهد که ۴/۴ درصد میزان کمک از شرکتهای ترویج خصوصی را زیاد، ۷/۴ درصد میزان کمک را متوسط، ۲۲/۸ درصد میزان کمک را کم ارزیابی کرده اند و ۶۵/۴ درصد یعنی بیشترین تعداد از شرکتهای ترویج خصوصی در حل مشکلات مؤثر بر تولید ذرت کمک نمی گیرند. در مورد میزان کمک از متخصصین آشنا یا فامیل در حل مشکلات مؤثر بر تولید ذرت نشان می دهد که ۱۹ درصد میزان کمک از متخصصین آشنا یا فامیل را زیاد، ۲۹/۹ درصد یعنی بیشترین تعداد میزان کمک را متوسط، ۲۷ درصد میزان کمک را کم ارزیابی کرده اند و ۲۴/۱ درصد از متخصصین آشنا یا فامیل در حل مشکلات مؤثر بر تولید ذرت کمک نمی گیرند.

در مورد میزان کمک از مروجین در حل مشکلات مؤثر بر تولید ذرت نشان می دهد که ۴۱/۴ درصد یعنی بیشترین تعداد میزان کمک از مروجین را زیاد، ۳۴/۶ درصد میزان کمک را متوسط، ۱۶/۹ درصد میزان کمک را کم ارزیابی کرده اند و ۴/۴ درصد از مروجین در حل مشکلات مؤثر بر تولید ذرت کمک نمی گیرند.

در مورد میزان کمک از کشاورزان پیشرو در حل مشکلات مؤثر بر تولید ذرت نشان می دهد که ۲۷ درصد میزان کمک از کشاورزان پیشرو را زیاد، ۳۲/۱ درصد یعنی بیشترین تعداد میزان کمک را متوسط، ۲۹/۹ درصد میزان کمک را کم ارزیابی کرده اند و ۱۰/۹ درصد از کشاورزان پیشرو در حل مشکلات مؤثر بر تولید ذرت کمک نمی گیرند.

**مشکلات مطرح در کشت ذرت:** یافته های تحقیق نشان می دهد که از بین مشکلات مؤثر بر روند تولید ذرت، تأمین ماشین آلات در حد زیاد، تأمین نقدینگی و وام در حد زیاد، بیمه محصول کشاورزی در حد زیاد، تهیه بذر در حد متوسط، تهیه سمومی اختصاصی در حد متوسط تا زیاد، تهیه کودهای شیمیایی در حد متوسط تا زیاد، دانش فنی در حد متوسط تا زیاد، تأمین منابع آب و مدیریت بهینه منابع در حد متوسط تا زیاد بر کشت ذرت مؤثر می باشند. اولویت بندی این عوامل به کمک ضریب تغییرات نشان می دهد که تأمین ماشین آلات دارای بیشترین اثرگذاری به عنوان مشکل، تأمین نقدینگی و وام، بیمه

محصولات، تهیه کود و سم و دانش فنی دارای اولویت دوم مشکل و در نهایت تهیه بذر و مدیریت منابع آب دارای کمترین اثرات به عنوان مشکلات مطرح در فرآیند زراعت ذرت می‌باشند.

در ادامه بحث به شکل تفصیلی اقدام به تشکیل برخی از مهمترین زیربندهای هر مشکل پرداخته می‌شود. مهمترین مشکلات مبارزه با آفات و علفهای هرز، گران بودن قیمت‌های سمومی و عدم دسترسی به موقع به آن است. مهمترین مشکل جذب منابع بانکی شرایط دشوار اخذ تسهیلات، بالا بودن کارمزدها و اعتقادات مذهبی حاکم بر منطقه است. از بین مراحل سه گانه کاشت، داشت و برداشت بیشترین مشکلات به ترتیب مربوط به مراحل برداشت، کاشت و داشت است. در یک دسته بندی کلی مهمترین مشکلات تأثیرگذار در تولید ذرت را می‌توان به ترتیب شامل مشکلات اقتصادی (۴۰ درصد)، مشکلات اقلیمی (۳۳ درصد)، مشکلات فنی (۱۴ درصد)، مشکلات آموزشی (۱۰ درصد)، مشکلات سیاسی (۲ درصد) و نظائر آن دانست.

– **ویژگیهای اجتماعی:** نتایج بدست آمده از تحقیق نشان می‌دهد که از بعد میزان ارتباط اهالی روستاهای دارای کشت ذرت با یکدیگر و سایر روستاهای همجوار، میزان ارتباط در حد متوسط به بالا بوده و حدود ۹۰ درصد پاسخگویان این امر را تأیید کرده‌اند. از بعد میزان اهمیت دادن به عامل زمان در حدود ۶۵ درصد از پاسخگویان این عامل را در حد متوسط تا زیاد ارزیابی نموده‌اند. از بعد گرایش مساعد نسبت به تغییر در حدود ۷۵ درصد پاسخگویان جواب متوسط و زیاد به این سوال دادند. از بعد میزان همکاری با سازمانها و نهادها، ۷۰ درصد پاسخگویان معتقد به همکاری متوسط تا زیاد هستند. درخصوص تمایل به تداوم کشت ذرت، ۸۲ درصد پاسخگویان اعتقاد به تداوم کشت در آینده دارند.

– **سطح دانش فنی ذرت کاران:** سطح دانش فنی با توجه به سوالاتی در حوزه تسطیح اراضی و اثرات آن بر کشت مکانیزه و راندمان آبیاری، استفاده از ردیف کار و اثرات آن بر عمق کاشت، کشت یکنواخت و میزان مصرف بذر، حساس ترین مراحل آبیاری، مناسب ترین زمان برداشت و ... مورد بررسی قرار گرفته است. نتایج بدست آمده نشان می‌دهد حدود ۷۰ درصد پاسخگویان دارای اطلاعات مناسب درخصوص دانش فنی مرتبط با زراعت ذرت بوده‌اند.

– **وضعیت راهکارهای ترویجی درحل مشکلات موثر بر روند تولید ذرت:** اولویت بندی راهکارهای ترویجی درحل مشکلات موثر بر روند تولید ذرت از نظر ذرت کاران نشان می‌دهد که استفاده از ارقام مناسب ذرت (مقاوم و با عملکرد بالا) با میانگین ۲/۶۸ مهمترین و بهترین راهکار ترویجی و در رتبه اول، تشکیل تعاونی ذرت کاران با میانگین ۲/۶۱ در رتبه دوم و بیمه محصولات ذرت با میانگین ۲/۵۲ در رتبه سوم قرار دارد. مکانیزه کردن مراحل کاشت، داشت و برداشت برای جلوگیری از پرت محصول و افزایش بهره وری و کاهش هزینه ها، استفاده از روش‌های نوین آبیاری، برگزاری دوره‌های آموزشی مختلف در زمینه تولید ذرت، اجرای طرح‌های پوشش انهار برای جلوگیری از اتلاف آب و تبخیر آن، ترویج نهاده‌های جدید و متناسب با وضعیت آب و خاک، یکپارچه سازی اراضی، استفاده از مهندسين ناظر سازمان نظام مهندسی، سازماندهی و همخوانی نظام وام و اعتبارات بانکی با نوع بهره برداریهای کشاورزی در منطقه، استفاده از کشاورزان پیشرو، استفاده از شوراهای روستایی برای فعالیتهای مشارکتی و آگاهی روستائیان و تشکیل شرکتهای سهامی زراعی به ترتیب در رتبه های بعدی قرار دارند. بنابراین می‌توان گفت که تمایل ذرت کاران به تشکیل شرکتهای سهامی زراعی کم بوده و طبق نظر آنها از آخرین راهکارهای ترویجی درحل مشکلات موثر بر روند تولید ذرت محسوب می‌شود. بنظر می‌رسد راهکارهای زیر ساختی، راهکارهای مبتنی بر فن آوری های جدید و راهکارهای آموزشی دارای اثرات بیشتر و اولویت بالاتری نسبت به راهکارهای مبتنی بر یکپارچه سازی، نهادهای آموزشی نظیر مهندسين مشاور، کشاورزان پیشرو و غیره باشد.

جدول (۵) راهکارهای ترویجی در حل مشکلات موثر بر روند تولید ذرت

رتبه	انحراف معیار	میانگین	آمار توصیفی گویه های مطرح در راهکارهای ترویجی
۱	۰/۶۱	۲/۶۷	استفاده از ارقام مناسب ذرت (مقاوم و با عملکرد بالا)
۲	۰/۶۵	۲/۶۰	تشکیل تعاونی ذرت کاران
۳	۰/۸۲	۲/۵۲	بیمه محصول
۴	۰/۷۸	۲/۵۰	مکانیزه کردن مراحل کاشت، داشت و برداشت برای جلوگیری از پرت محصول و افزایش بهره وری و کاهش هزینه ها
۵	۰/۶۹	۲/۴۲	استفاده از روشهای نوین آبیاری
۶	۰/۷۵	۲/۴۲	برگزاری دوره های آموزشی مختلف در زمینه تولید ذرت
۷	۰/۷۹	۲/۴۰	اجرای طرحهای پوشش انهار برای جلوگیری از اتلاف آب و تبخیر آن
۸	۰/۷۸	۲/۳۸	ترویج نهاده های جدید و متناسب با وضعیت آب و خاک
۹	۰/۹۱	۲/۱۵	یکپارچه سازی اراضی
۱۰	۰/۸۷	۲/۱۴	استفاده از مهندسين ناظر سازمان نظام مهندسی
۱۱	۱/۰۳	۲/۰۶	سازماندهی و هم خوانی نظام وام و اعتبارات بانکی با نوع بهره برداریهای کشاورزی در منطقه
۱۲	۰/۹۱	۲/۰۶	استفاده از کشاورزان پیشرو
۱۳	۰/۹۷	۱/۸۹	استفاده از شوراهای روستایی برای فعالیتهای مشارکتی و آگاهی روستائیان
۱۴	۰/۹۳	۱/۷۷	تشکیل شرکتهای سهامی زراعی

### تحلیل همبستگی:

به منظور بررسی روابط بین متغیرهای ملاک مشکلات تولید ذرت و متغیرهای پیش بین از تحلیل همبستگی استفاده گردید. نتایج بدست آمده نشان می دهد که: بین سن ذرت کاران و میزان اثر مشکلات بر تولید ذرت از ضریب همبستگی پیرسون استفاده شده است. نتایج بدست آمده مقدار ضریب همبستگی را  $0.02-$  و سطح معنی داری آن را  $0.978$  نشان می دهد، که بین دو متغیر مورد اشاره رابطه معنی داری وجود ندارد.

آزمون ضریب همبستگی پیرسون رابطه بین دو متغیر فاصله تا نزدیکترین مرکز خدمات و میزان اثر بر مشکلات تولید ذرت با میزان ضریب همبستگی  $0.3$  و سطح معنی داری  $0.01$  را با اطمینان  $99$  درصد مثبت و معنی دار نشان می دهد. نتایج آزمون ضریب همبستگی اسپیرمن برای سنجش وضعیت رابطه دو متغیر مورد مطالعه در فرضیه  $7$  مقدار آن را  $0.212-$  با سطح معنی داری  $0.017$  نشان می دهد. بر اساس نتیجه بدست آمده با  $95$  درصد اطمینان می توان اذعان داشت که در این تحقیق بین میزان استفاده از ماشین آلات و میزان اثر مشکلات بر تولید ذرت رابطه منفی معنی داری وجود دارد. این امر بدین معناست که هر چه میزان استفاده از ماشین آلات بیشتر شده میزان اثر مشکلات بر تولید ذرت کاهش یافته است. سایر ضرایب همبستگی در جدول (۶) آمده است.

جدول (۶) رابطه بین تاثیر مشکلات بر روند تولید ذرت با متغیرهای مستقل مورد مطالعه

متغیر مستقل	مقیاس	ضریب همبستگی (r)	P
ضریب همبستگی پیرسون			
سن	نسبتی	-۰/۰۰۲	۰/۹۷۸
میزان شرکت در کلاسهای آموزشی	ترتیبی	-۰/۰۵۳	۰/۰۵۱
استفاده از وسایل ارتباط جمعی	ترتیبی	-۰/۰۴۱	۰/۶۳۷
فاصله تا نزدیکترین مرکز خدمات کشاورزی	نسبتی	۰/۳**	۰/۰۰۱
میزان بذر مصرفی در هکتار	نسبتی	-۰/۰۱۵	۰/۸۷۸
دانش ذرت کاران	فاصله ای	۰/۰۷۷	۰/۴۳۲
میزان تاثیرگذاری شرایط اقلیمی، جغرافیایی و کشاورزی	ترتیبی	۰/۲۰۶*	۰/۰۲۳
ضریب همبستگی اسپیرمن			
درمیان گذاشتن مسائل زراعی با مرکز خدمات	ترتیبی	۰/۱۴۷*	۰/۰۵
میزان استفاده از ماشین آلات	ترتیبی	-۰/۲۱۲*	۰/۰۱۷
میزان همکاری با سازمانها و نهادها	ترتیبی	۰/۱۲۹	۰/۱۴۵

\* و \*\* به ترتیب معنی داری در سطح ۰/۰۱ و ۰/۰۵

- تفاوت بین سطح سواد ذرت کاران و میزان اثر مشکلات در تولید ذرت: با توجه به آنکه در تحقیق سطح سواد افراد مورد بررسی در پنج گروه بیسواد، خواندن و نوشتن، راهنمایی، دیپلم و بالاتر از دیپلم تقسیم بندی گردید. جهت تعیین وجود یا عدم وجود تفاوت بین آنها و میزان اثر مشکلات بر تولید ذرت از آزمون کروسکال والیس استفاده شد، که نتایج بدست آمده مقدار این آزمون را ۱۲/۱۲۸ و سطح معنی داری آن را ۰/۰۱۶ نشان می دهد. بر این اساس تفاوت معنی داری بین گروههای دارای تحصیلات گوناگون و میزان اثر مشکلات بر تولید ذرت با ۹۵ درصد اطمینان وجود دارد.

- تفاوت بین نوع نظام زراعی غالب منطقه و میزان اثر مشکلات بر تولید ذرت: نوع نظام زراعی در این تحقیق در چهار گروه زراعت، زراعت و دامپروری، زراعت و باغداری و زراعت و باغداری و دامپروری تقسیم بندی گردیده است جهت تعیین تفاوت بین این چهار گروه در خصوص میزان اثر مشکلات بر تولید ذرت نتایج بدست آمده از آزمون کروسکال والیس مقدار آن را ۱/۸۲ و سطح معنی داری آن را ۰/۶۰۹ نشان می دهد. بر این اساس بین نوع نظام زراعی و میزان اثر مشکلات بر تولید ذرت تفاوت معنی داری وجود ندارد.

- تفاوت بین نحوه کشت ذرت و میزان اثر مشکلات بر تولید ذرت: نحوه کشت ذرت در این تحقیق در دو گروه سنتی و مکانیزه تقسیم بندی شده است. آزمون من وایت نی برای تعیین تفاوت بین این دو گروه و میزان اثر مشکلات بر تولید ذرت مقدار آن را ۵/۶۳۸ و سطح معنی داری آن را ۰/۰۱۸ نشان می دهد. با توجه به نتایج حاصل از این آزمون می توان چنین استنباط کرد که با ۹۵ درصد اطمینان بین نحوه کشت و میزان اثر مشکلات بر تولید ذرت تفاوت معنی داری وجود دارد.

- تفاوت نوع نظام بهره برداری و میزان اثر مشکلات بر تولید ذرت: چهار نوع نظام بهره برداری اجاره ای، شخصی، سهم بری و مشاع در این تحقیق مورد توجه قرار گرفته اند، که جهت تعیین تفاوت بین آنها با میزان اثر مشکلات بر تولید ذرت از آزمون کروسکال والیس استفاده شد. تفاوت بدست آمده مقدار این آزمون را ۵/۴۵ و سطح معنی داری آن را ۰/۱۴ نشان می دهد. بر این اساس، می توان نتیجه گرفت بین نوع نظام بهره برداری و میزان اثر مشکلات بر تولید ذرت تفاوت معنی داری وجود ندارد.

- تفاوت بین اندازه واحد زراعی و میزان اثر مشکلات بر تولید ذرت: نتایج بدست آمده از آزمون کای اسکور جهت تعیین تفاوت بین اندازه واحد زراعی و میزان اثر مشکلات بر تولید ذرت، مقدار این آزمون را  $60/5$  و سطح معنی داری آن را  $0/000$  نشان می دهد. بر این اساس با  $99$  درصد اطمینان می توان اذعان داشت بین اندازه واحد زراعی و میزان اثر مشکلات بر تولید ذرت تفاوت معنی داری وجود دارد و لذا فرضیه  $15$  مورد تایید قرار می گیرد.

### پیشنهادات و نتیجه گیری:

با توجه به یافته های بدست آمده از آمار توصیفی و استنباطی، پیشینه تحقیقات قبلی، تئوریهای مورد بررسی و تحلیل های صورت گرفته، در این قسمت اقدام به ارائه پیشنهادات مرتبط در راستای پاسخگویی به مسئله مورد بررسی می شود.

۱- عملکرد تولید محصول ذرت در استان به پارامترهای مختلفی بستگی دارد که بر اساس یافته های تحقیق حاضر ناشی از دو دسته عوامل یا عناصر فعال در تابع تولید (تکنولوژیهای تولید یا روشهای تولید، کیفیت نهاده ها، نظام های فعالیتی و ...) و مشکلات موجود در فرایند زراعت ذرت (مشکلات مدیریتی، وضعیت مشکلات کاشت، داشت و برداشت، شرایط اقلیمی و جغرافیایی، اقتصادی، مشکلات تامین نهاده ها و غیره) می باشد. کاهش اثرات نامناسب و استفاده حداکثری از عناصر مورد اشاره در تابع تولید عمدتاً مربوط به میزان یا سطح دانش فنی یا اطلاعات کشاورز در زمینه تولید، سازگاری با محیط و استفاده حداکثری از موقعیتهای موجود است و ترویج کشاورزی با ارائه راهکارهای ترویجی در استان باید به دنبال ایجاد تغییر در دانش و بینش و مهارت کشاورزان و همچنین بسترسازی های لازم جهت تامین نهاده ها و ارقام مناسب در عرضه تولید محصول ذرت باشد. یافته گویای این واقعیت هستند که در صورت اثرگذاری ترویج بر حوزه زیر ساخت ها، مشکلات به نحو موثرتری حل و فصل می گردند.

۲- تمرکز ارائه یافته های ترویجی به ترتیب در مراحل برداشت، کاشت و داشت سبب کاهش مشکلات خواهد شد. بر این اساس در صورت نیازمندی به اولویت بندی سرمایه گذاری وضعیت آنها بخوبی مشخص می گردد.

۳- بر اساس استنباط از یافته های تحقیق، کشاورزان ذرت کار در استان از حیث سطح سواد، دانش تخصصی کشت ذرت و سن در وضعیت مطلوب قرار ندارند (افراد با سن بالا، اطلاعات کم و سطح تحصیلات پایین) لذا صرف نظر از عوامل غیرقابل کنترل، ترویج کشاورزی در استان با اعمال مدیریت مشارکتی مناسب با کشاورز، ضمن انجام اقدامات مستقیم منجر به افزایش عملکرد ذرت، بتدریج می بایست اقدام به فعالیتهای و مداخلات پیشنهادی جهت نوسازی نیروی انسانی فعال در بخش و افزایش مشارکت جوانان در فرایند تولید محصول ذرت، به عنوان یک راهکار آینده نگرانه نماید.

۴- مرکز ترویج و خدمات کشاورزی در استان می بایست بگونه ای عمل نماید تا مشکلات موثر کشاورزان ذرت کار را با توسعه فعالیتهای کشاورزی، روستایی، ارائه و عرضه خدمات فنی و اعتباری، زیربنایی، رفاهی، آموزشی، تحقیقاتی و ترویجی، تهیه وسایل و لوازم و نهاده های کشاورزی، تسهیلات و سایر عواملی که مرتبط با نیاز ذرت کاران است، حل نماید و افزایش کمی - کیفی و قاعده مند مراکز خدمات کشاورزی به عنوان یک راهکار ساختاری در ترویج توصیه می گردد تا زمینه دسترسی ذرت کاران به این مراکز و خدمات آنها افزایش یابد.

۵- با توجه به اثرات بالای بیمه بر روند تولید ذرت در استان و بالا بودن احتمال اثر حوادث غیر مترقبه بر فرآیند تولید ذرت استان، متولیان بخش کشاورزی استان باید تلاش نمایند تا گرایش کشاورزان ذرت کار به سمت بیمه محصولات کشاورزی افزایش یافته و مشکلات اقتصادی احتمالی آنان کاهش یابد.

- ۶- یکی از راهکارهای پیشنهادی از طرف ذرت کاران، برگزاری نشست‌های مشترک بین مروجان، محققان و کشاورزان ذرت کار می باشد لذا این راهکار زمینه برقراری ارتباط بین حلقه‌های تحقیق، آموزش و ترویج را میسر می سازد. طراحی و پیاده سازی چنین راهکار مشارکتی، نقشی زیاد در حل مشکلات موثر ذرت کاران خواهد داشت.
- ۷- با توجه به اینکه ترویج استفاده از ارقام مناسب ذرت (مقاوم و با عملکرد بالا) دارای اولویت بالا در راهکارهای ترویجی شده است، پیشنهاد می‌گردد شرکتهای خصوصی و تعاونی تشکیل گردد که هدف آنها به صورت تخصصی تهیه بذر و ارایه آموزشهای ترویجی در این زمینه باشد. این پیشنهاد در راستای اولویت دوم راهکارها نیز قرار دارد. این شرکتها همچنین می‌توانند خدمات بیمه ای را به ذرت کاران ارایه دهد.
- ۸- با توجه به اینکه بین گروههای ذرت کاران از نظر سطح تحصیلی تفاوت وجود داشته و بین این عامل یا میزان تاثیر مشکلات، تفاوت معنی داری مشاهده گردیده، پیشنهاد می‌گردد به منظور پایداری تولید ذرت در استان توجه بیشتری به گروههای کم سواد شود.
- ۹- ارتقاء دانش فنی ذرت کاران با توجه به شرایط فردی، اجتماعی و اقتصادی ذرت کاران و برنامه‌ریزی ترویجی مناسب در این راستا می‌تواند میزان تاثیرات مشکلات تولید را کاهش دهد(خصوصاً برای گروه ۲۵ درصدی دارای مشکلات خاص).



## منابع و ماخذ:

- آقاسی زاده، فتح اله. (۱۳۸۴). **کشاورزی ایران و جهان**، تهران: موسسه پژوهشهای برنامه ریزی و اقتصاد کشاورزی وزارت جهاد کشاورزی اکبری، غ، (۱۳۸۲). **ارزیابی اثرات تاریخ کشت ذرت بر عملکرد و خصوصیات زراعی ارقام ذرت در منطقه استان مرکزی**، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشکده کشاورزی اصفهان
- برتون، سواسون. (ویراستار)، **مرجع ترویج کشاورزی**، ترجمه اسماعیل شهبازی و حجاران، تهران: سازمان ترویج کشاورزی روستا، کورش. (۱۳۷۸)، **تاثیر دانش های فنی کشاورزی پایدار بر عملکرد ذرت و پایداری نظام زراعی**. پایان نامه کارشناسی ارشد رشته ترویج و آموزش کشاورزی، دانشگاه تربیت مدرس، دانشکده کشاورزی
- سازمان جهاد کشاورزی استان سیستان و بلوچستان. (۱۳۸۶). **گزارش عملکرد سال زراعی ۸۶-۸۵**
- نوری نائینی، سیدمحمد. (۱۳۷۴). **گذار از کشاورزی سنتی**، تهران: نشر نی
- وزارت جهاد کشاورزی. (۱۳۸۲). **دستورالعمل ساماندهی مراکز ترویج و خدمات کشاورزی (حوزه دهستان)**، تهران: وزارت جهاد کشاورزی.
- وزارت جهاد کشاورزی. (۱۳۸۴)، **آمارنامه کشاورزی**، سالهای زراعی ۸۴-۸۳-۱۳۸۲: تهران وزارت جهاد کشاورزی، معاونت اقتصادی و برنامه ریزی، اداره کل آمار و اطلاعات.
- وزارت جهاد کشاورزی. (۱۳۸۵)، **آمارنامه کشاورزی**، سال زراعی ۸۴-۱۳۸۳: تهران وزارت جهاد کشاورزی، معاونت اقتصادی و برنامه ریزی، اداره کل آمار و اطلاعات.

- Angels, C. Campbell. (2007). **What is Sustainable agriculture**. [on line]. Available on the www. url: <http://www.Sarep.Uedavis.Edu/com.Htm>
- Cardwell.v.b(1982). **Fifty years of Minnesota corn production: source of yield increase**. Publication agron j 74:984-99
- De Wet, J.M.J. and Harlan, J.R. (!972). **The origin of maize: the tripartite hypothesis**. Euphytica 1.
- Grieve (1984). **A Modern Herbal**. Penguin ISBN 0-14-046-440-9.
- Kate novir., (1994). **The biology of Zea mays**. Canadian Biology Document 94.
- Kathleen McAfee., (2003). **Corn culture and dangerous DNA**. Journal of Latin American Geography, 2(1).
- Livine Eli, oloumi and Sadeghi Hassan(1996). **Western corn rootworm: Journal of economic and terminology Vol,89, No.4, pp 1010-1016**.
- Mana Kai Rangahau., (2001). **Super sweet corn – Zea mays**. Crop and Food research, 23.
- Valder P. Carvalho, Claudete F. Ruas, Josue M. Ferreira, Rosangela M.P. Moreira, Paulo M. Ruas., (2004). **Genetic diversity among maize (Zea mays L.) landraces assessed by RAPD markers**. Genetics and molecular Biology 27(2).
- Wilkes, H.G. (1997). **Hybridization of maize and teosinite, in Mexico and Guatemala and the improvement of maize**. Economic Botany 31.
- Wright,david and rich jim(2008).**filed corn production problem: a diagnostic guide**. University of florida IFAS extension.
- Wych, H.G. (1988). **Production of hybrid seed corn**. Agronomy Monographs 18.

**ASSESSMENT AND CLASSIFICATION OF PROBLEMS AFFECTING CORN FARMERS AND OFFERING  
SUITABLE EXTENSION APPROACHES TO IMPROVE THEIR YIELD IN SISTAN AND BALOOCHESTAN  
PROVINCE**

M.SC MOHAMMAD REZA MEHRABAN , PH.D JAVAD MOHAMMAD GHOLI NIYA. & PH.D KORUSH  
ROOSTA .

**ABSTRACT:**

INCREASING CORN CROPS LIKE OTHER AGRICULTURAL PRODUCTS DEPEND UPON VARIOUS FACTORS THAT APART FROM TWO FACTORS INCLUDING INCREASE OF FARMING AREA AND CROP YIELD CONSISTS OF FACTORS THAT MAINLY INFLUENCE PRODUCTION WHICH ARE CALLED EFFECTIVE PROBLEMS. AT PRESENT, OUR CORN MARKET NEEDS SUBSTANTIAL IMPORT. IDENTIFICATION, MEASUREMENT, AND CLASSIFICATION OF FACTORS AFFECTING CROPS' PRODUCTION AND OFFERING EXTENSION-BASED APPROACHES IN THIS FIELD ARE SUITABLE HELP FOR SECTORAL MANAGERS TO IMPLEMENT CROPS PRODUCTION PROCESS VIA SYSTEMATIC PLANNING AND ASSISTING FARMERS IN SOLVING RELATED CHALLENGES. THE PRESENT RESEARCH TYPE IS APPLIED AND IS DONE IN A DESCRIPTIVE AND CORRELATION MANNER WITH FIELD BASED DATA COLLECTION AND WITH THE HELP OF QUESTIONNAIRE. THE RESULTS FROM CORRELATION ANALYSIS AMONG RESEARCH VARIABLES SHOW THAT THERE IS A POSITIVE AND SIGNIFICANT RELATIONSHIP BETWEEN VARIABLES E.G. AMOUNT OF PARTICIPATION IN EDUCATIONAL CLASSES, AMOUNT OF IMPACTS OF GEOGRAPHICAL AND AGRICULTURAL CONDITIONS, DISCUSSION ON FARMING PROBLEMS WITH AGRICULTURAL SERVICE CENTER, AND AMOUNT OF USING MACHINERY AND PRODUCTION. THE RESULTS FROM THE EFFECT OF INDEPENDENT VARIABLES ON DEPENDENT ONES WHICH WERE RESEARCHED THROUGH KRUSKAL-WALLIS AND CHI-SQUARE TESTS DISPLAY THAT CORN FARMERS' LITERACY LEVEL, METHOD OF CORN CULTIVATION AND FARMING UNIT SIZE, LIE AMONG THE MOST EFFECTIVE PROBLEMS. OUT OF 14 EFFECTIVE APPROACHES ON EFFECTIVE PROBLEM SOLVING OFFERED FOR CROP PRODUCTION TREND, USING HIGH-YIELD CULTIVARS IS (PLACED) AT THE FIRST RANK AND EXPANDING AGRIBUSINESS COMPLEXES LIES AT FOURTEENTH ONE.

**KEYWORDS:** CORN FARMERS, EFFECTIVE PROBLEMS, EXTENSION-BASED APPROACHES, CORN YIELD.