توسعه راهبردهای عملیات مناسب کشاورزی (گپ جهانی) در استان لرستان با مدل ترکیبی SWOT-AHP

مسلم سواری[1*]؛ فاطمه نقی بیرانوند[2]

*۱ – استادیار گروه ترویج و آموزش کشاورزی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی خوزستان.

۲ – دانشجوی دکتری توسعه کشاورزی، گروه ترویج و ارتباطات روستایی، دانشگاه زنجان.

*ایمیل نویسند مسئول: Savari@asnrukh.ac.ir

تاریخ دریافت : ۱۴۰۱/۱۲/۱۳ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۱/۲۸

چکیده

این پژوهش با هدف کلی توسعه راهبردهای عملیات مناسب کشاورزی در استان لرستان انجام شد. در این پژوهش ابتدا با استفاده مطالعات تحلیلی و ادبیات موضوع نقاط چهارگانه SWOT یعنی قوت، ضعف، فرصت و تهدید شناسایی شد و با استفاده از تکنیک AHP اولویت‌بندی شدند. جامعه آماری پژوهش شامل کارشناسان و متخصصان آگاه به موضوع در سازمان‌های ذیربط شامل جهاد کشاورزی، مرکز تحقیقات کشاورزی، محیط‌زیست، دانشگاه و خبرگان موضوع در استان لرستان بودند. روش نمونه‌گیری مطالعه مطابق با اصول تحقیقات راهبردی از طریق نمونه‌گیری هدفمند بود که در نهایت ۲۶ نفر برای مطالعه انتخاب شدند. تجزیه و تحلیل داده‌ها در قالب تکنیک SWOT-AHP با استفاده از نرم‌افزار Expert Choice انجام شد. یافته‌های پژوهش نشان داد که در ارزیابی معیارها، نقاط تهدید، ضعف، قوت و فرصت اولویت‌های اول تا چهارم را به خود اختصاص دادند که وزن‌های بدست آمده از برآیند این نقاط نشان دهنده غالب بودن فضای مخاطره‌آمیز بر فضای مفید است. علاوه بر این در اولویت‌بندی نواحی استراتژیک نتایج نشان داد که به ترتیب شامل راهبرد WT یعنی راهبرد دفاعی (حداقل – حداقل)، راهبرد ST یعنی راهبرد اقتضایی (حداکثر – حداقل)، WO یعنی راهبرد انطباقی (راهبرد حداقل – حداکثر) در نهایت آخرین راهبرد بر محور SO یعنی راهبرد تهاجمی (حداکثر – حداکثر) است. به طور کلی نتایج این پژوهش می‌تواند بینش‌های جدیدی برای سیاست‌گذاران حوزه کشاورزی و محیط زیست را فراهم کند زیرا یک برنامه استراتژیک در زمینه توسعه عملیات مناسب کشاورزی تدوین شده است.

کلمات کلیدی: " عملیات مناسب کشاورزی"، " بخش کشاورزی"، " توسعه پایدار"، " حفظ محیطزیست"، "SWOT-AHP "

۱

– مقدمه

کشاورزی نه تنها منبع مواد غذایی بلکه منبع اشتغال و فرصت‌ها به ویژه در مناطق روستایی است (Khan et al., 2022) بنابراین، توسعه و رشد کشاورزی، پیشرفت چشمگیر در فناوری، باید به‌طور ویژه در کشورهای در حال توسعه در اولویت باشد (Khan et al., 2021) زیرا تحقق امنیت غذایی یکی از اهداف اصلی دولت‌ها در کشورهای در حال توسعه است (Zheng et al., 2022) و کشاورزی نقش اساسی در فقرزدایی و توسعه اقتصادی دارد و ارتباط بین کشاورزی و کاهش فقر در مطالعات مختلف مورد تایید قرار گرفته است (Reza Anik et al., 2020). برای اقتصاد کشورهای در حال توسعه، یکی از بزرگترین چالش‌های پیش روی جوامع آن‌ها تامین غذای کافی برای رشد سریع جمعیت است (Tang et al. 2021; Wu et al. 2019; Tang and Hailu 2020; Yuan et al., 2021). بر این اساس در بسیاری از کشورهای در حال توسعه، اقدامات مختلفی به‌ویژه استفاده از کودهای شیمیایی بیشتر برای افزایش عرضه مواد غذایی و پاسخگویی به تقاضای روبه رشد در چند دهه اخیر به‌طور گسترده انجام شده است (Xiang et al., 2020) و کشاورزی سنتی و متعارف صرفاً با انگیزه استفاده بیش از حد نهاده‌های شیمیایی برای دستیابی به عملکرد بالاتر انجام می‌شود (Takeshima et al., 2017; Zheng et al., 2022) و کودهای شیمیایی سهم زیادی در بهبود کارآیی زمین و تضمین عرضه محصولات کشاورزی دارند (Wang et al., 2023). اما توسعه با کیفیت و پایدار کشاورزی را محدود می‌کند (Moya et al., 2019). با این حال استفاده از کودهای شیمیایی در کشورهای در حال توسعه از محدوده بهینه تعادل تولیدات کشاورزی و محیط زیست فراتر رفته است (Yu et al., 2023). افزایش مصرف کودهای شیمیایی و آفت‌کش‌ها، مشکلات زیست محیطی (مانند تخریب خاک؛ انتشار گازهای گلخانه‌ای و آلودگی آب) به تدریج پدیدار شده است (Rohr et al., 2019; Stuart et al., 2014; Huang et al., 2020; Schreinemachers et al., 2020; Anh et al., 2021). علاوه بر این، بقایای آفت‌کش و مواد شیمیایی به عنوان یک تهدید مهم به عنوان آلودگی محیط زیست و سلامت انسان در نظر گرفته شده است (Christos, 2009; Ok et al., 2020). استفاده بیش از حد از کودهای شیمیایی عامل اصلی آلودگی آب‌های زیرزمینی در بسیاری از مناطق ایران است (Savari et al., 2021) و استفاده از این کودها در کشورهای دیگر نیز مانند بنگلادش منجر به یک بحران بهداشتی شدید تبدیل شده است (Huq et al., 2019). بنابراین، رفاه اجتماعی و تعادل اکولوژیکی در کشورهای در حال توسعه به طور جدی با استفاده بیش از حد از کودهای شیمیایی تهدید می‌شود (Tang et al. 2021; Yang et al. 2017; Fan et al. 2019; Xiang et al. 2020) و دستیابی به تعادل مطلوب بین مصرف کودهای شیمیایی و تولید مواد غذایی بسیار مهم است (Yuan et al., 2021). راه‌حل اساسی برای این چالش جهانی، ترویج کاهش مصرف بیش از حد کودهای شیمیایی در کشورهای در

حال توسعه است (Tang et al. 2021; Liu et al. 2020; Xiang et al. 2020). کاهش مصرف کودهای شیمیایی در تولید محصولات کشاورزی تاثیر خارجی مثبت و قابل توجهی در کاهش آلودگی محیط زیست و انتشار کربن دارد (Cecílio Filho et al., 2022). در سال ۱۹۶۲ پس از انتشار کتاب بهار خاموش با تالیف ریچل کارسون آگاهش در مورد اثرات نامطلوب استفاده زیاد از کودها و سموم شیمیایی بر انسان و محیط زیست افزایش یافت (Retrieved, 2022; Kharel et al., 2022). بنابراین، استفاده از شیوه صحیح کشاورزی پایدار با شدت بیشتری مورد پذیرش قرار گرفت (Oberč & Schnell, 2020). عملیات مناسب کشاورزی شامل تکنیک‌های کشاورزی آگاهانه که برای محیط زیست و موجودات موجود در آن مضر نیست و هدف اصلی آن ارتقای بهبود امنیت غذایی و سلامت غذا می‌باشد (Anonymous, 2017). در واقع عملیات مناسب کشاورزی شیوه‌هایی هستند که با توجه به پایداری زیست محیطی، اقتصادی و اجتماعی در فرایندهای مزرعه انجام و منجر به تولید محصولات غذایی و غیرغذایی سالم و با کیفیت می‌شود (Senanayake and Rathnayaka, 2017). نظام عملیات مناسب کشاورزی که از سال ۱۹۷۷ در پاسخ به نگرانی دولت‌ها، سازمان‌ها و مصرف کنندگان توسط موسسات بین المللی نظیر FAO و اتحادیه اورپا مطرح و در سال ۲۰۰۲ به تصویب رسید، هم اکنون با عنوان یک استاندارد بین‌المللی در بیش از ۸۰ کشاور جهان پذیرفته شده است (Baghasa, 2008). با این حال هنوز در ایران اقدامی از سوی موسسات ذیربط جهت معرفی و تدوین این نظام صورت نگرفته است این در حالی است که تعهد ایران در نشست ۱۹۹۶ سران کشورهای جهان، در ایتالیا در زمینه امنیت غذایی؛ نسبت به اجرای تعهدات هفت گانه در زمینه تامین غذای سالم و کافی برای همه به خوبی بیانگر اهمیت موضوع است (مرادی و امیدی نجف آبادی، ۱۳۹۰). در ادامه مطالعات مختلفی که زوایای این مطالعه را مورد بررسی قرار داده‌اند به طور خلاصه ارایه می‌شود. رزاقی بورخانی و همکاران (۱۳۹۸) در تحقیقی در زمینه موانع توسعه عملیات صحیح عملیات کشاورزی در استان مازندران به این نتیجه رسیدند پنج عامل اطلاعاتی- مهارتی، زیرساختی- نهادی، حمایتی- اقتصادی، روانشناختی، مدیریتی- نظارتی را مهمترین موانع بکارگیری فناوری‌های GAPs در راستای پایداری باغات مرکبات بودند. رنجبر و همکاران (۱۳۹۹) در مطالعه‌ای در زمینه شناسایی قصد به‌کارگیری عملیات خوب کشاورزی در میان توت فرنگی‌کاران به این نتیجه رسیدند قصد بکارگیری عملیات خوب کشاورزی بالاتر از سطح متوسط بود. یافته‌های آنان نشان داد که متغیرهای نگرش و کنترل رفتار درک شده توت فرنگی‌کاران تاثیر مثبت و معنی‌داری بر قصد آن‌ها نسبت به بکارگیری عملیات خوب کشاورزی داشتند. سواری و همکاران (۱۳۹۴) در پژوهشی در زمینه عوامل موثر بر بکارگیری کشاورزی حفاظتی در میان کشاورزان بهره‌بردار به این نتیجه رسیدند که بین متغیرهای، میزان درآمد، سابقه کار زراعی، مقدار زمین های کشاورزی، میزان سواد، میزان استفاده از رسانه‌های ارتباطی، میزان نگرانی از مسایل زیست محیطی، میزان انگیزه جهت شرکت در طرح‌های حفاظت از محیط زیست، استفاده از نشریات آموزشی در زمینه کشاورزی، آشنایی و نگرش نسبت به کشاورزی حفاظتی با میزان بکارگیری عملیات کشاورزی حفاظتی توسط آنان رابطه مثبت و معنی داری وجود دارد. مطلبانی و همکاران (۱۳۹۹) در مطالعه‌ای در زمینه عوامل اقتصادی- اجتماعی موثر بر پذیرش فناوری خاک‌ورزی حفاظتی به این نتیجه رسیدند که متغیرهای نگرش کشاورز، کنترل رفتاری درک شده و هنجارهای ذهنی، ۷۸ درصد از تغییرات متغیر وابسته را تبیین می‌کنند و نگرش کشاورزان، قوی ترین عامل پیش بینی کننده قصد آن‌ها می‌باشد. علاوه بر این، سطح تحصیلات و درآمد خارج از مزرعه بیشترین تاثیر مثبت و معنی‌دار را بر نگرش کشاورزان نسبت به اتخاذ روش‌های خاک‌ورزی حفاظتی داشت. احمدپور (۲۰۱۶) در مطالعه‌ای در زمینه عوامل موثر بر بکارگیری عملیات کشاورزی پایدار به‌وسیله شالیکاران به این نتیجه رسیدند که متغیرهای مساحت زمین شالیکاری/ هکتار، تسهیلات اقتصادی، شرکت در دوره های آموزشی-ترویجی و سن توانایی تبیین ۶۱/۸ درصد از تغییرات به بکارگیری عملیات کشاورزی پایدار از سوی شالیکاران عضو شرکت های تعاونی تولید را تبیین می‌کنند. سنانیک و رادنایاکا (۲۰۱۷) در پژوهشی در زمینه عوامل موثر بر پذیرش روش‌های عملیات مناسب کشاورزی در کشت سیب زمینی در سریلانکا نشان دادند که پذیرش GAPs تحت تاثیر متغیرهای آموزش کشاورز، تجربیات کشاورز، وضعیت مالکیت زمین، آگاهی در زمینه GAPs، هزینه و درآمد واحد کشت سیب زمینی است. شیانگ و همکاران (۲۰۲۱) در پژوهشی در زمینه خطرات درک شده، نگرش محیط زیستی و مصرف کود توسط کشاورزان به این نتیجه رسیدند نگرش دوستدارنه به محیط زیست دارای تاثیر مثبت و معنی‌داری بر رفتار کاهش مصرف کود شیمیایی دارد و نگرش نقش تعدیل کننده بین خطر درک شده و رفتار کاهش مصرف کود نیز دارد. ادنان و همکاران (۲۰۲۰) در تحقیقی با عنوان عوامل موثر بر استفاده کشاورزان برنج‌کار از کودهای سبز استفاده از مدل‌های پذیرش تکنولوژی، مدل نشر و تئوری رفتار برنامه‌ریزی به این نتیجه رسیدند که کانال‌های ارتباطی و اطلاعاتی، عوامل محیطی، اجتماعی و روانشناختی و اقتصادی از مهمترین عامل تاثیرگذار در این زمینه بودند. سربرننیکوف و همکاران (۲۰۲۰) در تحقیقی با عنوان عوامل موثر در بکارگیری اقدامات کشاورزی پایدار اقدام شده در بین سال‌های ۲۰۰۳ و ۲۰۱۹ به این نتیجه رسیدند که نگرش‌های زیست‌محیطی و اقتصادی کشاورزان علاوه بر منابع اطلاعاتی آن‌ها، تأثیر زیادی بر پذیرش اقدامات کشاورزی پایداری دارد. در بررسی وضعیت بکارگیری عملیات پایداری در شهرستان‌های استان لرستان مطالعات نشان می‌دهد که کشاورزان این استان تمایل چندانی برای بکارگیری عملیات پایداری در سطح مزرعه ندارند به عنوان مثال در پژوهشی در زمینه بررسی میزان انجام راهکارهای مدیریت پایدار منابع آب بخش کشاورزی استان لرستان نتایج نشان داد که کشاورزان عملیات حفاظت از آب را به عنوان یک شاخص محیط زیستی به طور مناسبی بکار نمی‌گیرند و از فناوری نوین آبیاری در این زمینه استفاده نمی‌شود و همچنان آنان با روش‌های سنتی آبیاری را در سطح مزرعه انجام می‌دهند (اصولی و طالشی، ۱۳۹۹). همچنین در مطالعه‌ای دیگر در زمینه رفتار حفاظت از جنگل این نتیجه حاصل شد که بسیاری از جنگل‌های زاگرس به عنوان مهمترین عرصه طبیعی هر ساله به دلیل عوامل انسانی تخریب می‌شود و به زمین‌های کشاورزی و مناطق انسان ساخت تبدیل می‌شود (Savari et al., 2022). بررسی در سطح شهرستان خرم‌آباد نیز نشان می‌دهد که شاخص توسعه پایدار

زیست محیطی در شرایط ناپایدار قرار دارند (شکرگزار و همکاران، ۱۳۹۵). به‌طور کلی درک پیامدهای بلندمدت موضوعات پایداری و احساس خطر بزرگی که بشر امروز از به هم خوردن تعادل محیط زیست دارد انسان را بر آن داشته تا به چاره‌جویی بپردازد. توسعه بینش، دانش و مهارت‌های منابع انسانی از اقدامات ضروری در این زمینه می‌باشد. در این راستا داشتن یک برنامه جامع و نقشه راه می‌تواند به بهبود وضع موجود کمک کند. بنابراین، این پژوهش با هدف کلی تدوین راهبردهای توسعه عملیات مناسب کشاورزی (گپ جهانی) در استان لرستان انجام شد. جهت نیل به آن اهداف اختصاصی زیر دنبال شد.

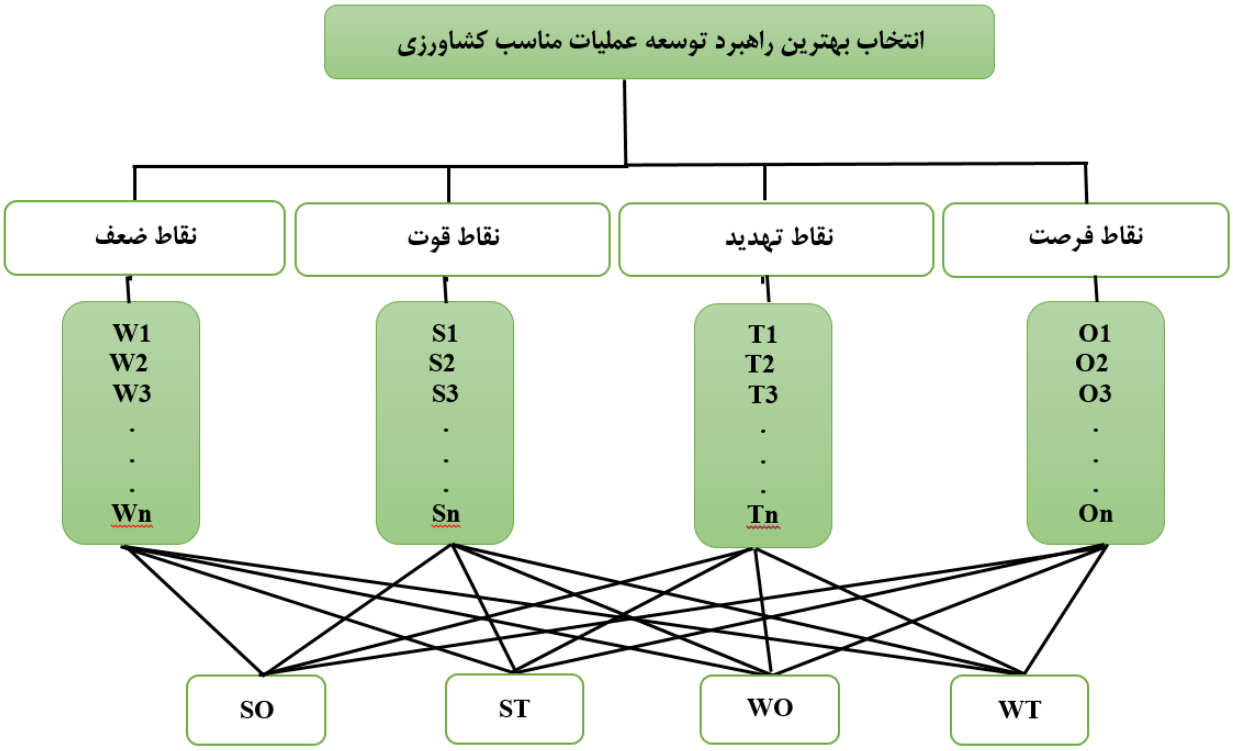
– بررسی وضعیت نقاط درونی (ضعف و قوت) و نقاط بیرونی (تهدیدها و فرصت) در زمینه موضوع مورد مطالعه

– تدوین و اولویت‌بندی راهبردهای توسعه عملیات مناسب کشاورزی در استان لرستان

– تعیین فضای استراتژیک موضوع عملیات مناسب کشاورزی در منطقه مورد مطالعه

۲- روش انجام تحقیق

روش ترکیبی SWOT-AHP جز روش‌های توصیفی تحلیلی است و از نظر زمانی مقطعی به‌شمار می‌شود. به‌منظور شناسایی محیط درونی (قوت، ضعف) و محیط بیرونی (فرصت و تهدید) از ادبیات موضوع استفاده شد و نقاط تاثیرگذار بر توسعه عملیات مناسب کشاورزی شناسایی شد. مدل ترکیبی SWOT-AHP به صورت شکل (۱) طراحی شد.



شکل ۱- چارچوب مفهومی و اجرایی پژوهش (Kahraman et al., 2008)

تحلیل SWOT به‌عنوان مشهورترین ابزار برنامه‌ریزی استراتژیک است و به عنوان پایه و اساس تحلیل استراتژیک می‌باشد. این تکنیک که به عنوان تحلیل SWOT نیز خوانده می‌شود نمایانگر فرصت‌ها، تهدیدها، نقاط ضعف و نقاط قوت سازمان است (Kaymaz et al., 2021). تجزیه و تحلیل SWOT چارچوبی را برای ارزیابی موقعیت رقابتی یک سازمان و توسعه برنامه‌ریزی استراتژیک فراهم می‌کند (Saidmamatov et al., 2021). تجزیه و تحلیل SWOT عوامل داخلی و خارجی و همچنین پتانسیل فعلی و آینده را ارزیابی می‌کند (Savari and Amghani, 2022).

قوت‌ها: نقاط قوت توصیف می‌کنند که سازمان‌ها چه برتری دارند و چه چیزی آن‌ها را از رقبا جدا می‌کند.

ضعف‌ها: نقاط ضعف نمی‌گذارند عملکرد سازمان یا یک واحد به حد مطلوب برسد. آن‌ها نقاطی هستند که کسب و کار باید برای برتری پیدا کردن نسبت به رقبا، بهبود بخشد.

فرصت‌ها: فرصت‌ها به عوامل خارجی مطلوب اشاره می‌کنند که می‌توانند مزیت رقابتی در اختیار سازمان قرار دهند.

تهدیدها: تهدیدها دربرگیرنده عواملی هستند که احتمال آسیب رساندن به سازمان را دارند.

یکی از مهمترین نقاط ضعف در مدل SWOT این است که هیچ روش استانداردی برای ارزیابی اوزان نقاط درونی و بیرونی ندارد (Kahraman et al., 2008) و اهمیت گزینه‌ها با توجه به فاکتورها نامشخص است (Kangas et al., 2003). لذا در مطالعات مختلف به منظور حل این مشکل از روش وزن‌دهی سلسله مراتبی استفاده شده است (Savari and Amghani, 2022; Asadpourian et al., 2021; Sahani, 2021). استفاده AHP در مدل SWOT می‌تواند ضعف وارده بر این ماتریس را کمتر نماید (Saidmamatov et al., 2021). تجزیه و تحلیل ترکیبی در این مدل طی سه مرحله انجام می‌پذیرد (Tuzmen, 2011).

– مرحله اول: تهیه لیستی از عوامل مهم داخلی (قوت و ضعف) و بیرونی (فرصت‌ها و تهدیدها) برای انجام برنامه‌ریزی استراتژیک فراهم شود.

– مرحله دوم: مقایسه زوجی معیارها (عوامل داخلی و خارجی) و زیرمعیارها در جهت محاسبه وزن هر کدام از عوامل

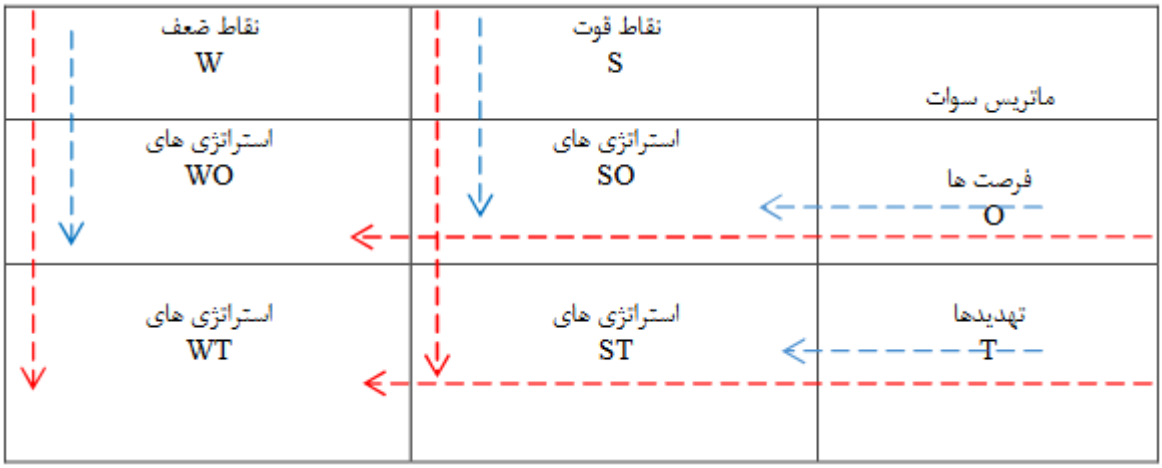
– مرحله سوم: برای به دست آوردن اولویت نسبی باید وزن معیارها در زیرمعیارها ضرب شود تا اهمیت نسبی هر یک از عوامل به دست آید.

جامعه آماری پژوهش شامل کارشناسان و متخصصان آگاه به موضوع در سازمان‌های ذیربط شامل جهاد کشاورزی، مرکز تحقیقات کشاورزی، محیط‌زیست، دانشگاه و خبرگان موضوع در استان لرستان بودند. روش نمونه‌گیری مطالعه مطابق با اصول تحقیقات راهبردی از طریق نمونه‌گیری هدفمند بود که به طور کلی ۲۶ نفر برای موضوع انتخاب شدند. ابزار اصلی تحقیق پرسشنامه بود که براساس تکنیک AHP طراحی و تدوین شد (جدول ۱) و در بین جامعه آماری توزیع شد. فرایند تحلیل سلسله مراتبی AHP یک روش تصمیم‌گیری چند شاخصه برای وزن‌دهی به معیارها و انتخاب گزینه بهینه می‌باشد. روش AHP مخفف واژه analytical hierarchy process می‌باشد. این روش توسط توماس ال ساعتی در سال ۱۹۸۳ معرفی شد. هدف این روش اولویت‌بندی تعدادی معیار یا گزینه است. پس از تعیین هدف باید معیارهایی برای تصمیم‌گیری شناسایی شوند. این معیارها براساس هدف باهم مقایسه زوجی می‌شوند و وزن آن‌ها تعیین می‌شود. در نهایت گزینه‌ها براساس هر معیار باهم مقایسه زوجی شده و اولویت نهایی گزینه‌ها مشخص می‌شود (Savari and Amghani, 2022; Gottfried et al., 2018; Noshad et al., 2018). هدف اصلی روش فرایند تحلیل سلسله مراتبی انتخاب بهترین گزینه براساس معیارهای مختلف از طریق مقایسه زوجی است. تجزیه و تحلیل اطلاعات از مدل ترکیبی SWOT-AHP در قالب نرم‌افزار Expert Choice عملیاتی گردید.

جدول ۱. مقادیر ترجیحات برای مقایسه‌های زوجی

وضعیت مقایسه‌ها	وزن یا ارزش
یکسان	۱
یکسان تا نسبتاً بیشتر	۲
نسبتاً بیشتر یا ضعیف	۳
نسبتاً بیشتر تا بیشتر	۴
بیشتر یا قوی	۵
بیشتر تا خیلی بیشتر	۶
خیلی بیشتر یا خیلی قوی	۷
خیلی بیشتر تا خیلی خیلی بیشتر	۸
خیلی خیلی بیشتر یا کاملاً مرجح	۹

اما ماتریس SWOT فقط قادر به تحلیل وضعیت موجود است. برای طراحی راهبردهای استراتژیک از ماتریس TOWS استفاده می‌شود. ماتریس TOWS بر این فرض استوار است که در یک سازمان یا موضوع خاص قوت‌ها و فرصت‌ها را به حداکثر و ضعف‌ها و تهدیدها را به حداقل ممکن برساند. برای این منظور، نقاط قوت، ضعف‌ها، فرصت‌ها و تهدیدها در چهار حالت کلی WT، ST، WO و SO به صورت زیر پیوند داده می‌شوند و گزینه‌های استراتژی از بین آن‌ها انتخاب می‌شود. بر این اساس، چارچوب تحلیلی TOWS را می‌توان در شکل (۲) خلاصه نمود.



شکل (۲)- چارچوب ماتریس تحلیلی TOWS

در نهایت به منظور اولویت‌بندی راهبردهای تدوین شده در مدل TOWS به محاسبه وزن گزینه با توجه به عوامل تشکیل‌دهنده آن، ماتریس محاسبات وزنی تشکیل شد و بر اساس میزان وزن آن‌ها اولویت‌بندی شدند. نرخ ناسازگاری تصمیم: در حالت کلی اگر نرخ ناسازگاری کمتر از ۰/۱ باشد ناسازگاری‌ها نسبتاً قابل قبول است در غیر اینصورت بازنگری در قضاوت‌ها ضروری به نظر می‌رسد (Razzaghi Borkhan and Mohammadi, 2018).

۳- نتایج

شناسایی عوامل درونی و بیرونی در قالب عوامل تشکیل دهنده ماتریس SWOT

در این بخش براساس ادبیات موضوع در زمینه موضوع مورد مطالعه ۱۵ نقطه درونی (۷ نقطه قوت و ۸ ضعف) در مقابل ۱۶ نقطه بیرونی (۸ نقطه فرصت و ۸ نقطه تهدید) شناسایی شد. نتایج این بخش در جدول شماره ۲ ارائه شده است.

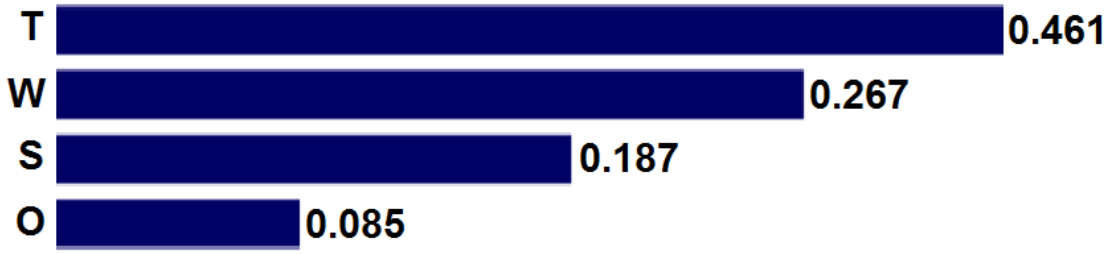
جدول ۲- شناسایی عوامل درونی و بیرونی توسعه راهبردهای عملیات مناسب کشاورزی

عوامل درونی		عوامل بیرونی	
نقاط قوت	نقاط ضعف	نقاط فرصت	نقاط تهدید
S1- وجود سرمایه اجتماعی و دانش بومی غنی در میان کشاورزان و روستاییان	W1- درک پایین کشاورزان از سودمندی GAPs در نتیجه تجارب ناموفق	O1- توجه دولت به مقوله امنیت غذایی و پایدارسازی جوامع کشاورزی	T1- علاقه متضاد ذینفعان در زنجیره غذایی کشاورزی
S2- وجود کارشناسان و متخصصان فارغ‌التحصیل در زمینه کشاورزی جهت توسعه استانداردهای GAPs	W2- فقدان متخصصان محلی توانمند به منظور آموزش و مشاوره به کشاورزان به دلیل جدید بودن GAPs	O2- وجود طرح‌های ظرفیت‌سازی جوامع و افزایش بهره‌وری در بخش کشاورزی	T2- فقدان بستر مناسب برای حمایت از محصولات تحت پوشش استانداردهای GAPs
S3- وجود تشکل‌ها و NGOهای فعال در زمینه توسعه پایدار در بخش کشاورزی	W3- ضعف آموزش‌های کمی و کیفی برای کشاورزان و عدم شناخت آنان از استانداردهای GAPs	O3- تاکید دولت بر شکوفاسازی اقتصاد روستایی و تولید محصولات سالم و پایدار	T3- کم توجهی به تحقیقات در زمینه نظام‌های بهره‌برداری عاری از نهاده‌های شیمیایی
S4- توجه به ارزش‌های محیط زیست و زندگی سالم در بین	W4- عدم آگاهی تولیدکنندگان از نیازهای بازارهای ملی و بین المللی	O4- وجود سیستم‌های اعتباری خرد مانند بانک روستایی به	T4- عدم ارتباط مستمر و پویا بین تجارت، کشاورزی و مراکز تحقیق و توسعه

مردم به دلیل وجود بینش‌ها، ارزش‌ها و هنجارها		منظور ارایه خدمات و تسهیلات در زمینه GAPs	
S5- ظرفیت و پتانسیل بالا در پذیرش کشاورزان منطقه جهت بکارگیری استانداردهای GAPs	W5- خرد و کوچک مقیاس بودن نظام‌های بهره‌های بهره‌برداری جهت اجرای GAPs	O5- وجود فناوری و تکنولوژِهای مناسب تولید و برداشت محصولات کشاورزی جهت تسهیل در اجرای عملیات GAPs	T5- تحریم دولتی و عدم ورود نهاده‌های تولید مجاز با کیفیت و استاندارد
S6- انتقال زنجیرهای دانش بین کشاورزان و تقویت جریان‌های اطلاعاتی ترویج کشاورز به کشاورز	W6- کمبود کلینیک‌های گیاهپزشکی یا شبکه‌های مراقبت و پیش اگاهی در زمینه استانداردهای GAPs	O6- وجود ابزارها و سازوکارهای قانونی برای پیگیری و اجرای عملیات و استانداردهای GAPs	T6- کم توجهی و نبود نگاه پایدار در میان سیاست‌گزاران جهت مصرف بی رویه کودهای شیمیایی در بخش کشاورزی
S7- تاکید بیش از حد سازمان‌های ذیربط به کاهش وابستگی بخش کشاورزی به کودها و سموم شیمیایی سموم	W7- توجه بیش از حد به منافع کوتاه‌مدت و عدم توجه به مناقع نسل‌های آینده در میان کشاورزان	O7- وجود کمک‌های مالی و اعتباری بین‌المللی در زمینه حمایت از برنامه‌ها و استانداردهای GAPs	T7- فقدان مشوق‌ها و محدودیت‌های توسط دولت برای بهره‌برداری پایدار از زمین‌های کشاورزی
	W8- عدم تمایل کشاورزان به ادامه فعالیت در بخش کشاورزی به دلیل بهره‌وری کم و خشکسالی‌های پی در پی	O8- وجود نظام‌های اطلاعات کشاورزی پایدار برای پیوند دادن کشاورزان، مروجان و محققان	T8- نبود تبلیغات رسانه‌ای و جامع در زمینه اهمیت اجرای استانداردهای GAPs

اهمیت نسبی و اولویت‌بندی معیارهای موثر در راستای توسعه عملیات مناسب کشاورزی

در این مرحله با استفاده از مقایسات زوجی اهمیت نقاط SWOT مشخص گردید. براساس یافته‌های این بخش می‌توان گفت که نقاط تهدیدآمیز با وزن نسبی ۰/۴۶۱ بیشترین اهمیت را در توسعه راهبردهای عملیات مناسب کشاورزی دارد و پس از آن نقاط ضعف با وزن نسبی ۰/۲۶۷، نقاط قوت با وزن نسبی ۰/۱۸۷ و نقاط فرصت با وزن ۰/۰۸۵ در رتبه‌های بعدی قرار دارند (شکل ۳).



شکل (۳)- وزن‌دهی نقاط چهارگانه SWOT

اهمیت نسبی و اولویت‌بندی زیرمعیارها در ارتباط با معیارهای توسعه عملیات مناسب کشاورزی

در این مرحله اوزان زیرمعیارهای چهارگانه SWOT (نقاط قوت، ضعف، فرصت و تهدید) در راستای دستیابی به توسعه عملیات مناسب کشاورزی در سطح مزرعه مشخص شد. براساس نتایج می‌توان گفت که در میان نقاط قوت موارد « تاکید بیش از حد سازمان‌های ذیربط به کاهش وابستگی بخش کشاورزی به کودها و سموم شیمیایی سموم» و «توجه به ارزش‌های محیط زیست و زندگی سالم در بین مردم به دلیل وجود بینش‌ها، ارزش‌ها و هنجارها»، در میان نقاط ضعف «ضعف آموزش‌های کمی و کیفی برای کشاورزان و عدم

شناخت آنان از استانداردهای GAPs» و «عدم آگاهی تولیدکنندگان از نیازهای بازارهای ملی و بین المللی»، در میان نقاط فرصت «وجود طرح‌های ظرفیت‌سازی جوامع و افزایش بهره‌وری در بخش کشاورزی» و «وجود طرح‌های ظرفیت‌سازی جوامع و افزایش بهره‌وری در بخش کشاورزی» و در میان نقاط تهدیدآمیز « فقدان بستر مناسب برای حمایت از محصولات تحت پوشش استانداردهای GAPs» و «کم توجهی به تحقیقات در زمینه نظام‌های بهره‌برداری عاری از نهاده‌های شیمیایی» مهمترین نقاط در زمینه موضوع مورد مطالعه بودند (جدول ۳).

جدول ۳- اولویت‌بندی زیرمعیارهای مورد بررسی در راستای توسعه عملیات مناسب کشاورزی

معیار	وزن نسبی	زیرمعیار	اولویت نسبی	اولویت‌بندی کلی هر زیر معیار	نرخ ناسازگاری
قوت‌ها	۰/۱۸۷	S1	۰/۱۱۵	۰/۰۲۱	۰/۰۹
		S2	۰/۰۴۵	۰/۰۰۸	
		S3	۰/۱۸۸	۰/۰۳۵	
		S4	۰/۲۴۳	۰/۰۴۵	
		S5	۰/۰۳۷	۰/۰۰۷	
		S6	۰/۰۵۳	۰/۰۲۸	
		S7	۰/۳۱۹	۰/۰۶۰	
ضعف‌ها	۰/۲۶۷	W1	۰/۱۱۳	۰/۰۳۰	۰/۰۹
		W2	۰/۰۷۴	۰/۰۲۰	
		W3	۰/۳۲۲	۰/۰۸۶	
		W4	۰/۲۰۹	۰/۰۵۶	
		W5	۰/۰۴۰	۰/۰۱۰	
		W6	۰/۱۶۰	۰/۰۴۲	
		W7	۰/۰۴۷	۰/۰۱۲	
		W8	۰/۰۳۲	۰/۰۰۸	
فرصت‌ها	۰/۰۸۵	O1	۰/۱۸۴	۰/۰۱۶	۰/۰۸
		O2	۰/۳۰۵	۰/۰۲۶	
		O3	۰/۱۱۴	۰/۰۰۱	
		O4	۰/۱۸۱	۰/۰۱۵	
		O5	۰/۰۷۲	۰/۰۰۶	
		O6	۰/۰۴۰	۰/۰۰۳	
		O7	۰/۰۴۲	۰/۰۰۴	
		O8	۰/۰۶۲	۰/۰۰۵	
تهدیدها	۰/۴۶۱	T1	۰/۰۵۱	۰/۰۲۳	۰/۰۷
		T2	۰/۲۵۶	۰/۱۱۸	
		T3	۰/۱۷۹	۰/۰۸۲	
		T4	۰/۱۲۳	۰/۰۵۶	
		T5	۰/۰۳۹	۰/۰۱۸	
		T6	۰/۱۵۶	۰/۰۷۲	
		T7	۰/۰۹۰	۰/۰۴۱	
		T8	۰/۱۰۵	۰/۰۴۹	

تدوین و اولویت‌بندی راهبردهای توسعه انرژی‌های تجدیدپذیر با ماتریس TOWS

ماتریس گزینه‌های راهبردی (TOWS) ابزاری برای طراحی راهبرد است و معمولاً این مرحله پس از تحلیل SWOT به بکار برده می‌شود. این ماتریس به ما کمک می‌کند تا راهبردهای مناسب را تعیین و تعریف نماییم. راهبردهای مختلف در چهار گروه، بسته به فضای راهبردی موضوع تعریف می‌شوند. این راهبردهای شامل موارد زیر است.

راهبرد (SO): این راهبرد می‌تواند یک حالت هم‌افزایی در سازمان ایجاد کند. هر شرکتی مایل است در این موقعیت قرار داشته باشد تا بتواند با بهره‌گیری از توانمندی‌ها، استفاده از فرصت‌ها را به حداکثر برساند.

راهبرد (ST): این راهبرد مربوط به وضعیت خارجی سازمان است و نقاط مثبت (فرصت‌های) آن را در ارتباط با بیرون ارزیابی می‌کند. این راهبرد براساس توانمندی سازمان در مقابل تهدیدات بنا شده است و هدف آن افزایش توانمندی‌های موجود و کاهش تهدیدات است.

راهبرد (WO): این راهبرد مربوط به وضعیت داخلی سازمان است و نقاط منفی (ضعف‌های) آن را ارزیابی می‌کند.هدف این راهبرد، کاهش نقاط ضعف و افزایش فرصت‌هاست. گاه سازمان‌ها به دلیل برخورداری از ضعف‌های اساسی، امکان استفاده از فرصت‌های به دست آمده را ندارند، لذا طراحی دوره‌های آموزشی به منظور از بین بردن نقاط ضعف می‌تواند شرکت را در استفاده از فرصت‌ها توانمند کند.

راهبرد (WT): این راهبرد مربوط به وضعیت خارجی سازمان است و نقاط منفی (تهدیدات پیش روی) آن را در ارتباط با بیرون ارزیابی می‌کند. هدف این راهبرد، کاهش تهدیدها تا حد امکان است.

در این مرحله در هر کدام از نقاط چهارگانه سه راهبرد و در مجموع ۱۲ راهبرد برای توسعه عملیات مناسب کشاورزی طراحی و تدوین شد نتایج این بخش در جدول شماره ۴ ارائه شده است.

جدول ٤. ماتریس TOWS تعیین راهبردهای توسعه عملیات مناسب کشاورزی

	فرصت‌ها (O)	نقاط تهدید (T)
ماتریس TOWS راهبردهای توسعه عملیات مناسب کشاورزی در منطقه مورد مطالعه	O1- توجه دولت به مقوله امنیت غذایی و پایدارسازی جوامع کشاورزی O2- وجود طرح‌های ظرفیت‌سازی جوامع و افزایش بهره‌وری در بخش کشاورزی O3- تاکید دولت بر شکوفاسازی اقتصاد روستایی و تولید محصولات سالم و پایدار O4- وجود سیستم‌های اعتباری خرد مانند بانک روستایی به منظور ارایه خدمات و تسهیلات در زمینه GAPs O5- وجود فناوری و تکنولوژهای مناسب تولید و برداشت محصولات کشاورزی جهت تسهیل در اجرای عملیات GAPs O6- وجود ابزارها و سازوکارهای قانونی برای پیگیری و اجرای عملیات و استانداردهای GAPs O7- وجود کمک‌های مالی و اعتباری بین‌المللی در زمینه حمایت از برنامه‌ها و استانداردهای GAPs O8- وجود نظام‌های اطلاعات کشاورزی پایدار برای پیوند دادن کشاورزان، مروجان و محققان	T1- علاقه متضاد ذینفعان در زنجیره غذایی کشاورزی T2- فقدان بستر مناسب برای حمایت از محصولات تحت پوشش استانداردهای GAPs T3- کم توجهی به تحقیقات در زمینه نظام‌های بهره‌برداری عاری از نهاده‌های شیمیایی T4- عدم ارتباط مستمر و پویا بین تجارت، کشاورزی و مراکز تحقیق و توسعه T5- تحریم دولتی و عدم ورود نهاده‌های تولید مجاز با کیفیت و استاندارد T6- کم توجهی و نبود نگاه پایدار در میان سیاست‌گزاران جهت مصرف بی رویه کودهای شیمیایی در بخش کشاورزی T7- فقدان مشوق‌ها و محدودیت‌های توسط دولت برای بهره‌برداری پایدار از زمین‌های کشاورزی T8- نبود تبلیغات رسانه‌ای و جامع در زمینه اهمیت اجرای استانداردهای GAPs

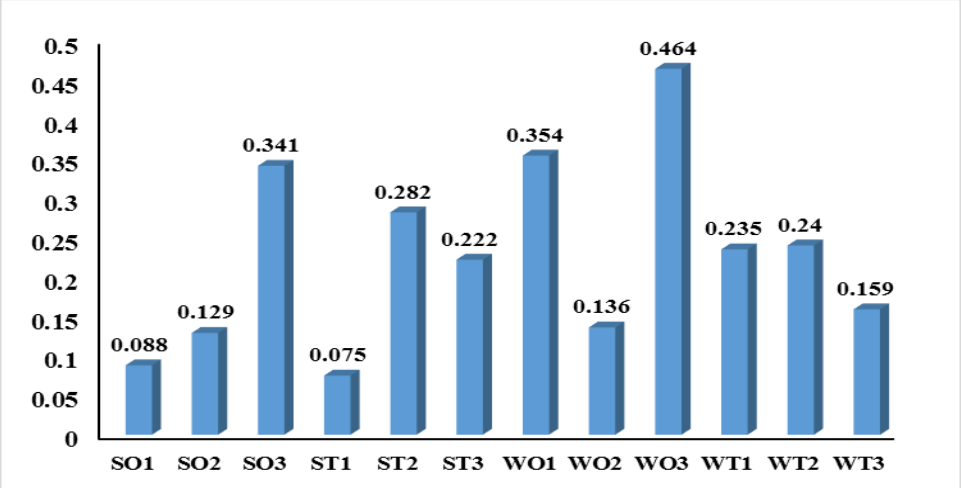
نقاط قوت (S)	راهبردهای تهاجمی (SO)	راهبردهای رقابتی (ST)
S1- وجود سرمایه اجتماعی و دانش بومی غنی در میان کشاورزان و روستاییان S2- وجود کارشناسان و متخصصان فارغ‌التحصیل در زمینه کشاورزی جهت توسعه استانداردهای GAPs S3- وجود تشکل‌ها و NGOsهای فعال در زمینه توسعه پایدار در بخش کشاورزی S4- توجه به ارزش‌های محیط زیست و زندگی سالم در بین مردم به دلیل وجود بینش‌ها، ارزش‌ها و هنجارها S5- ظرفیت و پتانسیل بالا در پذیرش کشاورزان منطقه جهت بکارگیری استانداردهای GAPs S6- انتقال زنجیرهای دانش بین کشاورزان و تقویت جریان‌های اطلاعاتی ترویج کشاورز به کشاورز S7- تاکید بیش از حد سازمان‌های ذیربط به کاهش وابستگی بخش کشاورزی به کودها و سموم شیمیایی سموم	SO1- ارتقای آگاهی‌های عمومی و فنی کشاورزان از خسارات ناشی از سموم و آفت‌کش‌ها به محیط زیست و فراهم ساختن زمینه دسترسی آسان کشاورزان به نهاده‌های عملیات مناسب کشاورزی در قالب تشکل‌ها و تعاونی‌های کشاورزی SO2- تغییر در دانش و نگرش کشاورزان از طریق دوره‌های آموزشی و ترویجی و آشناسازی آنان با نظام GAPs جهانی SO3- تدوین سیاست‌گذاری و سازوکارهای حمایتی و قانونی جهت اجرای GAPs در میان کشاورزان در راستای تولید محصولات سالم	ST1- توسعه تبلیغات رسانه‌ای در زمینه حفظ ارزش‌های محیط زیست و توسعه زندگی سالم در راستای پذیرش بیشتر عملیات مناسب کشاورزی ST2- ارائه تسهیلات و پرداخت یارانه‌ها به کشاورزان کم بضاعت و علاقمند جهت بکارگیری عملیات مناسب کشاورزی ST3- توسعه الگوی کشت نوین مبتنی بر مزیت نسبی مناطق با استفاده از استانداردهای جهانی GAPs توسط وزارت جهاد کشاورزی
ضعف‌ها (W)	راهبرد محافظه کارانه (WO)	راهبردهای تدافعی (WT)
W1- درک پایین کشاورزان از سودمندی GAPs در نتیجه تجارب ناموفق W2- فقدان متخصصان محلی توانمند به منظور آموزش و مشاوره به کشاورزان به دلیل جدید بودن GAPs W3- ضعف آموزش‌های کمی و کیفی برای کشاورزان و عدم شناخت آنان از استانداردهای GAPs W4- عدم آگاهی تولیدکنندگان از نیازهای بازارهای ملی و بین المللی W5- خرد و کوچک مقیاس بودن نظام‌های بهره‌برداری جهت اجرای GAPs W6- کمبود کلینیک‌های گیاهپزشکی یا شبکه‌های مراقبت و پیش اگاهی در زمینه استانداردهای GAPs W7- توجه بیش از حد به منافع کوتاه‌مدت و عدم توجه به مناقع نسل‌های آینده در میان کشاورزان W8- عدم تمایل کشاورزان به ادامه فعالیت در بخش کشاورزی به دلیل بهره‌وری کم و خشکسالی‌های پی در پی	WO1- توسعه کلینیک‌های گیاهپزشکی یا شبکه‌های مراقبت و پیش اگاهی در زمینه استانداردهای GAPs WO2- توسعه دوره‌های آموزشی با کیفیت و متناسب با شرایط کشاورزان در زمینه GAPs WO3- ارتقای تکنولوژی مناسب با تاکید بر استانداردهای GAPs در چرخه تولید محصولات کشاورزی و اعمال حمایت‌های لازم برای توسعه مکانیزاسیون در تولید محصولات کشاورزی	WT1- توسعه ارتباط مستمر و پویا بین تجارت، کشاورزی و مراکز تحقیق و توسعه WT2- ایجاد وگسترش پایگاه داده‌های آماری و توسعه زیرساخت‌های لازم برای انتقال اطلاعات به کشاورزان جهت توسعه عملیات مناسب کشاورزی WT3- ارائه خدمات زیربنایی به کشاورزان و فراهم آوردن بازار مناسب برای محصولاتی که برپایه استانداردهای GAPs تولید شدن

ماخذ: یافته‌های تحقیق

به‌منظور اولویت‌بندی راهبردهای طراحی شده از اوزان نقاط تشکیل دهنده آن‌ها استفاده شد. براساس نتایج ارایه شده در جدول ۵ و شکل شماره ۴ می‌توان گفت که دو راهبرد «ارتقای تکنولوژی مناسب با تاکید بر استانداردهای GAPs در چرخه تولید محصولات کشاورزی و اعمال حمایت‌های لازم برای توسعه مکانیزاسیون در تولید محصولات کشاورزی» و «توسعه کلینیک‌های گیاهپزشکی یا شبکه‌های مراقبت و پیش اگاهی در زمینه استانداردهای GAPs» به عنوان مهمترین راهبردهای توسعه عملیات مناسب در بخش کشاورزی شناسایی شدند.

جدول ۵- اولویت‌بندی راهبردی توسعه عملیات مناسب کشاورزی

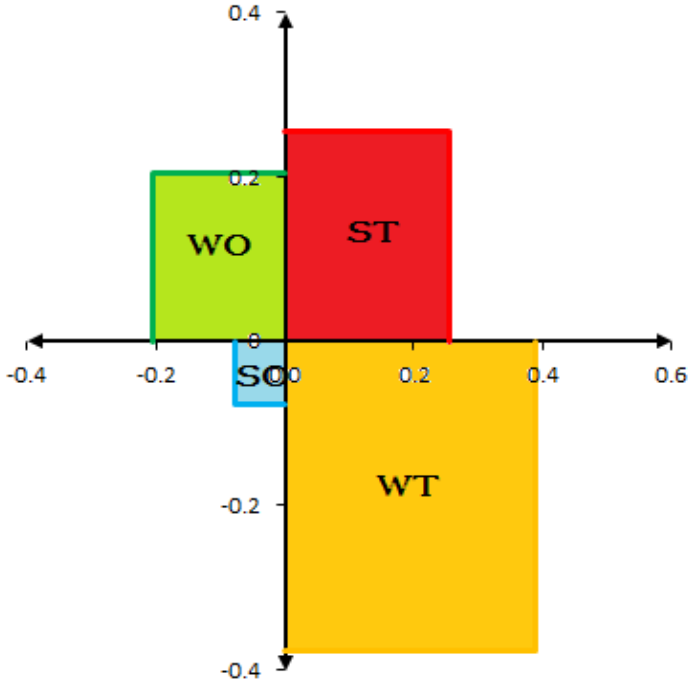
راهبردها	زیرمعیارها به‌کار رفته برای هر راهبرد	وزن کلی	اولویت‌بندی
SO1	S1, S2, S5, S6, O1, O3, O8	۰/۰۸۸	۱۱
SO2	S1, S2, S6, S7, O2, O6, O8	۰/۱۲۹	۱۰
SO3	S7, S5, S6, S3, O6, O7, O1, O3	۰/۳۴۱	۳
SO		۰/۵۵۸	۴
ST1	S4, S5, S6, T8, T4	۰/۰۷۵	۱۲
ST2	S7, S4, T7, T6, T2	۰/۲۸۲	۴
ST3	S1, S2, S7, T2, T1, T4, T6	۰/۲۲۲	۷
ST		۰/۵۷۹	۳
WO1	W6, W2, W3, O1, O2, O3, O8	۰/۳۵۴	۲
WO2	W2, W3, W8, O5, O8, O1	۰/۱۳۶	۹
WO3	W4, W6, W2, W3, O1, O2, O3, O5	۰/۴۶۴	۱
WO		۰/۹۵۴	۱
WT1	W2, W3, W4, T4, T1, T3	۰/۲۳۵	۶
WT2	W2, W3, W6, T2, T3	۰/۲۴۰	۵
WT3	W5, W8, W3, T6, T7, T8	۰/۱۵۹	۸
WT		۰/۶۳۴	۲



شکل ٤- اولویت‌بندی راهبردهای تدوین شده براساس ماتریس TOWS

تعیین فضای استراتژیک موضوع در منطقه مورد مطالعه

علاوه بر این در اولویت‌بندی نواحی استراتژیک نتایج نشان داد که به ترتیب شامل راهبرد WT یعنی راهبرد دفاعی (حداقل – حداقل)، راهبرد ST یعنی راهبرد اقتضایی (حداکثر – حداقل)، WO یعنی راهبرد انطباقی (راهبرد حداقل – حداکثر) در نهایت آخرین راهبرد بر محور SO یعنی راهبرد تهاجمی (حداکثر – حداکثر) است که در قسمت نتایج به طور کامل تشریح شده است (شکل ۴).



شکل (٤). فضای استراتژیک موضوع در منطقه مورد مطالعه

٤- بحث و نتیجه‌گیری

کاربردهای بی‌رویه از نهاده‌های شیمیایی، نگرانی‌های فزاینده‌ای را در بخش کشاورزی، محیط زیست و حفاظت از منابع، صادرات محصولات کشاورزی به‌وجود آورده است. امروزه بحث حفظ محیط‌زیست، یکی از چالش‌های مهم بشر می‌باشد و تولید محصولات کشاورزی سالم همراه با رعایت استانداردهای جهانی همگام با حفظ محیط زیست در دستیابی به پایداری و کشاورزی پایدار مورد توجه قرارگرفته است. در این راستا عملیات مناسب کشاورزی رهیافتی است که با هدف حفظ اطمینان مصرف کننده، سلامت ایمنی و رفاه انسان و دام، حفظ اکوسیستم طبیعی و تولید در شیوه های پایدار مطرح شده است. جهت حرکت به سوی عملیات مناسب کشاورزی داشتن یک برنامه راهبردی و منطبق با شرایط جغرافیایی هر منطقه یک ضرورت اساسی است. در این راستا این پژوهش با هدف کلی تدوین راهبردهای توسعه عملیات مناسب کشاورزی در استان لرستان انجام شد. نتایج تجزیه و تحلیل فضای درونی موضوع نشان داد که در نقاط داخلی مهمترین نقاط قوت شامل « تاکید بیش از حد سازمان‌های ذیربط به کاهش وابستگی بخش کشاورزی به کودها و سموم شیمیایی سموم» و «توجه به ارزش‌های محیط زیست و زندگی سالم در بین مردم به دلیل وجود بینش‌ها، ارزش‌ها و هنجارها» بود و در میان نقاط ضعف مهمترین شامل «ضعف آموزش‌های کمی و کیفی برای کشاورزان و عدم شناخت آنان از استانداردهای «GAPs و «عدم آگاهی تولیدکنندگان از نیازهای بازارهای ملی و بین المللی» بودند، این نتیجه با مطالعات (شیانگ و همکاران، ۲۰۲۱: ادنان و همکاران، ۲۰۲۰: سنانیک و رادناياکا، ۲۰۱۷: رزاقی بورخانی و همکاران، ۱۳۹۸: رنجبر و همکاران، ۱۳۹۹: مطلبانی و همکاران، ۱۳۹۹) همسو بود. در تحلیل نتایج این بخش می‌توان گفت که بسیاری از کشاورزان همواره از سطح نیاز محصولات مختلف به کودها و نهاده‌های شیمیایی آگاهی ندارند و به بسیاری از آنان از پیامدهای رفتارهای خود بر محیط زیست اطلاعی ندارند که این رفتارها می‌تواند برای محیط زیست خطر آفرین باشد. بنابراین، می‌توان با برگزاری دوره‌های آموزشی برای آنان نگرش مساعد نسبت به بکارگیری عملیات مناسب کشاورزی ایجاد نماید. علاوه بر این، در میان نقاط فرصت «وجود طرح‌های ظرفیت‌سازی جوامع و افزایش بهره‌وری در بخش کشاورزی» و «وجود طرح‌های ظرفیت‌سازی جوامع و افزایش بهره‌وری در بخش کشاورزی» و در میان نقاط تهدیدآمیز «فقدان بستر مناسب برای حمایت از محصولات تحت پوشش استانداردهای «GAPs و «کم توجهی به تحقیقات در زمینه نظام‌های بهره‌برداری عاری از نهاده‌های شیمیایی» مهمترین نقاط در زمینه موضوع مورد مطالعه بودند. یافته‌های پژوهش‌های (رزاقی بورخانی و همکاران، ۱۳۹۸: سواری و همکاران، ۱۳۹۴: شیانگ و همکاران، ۲۰۲۱: ادنان و همکاران، ۲۰۲۰) از نتایج این بخش حمایت می‌کند. در تحلیل نتایج این بخش می‌توان گفت که در سال‌های اخیر در بسیاری از مناطق ایران به دلیل برداشته شدن یارانه‌های نهاده‌های شیمیایی از طرف دولت کشاورزان همواره تمایل چندانی به استفاده بی‌رویه از کودهای شیمیایی نداشتند بنابراین، در صورتی که دولت بتواند نهاده‌های سازگار با محیط زیست را بین کشاورزان ترویج نماید و با توجه سطح پذیرش بالای کشاورزان، قطعاً می‌تواند گامی اساسی در زمینه حذف نهاده‌های شیمیایی در بخش کشاورزی بردارد. علاوه بر این در اولویت‌بندی نواحی استراتژیک نتایج نشان داد که راهبرد اول راهبرد WT یعنی راهبرد دفاعی (حداقل – حداقل) هدف این این راهبرد که می‌توان «راهبرد بقاء» نیز نامید، کاستن از ضعف‌های موجود به منظور کاستن و خنثی‌سازی تهدیدات است. راهبرد دوم راهبرد ST یعنی راهبرد اقتضایی (حداکثر – حداقل) است این راهبرد بر پایه بهره‌گیری از قوت‌های سیستم برای مقابله با تهدیدات تدوین می‌گردد و هدف آن به حداکثر رساندن نقاط قوت و به حداقل رساندن تهدیدات است. اما در این راهبرد باید محتاط عمل کرد زیرا استفاده نابجا و نسنجیده از قدرت می‌تواند نتایج نامطلوبی را به باد آورد. راهبرد سوم در این بخش WO می‌باشد

یعنی راهبرد انطباقی (راهبرد حداقل – حداکثر) این راهبرد در تلاش است تا با کاستن از ضعف‌ها بتواند حداکثر استفاده را از فرصت‌های موجود ببرد. به عنوان مثال در یک سازمان ممکن است در محیط خارجی خود متوجه وجود فرصت‌هایی شود ولی به واسطه ضعف‌های خود قادر به بهره‌برداری از آن‌ها نباشد. در نهایت آخرین راهبرد بر محور SO یعنی راهبرد تهاجمی (حداکثر – حداکثر) است. بدین معنی تمام سیستم به دنبال وضعیتی هستند که قادر باشند توأمان قوت و فرصت‌های خود را به حداکثر برسانند. بر خلاف راهبرد دفاعی که یک راه‌حل واکنشی است راهبرد تهاجمی یک راه‌حل کنشگر می‌باشد. در چنین وضعیتی سازمان با استفاده از نقاط قوت خویش در جهت بهره‌گیری از فرصت‌های موجود است. در چنین شرایطی اتخاذ راهبرد انطباقی می‌تواند استفاده از فرصت را فراهم آورد. علاوه بر این نتایج این پژوهش در موضوع مطالعه نشان داد که مخاطره آمیز (W + T)بر فضای مفید (O + S) غلبه دارد و نشان دهنده این است که عوامل مخرب در توسعه عملیات مناسب کشاورزی بر عوامل مفید غلبه کرده است و در صورتی که سیاست‌گذاران برای این موضوع چاره‌اندیشی نکنند امنیت و سلامت غذایی منطقه و در نهایت کشور به مخاطره خواهد افتاد. در نهایت در این پژوهش براساس ماتریس TOWSاقدام به طراحی ۱۲ راهبرد توسعه عملیات مناسب کشاورزی شد. بنابراین، نتایج این پژوهش می‌تواند بینش‌های جدیدی را برای سیاست‌گذاران این حوزه فراهم کند زیرا تاکنون تحقیقی با این عنوان در این منطقه انجام نشده است. در نهایت براساس نتایج تحقیق پنج راهبرد اول به عنوان پیشنهادهایی به صورت زیر ارایه می‌گردد.

- ارتقای تکنولوژی مناسب با تاکید بر استانداردهای GAPs در چرخه تولید محصولات کشاورزی و اعمال حمایت‌های لازم برای توسعه مکانیزاسیون در تولید محصولات کشاورزی
- توسعه کلینیک‌های گیاهپزشکی یا شبکه‌های مراقبت و پیش اگاهی در زمینه استانداردهایGAPs
- تدوین سیاست‌گذاری و سازوکارهای حمایتی و قانونی جهت اجرای GAPs در میان کشاورزان در راستای تولید محصولات سالم
- ارائه تسهیلات و پرداخت یارانه‌ها به کشاورزان کم بضاعت و علاقمند جهت بکارگیری عملیات مناسب کشاورزی
- توسعه ارتباط مستمر و پویا بین تجارت، کشاورزی و مراکز تحقیق و توسعه

منابع

-رنجبر، بهزاد. نعیمی، امیر. بادسار، محمد. (۱۳۹۹). شناسایی قصد به کارگیری عملیات خوب کشاورزی در میان توت فرنگی کاران شهرستان های مریوان و سروآباد: کاربرد نظریه رفتار برنامه ریزی شده. نشریه علوم ترویج و آموزش کشاورزی. ۱۶ (۲): ۷۷-۹۱

-سواری، مسلم. شیری، نعمت الله. شعبانعلی فمی، حسین. (۱۳۹۴). تحلیل عوامل موثر در بکارگیری عملیات کشاورزی حفاظتی توسط بهره برداران کشاورز (مطاله موردی: شهرستان دیواندره). فصلنامه برنامه‌ریزی منطقه‌ای، ۲۰: ۱۷۷-۱۹۰.

-مرادی، پ.، و امیدی نجف آبادی، م. (۱۳۹۰). موانع بکارگیری استاندارد عملیات مناسب کشاورزی جهانی (گپ جهانی) در بخش کشاورزی ایران. پژوهش‌های ترویج و آموزش کشاورزی، ۴ (۱): ۲۷-۳۹.

-مطلبانی، سودابه. زیبایی، منصور. زین الدین، آذر. (۱۳۹۹). عوامل اقتصادی- اجتماعی موثر بر پذیرش فناوری خاک‌ورزی حفاظتی. فصلنامه تحقیقات اقتصاد و توسعه کشاورزی ایران، ۵۱ (۱): ۳۳-۴۹.

- Adnan, N., Nordin, S. M., & Anwar, A. (2020). Transition pathways for Malaysian paddy farmers to sustainable agricultural practices: An integrated exhibiting tactics to adopt Green fertilizer. Land use policy, 90, 104255.

- Ahmadpour, A. (2016). Effective factors on application of sustainable agricultural practices by paddy farmers (Case of rural production cooperatives members). International Journal of Agricultural Management and Development, 6(1), 81-91.

- Anh, H. Q., Le, T. P. Q., Da Le, N., Lu, X. X., Duong, T. T., Garnier, J., ... & Nguyen, T. A. H. (2021). Antibiotics in surface water of East and Southeast Asian countries: A focused review on contamination status, pollution sources, potential risks, and future perspectives. Science of The Total Environment, 764, 142865.

- Anonymous (2017). Available at: <http://www.fao.org/prods/gap/>

- Baghasa, H. (2008). Europeon system related to good agricultural practice (Eurep GAP). Ministry of Agriculture and Agrarian Reform. Retrieved from http://www.agecon search. umn.edu/

- Cecílio Filho, A. B., Nascimento, C. S., de Jesus Pereira, B., & Nascimento, C. S. (2022). Nitrogen fertilisation impacts greenhouse gas emissions, carbon footprint, and agronomic responses of beet intercropped with arugula. Journal of Environmental Management, 307, 114568.

- Christos, A. D. (2009). Understanding benefits and risks of pesticide use. Scientific Research and Essays, 4(10), 945-949.

- Fan L, Yuan Y, Ying Z, Lam SK, Liu L, Zhang X, Liu H, Gu B (2019) Decreasing farm number benefits the mitigation of agricultural nonpoint source pollution in China. Environ Sci Pollut Res 26(1):464– 472.

- Gottfried, O., De Clercq, D., Blair, E., Weng, X., & Wang, C. (2018). SWOT-AHP-TOWS analysis of private investment behavior in the Chinese biogas sector. Journal of Cleaner Production, 184, 632-647.
- Huang, Y., Luo, X., Tang, L., & Yu, W. (2020). The power of habit: does production experience lead to pesticide overuse?. Environmental Science and Pollution Research, 27(20), 25287-25296.
- Huq ME, Fahad S, Shao Z, Sarven MS, al-Huqail AA, Siddiqui MH, Habib ur Rahman M, Khan IA, Alam M, Saeed M, Rauf A, Basir A, Jamal Y, Khan SU (2019) High arsenic contamination and presence of other trace metals in drinking water of Kushtia district, Bangladesh. J Environ Manag 242:199–209
- Kahraman, C., Demirel, N. Ç., Demirel, T., & Ateş, N. Y. (2008). A SWOT-AHP application using fuzzy concept: e-government in Turkey. In Fuzzy multi-criteria decision making (pp. 85-117). Springer, Boston, MA.
- Kangas, J., Kurttila, M., Kajanus, M., & Kangas, A. (2003). Evaluating the management strategies of a forestland estate—the SOS approach. Journal of environmental management, 69(4), 349-358.
- Kaymaz, Ç. K., Birinci, S., & Kızılkan, Y. (2021). Sustainable development goals assessment of Erzurum province with SWOT-AHP analysis. Environment, Development and Sustainability, 1-27.
- Khan, N., Ray, R. L., Kassem, H. S., & Zhang, S. (2022). Mobile Internet Technology Adoption for Sustainable Agriculture: Evidence from Wheat Farmers. Applied Sciences, 12(10), 4902.
- Khan, N., Ray, R. L., Kassem, H. S., Hussain, S., Zhang, S., Khayyam, M., ... & Asongu, S. A. (2021). Potential role of technology innovation in transformation of sustainable food systems: A review. Agriculture, 11(10), 984.
- Kharel, M., Dahal, B. M., & Raut, N. (2022). Good agriculture practices for safe food and sustainable agriculture in Nepal: A review. Journal of Agriculture and Food Research, 100447.
- Liu Y, Sun D, Wang H, Wang X, Yu G, Zhao X (2020) An evaluation of China's agricultural green production: 1978–2017. J Clean Prod 243:118483.
- Moya, B., Parker, A., & Sakrabani, R. (2019). Challenges to the use of fertilisers derived from human excreta: The case of vegetable exports from Kenya to Europe and influence of certification systems. Food policy, 85, 72-78.
- Noshad, M., Savari, M., & Roueita, G. (2018). A hybrid AHP-TOPSIS method for prospectively modeling of ultrasound-assisted osmotic dehydration of strawberry. Journal of food process engineering, 41(8), e12928.
- Oberč, B. P., & Schnell, A. A. (2020). Approaches to sustainable agriculture. Exploring the pathways towards the future of farming.
- Razaghi Borkhani, F. Rezvafar, A. Movahed Mohammadi, S. M. Hejazi, S. Y. (2019). Modeling the effectiveness of information sources and communication channels on the behavior of appropriate agricultural operations (GAP) in line with the sustainable development of gardens. Journal of Environmental Education and Sustainable Development, 7(3): 71-88. (in Persian).
- Razzaghi Borkhani, F., & Mohammadi, Y. (2018). The Design of TOWS Strategic Model for Rural and Agricultural Tourism Development of Mazandaran Province. Iranian Journal of Agricultural Economics and Development Research, 49(3), 509-525.
- Retrieved in 2022, from The Himalayan times, THT Good Agricultural Practices: the Future of Farming, 2019. May 22, https://thehimalayantimes.com/opinion/ good-agricultural-practices-the-future-of-farming.
- Reza Anik, A., Rahman, S., & Sarker, J. R. (2020). Five decades of productivity and efficiency changes in world agriculture (1969–2013). Agriculture, 10(6), 200.
- Rohr, J. R., Barrett, C. B., Civitello, D. J., Craft, M. E., Delius, B., DeLeo, G. A., ... & Tilman, D. (2019). Emerging human infectious diseases and the links to global food production. Nature sustainability, 2(6), 445-456.
- Saidmamatov, O., Matyakubov, U., Khodjaniyazov, E., Day, J., Ibadullaev, E., Chuponov, S., ... & Matyusupov, B. (2021). TOWS analysis for sustainable ecotourism development and state support during the pandemic: The Aral Sea region of Uzbekistan. Turyzm/Tourism, 31(1), 47-56.
- Saidmamatov, O., Matyakubov, U., Khodjaniyazov, E., Day, J., Ibadullaev, E., Chuponov, S., ... & Matyusupov, B. (2021). TOWS analysis for sustainable ecotourism development and state support during the pandemic: The Aral Sea region of Uzbekistan. Turyzm/Tourism, 31(1), 47-56.

- Savari, M., & Amghani, M. S. (2022). SWOT-FAHP-TOWS analysis for adaptation strategies development among small-scale farmers in drought conditions. International Journal of Disaster Risk Reduction, 67, 102695.
- Savari, M., Zhoolideh, M., & Khosravipour, B. (2021). Explaining pro-environmental behavior of farmers: A case of rural Iran. Current Psychology, 1-19.
- Schreinemachers, P., Grovermann, C., Praneetvatakul, S., Heng, P., Nguyen, T. T. L., Buntong, B., ... & Pinn, T. (2020). How much is too much? Quantifying pesticide overuse in vegetable production in Southeast Asia. Journal of Cleaner Production, 244, 118738.
- Senanayake, S. S., and Rathnayaka, R. M. S. D. (2017). Analysis of factors affecting for adoption of good agricultural practices in potato cultivation in Badulla district, Sri Lanka. AGRIEAST. Journal of Agricultural Sciences, 10, 1-5.
- Stuart, D., Schewe, R. L., & McDermott, M. (2014). Reducing nitrogen fertilizer application as a climate change mitigation strategy: Understanding farmer decision-making and potential barriers to change in the US. Land use policy, 36, 210-218.
- Takeshima, H., Adhikari, R. P., Shivakoti, S., Kaphle, B. D., & Kumar, A. (2017). Heterogeneous returns to chemical fertilizer at the intensive margins: Insights from Nepal. Food Policy, 69, 97-109.
- Tang K, Hailu A, Yang , Y. (2020) Agricultural chemical oxygen demand mitigation under various policies in China: a scenario analysis. J Clean Prod 250:119513
- Tang, K., Wang, M., & Zhou, D. (2021). Abatement potential and cost of agricultural greenhouse gases in Australian dryland farming system. Environmental Science and Pollution Research, 28, 21862-21873.
- Tuzmen, S. (2011, March). A Multi-Criteria Factor Evaluation Model For Gas Station Site Selection. In 2nd International Conference on Business and Economic Research (2nd ICBER 2011) Proceeding (No. 2011-164). Conference Master Resources.
- Wang, Y., Zhou, S., & Jiang, G. (2023). Can the Application of Environmentally Friendly Fertilisers Reduce Agricultural Labour Input? Empirical Evidence from Peanut Farmers in China. Sustainability, 15(4), 2989.
- Wu J, Ma C, Tang K (2019). The static and dynamic heterogeneity and determinants of marginal abatement cost of CO2 emissions in Chinese cities. Energy 178:685–694
- Xiang T, Malik TH, Nielsen K. (2020). The impact of population pressure on global fertiliser use intensity, 1970–2011: an analysis of policyinduced mediation. Technol Forecast Soc Chang, 152:119895
- Xiang, Z., Tian, Q., & Li, Q. (2021). Perceived risk, environmental attitude and fertilizer application by vegetable farmers in China. International Journal of Low-Carbon Technologies, 16(3), 683-690.
- Yang L, Tang K, Wang Z, An H, Fang W (2017). Regional eco-efficiency and pollutants' marginal abatement costs in China: a parametric approach. J Clean Prod 167:619–629
- Yu, X., Schweikert, K., Li, Y., Ma, J., & Doluschitz, R. (2023). Farm size, farmers' perceptions and chemical fertilizer overuse in grain production: Evidence from maize farmers in northern China. Journal of Environmental Management, 325, 116347.
- Yuan, F., Tang, K., & Shi, Q. (2021). Does Internet use reduce chemical fertilizer use? Evidence from rural households in China. Environmental Science and Pollution Research, 28, 6005-6017.
- Zheng, S., Yin, K., & Yu, L. (2022). Factors influencing the farmer's chemical fertilizer reduction behavior from the perspective of farmer differentiation. Heliyon, 8(12), e11918.

Development of good agricultural practice strategies in Lorestan province with the combined SWOT-AHP model

Moslem Savari [a,*], Fatemeh Naghibiranvand [b]

a * Assistant Professor, Department of Agricultural Extension and Education, Faculty of Agricultural Engineering and Rural Development, Khuzestan Agriculture Sciences and Natural Resources University, Mollasani, Iran

b , PhD Student, Department of Extension, Communication and Rural Development, Faculty of Agriculture, Zanjan University, Iran

*Email Address: Savari@asnrukh.ac.ir

Abstract

Introduction

Good agricultural practice (GAP) is a certification system for agriculture, specifying procedures (and attendant documentation) that must be implemented to create food for consumers or further processing that is safe and wholesome, using sustainable methods. While there are numerous competing definitions of what methods constitute good agricultural practice, there are several broadly accepted schemes that producers can adhere too. The Food and Agricultural Organization of the United Nations (FAO) uses good agricultural practice as a collection of principles applying to on-farm production and post-production processes, resulting in safe and healthy food and non-food agricultural products, while taking into account economical, social and environmental sustainability. Introduction of GAP is particularly desirable when there is chronic overuse and misuse of agricultural pesticides. Governments seek to reduce the use of pesticides by promoting alternative methods of pest management, while at the same time ensuring a steady production of safe and wholesome food.

Methodology

This research was carried out with the general aim of developing Good agricultural practice strategies in Lorestan province. In this research, using analytical studies and literature, the four points of SWOT i.e. strength, weakness, opportunity and threat were identified and prioritized using AHP technique. The statistical population of the research included experts and specialists knowledgeable about the subject in relevant organizations, including agricultural jihad, agricultural research center, environment, university and subject experts in Lorestan province. The sampling method of the study was in accordance with the principles of strategic research through targeted sampling, and finally 26 people were selected for the study. Data analysis was done in the form of SWOT-AHP technique using Expert Choice software.

Results and Discussion

The findings of the research showed that in the evaluation of the criteria, the points of threat, weakness, strength and opportunity were assigned the first to fourth priorities, and the weights obtained from the results of these points indicate the dominance of the risky environment over the useful. In addition, in the prioritization of strategic areas, the results showed that WT strategy means defensive strategy (minimum-minimum), ST strategy means contingent strategy (maximum-minimum), WO means adaptive strategy (minimum-maximum strategy) and finally The last strategy based on the SO axis is the aggressive strategy (maximum - maximum).

Conclusion

In general, the results of this research can provide new insights for policy makers in the field of agriculture and environment because a strategic plan has been developed in the field of developing appropriate agricultural operations.

Keywords

"Good agricultural practice ", "agricultural sector", "sustainable development", "environmental protection", "SWOT-AHP"