

## تبیین سازوکار و راهبردهای مناسب برای دستیابی به کشاورزی پایدار

- هادی ویسی<sup>۱\*</sup>، جعفر کامبوزیا<sup>۲</sup>، مجتبی زارع<sup>۳</sup>، مسعود حقیقی<sup>۴</sup>
۱. دکترای ترویج و آموزش کشاورزی، پژوهشکده علوم محیطی دانشگاه شهید بهشتی و مسئول هسته پژوهشی آموزش برای توسعه پایدار،
  ۲. دکترای زراعت، عضو هیئت علمی گروه کشاورزی اکولوژیک، پژوهشکده علوم محیطی دانشگاه شهید بهشتی،
  ۳. دانش آموختگان کارشناسی ارشد کشاورزی اکولوژیک، پژوهشکده علوم محیطی دانشگاه شهید بهشتی،  
(تاریخ دریافت: ۹۳/۱/۲۹ - تاریخ تصویب: ۹۴/۳/۲۴)

### چکیده

تجارب نشان داده است که موفقیت پروژه‌های کشاورزی پایدار مرهون چهار مولفه شامل: فضای سیاست‌گذاری مناسب، بخش دولتی توانمند، مشارکت گروه‌های کشاورزان و وجود فناوری‌های محافظت‌کننده از منابع است. در این زمینه وظیفه دولت ایجاد فضای نهادی مناسب برای پذیرش و اجرای سازوکار و راهبردهای مناسب برای توسعه کشاورزی پایدار می‌باشد. بر این اساس، در تحقیق حاضر نظر دست‌اندرکاران بخش کشاورزی درباره راهبردها به عنوان مجموعه‌ای از تدابیر و توصیه‌ها و شکل‌دهنده سازوکار مناسب برای توسعه کشاورزی پایدار بررسی شد. تحقیق با استفاده از ابزار پرسشنامه و پیمایش نظر ۹۵ تن از دست‌اندرکاران بخش کشاورزی در چهار بخش اجرایی، تحقیقاتی، دانشگاهی و خصوصی که با روش نمونه‌گیری طبقه‌ای تصادفی انتخاب شده بودند، انجام شد. روایی محتوایی پرسشنامه با روش پانل متخصصان و پایایی با آزمون کرونباخ آلفا سنجیده شد. همچنین، از تحلیل عاملی برای تحلیل داده‌ها استفاده شد. بر اساس نتایج تحقیق، سه نوع راهبرد: (۱) توانمندساز، شامل توسعه فعالیت‌های ترویجی و آموزشی، ارتقای سرمایه اجتماعی، توسعه نهادی، (۲) تضمینی و اجرایی، شامل قانون‌گذاری و برنامه‌ریزی، رویه‌های کشاورزی-زیستی، برچسب‌گذاری و اطلاع‌رسانی، و (۳) ترغیبی، شامل توسعه و ارایه خدمات حمایتی برای توسعه کشاورزی پایدار در چارچوب سازوکار مدیریت سازگاری به ترتیب برای تحقق اهداف اجتماعی، اقتصادی و اکولوژیکی کشاورزی پایدار پیشنهاد شد.

### واژه‌های کلیدی: کشاورزی پایدار، سازوکار، راهبردها، مدیریت سازگاری

#### مقدمه

در بخش‌های مختلف بود که علی‌رغم موافقت و تعهد همه کشورها، تا سال ۲۰۰۳ تنها استرالیا، کانادا اتحادیه اروپا این راهبردهای ملی خود را تدوین و اجرا کردند. این در حالی بود که در سال ۲۰۰۲ در ژوهانسبورگ، کشورها

هدف اصلی اجلاس زمین در سال ۱۹۹۲، تلفیق ملاحظات محیط زیستی در فرایند توسعه بود. یکی از الزامات این فرایند، تدوین راهبردهای ملی توسعه پایدار

مدیریت منابع طبیعی، Parminter (۲۰۰۳) استفاده از ابزارهای و راهبردهایی نظیر؛ قوانین اجباری برای محدود کردن خطرات مرتبط با منابع، مشوق‌ها یا ابزارهای بازار جهت تغییر رفتار، ابزارهای نهادی- اجتماعی مانند حق مالکیت را پیشنهاد می‌کند. وی معتقد است این ابزارها مانند مشوق‌هایی اقتصادی برای مدیریت پایدار منابع عمل می‌کنند. در ایران نیز تلاش‌ها به دو صورت کلی و نظریه پردازی و مطالعات موردی بوده است. به طوری که برخی از محققان بر اساس تجارب خود، راهبردهای پیشنهادی بین‌المللی در شرایط ایران را تحلیل کرده‌اند (Najafi & Zahedi, 2005) و یا بر اساس مطالعه در یک بخش از کشاورزی یا استان و یا منطقه (Allahyari, 2008, Naderi et al., 2010, Rezaei-Moghaddam et al., 2005) به تعمیم آنها به شرایط کل کشور پرداخته‌اند. برای مثال، Fami et al. (۲۰۰۷) مولفه‌های بنیادین سیاست‌گذاری در ترویج برای کشاورزی پایدار را شامل حفاظت از محیط زیست و استفاده معقول از منابع، مشارکت مردم، دخالت دولت در ایجاد ساختارها، توسعه نهادی و ملاحظات جنستی تبیین کرده‌اند. Naderi et al. (۲۰۱۰) نیز با تأکید بر سازوکارهای نظارتی برای اجرای کشاورزی پایدار، آنها را در چهار گروه؛ (۱) تدوین قوانین و مقررات مناسب، (۲) اتخاذ سیاست‌ها و خط‌مشی‌هایی در رابطه با حفظ منابع، (۳) نظام‌های تلفیقی مجوز و پروانه استفاده از منابع و (۴) پرداخت بابت آلاینده‌ها مهم‌ترین سازوکارها برای دستیابی به اهداف توسعه کشاورزی پایدار بررسی و معرفی کردند. همچنین Reyahi-Khoram et al. (۲۰۰۶) با دیدی منطقه‌ای و محلی در تحقیقی، راهبردهای اجرا شده برای توسعه کشاورزی پایدار را در استان همدان با استفاده از منطق فازی و تحلیل سلسله مراتبی بررسی کرده‌اند و بر اساس نتایج از میان ۲۳ راهبردهای اجرا شده، هشت راهبرد ایجاد تعادل بین دام و مرتع، نظارت بر کاربری زمین، حمایت از کشاورزان برای ارتقای امنیت معیشتی، ارتقای سطح سواد و دانش روستاییان، ایجاد تعاونی‌ها و تشکل‌های کشاورزی، و اعطای تسهیلات و اعتبار به کشاورزان را اثربخش‌تر ارزیابی کرده‌اند (جدول ۱).

بار دیگر بر تعهد خود برای تدوین راهبردهای ملی توسعه پایدار تأکید کردند. یکی از علل اصلی عدم اقبال کشورها به تدوین راهبردهای توسعه پایدار که باید مجموعه‌ای از فرایندها را در برگیرد، عدم درک و شفافیت محتوای این فرایندها توسط دولت‌های مختلف است (Clive & Kirkpatrick, 2006). بر این اساس، تحقیقات زیادی در مورد راهبردهای توسعه پایدار به ویژه در بخش کشاورزی طرح‌ریزی و اجرا شده است که مشکل اصلی آنها نگاه تک بعدی این مطالعات است؛ به طوری که یکی از ابعاد اقتصادی، اجتماعی و اکولوژیکی را بررسی کرده‌اند. این در حالی است که تدوین این راهبردها نیازمند توجه به ملاحظات زمینه‌ای، تخصصی و اجتماعی در سطوح فردی و نهادی می‌باشد (Bachev, 2007). در رابطه با اهمیت تدوین راهبرد در بخش کشاورزی، Bachev (۲۰۰۸) کشاورزی پایدار را نوعی رهیافت مدیریتی که در برگرفته مجموعه‌ای از راهبردها و مکانیسم‌های اجرایی است، می‌داند و Pretty (۱۹۹۶) در تلاش برای بازنگری کشاورزی، بخشی از توجه خود را در قالب یک فصل به سیاست‌گذاری‌های مناسب برای توسعه کشاورزی پایدار معطوف نموده است و ۲۵ سیاست را برای ارتقای مولفه‌ها و شرایط مناسب کشاورزی پایدار نام برده است که دست‌مایه محققان مختلف برای پیشنهاد راهبردهای موردی شده است (جدول ۱). برای مثال، سازمان همکاری‌های توسعه اقتصادی در راستای تبیین رهیافت‌های سیاست‌گذاری در زمینه کشاورزی ارگانیک در سه بخش به طیف وسیعی از رهیافت‌های سیاسی برای توجه به مسایل کشاورزی ارگانیک اشاره می‌کند که (۱) سیاست‌های توانمندسازی به شکل ایجاد چارچوبی برای برچسب گذاری و گواهی، خدمات تحقیقاتی و حمایتی، (۲) قانون‌گذاری به صورت تدوین مقررات و استانداردها و (۳) سیاست‌های تشویقی به صورت مشوق‌های مالی، اشتراک مساعی کارگزاران زنجیره تولید و تدوین سیاست‌های خرید از آن جمله هستند (OECD, 2003). Pender et al. (۲۰۰۱) نیز با هدف تبیین راهبردهای توسعه کشاورزی پایدار در اتیوپی راهبردهای کاهش جمعیت، ارتقای دسترسی به بازار و اعتبارات، سیاست‌های توزیع مجدد زمین و انطباق برنامه‌های کمک فنی با راهبردهای معیشتی را پیشنهاد کرده‌اند. همچنین، در راستای تبیین راهبردهای نهادی برای

جدول ۱- راهبردهای رایج و مشترک توسعه کشاورزی پایدار از نظر محققان مختلف

محقق راهبردها	Bachev (۲۰۰۷)	Pretty (۱۹۹۶)	Vorley, <sup>(2)</sup> (۲۰۰۲)	Jones (۲۰۰۳)	Shabanali Fami (۲۰۰۷)	Zhao et al. (۲۰۰۸)	Pender et al. (۲۰۰۱)	Parminter (۲۰۰۳)	Najafi & Zahedi, (۲۰۰۵)	Naderi et al., (۲۰۱۰)	Reyahi- Khoram et al. (۲۰۰۶)	OECD' (2003)
تحقیقات در باره تکنولوژی- های کشاورزی اکولوژیک	*	*				*						
توسعه مدل های مهندسی کشاورزی اکولوژیک						*						
فشرده سازی اکولوژیک کشاورزی						*						
عمومیت بخشیدن به کشاورزی اکولوژیک از طریق خدمات اطلاعاتی و حمایت های مالی		*	*			*						
حفاظت محیط زیست و استفاده مناسب از منابع	*	*			*		*		*	*	*	
ارتقای مشارکت مردمی و سرمایه اجتماعی	*	*	*		*							
دخالت دولت در ایجاد زیرساخت ها		*			*	*						
توسعه نهادی و تکثیرگرایی	*				*		*		*			
برنامه ریزی و سیاست گذاری کشاورزی	*	*	*		*	*			*		*	
تدوین چارچوب های برجسته گذاری و گواهی، خدمات تحقیقاتی و ترویجی،		*					*		*	*	*	*
سیاست های تشویقی به صورت مشوق های مالی، اشتراک مساعی کارگزاران زنجیره تولید و تدوین سیاست های خرید		*	*				*				*	*
قانون گذاری به صورت تدوین مقرارات و استانداردها		*	*						*		*	*
ارتقای دسترسی به بازار و اعتبارات		*	*				*		*		*	
ارتقای سطح سواد و دانش روستاییان		*	*								*	

چارچوبی نهادی و مشخص در کشور برای پیگیری توسعه کشاورزی پایدار است. موضوعی که سبب نبود انسجام در پیگیری فعالیت های کشاورزی پایدار در کشور شده است.

هر چند نتایج حاصله می تواند در بخش ها و مناطق مزبور به کار رود و یا راهنمای کلی برای مجریان و کارگزاران توسعه کشاورزی پایدار باشد، اما بیانگر نبود

پرسشنامه، پرسشنامه توسط ۲۰ تن از افراد جامعه آماری که شامل کارشناسان شاغل در بخش‌های مختلف وزارت جهاد کشاورزی بودند تکمیل شد، و ضریب آلفای کرونباخ برابر ۰/۸۵ برای گزینه‌های متغیر اصلی، و هر یک از عامل‌های تبیین شده (جدول ۶)، برآورد گردید که با توجه به قابل قبول بودن مقادیر بدست آمده، پرسشنامه برای جمع آوری اطلاعات آماده و استفاده شد؛ (۳ جمع-آوری اطلاعات: در این مرحله، اطلاعات از کارشناسان، متخصصان و دست‌اندرکاران کشاورزی بخش‌های اجرایی (وزارت جهاد کشاورزی)، تحقیقاتی، دانشگاهی و خصوصی با روش نمونه‌گیری طبقه‌ای متناسب گردآوری شد. در این رابطه، با کمک انجمن علمی کشاورزی بوم شناختی، ابتدا شامل ۲۵۰ تن از افرادی که سابقه فعالیت اجرایی، علمی، تحقیقاتی و تجاری در زمینه کشاورزی پایدار را به مدت پنج سال از اواخر دهه ۱۹۹۰ (اوایل دهه ۱۳۸۰) که زمان آغاز برنامه‌های مدیریت تلفیقی آفات با روش مدرسه در مزرعه در کشور بود (Fathi et al. 2011)، داشتند تهیه شد و سپس، به‌طور متناسب از بین فهرست تهیه شده و بر اساس ماهیت کاری (اجرایی، تحقیقی، آموزشی، تجاری)، نمونه آماری که تعداد آنها با پذیرش خطای ۵ درصد و مقدار  $t_{1/96}$  و بر اساس جدول نمونه‌گیری Bartlett et al. (۲۰۰۱) ۹۵ تن بود، با روش طبقه‌ای متناسب انتخاب شد، ۴ تحلیل اطلاعات: برای تبیین سازوکار توسعه کشاورزی پایدار داده‌ها، در مرحله چهارم، با استفاده از نرم افزار SPSS تجزیه و تحلیل گردید. در این زمینه، از آماره‌های توصیفی مانند میانگین، انحراف معیار و آماره استنباطی تحلیل عاملی استفاده شد. در رابطه با تحلیل عاملی انجام شده نیز معیار مقدار ویژه (بیشتر از ۱)، مقدار تجمعی (بیش از ۶۵ درصد) و ادبیات تحقیق برای تعیین تعداد عامل‌ها مدنظر قرار گرفت. در این تحقیق با توجه به هدف، که تبیین سازوکار و راهبردهای توسعه کشاورزی پایدار بود متغیری ترکیبی شامل تعداد ۲۸ گزینه (جدول ۲) بر اساس مرور ادبیات تدوین و همچنان که ذکر شد بعد از سنجش پایایی و روایی نهایی شد. مقیاس سنجش این گزینه‌ها، ترتیبی بود که با مقیاس پنج گزینه‌ای لیکرت برآورد شدند. در همین رابطه، متغیرهای مرتبط با ویژگی‌های فردی و شغلی پاسخگویان شامل، سن، جنس، سابقه کاری و شغلی و

و توسط Veisi, Rezaei-Moghaddam et al. (۲۰۰۵) نیز در تلاش برای مفهوم‌سازی و ارتقای پذیرش کشاورزی پایدار در ایران اشاره شده است. بر اساس آنچه گفته شد، در این تحقیق، نبود یک سازوکار و راهبردهای مشخص به عنوان مساله تحقیق تعیین گردید. در راستای رفع چنین خلایی، همانند Bachev (۲۰۰۸)، کشاورزی پایدار به عنوان نوعی رهیافت مدیریتی که در برگزیده مجموعه‌ای از راهبردهای اجرایی در چارچوب یک سازوکار است در نظر گرفته شد و در این رابطه، بر اساس دیدگاهی سیستمی، رهیافت مدیریت سازگاری که تدوین راهبردها یکی از مراحل آن برای مدیریت نظام کشاورزی در شرایط عدم قطعیت است (Röling & Wagenmakers, 1998)، به عنوان سازوکار مناسب تعیین گردید. به طوری که حرکت به سمت پایداری در کشاورزی در این سازوکار در گرو اتخاذ و اجرای برخی راهبردها به صورت اقدامات نهادی در سطح فردی و سازمانی است. محتوای این اقدامات نهادی نیز طبق نظر Pretty (۱۹۹۶) و Jones (۲۰۰۳) در سه دسته مطابق با سه دسته اهداف اقتصادی، اجتماعی و اکولوژیک بررسی گردید و نظر دست‌اندرکاران مختلف در بخش کشاورزی درباره این اقدامات و سازوکارها واکاوی شد.

### روش شناسی تحقیق

از آنجا که هدف تحقیق حاضر تبیین راهبردها و سازوکار توسعه کشاورزی پایدار در ایران از طریق پیمایش نظر متخصصان دست‌اندرکار در بخش کشاورزی است، در چارچوب رهیافت کمی، از روش پیمایشی - توصیفی طی چهار مرحله زیر استفاده شد: (۱) تدوین چارچوب نظری و ابزار تحقیق با استفاده از روش اسنادی، و بررسی مطالعات قبلی در رابطه با تبیین راهبردهای توسعه کشاورزی پایدار در ایران؛ (۲) تبیین و بررسی روایی و پایایی پرسشنامه با روش پانل متخصصان و آزمون همسانی دورنی کرونباخ آلفا. در این مرحله، برای اطمینان از روایی پرسشنامه افرادی با تخصص‌های باغبانی، کشاورزی پایدار، زراعت، ترویج کشاورزی، دامپروری و مدیریت کشاورزی به تحلیل محتوایی پرسشنامه تهیه شده پرداختند و تعدیل‌های لازم بر اساس نظرات ابراز شده صورت گرفت. برای اطمینان از پایایی

و کارشناسی ارشد (۳۲ تن) بودند و ۶ تن دارای مدرک دکتری بودند و تنها یک تن نیز دارای مدارک پایین تر از فوق دیپلم بود.

از نظر شغلی، یافته‌های جدول (۲) بیانگر این است که هر چند پاسخگویان به‌طور متوسط بیش از ۱۲ سال سابقه کاری داشتند؛ اما بیشترین فراوانی (۳۲ تن) مربوط به کسانی بود که بین ۵ تا ۹ سال سابقه داشتند. از لحاظ محل اشتغال، بیش از ۵۰ درصد از پاسخگویان از وزارت جهاد کشاورزی بودند و ۱۴ تن از مراکز دانشگاهی، ۱۲ تن از مراکز تحقیقاتی و ۱۵ تن از شرکت‌های خصوصی در میان پاسخگویان مشارکت داشتند.

محل اشتغال، سطح تحصیلات به عنوان متغیرهای زمینه-ای مستقل در نظر گرفته شد که به ترتیب ماهیت فاصله-ای، اسمی، فاصله‌ای، اسمی و ترتیبی داشتند.

#### یافته‌های تحقیق

#### الف. ویژگی‌های فردی و شغلی

جدول (۲) یافته‌های تحقیق درباره ویژگی‌های فردی و شغلی پاسخگویان را نشان می‌دهد. به‌طوری که یافته‌ها نشان می‌دهد، از نظر فردی بیشتر پاسخگویان (۵۱ تن) کمتر از ۳۴ سال سن داشتند و ۷۷/۴ درصد آنها مرد بودند و تنها ۲۲/۶ درصد آنها زن بودند. از نظر تحصیلات نیز بیشتر پاسخگویان دارای مدارک کارشناسی (۴۵ تن)

جدول (۲) - ویژگی‌های فردی و شغلی پاسخگویان

ویژگی‌های فردی و شغلی	فراوانی	درصد	درصد تجمعی
<b>● سازمان محل اشتغال</b>			
- جهاد کشاورزی	۴۳	۵۱/۲	-
- مراکز دانشگاهی	۱۴	۱۶/۷	-
- مراکز تحقیقاتی	۱۲	۱۴/۳	-
- شرکت‌های خصوصی	۱۵	۱۷/۹	-
<b>● سن</b>			
- <۳۴	۵۱	۶۱/۴	۶۱/۴
- ۳۴-۴۵	۱۸	۲۱/۸	۳۴/۳۱
- ۴۵ سال به بالا	۱۵	۱۶/۹	۱۰۰
<b>● تجربه</b>			
- ۵-۱۰ سال	۳۲	۴۹/۲	۴۹/۲
- ۱۰ - ۱۸	۱۴	۲۱/۷۶	۷۰/۸
- سال	۱۹	۲۹/۲	۱۰۰
- ۱۸ سال به بالا			۱۲/۶۹
<b>● جنیست</b>			
- مرد	۶۵	۷۷/۴	-
- زن	۱۹	۲۲/۶	-
<b>● سطح تحصیلات</b>			
- فوق دیپلم و پایین تر	۱	۱/۲	۱/۲
- کارشناسی	۴۵	۵۳/۶	۵۴/۸
- کارشناسی ارشد	۳۲	۳۸/۱	۹۲/۸
- دکتری	۶	۷/۲	۱۰۰

### راهبردهای توسعه کشاورزی پایدار

داده‌های جدول (۳) نظر پاسخگویان را در مورد راهبردهای پیشنهادی برای توسعه کشاورزی پایدار در شرایط ایران بازنمایی می‌کند. یافته‌ها نشان می‌دهد که گزینه‌های: تشویق و حمایت از تعاملات و روش ترویج کشاورز به کشاورز برای گسترش کشاورزی پایدار، تنظیم قیمت محصولات در بازار به نفع محصولات سالم و اکولوژیک، تنظیم قیمت محصولات در بازار به نفع محصولات سالم و اکولوژیک، اطلاع‌رسانی بهتر به مصرف‌کنندگان و مردم عامه در مورد سلامت محصولات کشاورزی پایدار، تدوین استانداردها و مقررات مناسب در استفاده از آفت‌کش‌ها و کودهای شیمیایی، تشویق شکل-گیری گروه‌های محلی برای پیشبرد کشاورزی پایدار، آموزش کشاورزان و حمایت از عضویت آنها در گروه‌های کشاورزی پایدار، رایج مشوق‌هایی برای اشتغال در زمینه کشاورزی و سایر مشاغل درون مزرعه‌ای، فراهم کردن امکان صادرات محصولات سالم و ارگانیک، بازنگری در نهادهای آموزشی کشاورزی برای توجه به اصول پایداری در محتوا و فرایند آموزش، پیگیری و ارتقای بهره‌وری آب بر اساس نهاده آب به جای زمین، بیمه محصولات و بیمه کشاورزان دارای بیشترین فراوانی در مقیاس‌های مهم و خیلی مهم بودند که بیانگر نظر موافق پاسخگویان به

اثربخشی خیلی زیاد آنها در توسعه کشاورزی پایدار در کشور هستند. این در حالی است که از نظر پاسخگویان سایرگزینه‌ها که فراوانی کمتری در مقیاس‌های مهم و خیلی مهم بودند از نظر اثربخشی در درجه دوم اهمیت برای توسعه کشاورزی پایدار در ایران هستند که از میان آنها می‌توان به اقداماتی مانند: اعلام و تدوین یک سند ملی برای ترویج و توسعه کشاورزی پایدار، تشویق و ترویج تکنولوژی‌ها و فعالیت‌های حفاظت‌کننده از منابع، بستن مالیات به فعالیت‌های مصرف‌کننده زیاد منابع و آلوده‌کننده در زمینه کشاورزی، ارتقای ظرفیت‌های سازمان-های غیردولتی فعال در زمینه کشاورزی پایدار برای گسترش حیطه عمل، تشویق و ترویج حسابرسی محیط-زیستی برای گنجاندن ارزش خدمات غیربازاری منابع خاک و آب در محاسبات اقتصادی، فراهم کردن زمینه برای دسترسی گروه‌ها به اعتبارات حمایتی دولت در زمینه کشاورزی پایدار، شکل‌دهی نظام‌های اطلاعاتی کشاورزی پایدار برای پیوند دادن کشاورزان، مروجان و محققان، اشتراک مساعی کارگزاران زنجیره تولید، واگذاری مسئولیت‌های محلی پایش و حفاظت از چشم‌اندازهای طبیعی و کشاورزی به مردم محلی و منوط کردن حمایت‌های دولتی و مالی به اجرای فعالیت‌های حفاظت‌کننده از منابع و دوست‌دار محیط زیست اشاره کرد.

جدول ۳- ویژگی‌های توصیفی گزینه‌های مرتبط با راهبردهای توسعه کشاورزی پایدار

ردیف	گزینه	درصد			
		خیلی مهم	مهم	کم	بسیار کم
۱	اعلام و تدوین یک سند ملی برای ترویج و توسعه کشاورزی پایدار	۲۷/۸	۵۳/۷	۱/۱۱	۳/۷
۲	اعطای حق مالکیت و یا احترام به حق مالکیت به کشاورزانی که اصول کشاورزی پایدار را دنبال می‌کنند	۲۵/۹	۴۴/۴	۱۸/۵	۱۱/۱
۳	تشویق و حمایت از تعاملات و روش ترویج کشاورز به کشاورز برای گسترش کشاورزی پایدار	۳۵/۲	۳۸/۹	۱۸/۵	۷/۴
۴	خرید تضمینی محصولات سالم و ارگانیک	۵۰	۳۱/۵	۱۳	۵/۶
۵	منوط کردن حمایت‌های دولتی و مالی به اجرای فعالیت‌های حفاظت‌کننده از منابع و دوست دار محیط زیست	۱۶/۷	۵۰	۱۶/۷	۱۶/۷
۶	تنظیم قیمت محصولات در بازار به نفع محصولات سالم و اکولوژیک	۳۱/۵	۴۸/۱	۱۱/۱	۹/۳
۷	بستن مالیات به فعالیت‌های مصرف‌کننده زیاد منابع و آلوده‌کننده در زمینه کشاورزی	۳۲/۳	۳۳/۳	۲۵/۹	۳/۷
۸	اطلاع‌رسانی بهتر به مصرف‌کنندگان و مردم عامه در مورد سلامت محصولات کشاورزی پایدار	۴۴/۴	۴۲/۶	۷/۴	۵/۶
۹	تشویق و ترویج پذیرش حساب رسی منابع طبیعی و محیط زیست برای گنجاندن ارزش خدمات غیربازاری منابع خاک و آب در محاسبات اقتصادی	۱۴/۸	۴۲/۶	۳۱/۵	۷/۴
۱۰	تدوین استانداردها و مقررات مناسب در استفاده از آفت‌کش‌ها و کودهای شیمیایی	۳۸/۹	۳۸/۹	۱۴/۸	۵/۶
۱۱	تشویق شکل‌گیری گروه‌های محلی برای پیشبرد کشاورزی پایدار	۲۹/۶	۵۰	۱۳	۵/۶
۱۲	آموزش کشاورزان و حمایت از عضویت آنها در گروه‌های کشاورزی پایدار	۴۰/۷	۳۵/۲	۱۴/۸	۳/۷
۱۳	ارائه مشوق‌هایی برای اشتغال در زمینه کشاورزی و سایر مشاغل درون مزرعه‌ای	۱/۹	۲۲/۲	۵۱/۹	۱۶/۷
۱۴	واگذاری مسئولیت‌های محلی پایش و حفاظت از چشم‌اندازهای طبیعی و کشاورزی به مردم محلی	۲۲/۲	۳۵/۲	۲۷/۸	۱۱/۱
۱۵	فراهم کردن زمینه برای دسترسی گروه‌ها به اعتبارات حمایتی دولت در زمینه کشاورزی پایدار	۱۸/۵	۴۶/۳	۱۶/۷	۱۶/۷
۱۶	تشویق و جلب همکاری‌های نهادها و موسسات ملی و بین‌المللی خصوصی و غیردولتی در زمینه کشاورزی پایدار نظیر FAO یا تسهیلات جهانی محیط زیست	۳۲/۳	۴۸/۱	۱۴/۸	۱/۹
۱۷	استفاده از روش‌ها و فرایندهای مشارکتی در توسعه و ترویج فعالیت‌های کشاورزی پایدار	۱۴/۸	۵۰	۲۷/۸	۷/۴
۱۸	شکل‌دهی نظام‌های اطلاعاتی کشاورزی پایدار برای پیوند دادن کشاورزان، مروجان و محققان	۲۵/۹	۴۶/۳	۲۴/۱	۱/۹
۱۹	فراهم کردن امکان صادرات محصولات سالم و ارگانیک	۴۲/۶	۴۰/۷	۵/۶	۹/۳
۲۰	ارتقای ظرفیت‌های سازمان‌های غیردولتی فعال در زمینه کشاورزی پایدار برای گسترش حیطه عمل	۲۲/۲	۵۱/۹	۲۲/۲	۳/۷
۲۱	تشویق و تسهیل اشتراک مساعی بین دولت و سازمان‌های غیردولتی برای پیشبرد کشاورزی پایدار	۲۲/۲	۵۰	۲۰/۴	۵/۶
۲۲	بازنگری در نهادهای آموزشی کشاورزی برای توجه به اصول پایداری در محتوا و فرایند آموزش	۳۸/۹	۳۷	۲۲/۲	۰
۲۳	ایجاد چارچوبی و تدوین دستورالعمل برای برچسب‌گذاری و گواهی فرایند تولید و همچنین محصولات تولیدی در کشاورزی پایدار	۲۵/۹	۵۰	۲۰/۴	۳/۷
۲۴	ارائه خدمات تحقیقاتی و حمایتی ویژه در زمینه کشاورزی پایدار	۳۲/۳	۴۴/۴	۱۶/۷	۵/۶
۲۵	تدوین مقررات، قوانین و استانداردهای کشاورزی پایدار از سوی نهادهای ذیربط نظیر مجلس شورای اسلامی یا موسسه استاندارد	۳۲/۳	۳۷	۲۵/۹	۰
۲۶	پیگیری و ارتقای بهره‌وری آب بر اساس نهاده آب به جای زمین	۴۰/۷	۲۴/۱	۳۳/۳	۱/۹
۲۷	بیمه محصولات ارگانیک و سالم	۴۸/۱	۳۵/۲	۱۳	۳/۷
۲۸	بیمه تأمین اجتماعی و بازنشستگی برای کشاورزان	۴۸/۱	۲۹/۶	۱۶/۷	۵/۶

در راستای دسته‌بندی و پیشنهاد سازوکار و راهبردهای اصلی توسعه کشاورزی پایدار، گزینه‌های فوق‌الذکر وارد تحلیل عاملی شدند. بدین منظور، ابتدا با استفاده از آزمون KMO و بارتلت مناسب بودن داده‌ها برای تحلیل عاملی سنجیده شد. که داده‌های جدول (۴) بیانگر معنی‌دار بودن مقدار آزمون بارتلت و در نتیجه، نبود همبستگی درونی بالا بین گزینه‌ها و در نتیجه مناسب بودن داده‌ها برای تحلیل عاملی است. بر این اساس، در مراحل بعدی تحلیل عاملی انجام شد که نتایج آن در جداول (۵) و (۶) آورده شده است.

جدول (۴) - مقدار KMO و آزمون بارتلت برای اطمینان از مناسب بودن داده‌ها برای تحلیل عاملی

مقدار ضریب KMO	
۰/۷۱۵	
مقدار کای اسکور	۱۲۲۳/۹۰۸
آزمون بارتلت	درجه آزادی ۴۳۵
سطح معنی‌داری	۰/۰۰۰

به‌طوری که داده‌های جدول (۶) نشان می‌دهد ۲۹ متغیر وارد شده در تحلیل عاملی روی هفت عامل بار شده‌اند و توانسته‌اند در حدود ۶۶/۳۶ درصد واریانس کل را تبیین نمایند. که در ادامه ماهیت عامل‌ها با توجه به نوع متغیرهای بار شده بعد از چرخش عامل‌ها توصیف خواهد شد:

#### عامل اول: فعالیت‌های ترویجی و آموزشی

این عامل که بیش از ۱۰ درصد واریانس کل را به خود اختصاص داده است به فعالیت‌هایی اشاره دارد که ضمن

انتشار دانش و اطلاعات مورد نیاز در مورد کشاورزی پایدار بین دست‌اندرکاران بخش کشاورزی نظیر؛ کشاورزان و مصرف‌کنندگان، آنها را در فعالیت‌های مزبور درگیر سازد که از میان آنها می‌توان به اقداماتی مانند اطلاع‌رسانی بهتر به مصرف‌کنندگان و مردم عامه در مورد سلامت محصولات کشاورزی پایدار، آموزش کشاورزان و حمایت از عضویت آنها در گروه‌های مدرسه در مزرعه، واگذاری مسئولیت‌های محلی پایش و حفاظت از چشم‌اندازهای طبیعی و کشاورزی به مردم محلی، استفاده از روش‌ها و فرایندهای مشارکتی در توسعه و ترویج فعالیت‌های کشاورزی پایدار و تشویق و حمایت از تعاملات و روش ترویج کشاورز به کشاورز اشاره کرد. که رویه هم‌رفته ضرورت پیگیری رویکردی مشارکتی در فعالیت‌های ترویجی و آموزشی اشاره دارد که توسط Pretty (۱۹۹۶) به شرح زیر بیان شده است:

"پیچیدگی‌هایی که در مسیر دستیابی به کشاورزی پایدار، متنوع و مولد نهفته است نشان از این دارد که سازمان‌های ذیربط و مسئول باید راهکارهای جدیدی را در توسعه و ترویج آن بکار گیرند. این نیز حاکی از چند رشته ای بودن بیش از پیش، مشترکات ساخته و پرداخته‌تر با جوامع کشاورزان در فعالیت‌های تحقیقی و ترویجی و توسعه‌ای، تحول فرایندهای یادگیری در سازمان‌ها و توسعه حرفه‌ای‌گرایی جدید کشاورزی به-طور کلی است."

جدول (۵) - مقادیر واریانس تبیین شده

مجموعه مربعات بارهای استخراج شده		مجموعه مربعات بارهای چرخش داده شده		مؤلفه‌ها	
مقدار ویژه (واریانس کل)	درصد واریانس	درصد تجمعی	کل	درصد واریانس	درصد تجمعی
۸/۸۹	۲۹/۶۴	۲۹/۶۴	۳/۰۰۵	۱۰/۰۱	۱۰/۰۱
۲/۲۱	۷/۳۶	۳۷/۰۱	۲/۷۸	۹/۲۹	۱۹/۳۰
۱/۹۷	۶/۵۷	۴۳/۵۸	۲/۷۸	۹/۲۶	۲۸/۵۷
۱/۷۲	۵/۷۵	۴۹/۳۴	۲/۷۱	۹/۰۳	۳۷/۶۱
۱/۴۸	۴/۹۵	۵۴/۲۹	۲/۲۵	۷/۵۲	۴۵/۱۳
۱/۴۰	۴/۶۸	۵۸/۹۸	۲/۱۸	۷/۲۹	۵۲/۴۳
۱/۱۴	۳/۸۱	۶۲/۷۹	۲/۱۲	۷/۰۹	۵۹/۵۲
۱/۰۷	۳/۵۶	۶۶/۳۶	۲/۰۵	۶/۸۳	۶۶/۳۶



**عامل دوم: توسعه نهادی**

این عامل با چهار متغیری که بر روی آن بار شده است توانسته بیش از ۹ درصد واریانس کل را به خود اختصاص دهد که بازنمای اهمیت اقدامات ذکر شده در این متغیرها برای توسعه کشاورزی پایدار در کشور است. این گزینه‌ها که به اقداماتی نظیر تدوین استانداردهای مناسب در استفاده از آفت‌کش‌ها و کودهای شیمیایی، تشویق شکل-گیری گروه‌های محلی برای پیشبرد کشاورزی پایدار، تشویق و ترویج پذیرش حساب‌رسی محیط زیستی برای گنجاندن ارزش خدمات غیربازاری منابع خاک و آب در محاسبات اقتصادی و بازرگری در نهادهای آموزشی کشاورزی برای توجه به اصول پایداری در محتوا و فرایند آموزش اشاره دارد ماهیت توسعه نهادی دارند که طی گزاره زیر اهمیت آن برای توسعه کشاورزی توسط Bachev (۲۰۰۹) و Veisi et al. (۲۰۱۲) تبیین شده است: "توسعه نهادی به وسیله دولت‌ها، اقدامات بین‌المللی و افراد حقیقی و حقوقی به منظور تشویق افراد و گروه‌ها به انجام فعالیتی خاص که در اینجا کشاورزی پایدار است انجام می‌شود. برخی اقدامات مهم صورت گرفته در زمینه کشاورزی در سال‌های اخیر تدوین نظام‌نامه رفتار اخلاقی، نظام تجارت منصفانه، استانداردهای ایمنی و بهداشت غذایی است."

**عامل سوم: ارتقای سرمایه اجتماعی**

این عامل بر ارتقای سرمایه اجتماعی که از الزامات تحقق توسعه پایدار در هر بخشی است دلالت دارد (Abdul et al. 2011). در این رابطه، چهار متغیر شامل: خرید تضمینی محصولات سالم و ارگانیک، بیمه محصولات ارگانیک و سالم، بیمه تامین اجتماعی و بازنشستگی برای کشاورزان، و اعطای حق مالکیت و یا احترام به حق مالکیت به کشاورزانی که اصول کشاورزی پایدار را دنبال می‌کنند. توانسته‌اند ۹/۲۶ درصد کل واریانس را تبیین کنند. این متغیرها با هم کمک می‌کنند که ابهامات برای کشاورزان کاهش یابد. به طوری که بتوانند با اعتماد بیشتری نتیجه اقدامات خود را پیش‌بینی کنند و آسانتر مرحله گذار را طی کنند. در این رابطه، اگر کشاورزی پایدار را یک راهبرد محیط زیستی در نظر بگیریم می‌توان به نظر Jones et al. (۲۰۰۹) رسید که اظهار می‌دارند:

"فعالیت‌های اجتماعی و دولتی که اعتماد اجتماعی را ارتقا می‌دهند می‌توانند اجرا فعالیت‌های دوست‌دار محیط زیست را ارتقا دهند، زیرا سبب می‌شود که همه افراد منافع خود را در منافع جمع ببینند. این نوع اعتماد نهادی نگرش مردم را به جانب سیاست و برنامه‌های پیشنهادی مثبت کرده و احترام و جایگاه مجریان را نزد مردم ارتقا می‌دهد"

**عامل چهارم: قانون‌گذاری و برنامه‌ریزی**

این عامل به موضوعاتی اشاره دارد که Rezaei-Moghaddam et al. (۲۰۰۵) و Zhao et al. (۲۰۰۸) در آن، برنامه‌ریزی و توسعه نظام کشاورزی اکولوژیک را بخشی از مسیر دستیابی به کشاورزی پایدار می‌دانند. این عامل نیز که با بار شدن سه متغیر؛ اعلام و تدوین یک سند ملی برای ترویج و توسعه کشاورزی پایدار، تدوین مقررات، قوانین و استانداردهای کشاورزی پایدار از سوی نهادهای ذیربط نظیر مجلس شورای اسلامی یا موسسه استاندارد، و تدوین سیاست‌های مشوق خرید محصولات کشاورزی پایدار شکل گرفته است، ۹/۰۳ درصد واریانس کل را بعد از چرخش عامل‌ها به خود اختصاص داده است. اهمیت این موضوع به حدی است که توسط متخصصانی نظیر Pretty (۱۹۹۶) و Dumanski (۱۹۹۵) و Eionet (۲۰۱۰) اشاره شده است:

"اعلام یک سیاست ملی برای کشاورزی پایدار، کمک می‌کند که فرایندها و الزامات مدنظر قرار گیرند. و به هدف‌های اجتماعی نیز اهمیت داده شود و چارچوب‌های لازم برای اجرای سایر فعالیت‌ها شکل گیرد."

"ارتقای کشاورزی پایدار به برنامه‌ریزی و سیاست-گزاری در سطوح ملی، منطقه‌ای و بین‌المللی وابسته است. برخی از این راهبردها که در مناطقی نظیر اتحادیه اروپا موفق بوده‌اند عبارتند از: حسابداری سبز، سیاست کشاورزی مشترک، که با انتقال یارانه صادراتی به سمت تولید سالم برای نیازهای منطقه‌ای و محلی و همچنین، تسهیل اقدامات داوطلبانه محیط زیستی در مزارع سبب ارتقای کارایی انرژی در مزارع شده‌اند"

**عامل پنجم: اجرای رویه‌های کشاورزی-محیط‌زیستی**

این عامل با تاکید بر اجرای رویه‌های کشاورزی-زیستی به عنوان یکی از راهبردهای اصلی توسعه کشاورزی پایدار (Burton & Paragahawewa, 2011) به موضوعاتی نظیر



## ادامه جدول (۶)

ردیف	سازوکارهای توسعه کشاورزی پایدار	عامل اول	عامل دوم	عامل سوم	عامل چهارم	عامل پنجم	عامل ششم	عامل هفتم	عامل هشتم	عامل نهم	ضریب کرونباخ الفا
۱۱	بازنگری در نهادهای آموزشی کشاورزی برای توجه به اصول پایداری در محتوا و فرایند آموزش		۰/۸۰								
۱۲	خرید تضمینی محصولات سالم و ارگانیک			۰/۶۷							
۱۳	بیمه محصولات ارگانیک و سالم			۰/۵۹							۰/۸۲۶
۱۴	بیمه تامین اجتماعی و بازنشستگی برای کشاورزان			۰/۵۲							
۱۵	اعطای حق مالکیت و یا احترام به حق مالکیت به کشاورزانی که اصول کشاورزی پایدار را دنبال می کنند.			۰/۴۰							
۱۶	اعلام و تدوین یک سند ملی برای ترویج و توسعه کشاورزی پایدار				۰/۴۷						
۱۷	تدوین مقررات، قوانین و استانداردهای کشاورزی پایدار از سوی نهادهای ذیربط نظیر مجلس شورای اسلامی یا موسسه استاندارد				۰/۴۱						۰/۸۵۱
۱۸	تدوین سیاست های مشوق خرید محصولات کشاورزی پایدار				۰/۳۲						
۱۹	منوط کردن حمایت های دولتی و مالی به اجرای فعالیتهای حفاظت کننده از منابع				۰/۶۷						
۲۰	تنظیم قیمت های محصولات در بازار به نفع محصولات سالم اکولوژیک				۰/۷۹						۰/۸۶۴
۲۱	بستن مالیات به فعالیتهای مصرف کننده زیاد منابع و آلوده کننده در زمینه کشاورزی				۰/۵۳						
۲۲	تشویق و جلب همکاری های نهادها و موسسات ملی و بین المللی خصوصی و غیردولتی					۰/۴۱					
۲۳	ارتقای ظرفیت های سازمان های غیردولتی فعال در زمینه کشاورزی پایدار					۰/۶۷					۰/۸۲
۲۴	تشویق و تسهیل اشتراک مساعی بین دولت و سازمان های غیردولتی برای پیشبرد کشاورزی پایدار					۰/۴۶					
۲۵	ایجاد چارچوبی و تدوین دستورالعمل برای برچسب گذاری و گواهی فرایند تولید و همچنین محصولات تولیدی در کشاورزی پایدار							۰/۷۰			
۲۶	شکل دهی نظام های اطلاعاتی کشاورزی پایدار برای پیوند دادن کشاورزان، مروجان و محققان							۰/۴۸			۰/۸۳
۲۷	ارائه خدمات تحقیقاتی و حمایتی ویژه در زمینه کشاورزی پایدار						۰/۷۶				
۲۸	فراهم کردن زمینه برای دسترسی گروه ها به اعتبارات حمایتی دولت در زمینه کشاورزی پایدار							۰/۶۳			۰/۸۶
	بارهای عاملی	ترویج و آموزش	توسعه نهادی	سرمایه اجتماعی	قانون گذاری	رویه های کشاورزی -زیستی	توسعه همکاری ها	خدمات حمایتی	برچسب گذاری		۰/۸۵

## عامل هفتم: برچسب گذاری و اطلاع رسانی

نقش مهم اطلاع رسانی از طریق برچسب گذاری در عملکرد صحیح بازار سبب شده است که فرایند برچسب گذاری از مزعه تا هنگام مصرف، نقشی مهم در توسعه کشاورزی پایدار داشته باشد. زیرا این نوع برچسب ها سبب می شوند که مصرف کنندگان بتوانند خواسته های خود را به تولید کنندگان و سایر دست اندکاران زنجیره غذایی

منتقل کنند. بر این اساس، در تحقیق حاضر نیز دو متغیر ایجاد چارچوبی و تدوین دستورالعمل برای برچسب گذاری و گواهی فرایند تولید و شکل دهی نظام های اطلاعاتی کشاورزی پایدار برای پیوند دادن کشاورزان، مروجان و محققان، مصرف کنندگان بر روی این عامل بار شوند. در تایید جایگاه مهم فرایند برچسب گذاری Grote & Kirchoff (۲۰۰۱) اظهار می دارند که:

"برچسب‌ها اطلاعات به روز و مرتبطی را در رابطه با پایداری منطقه‌ای، اجتماعی و محیط زیستی منتقل می‌کنند. لذا، برچسب‌گذاری محصولات از طریق توجه به پایداری تولیدات، فرآوری و حمل‌ونقل، ابزاری قوی برای دستیابی به سلامت بیشتر محیط‌زیستی، پایایی اقتصادی، تنوع زیستی و عدالت اجتماعی می‌باشد".

#### عامل هشتم: خدمات حمایتی

نظام حمایتی برای کشاورزی پایدار شامل دو زیر نظام تقاضا برای تولیدات از سوی مصرف‌کننده و تقاضا برای نهاده‌ها از سوی کشاورزان می‌باشد که در این عامل تاکید بر خدمات مورد نیاز کشاورزان است (Rezaei-Moghaddam et al. 2005). ارایه خدمات تحقیقاتی و مالی ویژه در زمینه کشاورزی پایدار و فراهم کردن زمینه برای دسترسی گروه‌ها به اعتبارات حمایتی دولت در زمینه کشاورزی پایدار دو گزینه‌ای هستند که با بار شدن بر روی یک عامل توانسته‌اند ۶/۸۳ واریانس کل را به خود اختصاص دهند. این گزینه‌ها بر ارایه خدمات و حمایت از کشاورزی برای پیگیری فعالیت‌های کشاورزی پایدار دلالت دارند، موضوعی که توسط Pretty (۱۹۹۶)، Arabiun et al. (2010) و Rezaei (2005) Moghaddam et al. بیان شده است آنها معتقدند که توسعه کشاورزی پایدار نیازمند خدمات حمایتی تحقیقی و مالی برای طی مرحله گذار است که در آن میزان تولید کاهش می‌یابد و کشاورزان برای مشکلاتی که با آن مواجه هستند به همدلی و خدمات بخش‌های حمایتی و تحقیقاتی نیازمند هستند.

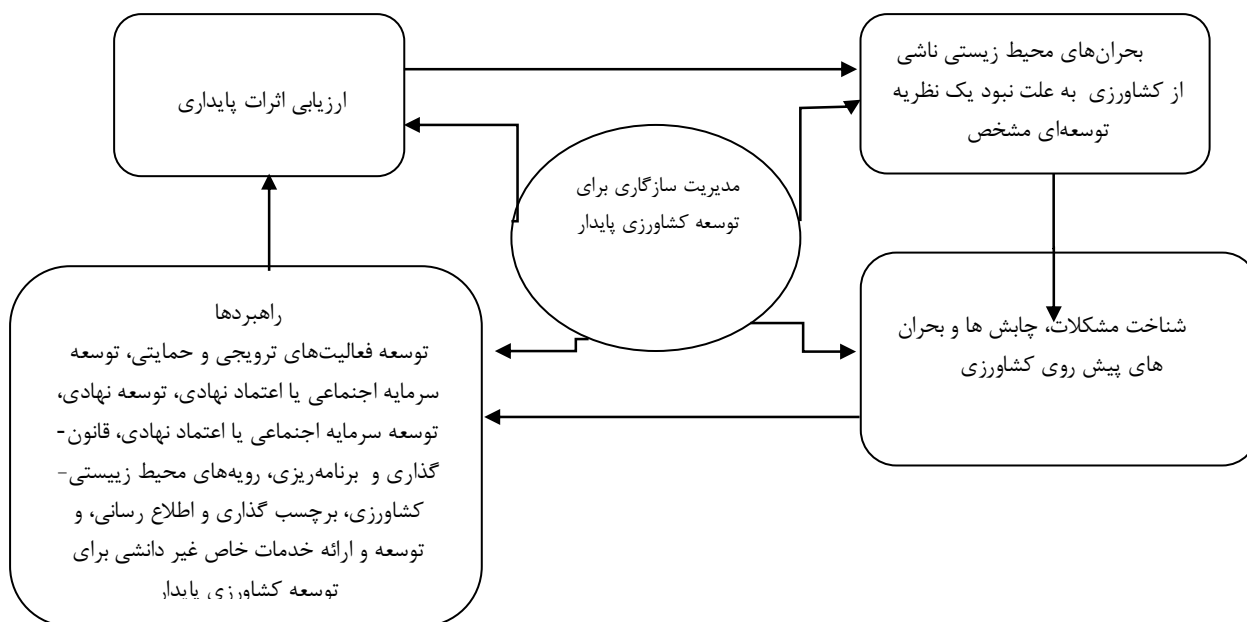
#### نتیجه‌گیری و پیشنهادها

کارکرد چندگانه کشاورزی سبب شده است که موضوع پایداری در کشاورزی به عنوان هدف و معیاری برای فعالیت‌های دست‌اندرکاران این بخش مطرح باشد. چنین کارکردهایی باعث شده است که لزوم همکاری و فعالیت‌های همه دست‌اندرکاران در چارچوب یک برنامه غیرمتمرکز بیش از پیش درک شود و در این زمینه پایداری کشاورزی به عنوان مجموعه‌ای از راهبردها تلقی

شود که باید در قالب یک سازوکار و رهیافت مدیریتی توسط همه بخش‌ها و گروه‌ها پیگیری شود (Mirovitskaya & Ascher, 2001). سازوکار مورد نظر رهیافت مدیریت سازگاری است که در پی توسعه نهادی و تبیین و بکارگیری راهبردهای نهادی بر مبنای اصل تعادل بین یافته‌های علمی و فرضیات موجود طی چهار مرحله شناخت و ارزیابی، تدوین راهبرد و راه حل و اجرای فعالیت‌های مدیریتی برای رفع بحران می‌باشد و هدف اصلی آن ارتقای توان و ظرفیت نظام‌های کشاورزی و محیط‌زیستی برای پذیرش تغییرات و حفظ ثبات کلی نظام‌های مزبور است (Williams et al. 2007). بر اساس این چارچوب و سازوکار، نتایج تحقیق حاضر نشان داد که راهبردهایی مانند توسعه فعالیت‌های ترویجی و آموزش، ارتقای سرمایه اجتماعی، توسعه نهادی، قانون‌گذاری و برنامه‌ریزی، اجرای رویه‌های محیط‌زیستی-کشاورزی برچسب‌گذاری و اطلاع‌رسانی، و توسعه و ارایه خدمات خاص حمایتی می‌تواند مسیر توسعه کشاورزی پایدار در کشور مطرح شود و می‌توان آن را بر اساس تقسیم‌بندی Jones (۲۰۰۳) در سه گروه به شرح زیر پیگیری کرد:

راهبردهای توانمندساز: توسعه سرمایه اجتماعی و توسعه نهادی،  
راهبردهای مرتبط با اجرای قانون (تضمینی): قانون-گذاری و برنامه‌ریزی، رویه‌های کشاورزی-محیط‌زیستی، برچسب‌گذاری و اطلاع‌رسانی،  
راهبردهای ترغیبی و تشویقی: فعالیت‌های حمایتی، و توسعه و ارایه خدمات خاص ملی و تحقیقاتی برای توسعه کشاورزی پایدار.

نکته مهم این که اولاً سه دسته راهبردهای فوق‌الذکر به ترتیب مرتبط با ابعاد اجتماعی، اقتصادی و اکولوژیک هستند و ثانیاً، ارزیابی اثرات پایداری راهبردها و سازوکار پیشنهادی است که باید قبل، حین و بعد از اجرا سنجیده شود و میزان اثربخشی آنها در رفع مشکلات پیش‌روی پایداری بخش کشاورزی ارزیابی گردد که در شکل (۱) نیز نشان داده شده است.



شکل ۱- سازوکار مدیریت سازگاری و راهبردهای کشاورزی پایدار

## REFERENCES

- Munasib, Abdul B. A. ; Jordan, Jeffrey L. (2011). The effect of social capital on the choice to use sustainable agricultural practices , *Journal of Agricultural and Applied Economics* ; 43(2):213–227.
- Allahyari, M. S. (2008). Extension Mechanisms to Support Sustainable Agriculture in Iran Context, *American Journal of Agricultural and Biological Sciences*, 3 (4): 647-655.
- Arbion, A.Gh., Kalantari, A.A. and Shabanali, Fami, H. (2010). Measuring sustainability level of wheat cropping system in Fars Province and determination affecting factors, *Iran Agricultural Extension and Education Journal* 5(2):1728. (In Farsi)
- Bachev, H. (2007). Governing of Agrarian Sustainability, *ICFAI Journal of Environmental Law*, VI(2), Hyderabad: ICFAI University, 7-25.
- Bachev, H. (2008). Management of Environmental Challenges and Sustainability of Bulgarian Agriculture, In P. Liota, D. Mouat, W. Kepner, and J. Lancaster (editors), *Environmental Challenges and Human Security: Recognizing and Acting on Hazard Impacts* (pp.117–142). The Netherlands: Springer.
- Bachev H. (2009). Mechanisms of Governance of Sustainable Development, *MPRA Paper No. 14947*, Retrieved from: <http://mpra.ub.uni-muenchen.de/14947/>.
- Bartlett J.E., Kotrlik J.W., & Higgins C.C., (2001). Organizational research: determining appropriate sample size in survey research obtained, *Information Technology, Learning, and Performance Journal*, 19(1): 43-50.
- Burton, R.J.F., & Paragahawewa, U.H. (2011). Creating culturally sustainable agri-environmental schemes. *Journal of Rural Studies* 27: 95–104.
- Clive, G. & Kirkpatrick, C. (2006). *Assessing national sustainable development strategies: Strengthening the links to operational policy*, Natural Resources Forum 30:146–156. Blackwell Publishing Ltd.
- Dumanski, J. (1994). *Proceedings of the International Workshop on Sustainable Land Management for the 21st Century*. Volume 1: Workshop Summary. The Organizing Committee. International Workshop on Sustainable Land Management. Agricultural Institute of Canada, Ottawa. p 50.
- Eionet, (2010). *Factsheets on 'Food and Drink'*. Retrieved from: [http://scp.eionet.europa.eu/facts/factsheets\\_scp/food\\_drink](http://scp.eionet.europa.eu/facts/factsheets_scp/food_drink). November 20, 2012.
- FAO (2004). *The ethics of sustainable agricultural intensification*. Rome.
- Fathi, H., Heidari, H., Impiglia, A. & Fredrix M. (2011), *History of IPM/FFS in Iran*. Regional Integrated Pest Management (IPM) Programme in the Near East, FAO, Rome.
- Grote, U. & Kirchhoff, S. (2001). Environmental and Food Safety Standards in the Context of Trade Liberalization: Issues and Options. *ZEF-Discussion Papers on Development Policy*, Center for Development Research, Bonn, June.

15. Jones, D. (ed.) (2003). *Organic Agriculture: Sustainability, Markets and Policies*, Wallingford, UK: CABIPublishing.
16. Jones, N., Sophoulis, Costas M., Iosifides, Th., Botetzagias, I. & Evangelinos, K. (2009). The influence of social capital on environmental policy instruments. *Environmental Politics*, 18: 4, 595 - 611.
17. Karami, E., & Mansoorabadi A. (2007). Sustainable agricultural attitudes and behaviors: a gender analysis of Iranian farmers. *Environmental, Development and Sustainability*, 10(6): 883-898.
18. Mirovitskaya, N. & Ascher W. (editors) (2001). *Guide to Sustainable Development and Environmental Policy*. London: Duke University Press.
19. Naderi Mahdei K., Hosseini, S.M. Aazami M. & Saadi H. (2010). Administrative Feasibility of Monitoring Mechanisms Implementation for Sustainable Agriculture, *American Journal of Applied Sciences* 7 (2): 208-213.
20. Najafi, Gh., & Zahedi, Sh. (2005). The issue of agricultural sustainability in Iran, *Journal of Sociology of Iran*, 6(2): 73-106. (In Farsi)
21. OECD (2003). Organic Agriculture: sustainability, markets and policy. *Proceedings of the OECD Workshop on Organic Agriculture*. September 23-26, 2002. CABIPublishing, Wallingford.
22. Parminter, T., (2003). *Policy Strategies for Natural Resource Management*. MAF. ISBN: 0-478-07733-5, pp: 36.
23. Pender, J., Gebremedhin, B. Benin, S. & Ehui, S. (2001). *Strategies for sustainable agricultural development in Ethiopian, EPTD, Discussion Paper no. 77*, Environment and Production Technology Division, International Food Policy Research Institute, 2033 K Street, N.W., Washington, D.C. 20006 U.S.A.
24. Power A. G. (2010). Ecosystem services and agriculture: tradeoffs and synergies, *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 365, 2959-2971.
25. Pretty, J. N. (1996). *Regenerating Agriculture*, London: Earthscan Publications.
26. Pretty, J. & Ward, H., (2001). Social capital and the environment. *World Development*, 29 (2): 209-227.
27. Rezaei-Moghaddam, K., Karami, E. & Gibson, J. (2005). Conceptualizing sustainable agriculture: Iran as an illustrative case. *Journal of Sustainable Agriculture*, Vol. 27(3). 25-55.
28. Reyahi-Khoram, M. R. Shariat, M., Azar, A., Moharamnejad N. & Mahjub H. (2006). Implementing and Prioritizing the Strategies of Sustainable Agriculture Using Fuzzy Analytic Hierarchy Process (FAHP); Case Study; Hamadan Province Agriculture Field, Iran. *Pakistan Journal of Biological Sciences* 9 (13): 2462-2467.
29. Rölling, N. G., & Wagenmakers, M. A. E. (1998). *Facilitating sustainable agriculture: Participatory learning and adaptive management in times of environmental uncertainty*. Cambridge, UK: Press Syndicate of the University of Cambridge.
30. Siddaraju V. G. (2011). Role of non-governmental organizations in promoting sustainable agriculture development in Karnataka. *International Journal of the Physical Sciences*, 6(2): 057-061.
31. Shabanali Fami, H., Kalantari, K.A. Sharifzadeh & Moradnezehadi, H. (2007). Principal Components of Policy Framework for Sustainable Agriculture and Its Implications for National Extension System in Iran. *Journal of Sustainable Agriculture*, 31:2, 125-144. (In Farsi)
32. Veisi H., Liaghati H., Hashmi F. & Edizadehi K. (2012). Mechanisms and instruments of sustainable development, *Development in Practice*, 22(3): 385-399. (In Farsi)
33. Veisi H. (2012). Exploring the determinants of adoption behaviour of clean technologies in agriculture: a case of integrated pest management, *Asian Journal of Technology Innovation*, 20(1): 67-82.
34. Vorley, B. (2002). *Sustaining agriculture: Policy, governance, and the future of family-based farming, A synthesis report of the collaborative research project policies that work for sustainable agriculture and regenerating rural livelihoods*, IIED Publication, No. 9175, UK.
35. Williams, B.K., Szaro, R.C. & Shapiro, C.D. (2007). *Adaptive Management: The U.S. Department of Interior Technical Guide*. Adaptive Management Working Group, U.S. Department of Interior, Washington, DC.
36. Zhao, J., Qishan L., Hongbing D. & Yan Y. (2008). Opportunities and challenges of sustainable agricultural development in China. *Philosophical Transactions of Royal Society*, 363: 893-904.