



## کشاورزی پایدار و آرگانیک و عوامل مورد نیاز در دستیابی به آن در ایران: وضعیت‌ها و مشکلات

فرهود گل محمدی\*

عضو باشگاه پژوهشگران جوان و دانشجوی دکتری کشاورزی - دانشگاه آزاد اسلامی - واحد علوم و تحقیقات تهران

### چکیده

در این پژوهش، محقق پس از تعریف کشاورزی پایدار، کشاورزی آرگانیک، رابطه آنها با یکدیگر، بیان سطوح و معیارهای لازم در کشاورزی پایدار، نقش سیستم ترویج در دستیابی به توسعه پایدار کشاورزی، به شناسایی عوامل لازم و مورد نظر در نظام ترویج کشاورزی ایران در دستیابی به توسعه پایدار کشاورزی می پردازد. جامعه تحقیق کارشناسان ترویج و تحقیق و کشاورزان نخبه استان اصفهان می باشند. در این تحقیق، به صورت محدود و آنچه که در یک پژوهش رساله دکترا رشته ترویج و آموزش کشاورزی امکان پذیر می باشد سعی گردیده شد تا ابعاد گوناگون کار ترویج کشاورزی، توسعه پایدار کشاورزی، عوامل موثر در توسعه پایدار کشاورزی، عوامل موثر در کارایی ترویج، تغییرات جهانی موثر بر کار سیستم ترویج، و الزامات سیستم ترویج ایران در برخورد با این تغییرات ملی و جهانی در راستای دستیابی به توسعه پایدار در سیستم کشاورزی ایران مورد بررسی قرار بگیرند. ابزار اصلی این تحقیق پرسشنامه محقق ساخته می باشد که با توجه به گروههای مورد مطالعه، شامل دو نوع پرسشنامه می باشد: الف - پرسشنامه مخصوص کارشناسان ترویج و تحقیق سازمان جهاد کشاورزی استان اصفهان؛ ب - پرسشنامه مخصوص کشاورزان نخبه انتخاب شده در سالهای 84-1381 در استان اصفهان. اعتبار سنجی پرسشنامه ها در استان خراسان جنوبی با درصد بسیار بالایی به دست آورده شد. مدل غالب در پارادیم

---

\*E-mail: farhoodgol2003@yahoo.com



های مورد استفاده در این پژوهش، مدل طرح تحقیق غالب - کمتر غالب می باشد که در آن روش غالب پژوهش، پارادایم و مدل کمی در روش پژوهش (با ابزار اصلی تحقیق که پرسشنامه می باشد) می باشد و روش کمتر غالب پژوهش، پارادایم و مدل کیفی در روش پژوهش (با استفاده از ابزارهای تحقیق کیفی، بویژه اسناد و مدارک، مشارکت محقق، مشاهده و مصاحبه، مواد دیداری و شنیداری) می باشد. برای انجام این پژوهش از سه نوع روش تحقیق پیمایشی، تحقیق همبستگی و تحقیق اکتشافی استفاده می شود. نتایج پژوهش نشان دهنده تغییرات زیادی است که نظام ترویج کشاورزی در راستای دستیابی به توسعه پایدار کشاورزی در ایران می بایست در خود ایجاد نماید و همین طور آگاهی روز افزون کارشناسان، کشاورزان و مردم را نسبت به ضرورت این تغییرات نشان می دهد.

کلمات کلیدی: سیستم، کشاورزی، توسعه، پایداری، ترویج، ایران.

### سخنان مهم در باب کشاورزی پایدار:

\*انسان زمین های جدید را، بدون اجازه برای رها کردن دیدش از کنار و ساحل دریا برای یک زمان خیلی طولانی

کشف نمی کند. آندره ژید. 1952. Les Faux- Monnayeurs. (Pretty.1995. P:1)

\*مدرنیته، فانی و زودگذر، بی دوام و اتفاقی است، نیمی از هنر است، نیم دیگر جاودانی و تغییر ناپذیر می باشد.

بادلیر 1863. از: نقاش زندگی مدرن (Ibid.P:26)

\*هنگامی که موتور یک تراکتور از کار می افتد، همانند مرده ای است. گرمایی که از آن بیرون می رود همانند گرمای

زندگی است که اجساد را ترک می کند. سپس درب های آهنی موج و چین دار، بسته می شوند و مالک تراکتور از خانه

اش به شهر حرکت می کند، شاید بیشتر از بیست مایل، و او برای برگشت به مدت هفته ها و ماهها، برای تراکتوری که مرده

است، نیازی نمی بیند. و این آسان و موثراست. آنچنان آسان که با تحیر و شگفتی بیکار می شود، آنچنان موثر که با تعجب

از زمین و کار برای آن، بیرون می رود و با تعجب به درک و ارتباط عمیق می رسد

(جان اشتاین بک. خوشه های خشم. 1939) (Ibid.P:59)



\* و خاک به مردگفت: از من به خوبی محافظت کن، در غیر این صورت، هنگامی که من تو را در بر گرفتم، من به روح تو، اجازه رفتن نخواهم داد. ضرب المثل کیسیگی. گفته شده بوسیله آراب کوچ، چموریر. کنیا. 1990. (Ibid.P:94)

\* یک اجتماع روستایی دوباره به زندگی و کار بازگردانده شده، بیشتر از برنامه های دولت و دانشگاه در 50 سال گذشته متقاعد کننده خواهد بود. تجدید حیات و فعالیت اجتماعات کشاورزی ما، می تواند آغاز تجدید حیات کشور ما در نهایت تجدید حیات اجتماع های شهری باشد. اما برای اصالت داشتن یک تشویق و یک آغاز واقعی، این موفقیت توسط خود اجتماع باشد. وندل بری. در انشایان. 1991. (Ibid.P:131)

\* این بهبود ها در امور کشاورزی بر منافع مالی باید نفوذ کنند، و به زیبایی چشم اندازها از خانه اضافه کنند.

آقای بولتون، مشاور مزرعه و ارزشیاب، 1790، بریتانیا. (Ibid.P:204)

\* یک کشاورز باید طوری زندگی کند که فردا قرار است بمیرد، اما باید به گونه ای زراعت کند که قرار است برای همیشه زندگی کند. ضرب المثل شرق آنگلیا، در جورج ایوارت ایوانز، 1966. (Ibid.P:238)

#### مقدمه

در یک نگرش برای تغذیه جمعیت های در حال رشد در یک راه عادلانه و ایمن از لحاظ زیست- محیطی، ملل در حال توسعه در حال تغییر کشاورزی اشان به صورتی بر جسته هستند. به هر صورت تغییر در یک قسمت از سیستم به صورتی بر جسته در سایر قسمت های انسانی، اقتصادی و محیطی می تواند اثر بگذارد. اگر سیستم شکست بخورد، نتایج در واژه های انسانی ممکن است مصیبت آمیز باشد. بنابراین ایده مرکزی در پشت تحقیق سیستم ها در کشاورزی، باید تقویت دانش و آگاهی از یک چنین تعامل ها و برای توسعه مهارت های مورد نیاز برای تعیین این واکنش ها در یک الگوی شفاف باشد. رهیافتهای سیستمی بسیار زیادی که همه اکنون در تحقیقات کشاورزی و توسعه قابل شناسایی هستند همه دارای عقیده ای ساده که به صورتی فریب آمیز در مرکز آنها است که هستی و جوهرهای کل تا حدودی از مجموع قسمتهای آنها متفاوت میباشند. رهیافتهای سیستمی بصیرتهایی را در مباحث محیطی عمده ارایه میکنند که با آن کشاورزی سهمیم گردیده است (Lynam. 1994)(1).



در تمامی فعالیت های بشری، شاید کشاورزی است که محیط جهانی را با بزرگترین وسعت دگرگون می کند (Sands and Podmore.2000.P:29.as quoted in: CAST, 1994). نیاز برای در نظر گرفتن لازمه های محیطی در سیاست کشاورزی نخست در ((قانون اروپای منفرد)) در 1986، به عنوان اولین مرحله رسمی و بین المللی، در محاسبه ها وارد شد: ((افزایش آگاهی عمومی در نیاز به ادغام و یکپارچگی علایق محیطی در سیاست های جامعه اروپا در قانون اروپای منفرد در 1986 اثر داده شد. این نیازمند لازمه های حفاظت محیطی برای ادغام در سایر سیاست های (باشد)) (Piorr.2003. P:17). تولید کشاورزی نیازهای مهم موجودات زنده بشری را برآورده می کند، که مهمترین آنها عبارتند از: تولید محصولات غذایی ضروری، عرضه مواد خام برای منظوره های صنعتی، تولید بیوانرژی، و برنامه های حفاظت محیطی. (Kirchmann and Thorvaldsson.2000. P:146). کشاورزی مرکز مباحث در مورد توسعه پایدار است. علم جایگزینی برای وابستگی نوع بشر به گیاهان و حیوانات برای غذا و معاش پیدا نکرده است و اکنون بارشدا دامه یافته در جمعیت دنیا، باید یا استفاده بیشتری از منابع زمین بکنیم یا از آنها به صورتی مؤثرتر در راستای تغذیه خودمان استفاده کنیم. بعلاوه در کشاورزی و معیشت امروزه، منابع کشاورزی دارای تاثیر و نیروی مستقیمی در توانایی آینده دنیا در برآوردن نیازهای غذایی می باشند. بنابراین نیاز اساسی بشر به غذا باید به صورت فلسفه ای معنوی تدوین و تبلیغ شود (LYNAM.1994.P:3.as quoted by:Sen.1981).

### کشاورزی پایدار و کشاورزی ارگانیک:

واژه های بسیار متفاوتی برای توصیف سیستم های کشاورزی مورد استفاده قرار می گیرند که هیچ کدام کاملاً رضایت بخش نیستند، و درباره موضوع های مختلف و مردم گوناگون هستند. در این واژه ها بعضی اوقات به امکانات حدود و توان تولید با تمرکز فن آوری، مواد و بطور دستوری به روش کاربرد مواد خارجی در کشاورزی تأکید شده است. همچنین بسیاری از واژه ها وجود دارند که برای توصیف جایگزین هایی برای کشاورزی مدرن مورد استفاده قرار می گیرند.

همانگونه که تعدادی از مهمترین کاربردهای تأکید بر مواد خارجی و درونی در سیستم های مزرعه در جدول صفحه بعد آورده شده اند. اینها شامل پایداری، بدیل (جایگزین - آلترناتیو)، دوباره به وجود آورنده، نهاده خارجی کم، کشاورزی



پایدار با کاربرد نهاده کم، کشاورزی پایدار با نهاده‌های متوازن، حفاظت کننده منابع، بیولوژیکی، طبیعی، کشاورزی اکولوژی، اکولوژیک کشاورزی، ارگانیک، بیودینامیک و کاشت دایم می‌باشند. و معمولاً در تضاد با کشاورزی مدرنیزه رایج می‌شوند و در شرایطی همانند تنزل منابع صنعتی شده متراکم یا نهاده خارجی توصیف می‌شوند. به خاطر سادگی، ما واژه پایداری را به طور عمده استفاده می‌کنیم اگرچه حفاظت کننده منابع، نهاده پایین و دوباره به وجود آورنده به میزان بزرگی با تغییر زیادی ارائه می‌شوند و ویژگی‌های آن، استفاده بیشتر از منابع و دانش محلی می‌باشد. این برای واضح شدن به موقعیت کشاورزی ارگانیک در این مرحله مهم می‌باشد. کشاورزی ارگانیک از استفاده همه‌ی کودهای ساخته شده (شیمیایی) و آفت کش‌ها اجتناب می‌کند. واژه ساخته شده به صورتی مشترک برای تمایز بین موادی که به صورت طبیعی وجود دارند همانند کود حیوانی، سنگ فسفات یا سولفور، و عناصری که ساخته اما عده ای می‌گویند روش‌های ارگانیک می‌توانند به محیط آسیب برسانند. نیتراژها در مزارع تحت کشت بقولات ممکن است شسته گردند. کودهای حیوانی اهلی تبخیر شده به هوا آسیب می‌رسانند، فلزهای سنگین در خاک انباشته می‌شوند ولی استفاده کم کودهای شیمیایی جایی که ضرر شسته شدن و نیتروژن زدایی آن کم است و همچنین استفاده از آفت کش‌های ترکیبی یا ترکیب شده‌اند، مانند کود شیمیایی نیتروژن غیر ارگانیک یا علف کش‌ها؛ می‌باشد. تعدادی بحث می‌کنند که تنها شکل کشاورزی پایدار؛ ارگانیک است و پیشنهاد شده بود که هر کشاورزی که از نهاده‌های خارجی استفاده می‌کند به صورت اساسی پایدار نیست

- 1) (LYNAM.1994.P:3.as quoted by World Commission on Environment and Development 1987)



### جدول - منابع داخلی و خارجی اکوسیستم های کشاورزی

فرایندها و منابع خارجی	فرایندها و منابع داخلی	
بوسیله سوختهای فسیلی عرضه می شود.	منبع اصلی انرژی	خورشید
سدهای بزرگ، توزیع متمرکز آب و چاههای عمیق	عمدتاً باران و طرحهای کوچک آبیاری	آب
مهمترین آن از کودهای غیر آلی	از هوا تثبیت می شود و در ماده آلی خاک،	نیترژن
استخراج، فرایند و وارد شده	چرخش مجدد می زد	مواد معدنی
با آفت کش ها و علف کش ها	از اندوخته خاک و چرخش مجدد آزاد می شد	کنترل آفات
وابسته به سوخت های فسیلی	بیولوژیکی، زراعی، مکانیکی و مواد	وعلف های هرز
همگی خریداری می شد	شیمیایی موجود در محل	انرژی
مقداری بوسیله عرضه کنندگان نهاده، محققان	مقداری تولید و جمع شده در مزرعه	بذر
و متخصصان ترویج - فرض شده که در میان	مقداری در مزرعه تولید می شد	تصمیمات
مزارع یکسان باشد.	بوسیله کشاورز و اجتماع جمع شده	مدیریتی
تولید در مکان های جداگانه	محلی و بطور منظم	و اطلاعاتی
یک کاشته	ادغام در مزرعه	حیوانات
نیاز به سطوح بالای نهاده برای	تناوب و تنوع	سیستم کاشت
خوب رشد کردن دارد	با حاصلخیزی و رطوبت کمتر خوب	و اریته های
نیاز به نیروی کار کمتر است - بیشترین کار	رشد می کنند	گیاهان
انجام شده بوسیله نیروی کار اجیر شده	نیروی کار مورد نیاز بزرگتر است - کار	نیروی کار
و نیروی مکانیکی که جایگزین نیروی کار	انجام شده بوسیله زندگی خانواده در	
دستی می شود	مزرعه و کارگر اجیر شده می باشد	
منبع اولیه بدهی یا مساوات خارجی است،	منبع اولیه خانواده و اجتماع و هر	سرمایه
هر ذخیره از اجتماع بیرون می رود	تجمع سرمایه گذاری های محلی است	

source: adapted from Rodale , 1990 , 1983

سیستم های کشاورزی پایدار از سطوح کلان و بین المللی تا سطح مزرعه وجود دارند که خلاصه ای از آنها در جدول ذیل آورده شده اند. که برای انسان و شکارچیان ایمن می باشند امکان پذیر است. کشاورزی ارگانیک یک شکل از کشاورزی پایدار است، اگر چه همه کشاورزی پایدار، ارگانیک نیست (Pretty, 1995. PP:8-9). برای کشاورزی پایدار تعریف متعددی در منابع گوناگون آورده شده است برای مثال برای این واژه تا سال 1995، حداقل هفتاد تعریف وجود داشت که بیشتر در جزئیات با هم تفاوت دارند و هر کدام بر ارزش ها، اولویت ها و اهداف کلی متفاوتی تاکید می کنند (Pretty, 1995. P: 11). که یکی از جامع ترین آنها، تعریف جامع از کشاورزی پایدار: کشاورزی پایدار نیازهای بشر برای غذا را بر آورده می سازد، کیفیت زندگی مردم را بالا می برد و از یکپارچگی نظام های طبیعی محافظت می



کند. ایجاد پایداری کشاورزی مشکل و لازم است درک شود واز پیچیدگیها و مسیرهای متفاوت آن دوری نمود (Sharma and et.al. August 2005. P:93).

### جدول - تعاریف سیستم‌های کشاورزی پایدار

تعاریف	سطح سیستم
یک سیستم که می‌تواند به صورتی دائم و همیشگی تقاضاها برای غذا، الیاف و سوخت در هزینه‌های قابل قبول اجتماعی، اقتصادی و محیطی را برآورده کند (Crosson, 1993)	جهانی، ملی، منطقه‌ای
توازن پویا بین نهاده‌های و استانداردهای ملی که بوسیله وقایع خارجی همانند بلایای اقلیمی تبدیل می‌گردند. (Fresco and Kroonenberg 1992)	اکوسیستم‌های کشاورزی
یک سیستم که دارای یک گرایش غیر منفی در همه عامل بهره‌وری تولید است. (Lynam and Herdt 1989)	سیستم‌های کشاورزی و زراعی

تنزل رتبه محیطی و رابطه آن با سیستم‌های کشاورزی، در پایداری کشاورزی مورد علاقه می‌باشد.

(Sands and Podmore. 2000. P:30). یک سیستم کشاورزی از نظر محیطی پایدار است، اگر کیفیت خاک و آب در آن حفظ شود و مواد خاک توسط آب یا باد کنده و رانده نشوند چون با مواد شیمیایی یا رسوب‌ها، کیفیت خاک عوض نمی‌شود (Sands and Podmore. 2000. P:31). حفاظت از جنگل‌ها، چشم‌اندازها و منابع آب و خاک به عنوان وظیفه‌ای محول شده از جانب خدایان به انسان هادر حفاظت از تمدن بشری و کشاورزی به عنوان منبع تامین غذا و پوشاک و... انسان از 8000 سال پیش در منابع یونانی، مقدونیه، سومر، مصر باستان، ایران، بابل، کارتاژها، رمی‌ها و... ذکر



شده است. برای مثال هرودوت، تاریخدان بزرگ یونانی، گفته است: ((مصر هدیه ای از نیل است)). که نشان دهنده نقش این رود در حاصلخیزی خاکهای مصر و کشاورزی و تمدن آن بوسیله فرایندهای رسوب زدایی از منابع بالادست و تامین آب و ... می باشد و لزوم حفاظت از آن را در منابع تاریخی، مذهبی و... مصر بیان و تأکید می کند (Jacjson.2002.PP:111-113).

کشاورزان و دانشمندان کشاورزی به مدتی طولانی نیاز برای کشاورزی پایدار را درک کرده اند. در نیمه نخست قرن بیستم، کشاورزی در کار حفاظتگران خاک که از "کشاورزی دائمی" پشتیبانی می کردند بطور ضمنی اشاره شده بود. پشتیبانی ها از کشاورزی پایدار در زمان کنونی به جلوگیری از صدمه بر منابع کلی جهانی که بوسیله توسعه جهانی و رشد جمعیت بشری می باشد، تأکید می شود (Thompson and Nardone.1999. P:111).

تحقیق برای یک مفهوم از کشاورزی پایدار و برای یک استفاده پایدار از چشم اندازهای کشاورزی به صورتی نزدیک با توسعه یک چارچوب شاخص پذیرفته شده بین المللی برای تجزیه و تحلیل ارزش گذاری وضعیت محیطی کشورهای سازمان توسعه همکاریهای اقتصادی (OECD) مرتبط شده است. تلاش های جهانی بر روی این عنوان جدید در مباحثات محیطی تمرکز می کنند به کمی سازی و ارزش گذاری تاثیرات کار و اعمال کشاورزی بر محیط جاندار یا بی جان برای ترسیم و گرفتن نتایجی برای سیاست کشاورزی. یک کارکرد کلیدی، واژه پایداری را در بر می گیرد، که رهیافت های سیاست غالب در آینده فرض و پذیرفته شده است. عدم امنیت رشد یابنده درباره تاثیرات محیطی سیستم های استفاده زمین در کشاورزی به هدف کلی برای اجتناب از زیان های غیر قابل برگشت بوسیله کشاورزی منجر و هدایت شود.

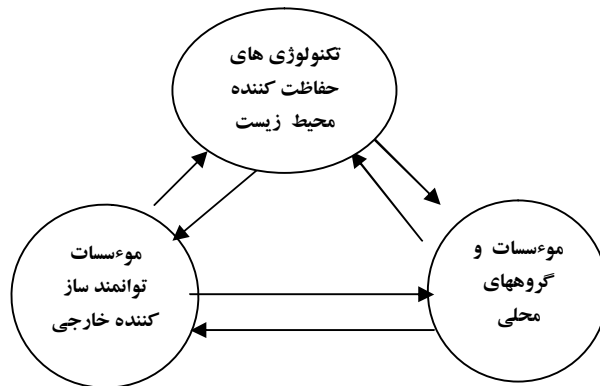
توسعه ابزارهایی برای تصمیم گیران در تمامی سطوح تصمیم عبارتند از: (1) شناسایی و ارزش گذاری تاثیرات تنزل درجه محیط؛ (2) ارزیابی منابع آینده خطر؛ و (3) توسعه سیستم های استفاده از زمین پایدار (Piorr.2003.P:17). توسعه نواحی روستایی اغلب شامل خواسته های عمومی به دسترسی در برنامه ها و طرح های چشم انداز است (Piorr.2003.P:27).

برای پیشبرد و هدایت امر تحقیق و جستجو در راه حل های مبتنی بر کشاورزی پایدار، سه طیف وسیع از اصول در حال شکل گیری می باشند: اولاً، کنار گذاشتن روشها و الگوهای تولیدی مبتنی بر کشاورزی صنعتی و جستجو برای نظامهای





اثر بخش تر با بهره وری بالا و با نهاد های خارجی پایین، ثانیاً، دخالت و مشارکت دادن خود کشاورزان در برنامه های توسعه و اعتبار بخشی و درک و شناخت دانش بومی درباره کشاورزی و مدیریت منابع طبیعی، ثالثاً، تلفیق منسجم حفاظت فعال منابع (حتی احیاء و ارتقاء آنها) با فرآیندهای تولیدی (شفرود، 1382، ص: 23)، بدون شک دستیابی به توسعه اقتصادی، اجتماعی، استقلال و خود کفایی، بدون توسعه بخش کشاورزی امکان پذیر نیست. توسعه بخش کشاورزی نیز منوط به بهره گیری و اتخاذ سیاستها، راهبردها و برنامه ریزی اصولی و صحیح در تمامی زیر بخشهای مربوط به بخش کشاورزی است (وزارت جهاد کشاورزی، 10 و 9 دی ماه 1382، ص: 62). نظام ترویج کشاورزی، یک فرآیند آموزشی است که یاری دهنده مردم کشاورز است و ارتباط با مزرعه و اعضای خانواده کشاورز؛ از وظایف ترویج است. و به عنوان یکی از اجزاء اساسی در دستیابی به توسعه پایدار کشاورزی در ملل جهان شناخته می گردد (کرمی و فنایی، 1373، صص: 2-11).



شکل (1) - شرایط برای دستیابی به کشاورزی پایدار

#### نکته:

کشاورزی تنها زمانی می تواند مداوم و پایدار باشد که تکنولوژی های حفاظت کننده منابع بوسیله گروهها و مؤسسات محلی توسعه و مورد استفاده قرار گرفته باشند، آنهایی که بوسیله مؤسسات خارجی تحقیق، ترویج و توسعه در یک مسیر توانمند ساز کننده حمایت شده باشند. برای گسترش یافتن کشاورزی پایدار همچنین باید سیاست محیطی گسترده ترو توانمند گردد (Pretty, 1995. P:21).



### تعدادی از معیارها و لازمه های مهم در سنجش پایداری کشاورزی:

در سطح مزرعه یا اجتماع ، هنگامی که پارامترها یا معیارهای خاصی انتخاب می شوند ، گفتن اینکه آیا روندهای خاصی ثابت ، رو به افزایش یا کاهش می باشند آسان است. برای مثال ، روش ها و کارهایی که موجب فرسایش خاک می گردند نسبت به آنهایی که خاک را محافظت می کنند می توانند ناپایدار در نظر گرفته بشوند. روش هایی که مکان های زندگی حشرات شکارچی را حذف می کنند یا مستقیماً آنها را می کشند در مقایسه با آنهایی که آنها را انجام نمی دهند، ناپایدار می باشند. کاشت درختان به گونه ای واضح و آشکار پایدارتر است از اینکه فقط آنها را قطع کنند. شکل دادن یک گروه محلی به عنوان یک محل اجتماع عمومی برای کار گروهی مؤثرتر و احتمالاً پایدارتر از تلاش های افراد برای کار به تنهایی می باشد. کشاورزی پایدار نه یک مدل یا مجموعه ساده است که باید تحمیل شود بلکه بیشتر یک فرایند یادگیری است. آنچه که مهم است اطمینان یافتن از اینکه فرصت های موجود برای دامنه گسترده ای از بحث در سطوح مناسب منابع و فرایند های داخلی و خارجی، برای یک کشاورزی تولیدی، حساس به محیط زیست و از لحاظ اجتماعی قابل قبول موجود می باشند. (Pretty, 1995. PP: 11-12).

#### جدول - تعدادی از معیارهای پایداری در سیستم های کشاورزی

گروههای معیارها	معیارهای روش ها و مهارت های استفاده - پایدار - از زمین
سیستم های زراعی بارانی،	روش ها و مهارت های علم زراعت
با یا بدون چهارپایان	محصولات غلات (گرایش / تغییر پذیری)
	توازن مواد غذایی
	تنوع (نوع / تغییر)
	تغییر استفاده از زمین (نوع / میزان)
	نگهداری و حفظ پوشش خاک
	تولید سرانه
	علف های هرز / آفات / بیماریها (نوع / تراکم)



معیارهای اکولوژیکی

فرسایش خاک (نوع / میزان تغییر)

ماده آلی خاک (تغییر)

شوری و PH خاک (تغییر)

اسیدیته خاک / ماده آلی (تغییر)

موجودی / کیفیت آب (تغییر)

تنوع زیستی (گونه ها / قسمت قابل توارث یا ژرم پلاسما)

تنوع چشم انداز

---

معیارهای اقتصادی

سودبخشی خالص مزرعه (سطح / تغییر)

کار آبی نهاده ها

در دسترس بودن سوخت بومی و خانگی

سیاست ها

در آمد خارج از مزرعه (سطح / فرصت ها)

در دسترس بودن نیروی کار (سن / توزیع)

---

معیارهای اجتماعی

کیفیت زندگی

سواد (سطح / جنسیت)

سلامت بشری

سلامت خانواده مزرعه

پذیرش روش های محافظت

آموزش (سطوح / دسترسی / جنسیت)



تحلیلی بر وضعیت ایران در آخرین گزارش وضعیت زیست محیطی کشورهای جهان:

### :Environment Sustainable Index-ESI 2005

این شاخص پایداری محیط زیست، قابلیت حفظ محیط زیست در کشورها و ملل گوناگون را در طی دهه‌های آینده بررسی می‌کند. این گزارش در اجلاس داووس 2005 ارائه شد. برای طبقه‌بندی کشورها از 76 متغیر آماری مهم در فرایند توسعه پایدار و بهبود زندگی مردم استفاده شده است. در این گزارش ایران در بین 146 کشور تحت مطالعه در مرتبه 132 قرار گرفته است. که از عوامل اصلی این رتبه پایین مصرف بی‌رویه فرآورده‌های نفتی، یارانه‌های غیر هدفمند، محدودیت سیاسی، عدم کاهش آسیب‌های ناشی از بلایای طبیعی و سابقه تخریب منابع طبیعی می‌باشد. در نتیجه ایران در گروه بد قرار گرفته است.

**جدول - وضعیت زیست محیطی کشورهای جهان بر اساس درآمد سرانه (وزارت جهاد کشاورزی، اسفند 1384، صص: 3-1)**

Table: Peer Group average GDP per capita (PPP)

Quint	GDP per capita (PPP)	Average ESI scc
1	\$14,304 - \$32,483	55.4
2	\$5,869 - \$12,673	52.1
3	\$2,926 - \$5,829	49.0
4	\$1,328 - \$2,900	46.7
5	\$483 - \$1,308	46.4

### نگرش کل گرا و سیستماتیک در توسعه پایدار کشاورزی:

جهت گیری کل گرا و سیستمیک به تحقیق و توسعه در طول سه دهه گذشته (از اواخر دهه 1970)، علاقه و بحث خیلی زیادی را به سوی خود جذب کرده است. در این جهت گیری، بیشترین حالت مردمی و مشترک، در رهیافت نظام های زراعی (FSR)، آشکار گردید، که در آن کل مزرعه و خانوار، مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته می شود و روابط درونی آن به گونه ای کامل، در تحت توجه برای طراحی و نظارت در مداخله گری های توسعه کشاورزی، مورد توجه قرار گرفته می شوند (P: i). (RANAWEERA, N. et.al. 1993). رهیافت FSR در سیر تکاملی مدل های سیستماتیک و کل گرای تحقیق و ترویج، نخست به مدل توسعه و تحقیق نظام های زراعی (FSRD) و سپس به مدل



تحقیق و ترویج نظام های زراعی (FSR/E) و در نهایت به مدل تحقیق در مزرعه مخاطب محور (On-Farm) تحقیق و ترویج نظام های زراعی (FSR/E) و در نهایت به مدل تحقیق در مزرعه مخاطب محور (On-Farm) Client Oriented Research / OFCOR تبدیل گردید (فرج الله حسینی، 1382). مدل تفکر متعارف بشری بر پایه یک تصور مکانیکی از جهان و روابط علیت خطی برای توضیح پدیده ها می باشد. این تفکر علیتی خطی، که بر پایه دانش ما از طبیعت و درک ما از قوانین علمی غالب می باشد، چنین فرض می کند که سبب های ویژه و خاص با یکدیگر به صورتی خطی برای دستیابی به نتیجه در یک رویداد نهایی مهم، کار و عمل می کنند. چنین فرض می شود که ستانده یک رویداد، بر درون داد آن اثر نمی گذارد. به هر صورت، جهان واقعی، پیچیدگی بسیار دارد و آنگونه که ما آرزو داریم قابل پیش بینی و کنترل، نیست. برای انجام یک برنامه ریزی خوب، با تنظیم واقعیت ها، انتخاب یک سیستم پاسخگو به جای یک مجموعه مستقل لازم است. یک سیستم بوسیله یکپارچگی و کنش متقابل اجزای آن شناخته می شود و هر قسمت آن بطور جداگانه کاربرد ندارد و باید کل سیستم پذیرفته شود. یک سیستم پویا آینده راپیش بینی نمی کند بلکه وظیفه آن توصیف درست از رفتارهای ممکن در شرایط معین است که در نتیجه راه حل های آن قابل قبول و قابل مدیریت و استفاده می شوند (Hjorth and Bagheri. 2006.PP:77-79). در روش سببیت چرخشی، یک متغیر هم سبب و هم اثر برای متغیر دیگر است و به جای روش متعارف کاهش گرای علم استفاده شده است. کشورهای جهان به صورت روزافزون به هم نزدیک می شوند و متغیرهای مهم بر اقتصاد آنها غالب می شوند و جداگانه عمل کردن کشورها دیگر کارآمد نیست. دانش های بسته، سنتی و مکانیکی توان روبرو شدن با مباحث توسعه پایدار را ندارند. توسعه پایدار یک فرایند بی انتهاست که در آن اهداف و وسایل خاص و ثابت وجود ندارند. برای درک منابع و راه حل مشکلات جدید، روش های تفکر خطی باید جای خود را به روش تفکر سازمان یافته و پویا بدهند که در یک روش کل گرا، سازمان یافته و قدرتمند با مباحث پایداری اجرا شوند، چون در هر سازمانی انسانها وجود دارند، سفارش می شود خردمندی معین، قاطع و با پیش بینی محدود در علت و معلول از پیش تعیین شده، راهکار اساسی نباشد، در مقابل آن تغییر تکاملی، مشخص و در نظر گرفته شده باشد. ما نیاز به روی آوردن به یک رهیافت تطبیقی داریم، تا از راه فرایند یادگیری، تعدیل قوانین خود و در نظر گرفتن واقعیتها، تصمیم ها و فکر خودمان را در جهت پیشرفت و رسیدن به اهداف خود بکار گیریم و همزمان با پیشرفت، عملکرد سازمان و اهداف خود را بهبود و پویا سازیم (Hjorth and Bagheri. 2006. P:74). تفکر کل گرا (Holistic) و سازمان داده شده یا تفکر سیستم ها (Systems thinking) برای تجزیه و تحلیل الگوها و روابط ایجاد شده در حل مسئله مورد استفاده



قرار گرفته می شوند. پیشرفت ها و بهبودها از بحث و مذاکره در میان گروههای موثر به دست می آیند. مداخله گری تمام سیستم ها (TSI)، آخرین روش شناسی سیستم ها برای تکامل است که یک دامنه از استعارات سیستم ها را برای تشویق تفکر خلاق و ایجاد تغییر اجتماعی مورد استفاده قرار می دهند. (Patterson.1993.P:4)

### کشاورزی پایدار و ترویج :

نظام ترویج کشاورزی به عنوان یک اطلاع رسان ، نقش اساسی در ایجاد آگاهی نسبت به ضرورت کشاورزی پایدار و تغییر در گرایشات زارعان در این زمینه دارد. چالشی که ترویج با آن برخورد می کند آن است که پیشرفت توسعه پایدار را در حالی که در همزمان اطمینان از آژانس های ترویجی خودشان در برخورد با قطع های بودجه ای می باشند را به دست آورد. این برای نگاه به ترویج جهت توسعه پایدار در یک زمینه تقویت نهادی مهم می باشد که شامل بالا بردن و پیشرفت سازمانهای ترویج در هر دو قسمت های دولتی و خصوصی می باشد. این سازمانها شامل آژانسهای ترویج وزارتخانه های کشاورزی ، سازمانهای غیر دولتی NGOs و سازمانهای کشاورزان می گردند (Crowder.1996.PP:1-6). یک چالش عمده قرن 21 آن عبارت از اجرای توسعه پایدار و دستیابی به نیازهای غذایی یک جمعیت روبه رشد دنیا خواهد بود. شمول مسئله این است که چگونه محصولات را- بویژه در مورد گیاهان زراعی غذایی اصلی- افزایش داد ؛ بدون اینکه زوال بعدی در پایه و اساس منابع طبیعی به وجود آید. اثرات محیطی زیان بار کشاورزی فشرده به صورتی گسترده در سراسر جهان آشکار و قابل رویت هستند (فرسایش خاک، آلودگی آب، از دست رفتن تنوع زیستی). فن آوریها و روشهای انجام مدیریتی که زوال و نابودی (منابع طبیعی) را آهسته کنند یا موجود نمی باشند و یا در هنگامی که موجود هستند مورد سازگاری و پذیرش قرار نمی گیرند. بر اساس پیش بینی های فائو برای تقاضا و عرضه غذا، آشکار است که سرمایه گذاری ملی و بین المللی (در موارد زیر) مورد نیاز می باشد (1): تحقیقات برای ایجاد فن آوری پر بازدهی بالا رونده بدون پی آمدهای زیانبار محیطی؛ (2) ترویج آنچنانکه اشاعه کاملاً گسترده و استفاده مؤثر از این فن آوری ها ایجاد می شود (کرمی و فنایی. 1373. صص: 2-11).



## مواد و روشها:

جامعه تحقیق کارشناسان ترویج و تحقیق (باسابقه کار و آشتایی در ترویج) و کشاورزان نخبه استان اصفهان می باشند. ابزار اصلی این تحقیق پرسشنامه محقق ساخته می باشد که با توجه به گروههای مورد مطالعه، شامل دو نوع پرسشنامه می باشد: الف) پرسشنامه مخصوص کارشناسان ترویج و تحقیق سازمان جهاد کشاورزی استان اصفهان (دو گروه مجموعاً 90 نفر)؛ ب) پرسشنامه مخصوص کشاورزان نخبه انتخاب شده در سالهای 84-1381 در استان اصفهان (122 نفر). اعتبار سنجی پرسشنامه ها در استان خراسان جنوبی با درصد بسیار بالایی به دست آورده شد. مدل غالب در پارادیم های مورد استفاده در این پژوهش، مدل طرح تحقیق غالب-کمتر غالب می باشد که در آن روش غالب پژوهش، پارادیم و مدل کمی در روش پژوهش می باشد و روش کمتر غالب پژوهش، پارادیم و مدل کیفی در روش پژوهش (با استفاده از ابزارهای تحقیق کیفی، بویژه اسناد و مدارک، مشارکت محقق، مشاهده و مصاحبه، مواد دیداری و شنیداری) می باشد. برای انجام این پژوهش از سه نوع روش تحقیق پیمایشی، تحقیق همبستگی و تحقیق اکتشافی استفاده می شود.

## یافته های پژوهش:

نتایج این تحقیق به دو بخش تقسیم می گردند: الف) توصیف داده ها؛ ب) آزمون فرضیه ها و تحلیل داده ها.

- نزدیک به 60% کارشناسان زیر 44 سال سن دارند که نشان دهنده این است که جامعه کارشناسان از میانگین سنی مناسب برخوردار است.

- بیشترین توزیع فراوانی کارشناسان بر حسب رشته تحصیلی رشته های زراعت (23%) دامپروری (14%) و ترویج (8%) می باشد. که نشان دهنده وضعیت آموزش تخصصی نامناسب کارشناسان ترویج در استان اصفهان می باشد.

جدول شماره (1)-اولویت بندی نظرات کارشناسان در وضعیت کنونی برنامه های توسعه کشور در دستیابی به توسعه پایدار کشاورزی.

رتبه	انحراف معیار	میانگین رتبه ای	تعداد پاسخگو	متغیر
1	0/586	4/68	66	برنامه ریزی دقیق و بلند مدت در حفظ محیط زیست ایران
2	0/560	4/5	66	دید جامع نگر و حساس به ارتباطها بین ابعاد گوناگون عوامل در برنامه ریزی



های توسعه				
3	1/14	3/53	66	الزام عملی مسئولان در ضرورت اجرای راهکارهای لازم در دستیابی به اهداف توسعه پایدار کشاورزی
4	0/836	3/25	64	تسلط عملی بر روشها و معیارهای کشاورزی پایدار
5	1/329	3/02	65	تأثیر سایر بخش های اقتصادی کشور (صنعت، خدمات و...) در توسعه پایدار کشاورزی ایران
6	1/029	2/95	66	تعامل سیستم ترویج کشاورزی ایران با اهداف توسعه پایدار
7	1/331	2/91	65	رویکرد کشاورزان و تولیدکنندگان روستایی به اهداف توسعه پایدار کشاورزی در ایران
8	1/070	2/85	66	پیوستگی بین کشاورزان و سایر نهادهای دست اندرکار توسعه بخش کشاورزی در دستیابی به اهداف توسعه پایدار کشاورزی در ایران
9	1/128	2/71	65	عملکرد شرکت های تعاونی در بسیج کشاورزان در دستیابی به اهداف کشاورزی پایدار
10	1/246	2/62	65	رویکرد مصرف کنندگان شهری به اهداف توسعه پایدار کشاورزی در ایران
11	0/948	2/47	66	دید جامع نگر و حساس به ارتباطها بین ابعاد گوناگون عوامل در برنامه های کنونی نظام اطلاعات کشاورزی ایران (تحقیق، ترویج و آموزش)

بر اساس جدول شماره (1) داشتن ((برنامه ریزی دقیق و بلند مدت در حفظ محیط زیست ایران)) و ((دید جامع نگر و حساس به ارتباطها بین ابعاد گوناگون عوامل در برنامه ریزی های توسعه)) از مهم ترین اولویت بندی های کارشناسان در وضعیت کنونی برنامه های توسعه کشور در دستیابی به توسعه پایدار کشاورزی می باشد.

جدول شماره (2) - اولویت بندی نظرات کارشناسان در میزان تأکید و کاربرد کنونی سیاست های لازم در دستیابی به توسعه پایدار کشاورزی در ایران.

رتبه	انحراف معیار	میانگین رتبه ای	تعداد پاسخگو	متغیر
1	1/070	3/53	66	تقویت، ترویج و پیشرفت مشارکت روستایی
2	1/041	3/52	66	حمایت برای تعلیم کشاورزان با روشهای تجربی و جدید
3	0/996	3/50	66	تشویق ایجاد و سازماندهی گروههای محلی
4	1/226	3/48	65	ارائه مشوق های متنوع مالی و معنوی برای اشتغال جوانان در مزرعه
5	1/225	3/45	66	حمایت سیستم های اطلاعات در پیوند تحقیق، ترویج و کشاورزان





6	1/110	3/42	66	اولویت بندی و هدایت تحقیقات به کشاورزی پایدار
7	1/196	3/40	65	دادن شکل تازه ای به موسسات آموزش و تعلیم در راستای دستیابی به اهداف توسعه پایدار
8	1/237	3/38	66	ایجادیک استراتژی ملی برای IPM (مدیریت تلفیقی آفات، مبارزه بیولوژیکی و مکانیکی با آفات، کاهش شدید و حذف مصرف سموم شیمیایی در سطح مزرعه و...)
9	1/211	3/36	66	اعلام سیاست و استراتژی ملی برای کشاورزی پایدار
10	1/236	3/36	66	ایجاد استانداردها و قوانین کنترلی مناسب برای آفت کش ها
11	1/317	3/33	66	ارائه اطلاعات بهتر برای مصرف کنندگان و عموم مردم در زمینه مزیت های کشاورزی پایدار
12	1/2	3/32	65	تشویق پذیرش روش ها و فرایندهای مشارکتی بصورت رسمی
13	1/1	3/29	65	تقویت و ترویج مشارکت بیشتر سازمان های غیردولتی (NGOs) - و دولت
14	1/2	3/29	66	تعیین مسئولیت های محلی (گروهها و سازمان های مردمی) برای حفاظت از چشم اندازهای محیطی
15	1/096	3/27	63	تفکر مجدد در فرهنگ پروژه (تقدم فرایند یادگیری به نقشه های از پیش آماده شده در پروژه ها)
16	1/104	3/25	65	ایجاد و ارتقاء مبادلات بین کشاورز و کشاورز
17	1/266	3/24	66	مشروط کردن پرداخت یارانه های حمایتی کشاورزان به کاربرد روش های حفاظت کننده از منابع محیطی
18	1/105	3/22	64	توسعه توانایی هادر برنامه ریزی برای حل اختلاف ها و میانجی گری (بویژه در میان نهادهای دخیل در پایداری)
19	1/140	3/20	66	تشویق پذیرش حسابرسی منابع طبیعی بوسیله سازمان های گوناگون دولتی و غیر دولتی
20	1/180	3/20	66	دادن ارزش مناسب به سرمایه های مادی و معنوی (دانش بومی) کشاورزان
21	1/162	3/14	63	تقویت توانمندیهای سازمان های غیردولتی (NGOs) با افزایش تعداد و وسعت آنها
22	1/483	3/12	66	گذاشتن مجازات های مناسب برای آلوده کنندگان محیطی
23	1/122	2/94	66	دادن اجازه به گروههای فعال محیطی برای دسترسی به اعتبارات
24	0/976	2/88	65	یارانه ها و بخشش های مستقیم برای تکنولوژی های پایدار
25	1/037	2/70	66	دادن یارانه های بلاعوض و مستقیم به کشاورزان

بر اساس جدول شماره (2)، ((تقویت، ترویج و پیشرفت مشارکت روستایی)) و ((حمایت برای تعلیم کشاورزان با

روشهای تجربی و جدید)) و ((تشویق ایجاد و سازماندهی گروههای محلی)) از مهمترین اولویت های کارشناسان در



میزان تأکید و کاربرد کنونی سیاست های لازم در دستیابی به توسعه پایدار کشاورزی در ایران می باشند. هر چند باقی سیاست های لازم را نیز با اولویت بالا برگزیده اند.

- در اولویت بندی نظرات کارشناسان در میزان استفاده از روش های کشاورزی پایدار در نظامهای بهره برداری موجود در ایران، ((تولید تجاری بخش خصوصی)) و ((شرکت های سهامی - زراعی)) و ((تعاونی های تولیدی کشاورزی)) دارای بیشترین میزان استفاده از روش های کشاورزی پایدار در نظامهای بهره برداری موجود در ایران می باشند و ((تولید عشایری (دوجاگاری و ...))) و ((نظام بهره برداری دهقانی و خرده مالکی)) دارای کمترین میزان استفاده از روش های کشاورزی پایدار در نظامهای بهره برداری موجود در ایران می باشند.

- در اولویت بندی نظرات کارشناسان در چگونگی و وضعیت کاربرد کشاورزی پایدار در ایران، ((دستیابی به رشد اقتصادی (به هر قیمت) در سیاست ها و اقدامات کنونی وزارت جهاد کشاورزی)) در بالاترین وضعیت کاربرد در سیستم کشاورزی ایران می باشد ((دقیقاً بر عکس جهت لازم در حرکت به سوی کشاورزی پایدار)). همین طور ((رعایت معیارهای کشاورزی پایدار در افزایش درآمد تولیدکنندگان محصولات کشاورزی (وضعیت کنونی)) دارای کمترین کاربرد و موقعیت در سیستم کشاورزی ایران می باشد که باز هم ((دقیقاً بر عکس جهت لازم در حرکت به سوی کشاورزی پایدار)) می باشد .

- بر اساس اولویت بندی نظرات کارشناسان، ((هنجارهای غلط و نادرست در نظام اجتماعی)) و ((ویژگیهای غلط و نادرست شخصیتی و فردی)) هر دو با میانگین بسیار بالا (از 5 نمره ممکن) دارای سهم عمده ای در عدم دستیابی به توسعه پایدار کشاورزی در ایران می باشند.

- ((نیاز به اجرای روش های جدید مدیریت در نظام ترویج ایران)) و ((آمادگی، نظام اطلاعات کشاورزی ایران در شرایط جهانی شدن اقتصاد و پیوستن به سازمان تجارت جهانی (WTO) )) مهم ترین اولویت بندی کارشناسان در همسویی نظام ترویج و اطلاعات کشاورزی ایران با تغییرات جهانی می باشند.



**جدول شماره (3) - اولویت بندی نظرات کارشناسان در میزان تأکید بر مولفه های لازم در دستیابی به توسعه پایدار**

کشاورزی در سیستم کشاورزی ایران.

رتبه	انحراف معیار	میانگین رتبه ای	تعداد پاسخگو	متغیر
1	0/902	3/95	66	توسعه و ترویج روشهای آبیاری تحت فشار (بارانی، قطره ای و ...) برای افزایش بهره وری منابع محدود آب
2	1/036	3/82	66	استفاده از تجارب و خدمات سازمانها و مؤسسات بین المللی
3	1/126	3/80	66	توجه به نیازهای متنوع اطلاعاتی روستائیان در برنامه های ترویج (حقوقی، بهداشتی، اشتغال، فنی - حرفه ای، خانه و ...)
4	1/130	3/79	66	آموزش روشهای بازاریابی، کارآفرینی، توانمندسازی، مشارکت و ... با استفاده از فن آوریهای اطلاعات و ارتباطات (ICTs)
5	1/012	3/74	66	حرکت به سوی روش های کشاورز - محقق در تولید و نشر اطلاعات و دانش کشاورزی در نظام اطلاعات کشاورزی
6	0/907	3/71	66	گذاشتن نقش وسیعتر برای ترویج در توسعه یکپارچه و پایدار روستائی (به جای انتقال تکنولوژی صرف)
7	0/999	3/69	65	توجه به ویژگیها و خصوصیات یادگیری بزرگسالان روستائی، برای افزایش کارایی آموزشهای ترویجی
8	1/131	3/69	65	ترویج و گسترش ارزش های زندگی روستائی (به جای ضد ارزش های کنونی) برای گسترش کار و اقامت در روستاها
9	1/145	3/69	65	توسعه و گسترش تکنولوژی های کاربر، بومی، ارزان، نامتمرکز و حفاظت کننده محیطی در مناطق روستائی
10	0/977	3/67	64	تأکید بر جنبه های یادگیری و فرهنگی کشاورزی پایدار به جای تحمیل مدل یا مجموعه ای از روشها به کشاورزان
11	1/064	3/62	66	بیوتکنولوژی و مهندسی ژنتیک
12	1/026	3/55	66	دموکراتیزه شدن و مشارکت کشاورزان در سیاستها
13	1/055	3/55	66	توسعه و گسترش برنامه های ترویجی برای زنان روستائی در حیطه ها و سنین متنوع تر و با کارایی بیشتر
14	0/980	3/47	66	اعمال و اجرای سیاست های عدم تمرکز و تمرکز زدائی در سطوح مختلف دولت و نظام اجرایی
15	1/139	3/45	66	تجاری و صنعتی شدن کشاورزی
16	1/118	3/43	65	جهانی شدن اقتصاد و آزادسازی بازار



بر اساس جدول شماره (3)، (توسعه و ترویج روشهای آبیاری تحت فشار)) و ((استفاده از تجارب و خدمات سازمانها و مؤسسات بین المللی)) و ((توجه به نیازهای متنوع اطلاعاتی روستائیان در برنامه های ترویج)) مهمترین اولویت بندی کارشناسان در مولفه های لازم در دستیابی به توسعه پایدار کشاورزی در سیستم کشاورزی ایران می باشند. هر چند باقی مولفه های لازم را نیز با اولویت بسیار بالا برگزیده اند.

- میانگین سن کشاورزان نخبه در استان اصفهان، 47 سال می باشد و میانگین سابقه کار کشاورزان نخبه در استان اصفهان، 23 سال می باشد که نشان دهنده این است که جامعه کشاورزان نخبه از میانگین سن و سابقه کار بالایی برخوردار می باشند (برتری تجربه بر علم در این حیطة و عدم تزریق و موفقیت نسل جوان و تحصیلکرده دانشگاهی در کشاورزی استان اصفهان).

- میانگین سطح آموزش (سالهای تحصیلات) کشاورزان نخبه نزدیک به دیپلم می باشد که نشان دهنده تأثیر سطح آموزش (سالهای تحصیلات) بر موفقیت کاری کشاورزان نخبه می باشد.

- شغل ((کشاورزی)) بیشترین توزیع فراوانی در مشاغل اصلی و جانبی کشاورزان نخبه را دارا می باشد.

- محصول ((گندم))، 50% محصول زراعی اصلی کشاورزان نخبه را تشکیل می دهد که نشان دهنده تأثیر خرید تضمینی محصول ((گندم)) توسط دولت بر گسترش کاشت آن در استان می باشد.

- 51% کشاورزان نخبه در آمد سالانه اشان از محصول زراعی اصلی، کمتر از 5 میلیون تومان در سال است.

- 52% نوع بذر، نشاء، نهال و ... مصرفی کشاورزان نخبه در محصولات زراعی اصلی اشان، از نوع هیبرید و اصلاح شده می باشد که اغلب توسط مراکز خدمات کشاورزی و ایستگاههای تحقیقات کشاورزی استان تأمین می گردند.

- 82% نوع مالکیت زمین کشاورزان نخبه در محصولات زراعی اصلی اشان، به صورت تملک زمین زراعی توسط آنها می باشد.

- 56% کشاورزان نخبه، مساحت (هکتار) محصول اصلی اشان کمتر از 8 هکتار می باشد.

- 48% کشاورزان نخبه دارای میزان تولید (تن / هکتار) محصول اصلی کمتر از 6 تن در هکتار می باشند.



- ((گندم))، ((جو))، ((برنج)) و ((سیب زمینی))، 50% محصولات زراعی فرعی (رتبه دوم) کشاورزان نخبه را تشکیل می دهند.

- ((گندم))، ((کلزا))، ((گلرنگ)) و ((یونجه)) و ((عدس)) 90% محصولات زراعی فرعی (رتبه سوم) کشاورزان نخبه را تشکیل می دهند. که در این میان ((گلرنگ)) و ((عدس)) بیشترین فراوانی را در بین محصولات زراعی فرعی (رتبه سوم) کشاورزان نخبه را تشکیل می دهند.

- در اولویت بندی نظرات کشاورزان نخبه در میزان تسلط بر روش های لازم در دستیابی به کشاورزی پایدار میزان تسلط کشاورزان نخبه بر روش های ((انتخاب واریته ها و گونه های زراعی و دامی مناسب و سازگار با خاک مزرعه و اقلیم آب و هوایی و مقاوم در مقابل آفات و بیماریها)) و ((استفاده مؤثر از کود دامها در مزرعه)) در حداکثر می باشد و میزان تسلط کشاورزان نخبه بر روش های ((رعایت تراکم پایین اسکان و چرای دامها و چهارپایان در مراتع ضعیف)) و ((ترجیح غذای کنستانتره برای دام ها به جای چرای آنها در مراتع کم توان)) در حداقل می باشد.

- در اولویت بندی نظرات کشاورزان نخبه در میزان کارآیی کنونی اقدامات انجام گرفته در دستیابی به توسعه پایدار کشاورزی در ایران ((کارایی اقدامات ترویج در بهبود درآمد و معیشت خانوارهای روستایی)) و ((آگاهی و رویکرد کشاورزان و تولیدکنندگان روستایی به اهداف توسعه پایدار کشاورزی)) در حداکثر میزان کارآیی کنونی اقدامات دستیابی به توسعه پایدار کشاورزی در ایران قرار دارند و ((توجه به تعامل و پیوستگی میان پدیده های اقتصادی، اجتماعی، طبیعی، سیاسی و... در برنامه های ترویج و توسعه کشاورزی و روستایی)) و ((ایجاد زمینه های فرهنگی و یادگیری توسعه پایدار کشاورزی در رسانه های همگانی (تلویزیون، رادیو، مطبوعات و... ایران)) در حداقل میزان کارآیی کنونی اقدامات دستیابی به توسعه پایدار کشاورزی در ایران قرار دارند.

- ((عدم کاهش آسیب های ناشی از بلایای طبیعی (سیل، زلزله...)) و سابقه تخریب منابع طبیعی)) و ((مصرف بی رویه سوخت های فسیلی (نفت...)) و ((سیاست های نادرست کشاورزی دولت)) در حداکثر اولویت بندی نظرات کشاورزان نخبه در وضعیت کنونی کشور از نظر شاخص های عمده عدم پایداری محیط زیست (بوژه در بخش کشاورزی) می باشند.

- ((برگزاری کنفرانس ها، همایش ها و گردهمایی های گوناگون در زمینه توسعه پایدار کشاورزی)) و ((انواع تشویق ها (مادی، غیر مادی، محسوس، نامحسوس، سوپسیدو...)) به کشاورزانی که کشاورزی پایدار دارند)) در حداکثر اولویت بندی



نظرات کشاورزان نخبه در کارایی کنونی استفاده از روش های آموزشی در دستیابی به اهداف توسعه پایدار کشاورزی در کشور می باشند.

- ((ایجاد، توسعه و حمایت از گروههای محلی و ناحیه ای کشاورزان در گسترش و رواج روشهای کشاورزی پایدار)) و ((تدارک مزارع نمایشی، روش های آموزشی طریقه ای و نتیجه ای و بازدیدهای گروهی کشاورزان در کشاورزی پایدار)) در حداکثر اولویت بندی نظرات کشاورزان نخبه در وضعیت ایده آل آینده استفاده از روش های آموزشی در دستیابی به اهداف توسعه پایدار کشاورزی در کشور می باشند.

- ((مرکز ترویج و خدمات روستائی)) و ((شرکت تعاونی روستائی)) در حداکثر اولویت بندی نظرات کشاورزان نخبه در راهکارهای جلب مشارکت تولید کنندگان در کشاورزی پایدار می باشند.

- ((ایجاد شرایط برای تسهیل انتقال سرمایه و سودبخشی تولید در بخش کشاورزی)) و ((سرمایه گذاری در امور زیربنائی (جاده، آب، برق و... روستاها)) و ((توسعه و تقویت واحدهای تعاونی تولید و تعاونی مالی در روستاها)) و ((توسعه و تقویت خدمات اجتماعی (بهداشت، آموزش، تأمین اجتماعی و... در روستاها)) در حداکثر اولویت بندی نظرات کشاورزان نخبه در معیارها و شرایط لازم در ترغیب و تشویق کشاورزان در پذیرش روشهای کشاورزی پایدار می باشند. هر چند سایر معیارها و شرایط لازم نیز با اولویت بالایی از سوی کشاورزان نخبه انتخاب گردیدند.

- در اولویت بندی نظرات کشاورزان نخبه ((وضعیت ایده آل در آینده استفاده از باورها و اعتقادات اسلامی و ایرانی در حفاظت از محیط زیست)) و ((وضعیت ایده آل در آینده رعایت معیارهای کشاورزی پایدار در افزایش درآمد تولید کنندگان کشاورزی)) هر دو با میانگین بالایی در تشویق کشاورزان در پذیرش روشهای کشاورزی پایدار نقش زیادی خواهند داشت.



**جدول شماره (5) - نامگذاری عامل های استخراج شده و درصد واریانس عوامل \_ در نظرات کشاورزان نخبه میزان**

تسلط بر روش های لازم در دستیابی به کشاورزی پایدار

عامل	نام گذاری	درصد واریانس
عامل 1	اصول به زراعی	29/580
عامل 2	مدیریت جامع بیماریها و آفات IPM	17/717
عامل 3	مدیریت پایدار دام و مرتع	11/172
عامل 4	اولویت مصرف منابع تولیدی در مزرعه و ریز مغذی ها	9/147

**جدول شماره (4) - نامگذاری عامل های استخراج شده و درصد واریانس عوامل در \_ مولفه های لازم در دستیابی به**

توسعه پایدار کشاورزی در سیستم کشاورزی ایران.

عامل	نام گذاری	درصد واریانس
عامل 1	گسترش حیطه فعالیتهای ترویج	33/673
عامل 2	توجه به مباحث جدید در اقتصاد و تکنولوژی جهان در فعالیتهای سیستم ترویج	9/353
عامل 3	اعمال و اجرای سیاست های تمرکز زدائی در سطوح مختلف نظام اطلاعات کشاورزی در سطوح مختلف ملی و بین المللی	8/261
عامل 4	داشتن دید جامع نگر در توسعه پایدار کشاورزی ایران	7/344
عامل 5	برنامه ریزی دقیق و بلند مدت در حفظ محیط زیست ایران	5/140
عامل 6	تعامل سیستم ترویج کشاورزی ایران با اهداف توسعه پایدار	4/853
عامل 7	الزام عملی مسئولان در ضرورت اجرای راهکارهای لازم در دستیابی به اهداف توسعه پایدار کشاورزی	3/984



## جدول شماره (6) - نامگذاری عامل های استخراج شده و درصد واریانس عوامل در - تأکید و کاربرد کنونی سیاست

های لازم در دستیابی به توسعه پایدار کشاورزی در ایران

عامل	نام گذاری	درصد واریانس
عامل 1	مشارکت اجتماعی در کشاورزی پایدار	61/460
عامل 2	تحقیقات برای کشاورزی پایدار	7/763
عامل 3	یارانه ها برای کشاورزی پایدار	4/284

### نتایج، بحث و پیشنهادات:

به قول کندی رئیس جمهور اسبق آمریکا، اگر رفتن انسان به ماه و پا گذاشتن روی ماه معجزه بشر باشد، این معجزه مرهون تفکر نظام مند است، چرا که ناسا دقیقاً بر اساس کاربرد تفکر نظام مند و سیستمی این حرکت را انجام داد. (تفکر نظام مند، رهیافتی برای نگرستن و مفهوم دهی به پیچیدگیها و پویایی جهان بر مبنای تمامیت گرایی و تأکید بر روابط و تعامل اجزاء با عنایت به مقوله کنترل، ساختار سلسله مراتب و فرایندهای ارتباطی بین پدیده هاست)) بدین جهت اجزای کشاورزی باید به صورت یک مجموعه دیده شود تا بتوان تحولات آن را به شکل موزون پیش برد (وزارت جهاد کشاورزی، 1384، صص: 10-11). بر مبنای تفکر سیستمی، برای تعیین اهداف یک سیستم، ابتدا یک ابر سیستم برای آن تعریف و سپس نحوه تغییر و تحول در ابر سیستم و در نهایت نقش سیستم مورد نظر در این سیستم تعیین و اهداف آن از دل این نقش استخراج می شود (وزارت جهاد کشاورزی (ب)، 1384، ص: 162). در اینجا ابر سیستم، توسعه و سیستم، بخش کشاورزی و زیرسیستم، نظام ترویج و آموزش کشاورزی ایران در نظر گرفته شده است. در این راستا و با توجه به اهداف و





نتایج پژوهش رساله دکترای محقق، پیشنهادات ذیل در راستای ((طراحی الگوی کارآی ترویج برای دستیابی به توسعه پایدار کشاورزی در ایران)) ارائه گردیده می شوند:

1- از دید گاه سنتی ((توسعه کشاورزی)) توسط نهادهای دولتی، صورت می پذیرفت که به معنای تکیه به دولت برای تحقق برای تحقق توسعه است. در حالی که در تفکر جدید، ((توسعه کشاورزی)) با مشارکت مردم و مدیریت دولت انجام می شود.

---

2- باید پذیرفت که ما در یک دوران گذر هستیم و هدف حرکت از نقطه A و رسیدن به نقطه B نمی باشد.

3- هر روستا و هر منطقه، شرایط خاص خودش را دارد و نمی توان الگوی واحدی برای دستیابی به توسعه پایدار کشاورزی در همه این مناطق، در نظر گرفت.

4- در تمام موارد باید به حفظ محیط زیست توجه شده و تعادل محیط زیست به هم زده نشود. جامعه کشاورزی نیازمند یک فضای سالم، جامعه پایا و روابط پایاست. بنابراین باید بتوانیم کارایی و بهره وری را در جامعه کشاورزی امان افزایش بدهیم.

5- لازم است محیطهای اقتصادی و اجتماعی در سطح ملی با تعاملات ملی در بخش اقتصادی همخوانی داشته و با صنعت، خدمات، تجارت و تحولاتی که در ایران انجام می شود، تناسب داشته باشد.

6- نباید به طور مطلق خود را به نظام جهانی بسپاریم و به عنوان مهره ای منفعل از آن اطاعت کنیم، بلکه باید با نظام جهانی تعامل داشته باشیم و این تعامل باید عادلانه و ماندگار باشد.

7- تنها یک قالب اجتماعی خاص و یکسان همچون؛ تعاونی تولید و شرکتهای سهامی زراعی را نمی توان برای هر نقطه از این سرزمین در نظر گرفت، زیرا هر منطقه مزیتها و شرایط اجتماعی خاص خود را دارد.

8- توسعه و رشد واحدهای بهره برداری را باید از نظر کیفی در نظر گرفت، چون ما به دنبال بزرگتر شدن واحدها از نظر کمی نیستیم، بلکه هدف ارتقای سطح بهینه واحدهای بهره برداری است. (همانگونه که در سیستم کشاورزی ژاپن مشاهده می گردد که اغلب واحدهای بهره برداری هنوز کوچک و متوسط هستند ولی دارای بهره وری بالایی می باشند. لهسایه زاده. 1384).



9- سیستم ترویج می بایست شناسایی، انتقال و توسعه تکنولوژی های پایدار را در سرلوحه امور خود قرار بدهد. این تکنولوژی روستایی می تواند مختصات عمومی ذیل را داشته باشد: کوچک، نامتمرکز، صرفه جو، منبع محلی و قابل تجدید باشد. چنین تکنولوژی ای مناسب بوده زیرا اثرات مخرب ندارد. این تکنولوژی کار با معنی ایجاد می کند، هدفش بر طرف کردن نیازهای اولیه مردم است، باعث خودکفایی جامعه می شود و به لحاظ اکولوژیکی یک محیط قابل تحمل با کیفیت بالای زندگی ایجاد می نماید (لهسایی زاده، 1379، صص: 110-80) (وزارت جهاد کشاورزی، 10 و 9 دی ماه 1382، صص: 95-94).

10- سیستم ترویج می بایست به تمام سیاست های آزمون شده و مورد تأیید مجامع جهانی در این زمینه را در سرلوحه امر خود قرار بدهد. این سیاست ها، به ترتیب اهمیت یافت شده در این پژوهش در شرایط کشور ایران، عبارتند از:

- تقویت، ترویج و پیشرفت مشارکت روستایی، حمایت برای تعلیم کشاورزان با روشهای تجربی و جدید
- تشویق ایجاد و سازماندهی گروههای محلی
- ارائه مشوق های متنوع مالی و معنوی برای اشتغال جوانان در مزرعه
- حمایت سیستم های اطلاعات در پیوند تحقیق، ترویج و کشاورزان
- اولویت بندی و هدایت تحقیقات به کشاورزی پایدار
- دادن شکل تازه ای به موسسات آموزش و تعلیم در راستای دستیابی به اهداف توسعه پایدار
- ایجاد یک استراتژی ملی برای IPM (مدیریت تلفیقی آفات، مبارزه بیولوژیکی و مکانیکی با آفات، کاهش شدید و حذف مصرف سموم شیمیایی در سطح مزرعه و...)
- اعلام سیاست و استراتژی ملی برای کشاورزی پایدار
- ایجاد استانداردها و قوانین کنترلی مناسب برای آفت کش ها
- ارائه اطلاعات بهتر برای مصرف کنندگان و عموم مردم در زمینه مزیت های کشاورزی پایدار
- تشویق پذیرش روش ها و فرایندهای مشارکتی بصورت رسمی
- تقویت و ترویج مشارکت بیشتر سازمان های غیردولتی (NGOs) - و دولت
- تعیین مسئولیت های محلی (گروهها و سازمان های مردمی) برای حفاظت از چشم اندازهای محیطی



- تفکر مجدد در فرهنگ پروژه (تقدم فرایند یادگیری به نقشه های از پیش آماده شده در پروژه ها)
  - ایجاد و ارتقاء مبادلات بین کشاورز و کشاورز
  - مشروط کردن پرداخت یارانه های حمایتی کشاورزان به کاربرد روش های حفاظت کننده از منابع محیطی
  - توسعه توانایی هادر برنامه ریزی برای حل اختلاف ها و میانجی گری (بوئزه در میان نهادهای دخیل در پایداری)
  - تشویق پذیرش حسابرسی منابع طبیعی بوسیله سازمان های گوناگون دولتی و غیر دولتی
  - دادن ارزش مناسب به سرمایه های مادی و معنوی (دانش بومی) کشاورزان
  - تقویت توانمندیهای سازمان های غیردولتی (NGOs) با افزایش تعداد و وسعت آنها
  - گذاشتن مجازات های مناسب برای آلوده کنندگان محیطی
  - دادن اجازه به گروههای فعال محیطی برای دسترسی به اعتبارات
  - یارانه ها و بخشش های مستقیم برای تکنولوژی های پایدار
  - دادن یارانه های بلاعوض و مستقیم به کشاورزان
- 11- سیستم ترویج در راستای دستیابی به توسعه پایدار کشاورزی در ایران می بایست:
- نظامهای بهره برداری (( تولید تجاری بخش خصوصی)) و ((شرکت های سهامی - زراعی)) و ((تعاونی های تولیدی کشاورزی)) که دارای بیشترین میزان استفاده از روش های کشاورزی پایدار در نظامهای بهره برداری موجود در ایران می باشند را تقویت و توسعه بدهد و در ادغام و جایگزینی نظامهای بهره برداری ((تولید عشایری (دوجا کاری و ...))) و ((نظام بهره برداری دهقانی و خرده مالکی)) که دارای کمترین میزان استفاده از روش های کشاورزی پایدار در نظامهای بهره برداری موجود در ایران می باشند در نظامهای فوق بکوشد.
  - ((دستیابی به رشد اقتصادی (به هر قیمت) در سیاست ها و اقدامات کنونی وزارت جهاد کشاورزی)) را با ابزارهای سیاسی، مردمی و قانونگذاری که در اختیار دارد به سمت ((حرکت در جهت توسعه یکپارچه و پایدار بخش کشاورزی و روستاها)) در سیاست ها و اقدامات آتی وزارت جهاد کشاورزی تغییر بدهد.
  - با ایجاد قوانین و شرایط لازم، موجبات ((افزایش درآمد تولید کنندگان محصولات کشاورزی از طریق رعایت معیارهای کشاورزی پایدار)) را در کشور فراهم آورد. این کار با ((ایجاد مکانیسم هایی در شناسنامه دار کردن محصولات کشاورزی



اُرگانیک در هنگام عرضه به بازار)) و اجرای سیاست های آزمون شده و مورد تأیید مجامع جهانی در راستای دستیابی به توسعه پایدار کشاورزی به دست می آید (وزارت جهاد کشاورزی، اسفند 1384).

- چون در دو دهه گذشته فقر در ایران روندی فزاینده داشته است و از آنجا که ارتباط اساسی و ریشه‌ای بین فقر و تخریب محیط زیست وجود دارد و در نهایت رسیدن به توسعه پایدار را غیر ممکن می‌نماید، باید برای دستیابی به توسعه پایدار، سیاست وزارت جهاد کشاورزی به سیاستی که نگرش عمیق‌تری بر معیارهای توسعه پایدار دارد و مسئله فقرزدایی جزء اهداف اساسی آن است تبدیل گردد.

- کشف گردد که برای شکل‌ها و سطوح گوناگون پایداری اکولوژیکی و اجتماعی با در نظر گرفتن عدالت اجتماعی چه انگاره و سطحی از منابع مورد نیاز است. انجام تحقیقات در مورد روش‌ها و تکنیک‌های یک کشاورزی پایدار در تمام زمینه‌های علوم کشاورزی باید مورد توجه قرار گیرد و روش‌های مناسب کشاورزی که تولید را افزایش داده و همزمان به حفظ محیط زیست هم کمک کند مورد پژوهش و بررسی قرار گیرد. سپس نظام ترویجی مناسب برای ارائه یافته‌ها به زارعان طرح‌ریزی و اجرا شود.

- آموزش در زمینه توسعه پایدار و حفظ محیط زیست در تمام سطوح (متخصصین، برنامه‌ریزان، سیاست‌گذاران، زارعان و عامه مردم) نیازمند حرکت‌ها و جنبش‌های جدی است.

- تأکید بر تقویت و گسترش انواع تعاونی‌های تولید و... کشاورزی و روستایی برای یکپارچگی اراضی و افزایش بهره‌وری تولید و جلوگیری از کاهش مجدد اندازه مزارع دهقانی در ایران بنا به دلایل متعدد و...

- اجرای روش‌های جدید مدیریت در نظام ترویج ایران (همانند مدیریت کیفیت فراگیر (TQM) که بر اساس ارباب رجوع-مداری، مشارکت همه جانبه و سعی در بهبود دائم فرایندهاست)

- آمادگی نظام ترویج و اطلاعات کشاورزی ایران در شرایط جهانی شدن اقتصاد و پیوستن به سازمان تجارت جهانی (WTO) (از سطوح مزرعه تا بین المللی)

- افزایش تخصیص بودجه و افزایش تعداد کارکنان ترویج در سطوح مختلف

- ارتقاء سطح آموزش و تخصص کارکنان ترویج در سطوح مختلف با روشهای متنوع (آموزشهای رسمی، غیر رسمی و..)

- ایجاد تحول در شیوه‌ها، روش‌ها و تشکیلات مناسب و کارآمد ترویجی



- سازماندهی فضاهای ترویجی به منظور بکارگیری و مدیریت متناسب امکانات و بازسازی و تجهیز آنها
- تحول در نیروی انسانی به منظور بازسازی آموزشی و جایگزینی نیروهای شاغل در سطوح مختلف سازمان ترویج
- ساماندهی رسانه های ترویجی به منظور بازنگری در تناسب رسانه ها با مخاطبان و پیام های ترویجی
- استقرار شبکه نظام اطلاعات و دانش کشاورزی به منظور برخورداری از منابع فن آوری اطلاعات و فراگیر نمودن آن در بخش کشاورزی

- ایجاد تحولات اساسی در برنامه های درسی و آموزشی نظام آموزش عالی ترویج کشاورزی در سطوح مختلف و مطابق با نیازهای و تغییرات جامعه ایران و جهان و تغییر در روند پذیرش دانشجو (همانند افزایش دروس عملی و کاربردی و پذیرش تعداد دانشجویان هر رشته متناسب با بازار کار، بازنگری در سر فصل و محتوای دروس تخصصی دوره کارشناسی، تاکید بر تبحر و تسلط دانشجویان در استفاده از یک زبان خارجی و تسلط در به کارگیری علم رایانه، گنجانیدن دروس فنی بیشتری در یکی از جنبه های فنی کشاورزی در برنامه رشته ترویج در سطح کارشناسی، اجرای برنامه ای خاص برای استمرار بلند مدت تماس هر یک از دانشجویان با تعدادی از خانوارهای روستایی کشاورز و مشارکت در انجام کارهای کشاورزی و ...)

- تغییر در ساختار و عملکرد سازمانهای دست اندرکار امور کشاورزی
- ایجاد تحول بنیادی در مفاهیم ترویج و آموزش کشاورزی جهت اجرا (توجه به توسعه پایدار، توجه به رویکرد سیستمی و کل نگر، توجه به آینده نگری در ترویج و ...)

- کمبودهای ترویج (با تصویب قوانینی جامع حیطه فعالیت ترویج و آموزش کشاورزی و نوع فعالیت آن روشن شود).

- بهبود وضعیت زنان روستایی از طریق الف) شناسایی وضعیت موجود زنان روستایی در تمام زمینه های فرهنگی، اجتماعی و سیاسی؛ ب) کمک در ایجاد و گسترش شکل ها و نهادهای خاص زنان؛ ج) ارتقاء وضعیت اجتماعی - فرهنگی زنان روستایی؛ د) ارتقاء بهره وری زنان روستایی در بخش تولید؛ ه) شناسایی استعدادها و توانایی های بالفعل و بالقوه زنان روستایی؛ ذ) تامین مالی زنان روستایی از طریق صندوق اعتبارات خود؛ ر) توجه به حقوق مالکیت زنان روستایی.

- توسعه و ترویج روشهای آبیاری تحت فشار (بارانی، قطره ای و ...) برای افزایش بهره وری منابع محدود آب (با توجه به این نکته مهم که کشور ایران با متوسط بارندگی سالیانه 280 میلیمتر، یکی از مناطق خشک و نیمه خشک جهان محسوب می



گردد و استفاده بهینه از منابع محدود آبی در آن، یکی از مهم ترین اولویت ها باید محسوب گردیده شود. و توجه به این نکته مهم که سیستم کشاورزی مدرن با نظام آبیاری مدرن در مصرف بهینه از آب همسو هستند و در شبکه های مدرن آبیاری هر چه اندازه واحدهای بهره برداری بزرگتر باشد، محدودیت ها کمتر و عملکرد آب بالاتر است (وزارت جهاد کشاورزی، 10 و 9 دی ماه 1382، ص: 137).

- استفاده از تجارب و خدمات سازمانها و مؤسسات بین المللی

- توجه به نیازهای متنوع اطلاعاتی روستائیان در برنامه های ترویج (حقوقی، بهداشت، اشتغال، خانه و...)

- آموزش روشهای بازاریابی، کارآفرینی، توانمندسازی، مشارکت و... با استفاده از فن آوریهای اطلاعات و ارتباطات (ICTs)

- حرکت به سوی روش های کشاورز- محقق در تولید و نشر اطلاعات و دانش کشاورزی

- گذاشتن نقش وسیعتر برای ترویج در توسعه یکپارچه و پایدار روستایی (به جای انتقال تکنولوژی صرف)

- توجه به ویژگیها و خصوصیات یادگیری بزرگسالان روستایی، برای افزایش کارایی آموزشهای ترویجی

- ترویج و گسترش ارزش های زندگی روستایی (به جای ضد ارزش های کنونی) برای گسترش کار و اقامت در روستاها

- توسعه و گسترش تکنولوژی های کاربر، بومی، ارزان، نامتمرکز و حفاظت کننده محیطی در مناطق روستایی

- تأکید بر جنبه های یادگیری و فرهنگی کشاورزی پایدار به جای تحمیل مدل یا مجموعه ای از روشها به کشاورزان

- بیوتکنولوژی و مهندسی ژنتیک

- دموکراتیزه شدن و مشارکت کشاورزان در سیاستها

- توسعه و گسترش برنامه های ترویجی برای زنان روستایی در حیطه ها و سنین متنوع تر و با کارایی بیشتر

- اعمال و اجرای سیاست های عدم تمرکز و تمرکز زدائی در سطوح مختلف دولت و نظام اجرایی

- تجاری و صنعتی شدن کشاورزی

- جهانی شدن اقتصاد و آزادسازی بازار

- خصوصی سازی ترویج

- افزایش کارایی اقدامات ترویج در بهبود درآمد و معیشت خانوارهای روستایی



- افزایش آگاهی و رویکرد کشاورزان و تولیدکنندگان روستایی به اهداف توسعه پایدار کشاورزی
  - افزایش کارایی اقدامات ترویج در کارآفرینی در روستاها
  - افزایش آگاهی و رویکرد مصرف کنندگان شهری به اهداف توسعه پایدار کشاورزی
  - افزایش برگزاری کلاسها و آموزش های ترویجی در کشاورزی پایدار
  - افزایش کارایی اقدامات ترویج در جلوگیری از مهاجرت
  - افزایش استفاده از روش های جدید و مشارکتی کشاورز-محور به جای رهیافتهای سنتی مروج-محور در نظام ترویج - افزایش اثربخشی سایر بخش های اقتصاد کشور (صنعت، خدمات...) در دستیابی به توسعه پایدار کشاورزی در ایران
  - ایجاد زمینه های فرهنگی و یادگیری توسعه پایدار کشاورزی در رسانه های همگانی (تلویزیون، رادیو، مطبوعات و...) ایران
  - افزایش توجه به تعامل و پیوستگی میان پدیده های اقتصادی، اجتماعی، طبیعی، سیاسی و... در برنامه های ترویج و توسعه کشاورزی و روستایی.
  - ایجاد شرایط برای تسهیل انتقال سرمایه و سودبخشی تولید در بخش کشاورزی (ایجاد زیرساختارهای کشاورزی همانند تأسیسات آبیاری، سردخانه، صنایع تبدیلی، حمل و نقل، قوانین بانکها، گمرک، مالیات و...).
  - افزایش سرمایه گذاری در امور زیربنایی (جاده، آب، برق و...) روستاها
  - توسعه و تقویت واحدهای تعاونی تولید و تعاونی مالی در روستاها
  - توسعه و تقویت خدمات اجتماعی (بهداشت، آموزش، تأمین اجتماعی و...) در روستاها
  - افزایش ایجاد اشتغال جانبی و صنایع کوچک در مناطق روستایی (افزایش درآمد و اشتغال روستائیان)
  - افزایش استفاده و توجه به دانش بومی و محلی کشاورزان در دستیابی به کشاورزی پایدار
  - افزایش استفاده از باورها و اعتقادات اسلامی - ایرانی در حفاظت از محیط زیست با روشهای متنوع و مناسب (کتاب، جزوه، فیلم و...).
- 12- همانگونه که قبلاً ذکر گردید، توسعه پایدار بیشتر از آنکه یک سری دستورالعمل های از پیش تعیین شده باشد یک فرایند یادگیری مداوم در جامعه و افراد می باشد و کشورهای موفق نیز سالهاست که چنین رویه ای را دنبال و پیگیری می



نمایند. در این راستا، سیستم ترویج می بایست ایجاد فرصت های یادگیری متنوع و زیاد و فرهنگ سازی مداوم در روستاها و کشاورزان را در زمینه راهکارها و ارزش های توسعه پایدار کشاورزی را در سرلوحه امور خود قرار بدهد.

13- از آنجا که در تخریب محیط زیست در روستاها و مناطق کشاورزی ایران، عوامل متعددی دخالت دارند، سیستم ترویج می بایست عوامل تخریب محیط زیست در روستاها و مناطق کشاورزی ایران - به ترتیب اهمیت یافت شده در این پژوهش - را تعدیل و کنترل کند: الف) ارائه راهکارهایی در کاهش آسیب های ناشی از بلایای طبیعی (سیل، زلزله...) در روستاها و مناطق کشاورزی؛ ب) ارائه راهکارهایی در کاهش مصرف بی رویه سوخت های فسیلی (نفت...) در روستاها و مناطق کشاورزی؛ ج) ارائه راهکارهایی در استفاده پایدار از منابع آب زیر زمینی و سطحی با توجه به عوامل زیست محیطی؛ د) ارائه راهکارهایی در جلوگیری از افزایش بی رویه جمعیت سرانه خانوارهای روستایی؛ ذ) ارائه راهکارهایی در تعدیل و اصلاح سیاست های نادرست کشاورزی دولت از طریق مجلس شورای اسلامی و سایر نهادهای قانونگذاری و تصمیم گیری کشور؛ ر) ارائه راهکارهایی در جلوگیری و تعدیل فرسایش خاک در روستاها و مناطق کشاورزی ایران؛ ز) ارائه راهکارهایی در ارائه یارانه ها (سوبسیدها)ی هدفمند در مناطق روستایی، عشایری و شهری کشور؛ ژ) ارائه راهکارهایی در جلوگیری از استفاده بی رویه از کودها و سموم شیمیایی؛ ح) ارائه راهکارهایی در جلوگیری از تخریب جنگل ها و مراتع (طرح تعدیل دام و مرتع و...) (شاعری، 1378، ثمری، 1383).

14- سیستم ترویج می بایست با استفاده از روش های آموزشی مناسب، متنوع و مطابق با شرایط کشاورزان ایران، سعی در ایجاد فرهنگ سازی و یادگیری مداوم توسعه پایدار کشاورزی در تولید کنندگان - به ترتیب اهمیت یافت شده در این پژوهش - اقدام نماید: الف) برگزاری کنفرانس ها، همایش ها و گردهمایی های گوناگون در زمینه توسعه پایدار کشاورزی؛ ب) انواع تشویق ها (مادی، غیر مادی، محسوس، نامحسوس، سوبسید و...) به کشاورزانی که کشاورزی پایدار دارند (راجرز و شومیکر، 1369)؛ ج) برگزاری کلاسهای منظم و مستمر با اساتید مجرب برای کشاورزان و کارشناسان در روشهای کشاورزی پایدار؛ د) ایجاد، توسعه و حمایت از گروههای محلی و ناحیه ای کشاورزان در گسترش و رواج روشهای کشاورزی پایدار؛ ذ) تربیت، پشتیبانی و حمایت از کشاورزان پیشرو (رهبران فنی) در زمینه رواج معیارهای کشاورزی پایدار به سایر کشاورزان؛ ر) تدارک مزارع نمایشی، روش های آموزشی طریقه ای و نتیجه ای و بازدیدهای گروهی کشاورزان در کشاورزی پایدار.





15- سیستم ترویج می بایست راهکارهای جلب مشارکت تولید کنندگان - به ترتیب اهمیت یافت شده در این پژوهش - را توسعه و تقویت کند: الف) مرکز ترویج و خدمات روستائی؛ ب) شرکت تعاونی روستائی؛ ج) انجمن اولیاء و مربیان مدرسه؛ د) پایگاه مقاومت بسیج؛ ذ) شورای اسلامی روستا.

16- آموزش، ترویج و گسترش اکو - توریسم، توریسم - روستائی، توریسم کشاورزی، که می توان با استفاده از جاذبه های متنوع طبیعی و فرهنگی مناطق روستائی، کشاورزی و عشایری (همچون چشم اندازهای بدیع، تنوعات زبان و گویش، اشکال مختلف سرپناه، کوچ، آداب و رسوم متنوع، پوشاک متنوع، صنایع دستی و... در این مناطق نام برد) از آنها بهره برداری مناسب را در توسعه مناطق روستائی نمود (وزارت جهاد کشاورزی، 24 و 23 اردیبهشت 1383، صص: 128-127). در این میان سیستم ترویج ایران می تواند با ارائه آموزشهای مناسب و سرمایه گذاریهای لازم در این حیطه ها، نسبت به کارآفرینی، درآمدزایی ... و در نهایت حرکت در مسیر توسعه پایدار در مناطق روستائی، کشاورزی و عشایری از این طریق اقدام نماید.

17- برقراری امنیت سرمایه گذاری برای استمرار فعالیتهای تولیدی در عرصه کشاورزی با توجه به شرایط اقلیمی کشور، یک شرط اساسی محسوب شده و در این راستا نقش بیمه محصولات کشاورزی به عنوان مهمترین اهرم حمایت از کشاورزان به خوبی مشهود است. (وزارت جهاد کشاورزی، 10 و 9 دی ماه 1382، صص: 44-43). سیستم ترویج می بایست با آموزش، ترویج، تقویت و گسترش راهکارهای بیمه محصولات کشاورزی در بین کشاورزان، نه تنها مخاطرات تولید را کاهش داد و در نهایت شرایط مطلوب تری را برای جلب و جذب سرمایه های خصوصی انجام داد، بلکه کشاورزان را در پذیرش روشهای کشاورزی پایدار و ترجیح منافع بلند مدت محیطی بر سودهای کوتاه مدت یاری بسیار دهد.

18- در خاتمه باید یاد آور شد که توسعه کشاورزی به طور اخص و توسعه روستائی بطور اعم، مستلزم تغییر حالت و جایگاه روستایان از تولید کننده صرف مواد غذایی به عناصری فعال و موثر در سیستم عرضه و تقاضا و ایجاد زمینه های لازم برای حضور در عرصه رقابت می باشد. این رقابت از جامعه روستائی شروع شده و به جامعه جهانی وصل می شود. بدین منظور باید نگرش یک بعدی به بخش کشاورزی، روستا و روستائی به نگرش جامعیت مبدل شود.



در این راستا، سیستم ترویج در راستای دستیابی به توسعه پایدار، می بایست معیارها و شرایط لازم در توسعه گُل گرا و سیستماتیک کشاورزی در ایران را تا حد لازم و مقدر و در حیطه وظایف و مسئولیت هایش - مطابق یافته های این پژوهش - فراهم آورد و در این راستا، گامهایی موثر و کارآ بردارد. (( ان شاء الله ))

#### منابع:

- 1) آقاسی زاده، ف. (1383). بازسازی ساختار سازمانی ترویج کشاورزی ایران منطبق بر استلزامات تحولات نوین و نیازهای حاصله از آنها. رساله دکترای رشته ترویج و آموزش کشاورزی. دانشگاه آزاد اسلامی - واحد علوم و تحقیقات تهران.
- 2) پاشا شریفی، ح. و نجفی زند، ج. (1376). روشهای آماری در علوم رفتاری. ویرایش سوم. چاپ هشتم. انتشارات سخن تهران.
- 3) ثمری، د. (1382). مهندسی ترویج جنگلداری اجتماعی برای توسعه جنگل های حوزه رویشی زاگرس. رساله دکترای رشته ترویج و آموزش کشاورزی. دانشگاه آزاد اسلامی - واحد علوم و تحقیقات تهران.
- 4) چمبرز، ر. (1376). توسعه روستایی اولویت بخشی به فقرا (حمایت از اقشار آسیب پذیر). مؤسسه انتشارات و چاپ دانشگاه تهران.
- 5) حسینی نیا، غ. (1381). تحلیل شبکه تعاملی (کشگرگی) ترویج اثربخش برای توسعه پایدار منابع طبیعی (مراجع). رساله دکترای رشته ترویج و آموزش کشاورزی. دانشگاه آزاد اسلامی - واحد علوم و تحقیقات تهران.
- 6) شاعری، م. ع. (1378). طراحی الگوی ترویجی - مشارکتی پذیرش طرح ساماندهی خروج دام از جنگل های حوضه آبی خزر. رساله دکترای رشته ترویج و آموزش کشاورزی. .. دانشگاه آزاد اسلامی - واحد علوم و تحقیقات تهران
- 7) شریعت زاده، م. (1381). تدوین الگوی انطباق و سازگاری دو جانبه بین نظام آموزش متوسطه کشاورزی و توقعات بازار کار بمنظور ارتقاء بهره وری فارغ التحصیلان در ایران. رساله دکترای رشته ترویج و آموزش کشاورزی .. دانشگاه آزاد اسلامی - دانشگاه آزاد اسلامی - واحد علوم و تحقیقات تهران.
- 8) شفر، آ. (1379). توسعه پایدار روستایی. ترجمه: دکتر سید محمود حسینی و دکتر سید جمال فرج ا. حسینی. پلی کپی. (ارائه شده در دوره دکترای ترویج و آموزش کشاورزی دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران).
- 9) شوماخر، ای. اف. (1372). کوچک زیباست: اقتصاد با ابعاد انسانی. چاپ سوم. تهران. انتشارات سروش.



- 10) راجرز، ا.م.، شومیکر، ا.ف. (1379). رسانش نوآوریها، رهیافتی میان فرهنگی. ترجمه: دکتر عزت ا. کرمی و مهندس ابوطالب فنایی. انتشارات دانشگاه شیراز.
- 11) دلاور، ع. (1383). مبانی نظری و عملی پژوهش در علوم انسانی و اجتماعی (با تجدید نظر و اضافات). چاپ سوم. انتشارات رشد. تهران.
- 12) رئیس دانا، ف. (1373). راهبردی برای توسعه کشاورزی ایران (روش سیستمی). در: مجموعه مقالات دومین کنگره اقتصاد کشاورزی ایران، دانشکده کشاورزی دانشگاه شیراز 1372. وزارت کشاورزی. تهران صفحات: 107 - 87.
- 13) سلمان زاده. س.، (شهریور 1382). توصیه ای برای افزایش کارآیی دانش پژوهان رشته ترویج و آموزش کشاورزی. در: ویژه نامه اولین کنگره علوم ترویج، آموزش کشاورزی و منابع طبیعی ایران. دانشکده کشاورزی کرج
- 14) عمادی، م. ح.، عباسی، ا. (1377) نگرش سیستمی، پژوهش و دانش بومی - گفتاری درباره کم و کیف دانش تولید. در: ماهنامه سنبله؛ مهر 1377. صفحات: 28-36
- 15) عمادی، م. ح. (شهریور 1382). تبیین مأموریت های آینده معاونت ترویج و نظام بهره برداری. در: ویژه نامه اولین کنگره علوم ترویج، آموزش کشاورزی و منابع طبیعی ایران. دانشکده کشاورزی کرج.
- 16) کرلینجر، ف. ا. (1374). مبانی پژوهش در علوم رفتاری - جلد اول. مترجمان: دکتر حسن پاشا شریفی و دکتر جعفر نجفی زند. مؤسسه انتشارات آوای نور. تهران.
- 17) کرمی، ع.، کلاتری، پ. (1376). اهداف ترویج: واکاوی دیدگاهها. در: فصلنامه روستا و توسعه. 1 (1). ص 30-3 وزارت جهاد سازندگی. تهران.
- 18) کرمی، ع. فنایی، ا. (1373). بررسی نظریه پردازیهها در ترویج، جلد اول و دوم. معاونت ترویج و مشارکت مردمی. وزارت جهاد سازندگی. تهران.
- 19) لهسایی زاده، ع. (1373). بررسی جامعه شناختی بهره برداری های کشاورزی در ایران. در: مجموعه مقالات دومین کنگره اقتصاد کشاورزی ایران. دانشکده کشاورزی، دانشگاه شیراز، 1372. وزارت کشاورزی. تهران: صفحات: 304 - 287.
- 20) لهسایی زاده، ع. (1379). جامعه شناسی توسعه روستایی. شیراز. نشر زر.



- 21) لهسایی زاده، ع. (1365). مشارکت به عنوان یک روش علمی توسعه در کشورهای پیرامون. در: مجموعه مقالات کنفرانس مشارکت. تهران. دفتر مرکزی جهاد سازندگی. صفحات 178 - 176.
- 22) لهسایی زاده، ع. (1381). جامعه شناسی توسعه. انتشارات دانشگاه پیام نور. تهران.
- 23) محسنیان راد، م. (1374). ارتباط شناسی، ارتباطات انسانی (میان فردی، گروهی، جمعی). چاپ دوم. سروش: تهران.
- 24) وزارت جهاد کشاورزی (17-18 اسفند 1384). خلاصه مقالات اولین همایش و جشنواره ملی تولید محصولات سالم و توسعه کشاورزی پایدار. معاونت ترویج و نظام بهره برداری. تبریز.
- 25) وزارت جهاد کشاورزی (9 و 10 دی ماه 1382). مجموعه چکیده مقالات اولین همایش نظامهای بهره برداری کشاورزی در ایران، چالش ها و چاره ها. معاونت ترویج و نظام بهره برداری. تهران.
- 26) وزارت جهاد کشاورزی (الف 1384). مجموعه مقالات اولین همایش نظامهای بهره برداری کشاورزی در ایران، چالش ها و چاره ها. معاونت ترویج و نظام بهره برداری. تهران.
- 27) وزارت جهاد کشاورزی (ب 1384). مجموعه مقالات پنجمین همایش آموزشهای علمی - کاربردی بخش کشاورزی. موسسه آموزش عالی علمی - کاربردی جهاد کشاورزی. تهران.

- 1) Adhikaria, R. (1996). Strategic Extension campaign: Increasing cost-effectiveness and farmers participation in Applying Agricultural Technologies. Available online : [www.Fao.org/sd/exdi rect/Exan0003.htm](http://www.Fao.org/sd/exdi rect/Exan0003.htm).
- 2) Antunes, P. Santos, R. Videria, N. (2006) Participatory decision making for sustainable development - the use of mediated modeling techniques. Land use Policy 23 (2006) 44-52. ELSEVIER. [www.elsevier.com/locate/ear](http://www.elsevier.com/locate/ear)
- 3) Bawden, R.J. & Packham, R.G. (1993). Systemic Praxis in the Education of the Agricultural Systems Practitioner. In : Systems Practice, Vol.6, No.1. PP:8-19.
- 4) Bawden, R.J. (July 1997). A. Systems approaches to agriculture: human-animal-plant-environment interactions. Proceedings of the 47<sup>th</sup> Annual Meeting of the Canadian Society of Animal Science (pp 1-15). Montreal, Canada
- 5) Bawden, R.J. (1992). Systems Approach to Agricultural Development: The Hawkesbury Experience. Agricultural Systems 40. (1992) 153-176.



6)Bawden,R.( July,1997.B).THE COMMUNITY CHALLENGE:THE LEARNING RESPONSE.

Availableonline:[www.learningtoleran.sa.edu.au/.../content.asp?web=l2l\\_project\\_colleague&group=bawden-8k-](http://www.learningtoleran.sa.edu.au/.../content.asp?web=l2l_project_colleague&group=bawden-8k-)

7)Bawden,R.( n.d).Learning from the Future:Of Systems,Scenarios and Strategies. Work Book. Michigan State University.by:The Systemic Development Institute in association with Global Network Australia .

Availableonline:[www.learningtoleran.sa.edu.au/.../content.asp?web=l2l\\_project\\_colleague&group=bawden-8k-](http://www.learningtoleran.sa.edu.au/.../content.asp?web=l2l_project_colleague&group=bawden-8k-)

8) Bawden,R.(n.d.).CURRICULUM VITAE. Available

online:[www.learningtoleran.sa.edu.au/.../content.asp?web=l2l\\_project\\_colleague&group=bawden-8k-](http://www.learningtoleran.sa.edu.au/.../content.asp?web=l2l_project_colleague&group=bawden-8k-)

9) Bawden,R.(n.d.).Richard Bawden AM PhD. Available

online:[www.learningtoleran.sa.edu.au/Colleagues/files/links/Richard2.pdf](http://www.learningtoleran.sa.edu.au/Colleagues/files/links/Richard2.pdf)

10)Clayton, A.M.H., Radcliffe , N.J. (1996). Sustainability, A Systems Approach.Earthscan Publications Ltd, London.England.

11) Contado, T.E. (1994). Strategic Extension Campaign.in : Agricultural Extension : challenges and lessons. Available online :

[www.Manage.gov.in/managelib/extdigjan99Trends.thm](http://www.Manage.gov.in/managelib/extdigjan99Trends.thm)

12) Contado, T.E. (N.D.).Agricultural Extension Systems:Some Lessons From Developed and Developing Countries. DOCTORATE COURSE MATERIALS . Tehran. Iran.

13)Crowder, L.V.(1996). Agricultural Extension for sustainable Development. Available

online : [www.fao.org/WAICENT/FAoinfo/sutDev/Exdirect/Exan0004.thm](http://www.fao.org/WAICENT/FAoinfo/sutDev/Exdirect/Exan0004.thm).

14)Fazelnia, G.,Kiani,A. ( FAB 2004 ) . ICTs and state Rural Theory and Rich and poor Information Rural. Paper presented in ( persian ) : conference on ICTs Application in Rural. ( persain) 24-25 FAB 2004 . Tehran. Iran

15)Garforth, C.(1997). Supporting sustainable Agriculture through extension in Asia. available onlie : [www.manage.gov.in/managelib/extdig/jan99Trends.htm](http://www.manage.gov.in/managelib/extdig/jan99Trends.htm)

16)Harrison,J.D.(August 2002). Managing for Sustainable Agriculture. Journal of Extension.[www.joe.org/joe/2002august/a5.shtml](http://www.joe.org/joe/2002august/a5.shtml).



- 17) HEDLEY, R.A. (1998). Technological Diffusion or Cultural Imperialism? Measuring the Information Revolution. *IJCS* XXXIX, 2. PP: 198-212.
- 18) Hjorth, P. Bagheri, A. (2006). Navigating towards sustainable development: A system dynamics approach. *Futures* 38(2006) 74-92. ELSEVIER.  
[www.elsevier.com/locate/eiar](http://www.elsevier.com/locate/eiar)
- 19) Jackson, W. (2002). Natural systems agriculture: a truly radical alternative. *Agriculture, Ecosystems and Environments* 88(2002) 111-117. ELSEVIER.  
[www.elsevier.com/locate/eiar](http://www.elsevier.com/locate/eiar)
- 20) Lynam, J.K. (1994). Sustainable growth in agricultural Production: the links between Production, resources, and research. in: Opportunities, Use, and transfer of systems research methods in agriculture to developing Countries. in: Golds worthy, P., Penning Deveries, F. (Eds). (PP: 3 - 27.) Kluwer Academic Publishers, The Netherlands.
- 21) Lockeretz, W. (Ed). (1998). *Future Horizons: Recent Literature in Sustainable Agriculture*. Volume 6- Chapter III. Available online:  
[www.nal.usda.gov/AFSIC/AFSIC\\_Pubs/srb9902.htm](http://www.nal.usda.gov/AFSIC/AFSIC_Pubs/srb9902.htm)
- 22) Kirchmann, H. Thorvaldsson, G. (2000). Challenging targets for future agriculture. *European Journal of Agronomy* 12 (2000) 145-161. ELSEVIER.  
[www.elsevier.com/locate/eiar](http://www.elsevier.com/locate/eiar)
- 23) Noe, E. Alroe, H.F. (November 2002). FARM ENTERPRISES AS SELF – ORGANIZING SYSTEMS : A NEW TRANSDICPLINARY FRAMEWORK FOR STUDYING FARM ENTERPRISES. Available  
online: [arc.cs.edu.edu:8080/dp9/getrecord/oai\\_dc/orgprints.org/oai:orgprints.org:325](http://arc.cs.edu.edu:8080/dp9/getrecord/oai_dc/orgprints.org/oai:orgprints.org:325)
- 24) Oliveria, T.d. ((June 23-27, 2003). Technological transfer and capacity building- can it help alleviating poverty? In: Abstracts, Norway/UN Conference on Technology Transfer and Capacity Buildind. P: 6. Available  
online: <http://English.dirnat.no/archive/attachments/01/45/Trond047.pdf>
- 25) Osinski, E. Kantelhardt, J. Heissenhuber, A. (2003). Economic perspectives of using indicators. *Agriculture, Ecosystems and Environments* 98(2003) 477-482. ELSEVIER. [www.elsevier.com/locate/eiar](http://www.elsevier.com/locate/eiar)



- 26) Patterson, jr, T.F. (Summer 1993). Paradigms for Program Planning. Available online:  
[www.joe.org/joe/1993summer/a7.html](http://www.joe.org/joe/1993summer/a7.html).
- 27) Peterson, W. (1997). The Context of Extension in Agriculture and Rural Development. In : IMPROVING AGRICULTURAL EXTENSION – A REFERENCE BOOK. (Eds: Swanson, B.E. Bentz, R.P. Sofranko, A.J.). (PP:21-26.). Food and Agricultural Organization. Rome. Italy.
- 28) Pietro, F.D. (2001) Assessing ecologically sustainable agricultural land – use in the Central Pyrenees at the field and landscape level. Agriculture, Ecosystems and Environments 86 (2001) 93 -103. ELSEVIER.  
[www.elsevier.com/locate/eiar](http://www.elsevier.com/locate/eiar)
- 29) Piorr, H.P. (2003) Environmental policy, agri-environmental indicators and landscape indicators. Agriculture, Ecosystems and Environments 98(2003) 17-33.
- 30) Pretty, J.N. (1995). Regenerative Agriculture, Policies and Practice for sustainability and Self - Reliance. Earthscan Publications Ltd. London. England.
- 31) RANAWEERA, N. DIXON, J.M. and JOHDA, N.S. (1993). Sustainability and Agricultural Development: A Farming Systems Perspective. J. Asian Farm. Syst. Assoc. 2(1993): pages i-xv.
- 32) RUEDA, J.L. VELARDE, C.L. WALKER, T. ZANDSTRA, H. (1994). CIP's experiences in the use of systems analysis and simulation. in agricultural and environmental Sciences: in: Opportunities, Use, and transfer of systems research methods in agriculture to developing countries. in : Gosworthy, P., Penning De Veries, F. (Eds). (pp: 289 - 302) Kluwer Academic Publishers,. The Netherlands.
- 33) Rodrigues, G.S., Campanhola, C., Kitamura, P.C. (2003). An environmental impact assessment system for agricultural R&D. in : Environmental Impact Assessment Review. 23 (2003) 219-244. ELSEVIER. [www.elsevier.com/locate/eiar](http://www.elsevier.com/locate/eiar)
- 34) Sands, G.R. , Podmore, T.H. (2000). A generalized environmental sustainability index for agricultural systems . in: Agriculture, Ecosystem and Environment. 79(2000) 29-41. ELSEVIER. [www.elsevier.com/locate/agee](http://www.elsevier.com/locate/agee)
- 35) Scheuermeier, U., Schmidt, P. (1997). Gentle obstinacy or How systems change. in: Agricultural Extension: challenges and Lessons. available on: <http://www.manage.gov.in/managelib/extdig/Jan99Trends.htm>.



- 36) Singh, G., Pathak, B.K., Penning De Veris, F.W.t. (1994). Requirements for systems research in agricultural and enviromental Sciences: in: Opportunities, Use, and transfer of systems research methods in agriculture to developing countries. in : Gosworthy, P., Penning De Veries, F.(Eds). (pp: 255 - 265) Kluwer Academic Publishers,. TheNetherlands.
- 37) Stonehouse, D. P. (March 2003). A holistic systems approach to addressing sustainability issues in the agri-food sector. In : The Journal of Agricultural Education and Extension. Vol. 9. No.1. pp : 33 - 42 .
- 38) Systems Approach, The. No date. No Author(s). DOCTORATE COURSE MATERIALS . Tehran. Iran.
- 39) TAEX PROGRAM DEVELOPMENT APPENDIX A(D-690).(N.D.).Appendix A, Definitions of Extension Terminology. available online:[http:// monrach. tamu. edu/ d690/ d690 appa. Htm](http://monrach.tamu.edu/d690/d690appa.htm)
- 40) Thompson, P.B. Nardone, A. (1999). Sustainable Livestock production: methodological and ethical challenges. Livestock Production Science 61(1999)111-119. ELSEVIER.  
[www.elsevier.com/locate/eiar](http://www.elsevier.com/locate/eiar)
- 41) Warren, M. (2003). SWARD: participatory knowledge transfer at work. The Journal of Agricultural Education and Extension. 2003. vol. 9, no.1.
- 42) Washington, R.R. Fowler, S.R. (April 2005) Systematic Assessment of Resistance to Extension Organizational Change: Evidence from the Alabama Cooperative Extension System. Journal of Extension. [www.joe.org/joe/2005april/rb2.shtml](http://www.joe.org/joe/2005april/rb2.shtml).
- 43) World Bank, The. (JUNE 2002). Using information ana communications technology to reduce poverty in rural India. PREM notes. NUMBER 70. [www.worldbank.com](http://www.worldbank.com)
- 44) Zandstra, H. (1994). A Case for setting Common objectives for Natural resource management. in: Opportunities, use, and transfer of systems Research methods in: agriculture to developing Countries. in: colsworthy, P., Penning De Veries, F. (Eds). (pp: 29 - 39 ). Kluwer Academic Publishers. The Netherlands.
- 45) Walter , G. (December, 1990). COMMUNICATION PERSPECTIVE ON SUSTAINABLE AGRICULTURE: RESEARCH AND STRUCTURAL NEEDS. Available





online:web.aces.uiuc.edu/agcomdb/search.asp?search\_txtkeyword=conservations&type  
\_txtkeyword+text&operator

46)Schauber,A.C.(June 2001). Effecting Extension Organizational Change Toward  
Cultural Diversity:A Conceptual Framework. Journal of  
Extension.www.joe.org/joe/2001june/al.html.

47)Theodori,G.L.(October 2003). The Community Activeness- Consciousness  
Matrix  
Journal of Extension.www.joe.org/joe/2003october/tt2.shtml.

48)Sharma,T. Carmichael,J. Klinkenberg,B.(2006).Integrated modeling for exploring  
sustainable agriculture futures.Futures 38(2006) 93-113.

## **" Sustainable and Organic Agriculture and necessary factors in Accessing to it in Iran:Situations and Problems"**

**\*Farhood Golmohammadi**

Member of Young Researchers Club & Doctoral student in : Islamic Azad  
University

### **Abstract**

Agriculture is central to the concerns about sustainable development. Science has found no alternative to humankind's dependence on plants and animals for food and sustenance. And yet, with the continued growth in the world's population, we must command more of the earth's resources or use them more efficiently in order to feed ourselves. The ability of a business to survive and develop is influenced strongly by its capacity for innovation-whether that innovation relates to the business's technical, economic, or structural features. some of that innovation will be internally generated, springing unaided from the creativity of those involved in the business. however ,in an industry such as agriculture, involving management of complex biological processes,



this type of 'home-grown' creativity is rarely enough. External agencies are essential for the creation of new knowledge(technology)and its transfer from those who develop it to those who implement it – and *vice versa*. In this article ,after explaining Sustainable and Organic Agriculture and relations of them with each other, Indicators and Requirements in Sustainable Agriculture, Role of Extension System in accessing to Sustainable Agriculture, we try in forward to " Development holistic and Efficient Pattern of Communication Process of Extension System in accessing to Sustainable Agriculture Development in Iran". Agricultural extension has been worked with all producers, consumers and direct and – indirect beneficiaries from agriculture such as industry, markets, medicine, health, commerce, and etc. in some developed countries , which majority type of their agricultural production system is commercial , especially such as United States, Australia, and etc., specially from begin of 1990 decade, important endeavors have been done for developing a holistic and Efficient pattern for their extension systems toward achieving sustainable agricultural development. In this article we argue in different social , economic, cultural, and etc. conditions in Iranian agricultural production system , and with respect to national and global changes in different dimensions such as joining to WTO, what works and endeavors extension system must be done ,and show the appropriate place of Agricultural Extension in facing to these challenges and Express its roles and affairs into achieving systematically sustainable agricultural development in Iran. Location of the research was Esfahan Province in central region of Iran. The research design used for the study was a descriptive-analytical survey method and dominant-less dominant method in research with domination of quantitative method. The population for the study consisted of 90 agricultural extension and research specialists and 122 elite farmers in Esfahan province during 2005-2006. sampling method was census. findings of the research showed that awareness of specialists and farmers about sustainable development issues special in agricultural sector ,and necessity for making necessary changes in approaches, policies and alternatives in different sectors of Iranian economic and society-specially in agricultural extension system-were very high.

**Key words :**Systems, Extension, Agriculture, Development , Sustainability, Iran.