

فصلنامه روستا و توسعه، سال ۱۵، شماره ۳، پاییز ۱۳۹۱، صفحات ۲۱-۳۹

تغییرات ساختاری بخش کشاورزی ایران تا افق ۱۴۰۴ هجری شمسی: آرای صاحب‌نظران

سعید فعلی، غلامرضا پزشکی‌راد، حسن صدیقی، اسماعیل شهبازی، و

سیدجواد قریشی ابهری*

تاریخ دریافت: ۱۳۹۱/۲/۲۳ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۱/۵/۱۷

چکیده

هدف کلی پژوهش حاضر شناسایی تغییرات ساختاری بخش کشاورزی ایران تا افق ۱۴۰۴ هجری شمسی با استفاده از آرای صاحب‌نظران این بخش است. طراحی پژوهش با بهره‌گیری از روش دلفی برای دستیابی به توافق گروهی صورت می‌گیرد. جامعه آماری شامل کلیه سیاست‌گذاران بخش کشاورزی کشور است که از آن میان، با استفاده از روش نمونه‌گیری هدفمند، بیست نفر برای پاسخ‌گویی به سؤال اصلی تحقیق انتخاب می‌شوند. بر اساس نتایج تحقیق، پاسخ‌گویان شانزده تغییر ساختاری بخش کشاورزی تا افق ۱۴۰۴ را مطرح می‌کنند، که در نوع تغییر (کاهش یا افزایش) آنها توافق همگانی وجود دارد. این پیش‌بینی‌ها در شش حوزه «نوع محصول تولیدی»، «ابزار تولید»، «تقاضای بازار»، «چگونگی کشت»، «اندازه و تعداد قطعات زراعی»، و «عامل انسانی تولید» طبقه‌بندی می‌شوند.

کلیدواژه‌ها: ایران / بخش کشاورزی / روش دلفی.

* به ترتیب، دانشجوی دکتری ترویج و آموزش کشاورزی دانشگاه تربیت مدرس؛ نویسنده مسئول و دانشیار دانشکده کشاورزی دانشگاه تربیت مدرس (pezeshki@modares.ac.ir)؛ دانشیار دانشکده کشاورزی دانشگاه تربیت مدرس؛ استادکروه آبادانی روستاها در پارک علمی - تحقیقاتی دانشگاه شهید بهشتی؛ و استادیار وزارت جهاد کشاورزی.

مقدمه

ساختار کشاورزی موضوعی گسترده است که شاخص‌هایی از قبیل تعداد کشاورزان، تعداد و اندازه مزارع کشاورزی، سنتی یا نوین بودن کشاورزی، مالکیت زمین، ویژگی‌های کشاورزان، و نوع محصول تولیدی را دربرمی‌گیرد. این مفهوم به بررسی کارایی و رقابت‌پذیری بخش کشاورزی و کشاورزان می‌پردازد (Samy et al., 2003). کووان (Cowan, 2001) معتقد است که ساختار کشاورزی دربرگیرنده چگونگی، کجایی و عاملیت تولید محصولات کشاورزی است، که شاخص‌های آن به تفصیل عبارت‌اند از: اندازه و تعداد مزارع کشاورزی، نوع محصول تولیدی، تعداد افراد خانواده که در فعالیت‌های کشاورزی مشارکت می‌کنند، تنوع درآمدها، تک‌محصولی یا چندمحصولی بودن، و دسترسی به منابع تولید. زارع شاه‌آبادی و همکاران (۱۳۸۹) ساختار بخش کشاورزی را در سه دسته اصلی نیروی انسانی، ابزارهای تولید و بازاریابی، و سیاست‌های حمایتی - مالی مورد بحث قرار داده‌اند. بر اساس مطالب مطرح‌شده، ویژگی‌های اساسی ساختار کشاورزی ایران عبارت‌اند از: عملیات تولیدی در مقیاس کوچک، سطح پایین فناوری، پراکندگی اراضی، نظام‌های بهره‌برداری دهقانی و فقدان سرمایه‌گذاری مکمل و زیربنایی (کرباسی و همکاران، ۱۳۸۷)، تولید محصول به منظور خودکفایی برای ارائه غذا و امنیت (Yazdani and Vaezi, 2009)، تخریب و آلودگی‌های زیست‌محیطی (Allahyari, 2008)، بهره‌وری پایین نیروی کار (Mousavi Haghghi et al., 2008)، عدم موفقیت تعاونی‌های تولید کشاورزی در رفع نیازهای اعضا، کاهش تدریجی تعداد تعاونی‌ها و اعضای آنها (Zarafshani et al., 2010)، عرضه نامناسب ماشین‌آلات به بخش کشاورزی و استفاده کشاورزان از ماشین‌آلات مستهلک (امجدی و چیدری، ۱۳۸۵)، و سیاست‌های حمایتی پراکنده، غیرهدفمند و بسیار محدود از بخش کشاورزی (محمودی و کاظم‌نژاد، ۱۳۸۳) است. با این وصف، بخش کشاورزی نقشی حیاتی را در اقتصاد ایران بر عهده دارد؛ زیرا حدود ۲۵ درصد تولید ناخالص ملی، ۳۳ درصد اشتغال، ۲۵ درصد صادرات غیرنفتی، و غذای بیش از هشتاد درصد جامعه را تأمین می‌کند (Aref, 2010). این بخش از مهم‌ترین بخش‌های اقتصادی و به اعتبار ارزش افزوده تولیدی، اولین بخش اقتصادی کشور به‌شمار می‌رود. نتایج مطالعه حاجی‌رحیمی

و ترکمانی (۱۳۸۲) نیز گویای آن است که ارزش افزوده بخش کشاورزی نسبت به ارزش افزوده بخش‌های خدمات و نفت دارای بیشترین اثر مثبت بر ارزش افزوده کل است. با توسعه بخش کشاورزی، می‌توان محصولات مازاد بر مصرف را صادر کرده، ارزش بیشتری را وارد کشور کرد. این درآمدهای ارزی نیز به نوبه خود، علاوه بر بهبود تراز پرداختی کشور، می‌تواند دولت را در سرمایه‌گذاری در بخش صنعت یاری کنند. بنابراین، هر اقدامی که باعث توسعه کشاورزی شود، به بهبود توسعه اقتصادی نیز می‌انجامد (فلسفیان و همکاران، ۱۳۸۹). از این رو، به باور شاکری (۱۳۸۳)، اگر قرار است تحول ساختاری در بلندمدت در محصول و نیروی کار صورت گیرد، باید برای تحقق آن سیاست‌های موفق توسعه کشاورزی اتخاذ شود؛ هم‌چنین، تعیین توالی زمانی و نحوه تعامل بین بخش کشاورزی و سیاست‌های مناسب کاری دشوار است و کشورهایی که بدین مهم پی برده‌اند، با درک درست از اهمیت جایگاه مدیریت این سیاست‌ها و تحلیل و رصد دائمی تغییرات ساختاری در بخش کشاورزی برای اتخاذ سیاست‌های مناسب، خواهان آنند که در عرصه جهانی کنشگر باشند. در کشور ما نیز اهمیت این موضوع در عرصه‌های کلان سیاست‌گذاری و با عنایت به رهنمودهای بالاترین مقام تصمیم‌گیری به درستی شناخته شده و اقداماتی نظیر تدوین سند چشم‌انداز بیست‌ساله جمهوری اسلامی ایران در افق ۱۴۰۴ هجری شمسی^(۱) نشانگر اهمیت دادن بدین بخش در حیطه‌های کلان سیاست‌گذاری است. نظام برنامه‌ریزی کشور برای آنکه بتواند گام‌هایی مؤثر در راستای توسعه کشاورزی بردارد، باید دورنمایی از تغییرات ساختاری بخش کشاورزی کشور تا افق ۱۴۰۴ هجری شمسی را مد نظر قرار دهد تا بتواند برنامه اجرایی لازم را برای تحقق اهداف آن فراهم آورد. بنابراین، هدف کلی پژوهش حاضر شناسایی تغییرات ساختاری بخش کشاورزی ایران تا افق ۱۴۰۴ هجری شمسی است؛ و درباره اهمیت آن نیز می‌توان ادعان داشت که اگرچه آینده را نمی‌توان با قطعیت پیش‌بینی کرد، اما انجام مطالعات این‌چنینی در حوزه آینده می‌تواند دولت، مردم و نهادهای مختلف برنامه‌ریز را به اندیشیدن درباره معنای بهتر و بدتر در تصویر بلندمدت وادارد و بدین ترتیب، اراده تأثیر بر آینده را به وجود آورد (طاعتی و بهرامی، ۱۳۸۸).

پیشینه نظری

با توجه به اهمیت موضوع، برخی از پژوهشگران در مطالعات خود بدان پرداخته و در قالب مطالعات پیش‌بینی، برخی تغییرات ساختاری بخش کشاورزی ایران برای افق‌های زمانی مختلف را بررسی کرده‌اند، که از آن جمله می‌توان به تحقیق موسوی و همکاران (۱۳۸۹) اشاره داشت. نتایج مطالعه آنها نشان داد که پیش‌بینی‌های انجام گرفته برای سال‌های آتی حاکی از روند صعودی میزان مصرف فرآورده‌های نفتی، برق و میزان کل مصرف انرژی در بخش کشاورزی ایران است. هم‌چنین، کرباسی و همکاران (۱۳۸۷) پیش‌بینی کردند که از ۱۳۸۵ تا ۱۳۹۸، با پیشرفت فناوری و عدم تطابق مهارت نیروی کار غیرمتخصص و ناآشنا با فناوری‌های جدید، برای بسیاری از افراد تحصیل‌کرده و متخصص و جوان که هم‌اکنون بیکارند، فرصت‌های اشتغال بیشتری فراهم می‌شود؛ از این‌رو، اشتغال در بخش کشاورزی دارای روند افزایشی اما ناچیز است. با این همه، در روند توسعه، سهم بخش کشاورزی از نظر ایجاد اشتغال و تولید در اقتصاد ملی نزولی خواهد بود. نتایج تحقیقی مشابه نیز نشان داد که تا افق ۱۴۰۴، سهم اشتغال بخش صنعت تقریباً ثابت، سهم اشتغال بخش کشاورزی رو به کاهش و سهم اشتغال بخش خدمات رو به افزایش خواهد بود (نصایبان و همکاران، ۱۳۸۸). هم‌چنین، زنجانی (۱۳۸۹) بر این باور است که مشخصه اصلی جمعیت روستایی کشور تا افق زمانی ۱۴۰۵، پانزده سال آینده، سالخوردگی آن خواهد بود. وی در ادامه می‌افزاید که در این فاصله زمانی، درصد سالخوردگان (افراد شصت‌ساله به بالا) در جمعیت روستایی کشور از هشت درصد (شاخص سازمان ملل برای ورود به آستانه سالخوردگی) فراتر می‌رود و به ۹/۱ درصد می‌رسد.

روش تحقیق

روش تحقیق مورد استفاده در مطالعه حاضر از لحاظ هدف کاربردی بوده و با بهره‌گیری از روش دلفی^(۲) انجام گرفته است. استفاده از این روش برای دسترسی به

مطمئن‌ترین توافق گروهی خبرگان درباره موضوعی خاص است که با استفاده از پرسشنامه و نظرخواهی از آنها، به دفعات و با توجه به بازخورد حاصل از آنها صورت می‌پذیرد (Powell, 2003). روش دلفی مهم‌ترین ابزار برای اندازه‌گیری و کمک به پیش‌بینی‌ها و تصمیم‌گیری‌ها در حوزه‌های مختلف است، و چهار ویژگی اصلی دارد: گمنامی، تکرار، بازخورد کنترل‌شده، و توافق آماری پاسخ‌های گروهی. ویژگی گمنامی مشارکت‌کنندگان فرصتی برابر را برای هر عضو پانل در ارائه و واکنش به ایده‌های (بدون سوگیری) دیگر اعضای پانل دلفی ایجاد می‌کند (Goodman, 1987).

جامعه آماری تحقیق شامل کلیه سیاست‌گذاران بخش کشاورزی کشور در ۱۳۹۰ است. در پژوهش حاضر، سیاست‌گذاران بخش کشاورزی دربرگیرنده افرادی است که در رأس یا معاونت سازمان‌های جهاد کشاورزی استان‌ها و یا سازمان‌های وابسته به وزارت جهاد کشاورزی قرار داشته، سوابق فراوان از حضور در عرصه‌های مختلف تصمیم‌گیری در حوزه اجرایی دارند. اعتبار جمع‌آوری داده‌ها با استفاده از روش دلفی بستگی زیادی به نظرات و آرای کارشناسان و صاحب‌نظران دارد. بنابراین، انتخاب هدفمند کارشناسان به نمونه‌گیری تصادفی آنها ترجیح داده می‌شود (Hanafin, 2004). از این‌رو، تحقیق حاضر از روش نمونه‌گیری غیراحتمالی هدفمند یا قضاوتی^(۳) بهره می‌گیرد. تونگکو (Tongco, 2007) معتقد است که روش نمونه‌گیری هدفدار یا قضاوتی نوعی روش نمونه‌گیری غیراحتمالی مبتنی بر این فرض است که دانش پژوهشگر یا پژوهشگران درباره جامعه برای انتخاب اعضای نمونه قابل استفاده است.

کارشناسان مشارکت‌کننده در این روش باید دو ویژگی «تمایل به مشارکت» و «توانایی ارائه نظرات» را داشته باشند (Goodman, 1987). از این‌رو، فرمی در اختیار تک‌تک نامزدها قرار گرفت که شامل موضوع پژوهش، اهداف آن، تعداد مراحل و زمان لازم برای مشارکت در هر مرحله بود. از میان آنها، در نهایت، بیست نفر تمایل و موافقت خود برای مشارکت در تحقیق را اعلام کردند. درباره حجم نمونه نیز باید اذعان داشت که سازوکاری دقیق برای شناسایی تعداد مشارکت‌کنندگان در هر مطالعه

وجود ندارد (Williams and Webb, 1994). لینستون و توروف (Linstone and Turoff, 1975) بر این باورند که باید حداقل ده نفر و حداکثر پنجاه نفر در هر پانل وجود داشته باشند. لودویگ (Ludwig, 1997) نیز بیان می‌کند که بیشتر مطالعات و پیمایش‌های مبتنی بر روش دلفی از پانزده تا بیست پاسخ‌گو استفاده کرده‌اند. در این روش، معمولاً از دو تا چهار پرسشنامه در قالب چهار مرحله استفاده می‌شود. در مرحله اول، از مشارکت‌کنندگان خواسته می‌شود تا ایده‌های خود را ارائه دهند؛ مشارکت‌کنندگان در پاسخ‌هایشان آزادی کامل دارند (Hasson et al., 2000). در واقع، فرایند روش دلفی به‌طور سنتی با یک سؤال باز آغاز می‌شود. این سؤال باز اساس و بستر جمع‌آوری اطلاعات خاص درباره یک حوزه محتوایی از مشارکت‌کنندگان پانل دلفی است (Custer et al., 1999). در این مرحله، از کارشناسان درخواست شد که تغییرات ساختاری بخش کشاورزی ایران تا افق ۱۴۰۴ را بیان کنند. در مرحله دوم، هر مشارکت‌کننده پانل دلفی پرسشنامه شماره ۲ را دریافت می‌کند که از وی خواسته شده تا خلاصه‌ای از گویه‌های پرسشنامه مرحله ۱ را مرور کند. در این مرحله، مشارکت‌کنندگان گویه‌ها را بر اساس طیف لیکرت رتبه‌بندی می‌کنند (Ludwig, 1997). برخی از پژوهشگران مانند دونکن و همکاران (Duncan et al., 20088)، با در نظر گرفتن گویه‌هایی با انحراف معیار کمتر از یک ($SD < 1$) در قالب گویه‌های مورد اجماع و توافق، فعالیت پژوهشی خود را خاتمه می‌دهند. در مرحله سوم، محققان پاسخ‌های حاصل از پرسشنامه اول را خلاصه و نظرات مشابه را حذف کردند و سپس، در قالب گویه‌هایی در دامنه طیف لیکرت چهارقسمتی (۰=هیچ، ۱=کم، ۲=معمولی، ۳=زیاد)، به اعضای جامعه آماری برگشت دادند؛ و سرانجام، در مرحله پایانی، کارشناسان در مقابل هر کدام از گویه‌ها (نظرات) احتمال میزان وقوع آنها را با توجه به مقیاس‌های ارائه‌شده تعیین کردند. علاوه بر این، گویه‌هایی با انحراف معیار کمتر از یک در قالب گویه‌های اجماع و توافق همگانی در نظر گرفته شدند.

نکته پایانی اینکه روایی ظاهری پرسشنامه‌های هر مرحله از تحقیق را نیز تعدادی از استاهان علوم ترویج و آموزش کشاورزی بررسی و تأیید کرده‌اند. هم‌چنین، درباره اعتبار

پرسشنامه‌ها، هسو و میلر (Hsu and Miller, 2008) بر این باورند که سنجش اعتبار برای پرسشنامه‌های روش دلفی نامناسب است، چرا که هر عضو پانل (مشارکت‌کننده) می‌تواند در مراحل بعد نظر خود را اصلاح کرده و یا تغییر دهد (Ludwig, 1997).

یافته‌های پژوهش

ویژگی‌های فردی و حرفه‌ای پاسخ‌گویان

میانگین سن پاسخ‌گویان ۴۹ سال با انحراف معیار شش است و به‌طور متوسط، ۲۴ سال آن را در بخش کشاورزی شاغل بوده‌اند، که حاکی از تجربه بالای آنها در این بخش است. از لحاظ سنی، بیشترین تعداد پاسخ‌گویان (هشت نفر یا ۴۰ درصد آنها) در گروه سنی ۳۹ تا ۴۶ و نیز ۴۷ تا ۵۴ سال و از لحاظ سنوات اشتغال در بخش کشاورزی، بیشتر آنها با همین تعداد و یا درصد در گروه کاری ۱۵ تا ۲۱ سال قرار دارند. سطح تحصیلات بیشتر پاسخ‌گویان کارشناسی ارشد (سیزده نفر یا ۶۵ درصد) و بقیه دکتری تخصصی (چهار نفر یا بیست درصد) و کارشناسی (سه نفر یا پانزده درصد) است. رشته تحصیلی بیشتر پاسخ‌گویان اقتصاد کشاورزی (شش نفر یا سی درصد)، توسعه روستایی (چهار نفر یا بیست درصد) و زراعت و اصلاح نباتات (سه نفر یا پانزده درصد) است (جدول ۱).

جدول ۱- ویژگی های فردی و حرفه ای پاسخ گویان (n=۲۰)

متغیر	سطوح متغیر	فراوانی	درصد	میانگین	انحراف معیار	کمینه	بیشینه
سن	۳۹-۴۶	۸	۴۰	۴۸/۷۵	۶/۰۷	۳۹	۶۱
	۴۷-۵۴	۸	۴۰				
	۵۵-۶۱	۴	۲۰				
سابقه اشتغال در بخش کشاورزی	۱۵-۲۱	۸	۴۰	۲۳/۷۰	۶/۰۷	۱۵	۳۴
	۲۲-۲۸	۶	۳۰				
	۲۹-۳۴	۶	۳۰				
سطح تحصیلات	کارشناسی	۳	۱۵	-	-	-	-
	کارشناسی ارشد	۱۳	۶۵				
	دکتری	۴	۲۰				
رشته تحصیلی	اقتصاد کشاورزی	۶	۳۰	-	-	-	-
	توسعه روستایی	۴	۲۰				
	زراعت و اصلاح نباتات	۳	۱۵				
	علوم باغبانی	۱	۵				
	علوم دامی	۱	۵				
	گیاه پزشکی	۱	۵				
	علوم خاک شناسی	۱	۵				
	علوم اجتماعی	۱	۵				
فراورده های کشاورزی	۱	۵					

منبع: یافته های تحقیق

شناسایی تغییرات ساختاری بخش کشاورزی ایران تا افق ۱۴۰۴

اعضای پانل اول در مرحله اول ۴۱ نوع تغییر ساختاری در بخش کشاورزی ایران تا افق ۱۴۰۴ را مطرح کردند؛ با ترکیب برخی از این موارد، ۳۷ نوع تغییر ساختاری شناسایی شد. انواع تغییرات ساختاری و تعداد پاسخ گویانی که آنها را ذکر کرده اند، در جدول ۲ آمده که بر اساس آن، بیشترین فراوانی تغییرات ساختاری بخش کشاورزی ایران تا افق ۱۴۰۴ مربوط به «افزایش تعداد قطعات زراعی و کاهش اندازه آنها» (۹ مورد) است.

جدول ۲- شناسایی تغییرات ساختاری در بخش کشاورزی ایران تا افق ۱۴۰۴ (n=۲۰)

ردیف	گویه‌ها	تعداد
۱	افزایش تعداد قطعات زراعی	۹
۲	کاهش اندازه قطعات زراعی	۹
۳	هدف‌گرایی در تولید برای بازارهای داخلی (خودکفایی) و خارجی (صادرات)	۸
۴	افزایش نظام‌های خرد دهقانی	۷
۵	کاهش هرم سنی بهره‌برداران	۷
۶	افزایش تعداد زنان کشاورز	۷
۷	افزایش دانش علمی بهره‌برداران	۷
۸	افزایش تقاضا برای محصولات آرگانیک و سالم	۶
۹	افزایش تعداد دانش‌آموختگان شاغل در بخش کشاورزی	۵
۱۰	افزایش تعداد بهره‌برداران خرده‌پا	۵
۱۱	افزایش تولید محصولات باغی	۴
۱۲	افزایش تولید محصولات زراعی راهبردی مانند غلات (گندم، جو و برنج) و حبوبات	۴
۱۳	افزایش کشت‌های کم‌آب‌خواه (مقاوم به کم‌آبی - نیاز آبی کمتر - خشکی‌پسند) مانند جو و زعفران	۴
۱۴	افزایش تعداد شرکت‌های سهامی زراعی، تعاونی‌های تولید کشاورزی و کشت‌و صنعت‌ها	۴
۱۵	افزایش تولید محصولات صیفی و سبزی	۴
۱۶	افزایش سطح مکانیزاسیون	۳
۱۷	کاهش نسبت تعداد بهره‌برداران بخش کشاورزی به فعالان سایر بخش‌ها (خدمات و صنعت)	۳
۱۸	افزایش هرم سنی بهره‌برداران	۲
۱۹	افزایش کشت‌های دارای شبکه آبیاری نوین - گلخانه‌ای	۲
۲۰	کاهش تعداد بهره‌برداران خرده‌پا	۲
۲۱	افزایش نظام‌های بهره‌برداری تجاری	۲
۲۲	افزایش کشاورزان بزرگ‌مالک	۲
۲۳	افزایش اندازه قطعات زراعی	۲
۲۴	کاهش تعداد قطعات زراعی	۲
۲۵	افزایش فعالیت‌های زراعی مبتنی بر کشاورزی پایدار	۲
۲۶	کاهش دانش علمی بهره‌برداران	۱
۲۷	افزایش الگوی کشت متناوب با کشت دوم	۱
۲۸	کاهش تولید محصولات صیفی و سبزی	۱
۲۹	کاهش تعداد زنان کشاورز	۱
۳۰	عدم تغییر در ترکیب جنسیتی بهره‌برداران	۱
۳۱	هدف‌گرایی در تولید فقط برای بازارهای داخلی (خودکفایی)	۱
۳۲	مدیریت تولید برای سود بیشتر و نه کشاورزی پایدار	۱
۳۳	کاهش تولید محصولات زراعی راهبردی مانند غلات (گندم، جو و برنج) و حبوبات	۱
۳۴	افزایش تقاضای داخلی برای محصولات زراعی راهبردی مانند غلات (گندم، جو و برنج) و حبوبات	۱
۳۵	کاهش تقاضای داخلی محصولات صیفی و سبزی	۱
۳۶	کاهش تقاضای داخلی محصولات باغی	۱
۳۷	کاهش سرانه نیروی کار شاغل در بخش کشاورزی	۱

منبع: یافته‌های تحقیق

بررسی میزان تغییرات ساختاری بخش کشاورزی ایران تا افق ۱۴۰۴

در این مرحله، پاسخ‌گویان احتمال وقوع شانزده تغییر ساختاری در بخش کشاورزی ایران تا افق ۱۴۰۴ را در سطح «افزایشی» بیان کردند و اجماع و توافق ($SD < 1$) در احتمال وقوع تمامی این شانزده عامل بین پاسخ‌گویان به‌دست آمد. «افزایش تعداد قطعات زراعی»، «افزایش تولید محصولات باغی»، «افزایش کشت‌های دارای شبکه آبیاری نوین - گلخانه‌ای»، «افزایش تولید محصولات زراعی راهبردی مانند غلات (گندم، جو و برنج) و حبوبات»، «افزایش سطح مکانیزاسیون» و «افزایش کشت‌های کم‌آب‌خواه (مقاوم به کم‌آبی - نیاز آبی کمتر - خشکی‌پسند) مانند جو و زعفران» از مهم‌ترین این عوامل است (جدول ۳).

هم‌چنین، پاسخ‌گویان احتمال وقوع دو تغییر ساختاری در بخش کشاورزی ایران تا افق ۱۴۰۴ را در سطح «معمولی» بیان کردند و اجماع و توافق در احتمال وقوع این دو عامل بین پاسخ‌گویان به‌دست آمد. این عوامل عبارت‌اند از «تعداد شرکت‌های سهامی زراعی، تعاونی‌های تولید کشاورزی و کشت‌و‌صنعت‌ها» و «تقاضای داخلی برای محصولات کشاورزی آرگانیک و سالم» (جدول ۳).

سرانجام آنکه پاسخ‌گویان احتمال وقوع هفت تغییر ساختاری در بخش کشاورزی ایران تا افق ۱۴۰۴ را در سطح «کاهشی» بیان کردند و اجماع و توافق در احتمال وقوع تمامی این هفت عامل بین پاسخ‌گویان به‌دست آمد. «کاهش تولید محصولات کشاورزی فقط برای خودکفایی»، «کاهش سن بهره‌برداران» و «کاهش اندازه قطعات زراعی» از مهم‌ترین این عوامل به‌شمار می‌روند (جدول ۳).

جدول ۳- بررسی میزان تغییرات ساختاری در بخش کشاورزی ایران تا افق ۱۴۰۴

(n=۲۰)

توافق همگانی**	میزان تغییرات*	انحراف معیار	میانگین	گویه‌ها
✓	افزایش	۰/۳۶	۲/۸۵	تعداد قطعات زراعی
✓	افزایش	۰/۵۷	۲/۷۰	تولید محصولات باغی
✓	افزایش	۰/۷۴	۲/۶۵	کشت‌های دارای شبکه آبیاری نوین - گلخانه‌ای
✓	افزایش	۰/۶۰	۲/۵۵	تولید محصولات زراعی راهبردی مانند غلات (گندم، جو و برنج) و حبوبات
✓	افزایش	۰/۶۸	۲/۵۵	سطح مکانیزاسیون
✓	افزایش	۰/۷۵	۲/۵۵	کشت‌های کم‌آب‌خواه (مقاوم به کم‌آبی - نیاز آبی کمتر - خشکی‌پسند) مانند جو و زعفران
✓	افزایش	۰/۵۱	۲/۵۰	تقاضای داخلی برای محصولات صیفی و سبزی
✓	افزایش	۰/۶۸	۲/۵۰	تعداد دانش‌آموختگان کشاورزی شاغل در بخش کشاورزی
✓	افزایش	۰/۶۸	۲/۴۵	تقاضای داخلی برای محصولات باغی
✓	افزایش	۰/۶۸	۲/۴۵	دانش علمی بهره‌برداران
✓	افزایش	۰/۸۸	۲/۴۰	تعداد بهره‌برداران زن در بخش کشاورزی
✓	افزایش	۰/۹۸	۲/۳۵	تقاضای داخلی برای محصولات زراعی راهبردی مانند غلات (گندم، جو و برنج) و حبوبات
✓	افزایش	۰/۶۵	۲/۳۰	کشت متناوب با کشت دوم
✓	افزایش	۰/۸۰	۲/۳۰	تعداد بهره‌برداران خرده‌پا
✓	افزایش	۰/۷۱	۲/۲۵	تولید محصولات صیفی و سبزی
✓	افزایش	۰/۹۶	۲/۲۵	تولید محصولات کشاورزی برای خودکفایی و صادرات
✓	معمولی	۰/۸۲	۲	تعداد شرکت‌های سهامی زراعی، تعاونی‌های تولید کشاورزی و کشت‌و صنعت‌ها
✓	معمولی	۰/۶۸	۲	تقاضای داخلی برای محصولات کشاورزی آرگانیک و سالم
✓	کاهش	۰/۸۸	۱/۹۵	تولید محصولات کشاورزی فقط برای خودکفایی
✓	کاهش	۰/۹۱	۱/۹۰	سن بهره‌برداران
✓	کاهش	۰/۸۷	۱/۶۵	اندازه قطعات زراعی
✓	کاهش	۰/۸۸	۱/۶۰	سرانه نیروی کار شاغل در بخش کشاورزی
✓	کاهش	۰/۶۸	۱/۴۵	تعداد بهره‌برداران بزرگ‌مالک
✓	کاهش	۰/۵۸	۱/۳۵	نسبت تعداد بهره‌برداران بخش کشاورزی به فعالان سایر بخش‌ها (خدمات و صنعت)
✓	کاهش	۰/۶۴	۱/۱۰	فعالیت‌های زراعی مبتنی بر کشاورزی پایدار

انحراف معیار کمتر از یک

۰= هیچ، ۱= کم، ۲= معمولی، ۳= زیاد

منبع: یافته‌های تحقیق

بحث و نتیجه‌گیری

تحقیق حاضر، با هدف کلی شناسایی تغییرات ساختاری بخش کشاورزی ایران تا افق ۱۴۰۴ هجری شمسی، با استفاده از روش دلفی و گردآوری آرای صاحب‌نظران این بخش طراحی و اجرا شد. نتایج تحقیق نشان می‌دهد که بخش کشاورزی ایران تا افق ۱۴۰۴ بر مبنای روند کنونی دارای ویژگی‌هایی به شرح زیر خواهد بود (جدول ۴):

- از نظر نوع محصول تولیدی (محصولات زراعی راهبردی مانند غلات و حبوبات، محصولات باغی، و سبزی و صیفی)، تا افق ۱۴۰۴ روندی رو به افزایش را نشان می‌دهد. ملور (۱۳۸۳) معتقد است که محصولات پرارزش (زراعی و باغی) هم‌اکنون بیش از نصف تولیدات کشاورزی را شامل می‌شود. اگر کشور بتواند در این محصولات نرخ رشد هفت درصد در سال را حفظ و در مورد سایر محصولات هم نرخ رشد سالانه سه درصد را تثبیت کند، نرخ رشد کل بخش کشاورزی پنج درصد خواهد شد، که خود به افزایش دستمزدها در بخش روستایی غیرکشاورزی به‌میزان چهار درصد در سال خواهد انجامید.

- ابزار تولید، از لحاظ سطح مکانیزاسیون کشاورزی نیز می‌توان اذعان داشت که سطح مکانیزاسیون کشاورزی تا افق ۱۴۰۴ افزایش می‌یابد. البته نباید از این نکته به‌سادگی گذشت که شناخت و پذیرش فناوری از سوی کشاورزان و الزامات اقتصادی آن در کنار تسهیل شرایط بخش خصوصی در فرایند مکانیزاسیون به رواج استفاده از انواع ماشین‌های کاشت، داشت و برداشت در اقصی نقاط کشور و در نتیجه، به افزایش سطح مکانیزاسیون در مراحل مختلف تولید خواهد انجامید (امجدی و چیدری، ۱۳۸۵).

- از لحاظ تقاضای بازار برای محصولات کشاورزی (محصولات باکیفیت و ارگانیک، زراعی راهبردی مانند غلات و حبوبات، محصولات باغی، و سبزی و صیفی) نیز می‌توان گفت که به‌جز محصولات کشاورزی سالم و ارگانیک - که وضعیت معمولی را از خود نشان می‌دهد - برای سایر محصولات تا افق ۱۴۰۴ روندی افزایشی مشاهده می‌شود. به‌نظر می‌رسد که در پانزده سال آینده، تقاضا برای محصولات تأمین‌کننده حداقل نیازهای غذایی (گندم، برنج و غلات) به محصولات کشاورزی ارگانیک

ارجحیت دارد. هم‌چنین، این افزایش فقط معطوف به خودکفایی نیست؛ زیرا تولید محصولات کشاورزی فقط برای خودکفایی کاهش می‌یابد و در کنار بازارهای داخلی و خودکفایی، به بازارهای خارجی و صادرات نیز نگاهی ویژه می‌شود.

- چگونگی تولید یا کشت، نوع کشت محصولات کشاورزی نیز معطوف به کشت‌های متناوب با کشت دوم، کشت‌های دارای شبکه‌های آبیاری نوین - گلخانه‌ای و کشت‌های کم‌آب‌خواه (مقاوم به کم‌آبی - نیاز آبی کمتر - خشکی‌پسند) مانند جو و زعفران می‌شود، که هر سه مورد تا افق ۱۴۰۴ روندی افزایشی را نشان می‌دهند. در ایران، محدودیت آب به‌مثابه یکی از عوامل اصلی تولید در بخش کشاورزی افزایش تولید از طریق به‌کارگیری عوامل تولیدی بیشتر را در درازمدت محدود می‌سازد؛ از این‌رو، به‌کارگیری روش‌های پیشرفته‌تر و کارآمدتر تولید و استفاده از عوامل تولیدی مؤثرتر ضرورتی اجتناب‌ناپذیر برای افزایش عرضه محصولات کشاورزی است (امیرتیموری و خلیلیان، ۱۳۸۶). هم‌چنین، از لحاظ میزان انجام فعالیت‌های کشاورزی پایدار از قبیل کاهش مصرف سموم و کودهای شیمیایی تا افق ۱۴۰۴، روندی کاهش‌ی را نشان می‌دهد. یکی از انگیزه‌های مهم کنونی برای حرکت از کشاورزی رایج به سمت کشاورزی پایدار نگرانی‌های مربوط به زوال و آسیب محیط زیست (به‌ویژه منابع خاک و آب) و تهدید جدی سلامت انسان‌هاست، که به‌نظر می‌رسد این وضعیت برای کشاورزان تشریح است، به‌طوری که آنها استفاده بیشتر از سموم و کودهای شیمیایی برای تولید بیشتر محصولات کشاورزی را حتی به بهای آلودگی‌های زیست‌محیطی می‌پذیرند.

- تعداد قطعات زراعی روندی رو به افزایش و اندازه قطعات زراعی نیز روندی رو به کاهش را تا افق ۱۴۰۴ طی خواهند کرد. ادامه روند کنونی که ۸۶ درصد بهره‌برداران دارای زمین را کشاورزان یا واحدهای خُرد و دهقانی (زیر ده هکتار) با متوسط ۲/۲ هکتار تشکیل می‌دهند، علی‌رغم تصویب برخی قوانین مناسب از جمله قانون جلوگیری از خُرد شدن اراضی کشاورزی، ایجاد قطعات مناسب فنی و اقتصادی به دلیل سختی برطرف کردن کاستی‌های خُردی و پراکندگی، تقسیمات زمین بر مبنای

قاعدهٔ ارثی و عادت مسئولان به کارهای کوتاه‌مدت روزمره و جابه‌جایی‌های مکرر مسئولان بخش کشاورزی در موقعیت‌های شغلی مختلف باعث کارایی بدون برنامه و دوباره‌کاری می‌شود و تا زمانی که عزم ملی (مسئولان، کارشناسان و بهره‌برداران) ایجاد نشود، این روند تداوم خواهد داشت. با ادامهٔ روند فعلی، متوسط قطعات زراعی به حدود ۱/۵ هکتار در واحدهای زیر ده هکتار و به حدود چهار هکتار در کل واحدهای بهره‌برداری (دیم و آبی) تنزل خواهد یافت (طباطبایی، ۱۳۹۰).

از لحاظ عامل انسانی تولید یا همان شاغلان در بخش کشاورزی تا افق ۱۴۰۴ نیز می‌توان گفت که با توجه به کاهش اندازهٔ قطعات زراعی، تعداد بهره‌برداران خُرده‌مالک رو به افزایش و تعداد بهره‌برداران بزرگ‌مالک رو به کاهش خواهد بود. این وضعیت در حالی است که تعداد شرکت‌های سهامی زراعی، تعاونی‌های تولید کشاورزی و کشت‌و‌صنعت‌ها نیز در وضعیت معمولی قرار دارد. زرافشانی و همکاران (Zarafshani et al., 2010) بر این باورند که تعداد این تعاونی‌ها و اعضای آنها در حال کاهش است. از طرفی، با حمایت دولت، ممکن است تعدادی شرکت سهامی زراعی جدید ایجاد شود، اما مقدار اراضی زیر پوشش آنها نسبت به کل اراضی کشور محدود است. از آن گذشته، با توجه ضعف‌ها و چالش‌های تعاونی‌های تولید کشاورزی (مشکلات مالی، بازاریابی محصولات کشاورزی و موانع قانونی) نیز در عمل، توسعهٔ این تعاونی‌ها با مشکل روبه‌روست (Aref, 2011). هم‌چنین، تعداد دانش‌آموختگان کشاورزی و بهره‌برداران زن در بخش کشاورزی رو به افزایش خواهد بود. می‌توان گفت که به‌دلیل عدم کارایی مناسب دانش‌آموختگان کشاورزی در بخش اداری، درصدی از آنها به‌ناچار وارد تولید و مراکز تولیدی می‌شوند و تشکل‌های کشاورزی نیز تعدادی از آنها را جذب خواهد کرد. کرباسی و همکاران (۱۳۸۷) نیز معتقدند که ورود دانش‌آموختگان کشاورزی بدین بخش افزایش می‌یابد. این وضعیت در حالی است که سن بهره‌برداران، سرانهٔ نیروی کار شاغل و نسبت تعداد بهره‌برداران این بخش نسبت به سایر بخش‌ها رو به کاهش خواهد بود. نصایبان و همکاران (۱۳۸۸) نیز بر این باورند که سهم اشتغال بخش کشاورزی کاهش می‌یابد.

جدول ۴- دسته‌بندی تغییرات ساختاری بخش کشاورزی ایران تا افق ۱۴۰۴ (n=۲۰)

نوع تغییر	تغییرات ساختاری	دسته‌بندی تغییرات
افزایش	تولید محصولات باغی	نوع محصول تولیدی
افزایش	تولید محصولات زراعی راهبردی مانند غلات (گندم، جو و برنج) و حبوبات	
افزایش	تولید محصولات صیفی و سبزی	
افزایش	سطح مکانیزاسیون	ابزار تولید
معمولی	تقاضای داخلی برای محصولات کشاورزی آرگانیک و باکیفیت	تقاضای بازار
افزایش	تقاضای داخلی برای محصولات صیفی و سبزی	
افزایش	تقاضای داخلی برای محصولات باغی	
افزایش	تقاضای داخلی برای محصولات زراعی راهبردی مانند غلات (گندم، جو و برنج) و حبوبات	
افزایش	تولید محصولات کشاورزی برای خودکفایی و صادرات	
کاهش	تولید محصولات کشاورزی فقط برای خودکفایی	
افزایش	کشت متناوب با کشت دوم	
افزایش	کشت‌های کم‌آب‌خواه (مقاوم به کم‌آبی- نیاز آبی کمتر- خشکی‌پسند) مانند جو و زعفران	
افزایش	کشت‌های دارای شبکه آبیاری نوین- گلخانه‌ای	
کاهش	میزان کشاورزی پایدار	
افزایش	تعداد قطعات زراعی	اندازه و تعداد قطعات زراعی
کاهش	اندازه قطعات زراعی	
افزایش	تعداد بهره‌برداران خرده‌پا	عامل انسانی تولید
معمولی	تعداد شرکت‌های سهامی زراعی، تعاونی‌های تولید کشاورزی و کشت‌و‌صنعت‌ها	
کاهش	تعداد بهره‌برداران بزرگ‌مالک	
افزایش	دانش علمی بهره‌برداران	
افزایش	تعداد بهره‌برداران زن در بخش کشاورزی	
افزایش	تعداد دانش‌آموختگان کشاورزی شاغل در بخش کشاورزی	
کاهش	سن بهره‌برداران	
کاهش	نسبت تعداد بهره‌برداران بخش کشاورزی به فعالان سایر بخش‌ها (خدمات و صنعت)	
کاهش	سرانه نیروی کار شاغل در بخش کشاورزی	

منبع: یافته‌های تحقیق

یادداشت‌ها

۱- در متن این سند آمده است که ایران ۱۴۰۴ هجری شمسی کشوری توسعه‌یافته با جایگاه اول اقتصادی، علمی و فناوری در سطح منطقه، با هویت اسلامی و انقلابی، الهام‌بخش در جهان اسلام و با تعامل سازنده و مؤثر در روابط بین‌الملل است.

2. Delphi technique

3. purposive or judgment sampling

منابع

- امجدی، ا. و چیذری، ا. ح. (۱۳۸۵)، «وضعیت مکانیزاسیون کشاورزی در ایران». *اقتصاد کشاورزی و توسعه*، سال ۱۴، شماره ۵۵، صص ۱۵۵-۱۸۲.
- امیرتیموری، س. و خلیلیان، ص. (۱۳۸۶)، «رشد بهره‌وری کل عوامل تولید در بخش کشاورزی ایران و چشم‌انداز آن در برنامه چهارم توسعه». *اقتصاد کشاورزی و توسعه*، سال ۱۵، شماره ۵۹، صص ۳۷-۵۲.
- حاجی‌رحیمی، م. و ترکمانی، ج. (۱۳۸۲)، «بررسی نقش رشد بخش کشاورزی در رشد اقتصادی ایران: کاربرد الگوی تحلیل مسیر». *اقتصاد کشاورزی و توسعه*، سال ۱۱، شماره ۴۱ و ۴۲، صص ۷۱-۸۹.
- زارع شاه‌آبادی، ع؛ زارع شاه‌آبادی، ا؛ صمیمی، س؛ و خراسانی، م. ا. (۱۳۸۹)، «برنامه‌ریزی راهبردی توسعه بخش کشاورزی در شهرستان ابرکوه». *نشریه تحقیقات کاربردی علوم جغرافیایی*، سال ۱۵، شماره ۱۸، صص ۲۹-۴۹.
- زنجانی، ح. (۱۳۸۹)، «عوامل کلیدی در توسعه روستایی از دیدگاه جمعیت‌شناختی». *فصلنامه روستا و توسعه*، سال ۱۳، شماره ۴، صص ۱-۲۶.
- شاگری، ع. (۱۳۸۳)، «جایگاه بخش کشاورزی در رشد و توسعه کشور». *اقتصاد کشاورزی و توسعه*، سال ۱۲، شماره ۴۸، صص ۱۰۷-۱۵۶.
- طاعتی، م. و بهرامی، م. (۱۳۸۸)، «بررسی مقایسه‌ای عوامل مؤثر در آینده مدیریت علم و فناوری ایران تا افق ۱۴۰۴ از دیدگاه متخصصان و سیاست‌گذاران». *سیاست، علم و فناوری*، سال ۲، شماره ۲، صص ۴۷-۶۱.
- طباطبایی، غ. (۱۳۹۰)، *مصاحبه شخصی با رئیس کل دفتر نظام‌های بهره‌برداری سازمان تعاون روستایی توسط سعید فعلی در ۱۵ مرداد*.

فلسفیان، ا.؛ قهرمان‌زاده، م.؛ و غلامی، ل. (۱۳۸۹)، «بررسی رابطه‌ی علی بین رشد بخش کشاورزی و رشد اقتصادی در ایران». *علوم کشاورزی*، سال ۴، شماره ۱۴، صص ۹۱-۱۰۱.

کرباسی، ع.؛ اثنی‌عشری، ه.؛ و عاقل، ح. (۱۳۸۷)، «پیش‌بینی اشتغال بخش کشاورزی در ایران». *مجله اقتصاد در توسعه کشاورزی (علوم و صنایع کشاورزی)*، سال ۲۲، شماره ۲، صص ۳۱-۴۲.

محمودی، ا. و کاظم‌نژاد، م. (۱۳۸۳)، «بررسی حمایت کشورهای عضو OECD و ایران از بخش کشاورزی». *اقتصاد کشاورزی و توسعه*، سال ۱۲، شماره ۴۶، صص ۱-۳۹. ملور، ج. و. (۱۳۸۳)، «توسعه کشاورزی در ایران: تعامل هدف‌ها و راهبردها». ترجمه گروه توسعه پایدار کشاورزی مؤسسه پژوهش‌های برنامه‌ریزی و اقتصاد کشاورزی. *اقتصاد کشاورزی و توسعه*، سال ۱۲، شماره ۴۵، صص ۱-۱۸.

موسوی، س. ن. ا.؛ مختاری، ز.؛ و فرج‌زاده، ذ. (۱۳۸۹)، «پیش‌بینی مصرف حامل‌های انرژی در بخش کشاورزی ایران با الگوهای ARCH و ARIMA». *فصلنامه مطالعات اقتصاد انرژی*، سال ۷، شماره ۲۷، صص ۱۸۱-۱۹۵.

نصایبان، ش.؛ قویدل، ص.؛ و فتح‌آبادی، ص. (۱۳۸۸)، «پیش‌بینی اشتغال بخش کشاورزی در افق سال ۱۴۰۴». *مجله ترویج و اقتصاد کشاورزی*، سال ۲، شماره ۱، صص ۵۹-۷۴.

Allahyari, S. M. (2008), "Redefining of agricultural extension objectives toward sustainability in Iran". *American-Eurasian Journal of Agricultural and Environmental Sciences*, Vol. 4, No. 3, pp. 349-353.

Aref, F. (2010), "Barriers of agricultural development in Iran: a case study of Fars province". *Journal of American Science*, Vol. 6, No. 11, pp. 1034-1037.

Aref, F. (2011), "Agricultural cooperatives for agricultural development in Iran". *Life Science Journal*, Vol. 8, No. 2, pp. 82-85.

Cowan, T. (2001), *The Changing Structure of Agriculture and Rural America: Emerging Opportunities and Challenges*. New York: United States Congressional Research Service, Economic Growth and Entrepreneurship Resources, Science, and Industry Division.

- Custer, R. L.; Scarcella, J. A.; and Stewart, B. R. (1999), "The modified Delphi technique: a rotational modification". *Journal of Vocational and Technical Education*, Vol. 15, No. 2, pp. 1-10.
- Duncan, W. D.; Navarro, M.; and Mykerezi, K. P. (2008), "Learning about sustainability: the contribution of the global seminar educational model". *Proceedings of the 24th Annual AIAEE Meeting on Global Entrepreneurship: The Role of International Agricultural and Extension Education, March 9-15, 2008*, pp. 166- 176. Costa Rica: E. A. R. T. H. University.
- Goodman, C. M. (1987), "The Delphi technique: a critique". *Journal of Advanced Nursing*, Vol. 12, No. 6, pp. 729-734.
- Hanafin, S. (2004), "Review of literature on the Delphi technique". Available on: http://www.dcy.gov.ie/documents/publications/Delphi_Technique_A_Literature_Review.pdf. Retrieved at: 1 July, 2011.
- Hasson, F.; Keeney S.; and McKenna, H. (2000), "Research guidelines for the Delphi survey technique". *Journal of Advanced Nursing*, Vol. 32, No. 4, pp. 1008-1015.
- Hsu, C. and Miller, E. L. (2008), "Perceptions of Taiwanese academics concerning intangible resources of agro-tourism businesses". *Proceedings of the 24th Annual AIAEE Meeting on Global Entrepreneurship: The Role of International Agricultural and Extension Education, March 9-15, 2008*, pp. 246-254. Costa Rica: E. A. R. T. H. University.
- Linstone, H. A. and Turoff, M. (1975), *The Delphi Method: Techniques and Applications*. London: Addison-Wesley.
- Ludwig, B. (1997), "Predicting the future: have you considered using the Delphi methodology". *Journal of Extension*, Vol. 35, No. 5. Available on: <http://www.joe.org/joe/1997october/tt2.php>. Retrieved at: 1 July, 2011.
- Mousavi Haghghi, H. M.; Kowsar, A. S.; and Shamsuddin, N. M. (2008), "Production technology in the Iranian agricultural sector". *American-*

- Eurasian Journal of Agricultural and Environmental Sciences*, Vol. 2, Supplement 1, pp. 86-90.
- Powell, C. (2003), "The Delphi technique: myths and realities". *Journal of Advanced Nursing*, Vol. 41, No. 4, pp. 376-382.
- Samy, M. M.; Swanson, E. B.; and Sofranko, A. (2003), "Structural change in agriculture: privatization of information and the role of extension". **Proceedings of the 19st AIAEE Annual Conference on Going Forward in Agricultural and Extension Education**, 8-12 April, 2003, pp. 579-588. North Carolina, USA: Raleigh.
- Tongco, C. D. M. (2007), "Purposive sampling as a tool for informant selection". *Ethnobotany Research and Applications*, Vol. 5, pp. 147-158.
- Williams, P. L. and Webb, C. (1994), "The Delphi technique: a methodological discussion". *Journal of Advanced Nursing*, Vol. 19, No. 1, pp. 180-186.
- Yazdani, S. and Vaezi, L. (2009), "Agricultural producer support policy in Iran and selected countries". *Agricultural Economics Review*, Vol. 10, No. 2, pp. 104-115.
- Zarafshani, K.; Rostamitabar, F.; Hosseininia, H.; Akbari, M.; and Azadi, H. (2010), "Are agricultural cooperatives successful? a case study in western Iran". *American-Eurasian Journal of Agricultural and Environmental Sciences*, Vol. 8, No. 4, pp. 482-486.