

## کشاورزی چندکارکردی (MFA) از دیدگاه متخصصان توسعه کشاورزی و روستایی ایران

امیرحسین علی‌بیگی<sup>۱\*</sup>، غلامرضا برزو<sup>۲</sup>

۱. دانشیار گروه ترویج و آموزش کشاورزی دانشکده کشاورزی دانشگاه رازی

۲. کارشناس ارشد توسعه روستایی دانشگاه رازی

(تاریخ دریافت: ۹۰/۱۲/۷ - تاریخ تصویب: ۹۲/۲/۳۱)

### چکیده

در سال‌های اخیر، کشاورزی چندکارکردی به منزله پارادایم نوین توسعه کشاورزی و روستایی به جهانیان معرفی شده است. چندکارکردی بودن کشاورزی مبین آن است که کشاورزی واجد کارکردهای تولیدی (تولید غذا، تولید الیاف) و کارکردهای غیرتولیدی (عرصه ایجاد اشتغال و کسب درآمد، تقویت سرمایه اجتماعی، حفاظت از تنوع زیستی و ژنتیکی، تقویت صنایع روستایی، مظهر مناظر و چشم‌اندازهای زیبا) است. هدف کشاورزی چندکارکردی، بهره‌مندی روستاییان و کشاورزان از کلیه مواهب بخش کشاورزی است. از این رو، هدف پژوهش پیش رو، شناسایی و تعیین کارکردهای کشاورزی کشور از دیدگاه صاحب‌نظران توسعه کشاورزی و روستایی با استفاده از روش دلفای است. بر اساس نمونه‌گیری هدفمند، ۱۵ نفر به منزله اعضای پانل دلفای شناسایی شدند. در این پژوهش که در سه دور انجام گرفت، ۷ کارگرد به منزله کارکردهای تولیدی کشاورزی و ۳۳ کارگرد به منزله کارکردهای غیرتولیدی کشاورزی در قالب ۸ زیرعنوان (کارکردهای اجتماعی و فرهنگی، سیاسی، اقتصادی، آموزشی، معرفت‌شناسی، هنری، زیست‌محیطی و اکولوژیکی) شناسایی و تعیین شدند. از مهم‌ترین کارکردهای تولیدی می‌توان به تولید غذا، تولید خوراک دام و تولید الیاف و از مهم‌ترین کارکردهای غیرتولیدی می‌توان به امنیت غذایی، اشتغالزایی، کسب درآمد، سرمایه اجتماعی، صادرات و ارزآوری، حفاظت از تنوع زیستی و منابع پایه تولیدی به‌ویژه آب و خاک اشاره کرد.

**واژه‌های کلیدی:** ایران، صاحب‌نظران توسعه کشاورزی و روستایی، کشاورزی پایدار، کشاورزی چندکارکردی.

### مقدمه

ارائه شده، مؤید این ادعاست. در این میان، کشاورزی پایدار که برخاسته از تفکر توسعه پایدار است، جایگاه ارزنده‌ای در برنامه‌ریزی‌های کلان کشورها دارد که عموماً در قالب سیاست‌های کشاورزی خود را نشان می‌دهد. در این زمینه، نتایج تحقیقات پژوهشگران به ارائه پارادایم جدیدی با عنوان کشاورزی چندکارکردی<sup>۱</sup> منجر شده است که با کشاورزی

به باور کارشناسان، کشاورزی محور توسعه اجتماعی-اقتصادی جوامع محسوب می‌شود که نقش بی‌بدیل آن، به‌رغم پیشرفت‌های خیره‌کننده علمی و تکنولوژیکی، تا به امروز ادامه دارد. پارادایم‌های متعددی که برای بهبود و ارتقای وضعیت کشاورزی در جهان به‌ویژه کشورهای در حال توسعه

در یک کلام، کشاورزی نقش تعیین‌کننده‌ای در تأمین استقلال و امنیت غذایی دارد (Arab Mazar & Keshvari, 2007). بنابراین شناسایی و تعیین کارکردهای کشاورزی کشور می‌تواند تصویر روشن‌تری از توانمندی‌ها، قابلیت‌ها و حتی ضعف‌های کشاورزی ارائه دهد و به برنامه‌ریزی جامع و کارآمدتر سیاست‌های کشاورزی منجر شود و کشور را در مقابل چالش‌هایی مثل افزایش جمعیت، بیکاری، مهاجرت، تهدید امنیت غذایی و ملی، نگرانی‌های زیست محیطی، عضویت در سازمان تجارت جهانی (WTO) و ... بیمه کند و به یاری توسعه پایدار کشاورزی و روستایی بیاید. هدف این پژوهش کیفی، شناسایی و تعیین کارکردهای کشاورزی کشور از دیدگاه صاحب‌نظران توسعه کشاورزی و روستایی است.

#### مبانی نظری و پیشینه تحقیق

بررسی ادبیات موضوع نشان می‌دهد که مانند بیشتر واژگان و اصطلاحات، تعریف جامعی از کشاورزی چندکارکردی وجود ندارد (Majković et al., 2005). با این همه، مفهوم یادشده اولین بار در سال ۱۹۹۳ میلادی از سوی شورای حقوقی کشاورزی اروپا به منظور هماهنگی در قانونگذاری کشاورزی در سراسر اروپا و ایجاد ادراک عمومی از کشاورزی پایدار، با تعریفی قانونی به کار برده شد. بر این اساس، مفهوم چندکارکردی بودن کشاورزی، دربرگیرنده تمام کالاها، محصولات و خدمات حاصل از فعالیت‌های کشاورزی است. در سال ۱۹۹۸ نیز سازمان همکاری و توسعه اقتصادی، کشاورزی چندکارکردی را این گونه تعریف کرد: کشاورزی فراتر از کارکرد اصلی‌اش که تولید محصولات غذایی و صنعتی است، می‌تواند در قالب مناظر طبیعی جلوه‌گر باشد، منافع زیست‌محیطی مثل حفاظت از زمین، مدیریت پایدار منابع طبیعی تجدیدشونده و حفاظت از تنوع زیستی را فراهم آورد و در تداوم حیات اجتماعی-اقتصادی اکثر مناطق روستایی سهم داشته باشد. کشاورزی زمانی چندکارکردی است که یک یا چندین کارکرد علاوه بر نقش اصلی‌اش یعنی تولید غذا و ایاف، داشته باشد (Marsden & Sonnino, 2008). به اعتقاد وارن (Warren, 2003)، کشاورزی چندکارکردی در حقیقت بازگشتی به دوران قبل از جنگ جهانی دوم در انگلستان و ممالک دیگر است که کشاورز و خانواده او در فعالیت‌های اقتصادی متنوعی مشارکت داشته‌اند. از سوی دیگر، پژوهشگران عمدتاً در تحقیقات خود، کشاورزی چندکارکردی را در قالب مفاهیمی مثل تولید غذا،

پایدار و سیاست‌های کشاورزی ارتباط دارد. کشاورزی چندکارکردی، در سال ۱۹۹۲ میلادی به طور رسمی در نشست ریو در کشور برزیل، با تأکید بر امنیت غذایی و توسعه پایدار مطرح شد (De Vries, 2000). هر چند کشاورزی، خصلتی چندکارکردی دارد اما اهمیتش به لحاظ نگرش سیستمی و کل‌گرایانه آن به کشاورزی است و به طور مستقیم سیاست‌های کشاورزی را تحت‌الشعاع قرار می‌دهد. کشاورزی چندکارکردی که هدف عمده‌اش، بهبود وضع آسایش و رفاه کل جامعه است (Yrjölä & Kola, 2004) از ویژگی‌های ذیل برخوردار است: پارادایم جدیدی برای توسعه کشاورزی و روستایی است (Van Huylenbroeck, 2006)، امکان فراتر رفتن از مسائل مربوط به بهره‌وری و رقابت‌های بازار را به سوی مباحث توسعه پایدار و راهبردهای آن فراهم می‌کند (Losch, 2004)، کشاورزی کوچک‌مقیاس که شکل غالب کشاورزی محسوب می‌شود، عموماً در نظام جهانی غذا وضعیت نامساعدی دارد و امکان به‌کارگیری صنایع تبدیلی استاندارد غذایی و فناوری سرمایه‌بر در این نوع کشاورزی وجود ندارد، لذا ماندگاری و تداوم این واحدهای اقتصادی از لحاظ وجود نیروی کار خانوادگی انعطاف‌پذیر و ارزان به‌ویژه خانوارهای زراعی، توسعه نظام‌های جایگزین غذایی و بازارهای محلی برای غذا و نیز سایر خدمات اهمیت دارد. تمامی این بحث‌ها، ارزش‌های چندگانه کشاورزی مانند وجود سرمایه‌های مسکونی، تفریحی، زیست محیطی و فرهنگی را نشان می‌دهد و پادزهری قدرتمند در برابر ایدئولوژی ماتریالیستی، کشاورزی صنعتی و وسیع‌تر از پارادایم‌های ماتریالیستی توسعه است (Groenfeldt, 2001).

#### اهمیت و هدف پژوهش

در تاریخ پرفراز و نشیب ایران، کشاورزی از مهم‌ترین ارکان اقتصاد و سیاست کشور (Malekmohamadi, 2000) و محور توسعه اقتصادی و اجتماعی کشور تلقی شده است (Sameti & Karami, 2006)، زیرا کشاورزی در ایران و در مقایسه با کشورهای توسعه‌یافته، شکل غالب فعالیت اقتصادی است که حدود ۲۲/۸ درصد از شاغلان کشور در این بخش مشغول به کارند (Amini, 2011; Allahyari, 2008)، ۳/۴۷ میلیون واحد بهره‌برداری را در بر می‌گیرد (Ashrafi et al, 2009)، بخش شایان توجهی از محصولات غذایی و کشاورزی در واحدهای کشاورزی کوچک‌مقیاس تولید می‌شود (Kalantari & Sahbanalifami, 2010) و

مغذی، حفاظت از خاک و موجودات خاکزی، آبخیزداری، کنترل سیل، ارزش‌های فرهنگی، میراث تاریخی و شادابی جوامع روستایی است. محققان دیگر نیز دیدگاه‌های مختلفی در معرفی مفهوم کشاورزی چندکارکردی ابراز کرده‌اند که کم و بیش با مواردی که در بالا به آنها اشاره شد، شباهت و همخوانی دارد (Ballin et al., 2004; Bredhal et al., 2003; Torres et al., 2007; Jervell & Jolly, 2003).

### مواد و روش‌ها

هدف عمده این پژوهش، شناسایی و تعیین کارکردهای کشاورزی کشور از دیدگاه صاحب‌نظران توسعه کشاورزی است. از این رو، از روش دلفای که یک روش کیفی (Mohebbi et al., 2010) برای اجماع نظر متخصصان درباره یک موضوع خاص است (Sarmad et al., 2010) به منظور شناسایی و تعیین کارکردهای کشاورزی ایران استفاده شد. تحقیقات مبتنی بر کاربرد روش دلفای دارای ویژگی‌های چندی است: ۱. اغلب روش نمونه‌گیری، هدفمند است، ۲. فرمول خاصی برای تعیین نمونه‌ها وجود ندارد. آنچه اهمیت دارد کیفیت اعضای پانل دلفای و توانایی آنان در موضوع مورد نظر است اما عمدتاً تعداد نمونه‌ها بین ۱۵ تا ۲۰ نفر گزارش شده است، ۳. هر چند کنترل پایایی و روایی دلفای، کار سختی است، در صورتی که اعضای پانل دلفای، نماینده گروه یا حوزه دانش مورد نظر باشند، اعتبار محتوایی آن تضمین می‌شود، ۴. روش دلفای عموماً در سه دور انجام می‌شود: در دور اول، سؤال یا سؤالات باز در اختیار متخصصان قرار می‌گیرد. با استفاده از تحلیل محتوا و کدگذاری، داده‌ها تجزیه و تحلیل می‌شوند که مبنای پرسشنامه دور دوم قرار می‌گیرند. دور دوم، مرحله آغاز استفاده از روش‌های کمی است. اغلب از طیف لیکرت و برای تحلیل داده‌ها از میانگین و انحراف معیار استفاده می‌شود. گویه‌هایی که میانگین آنها کمتر از ۳٫۵ باشد، حذف می‌شوند. در دور سوم یا دور پایانی دلفای، حاصل تحلیل دور دوم یک پرسشنامه بسته دوگزینه‌ای (موافقم- مخالفم) است که برای رسیدن به اجماع نظر، در اختیار متخصصان قرار می‌گیرد. گویه‌هایی که بیش از ۶۶ درصد (دوسوم) آرای متخصصان را به خود اختصاص دهند، نتیجه نهایی دلفای قلمداد می‌شوند (Ahmadi et al., 2010). نکته مهم این است که برخلاف پژوهش‌های کمی، در تحقیقاتی که مبتنی بر رویکرد کیفی هستند، جمع‌آوری داده‌ها تا رسیدن به اشباع تئوریک (کفایت نظری) ادامه می‌یابد. منظور از اشباع تئوریک این است که همزمان با جمع‌آوری داده‌ها، تحلیل داده‌ها نیز آغاز می‌شود و

تولید الیاف، تولید چوب، تولید خوراک دام، چشم‌اندازهای روستایی، منافع زیست محیطی، تداوم حیات اجتماعی- اقتصادی مناطق روستایی و صیانت از زراعت خانوادگی، تولید منابع انرژی به خصوص انرژی زیستی، حفظ تعادل توسعه منطقه‌ای، میراث فرهنگی، تنوع زیستی، تفریح و گردشگری، سلامت خاک و آب، مناظر طبیعی، حیات وحش، ارزش علمی و آموزشی، امنیت غذایی، سلامت و کیفیت غذا، تسهیل در جذب آب و کمک به ایجاد آب‌های زیرزمینی مطرح کرده‌اند (De Vries, 2000; Groenfeldt, 2006; Vazzana, 2002; Rossing et al., 2007; Romstad et al., 2000; Groenfeldt, 2001; Gerowitt et al., 2003; Grega, Yrjölä & Kola, 2004). برخی دیگر مانند یرجولا و کولا (Miškolci, 2008) و واینن (Wynen, 2004)، میسکولسی (Miškolci, 2008) و واینن (Wynen, 2004) با نوعی طبقه‌بندی بیان کرده‌اند که کشاورزی مشتمل بر: ۱. کارکردهای تولیدی مثل تولید غذا و تولید الیاف (کالاهای بازاری نیز نامیده می‌شوند)، ۲. کارکردهای زیست محیطی مثل حفاظت از محیط زیست روستا و برخورداری از چشم‌اندازهای زیبا و تنوع زیستی، ۳. کارکردهای اجتماعی- اقتصادی مثل سرزندگی جوامع روستایی (قابلیت زیست در مناطق روستایی) و توسعه محلی (کالاهای غیربازاری نیز نامیده می‌شوند) است. برخی نیز مانند واتن (Vatn, 2001) معتقدند که کشاورزی دارای یکسری خروجی‌های مثبت و منفی است که عبارت‌اند از: جنبه‌های زیست محیطی شامل مناظر طبیعی (تنوع زیستی، تفریح، زیبایی‌شناسی)، میراث فرهنگی، آلودگی (تغییر در چرخه‌های مواد، آلودگی ژنتیکی و غیره)، امنیت غذایی (دسترسی به شرایط مختلف)، سلامت غذایی (کیفیت یا وضعیت بهداشتی محصولات)، بنگاه‌های روستایی (مسکن روستایی و فعالیت‌های اقتصادی محلی). بتی (Batie, 2003) معتقد است که فعالیت‌های کشاورزی می‌تواند منافع عمومی متعددی مانند بهبود کیفیت آب، زیستگاه‌های حیات‌وحش، مطبوعیت چشم‌انداز، کنترل سیلاب، بازیافت مواد مغذی و رسوبات کربنی، شکار، گردشگری کشاورزی، تفریحات کشاورزی، هویت منطقه‌ای، ارزش‌های میراثی و شادابی روستایی و محیط را فراهم آورد. هوچوار و یوان‌چیک (Hočevar & Juvančič, 2006) سرزندگی جوامع روستایی، سرمایه انسانی، سرمایه اجتماعی و کیفیت زندگی را از کارکردهای کشاورزی می‌دانند. آکا و همکارانش (Akca et al., 2005) معتقدند که کشاورزی منافع چندگانه‌ای را برای جامعه فراهم می‌آورد. این منافع همان کارکردهای کشاورزی مثل امنیت غذایی، امنیت جانوری، تنوع زیستی، بازیافت مواد

غذایی، تولید مواد خام، تولید خوراک دام، تولید مواد اولیه مورد مصرف در درمان و داروسازی و ... (جدول ۱) و ۲. کارکردهای غیرتولیدی شامل ۸ زیرعنوان کارکردهای اجتماعی و فرهنگی (۸ کارکرد)، سیاسی (۳ کارکرد)، اقتصادی (۹ کارکرد)، آموزشی (۴ کارکرد)، معرفت‌شناسی (۲ کارکرد)، هنری (۱ کارکرد) و زیست محیطی و اکولوژیکی (۱۱ کارکرد) (جدول ۲).

#### جدول ۱. نتایج دور اول دلفای - کارکردهای تولیدی کشاورزی

ردیف	کارکردهای تولیدی کشاورزی
۱	تولید محصولات غذایی مورد نیاز روستاییان و جامعه
۲	تولید مواد خام برای بخش‌های گوناگون صنعتی
۳	تولید خوراک دام
۴	تولید مواد اولیه مورد مصرف در درمان و داروسازی
۵	تولید مواد اولیه برای ساخت ابزار تولید
۶	تولید مواد اولیه برای تأمین مسکن
۷	تولید الیاف برای تأمین پوشاک
۸	پایگاه تکثیر و پرورش دام، طیور و آبزیان
۹	تولید مواد اولیه مورد نیاز صنایع دستی روستایی
۱۰	تولید بذور مادر و تجاری

در دور دوم، دو کارکرد تولیدی با عناوین تولید مواد اولیه برای ساخت ابزار تولید و تولید مواد اولیه برای تأمین مسکن به ترتیب با میانگین و انحراف معیار ۳/۰۸، ۳/۰۹، ۱/۰۸۴ و ۰/۸۳۱ حذف شدند (جدول ۳). در دور دوم، از میان کارکردهای غیرتولیدی کشاورزی، تنها یک کارکرد یعنی عامل افزایش ارزش زمین (کارکرد اقتصادی) با میانگین و انحراف معیار ۳/۳۳ و ۰/۹۸۵ حذف شد (جدول ۴). در پایان دور دوم، ۸ کارکرد تولیدی و ۳۸ کارکرد غیرتولیدی کشاورزی باقی ماندند که بر مبنای آنها پرسشنامه دور سوم شکل گرفت.

این کار تا زمانی ادامه می‌یابد که با داده‌های جدید و اضافی دیگر نتوان خواص یا ویژگی‌های یک مقوله را تدوین کرد. به عبارت ساده‌تر، داده‌های تکراری، نشان‌دهنده به کفایت رسیدن یک مقوله هستند. بنابراین اشباع تئوریک، نقطه پایان جمع‌آوری داده‌ها تلقی می‌شود و بر این اساس تعداد نمونه‌ها نیز تعیین می‌شود (Danaeefard et al, 2006). در این پژوهش نیز ضمن تبعیت از روش مذکور، برای تعیین اعضای پانل دلفای، این مراحل دنبال شد. ابتدا فهرستی از افراد واجد شرایط در این پژوهش که به اصطلاح صاحب‌نظر (صاحب‌نظر به فردی اطلاق می‌شود که در حوزه توسعه کشاورزی و مسائل مربوط به آن صاحب دانش، تحقیق، تألیف و تجربه باشد) نامیده می‌شوند، انتخاب شدند. سپس پرسشنامه باز در اختیار آنان قرار داده شد. بعد از تکمیل پرسشنامه، از صاحب‌نظران خواسته شد تا افراد صاحب‌نظر دیگری را معرفی کنند. به این ترتیب، افراد مذکور از طریق نمونه‌گیری هدفمند انتخاب شدند که در پایان دور اول دلفای مشخص شد از اعضای هیئت علمی مراکز آموزش عالی کشور، وزارت جهاد کشاورزی و مؤسسه پژوهش‌های برنامه‌ریزی اقتصاد کشاورزی و توسعه روستایی بودند. اگرچه در دور اول دلفای تا صاحب‌نظر دهم، اشباع تئوریک حاصل شده بود اما به منظور افزایش اعتبار داده‌ها، مجدداً از صاحب‌نظران خواسته شد صاحب‌نظران دیگری را معرفی کنند تا جای هیچ‌گونه شبهه‌ای باقی نماند. در نهایت، بر اساس نمونه‌گیری هدفمند، ۱۵ صاحب‌نظر به منزله اعضای پانل دلفای شناسایی شدند و دورهای بعدی دلفای با آنان انجام پذیرفت.

#### یافته‌ها

در دور اول، کارکردهای کشاورزی به دو بخش تقسیم شدند: ۱. کارکردهای تولیدی شامل ۱۰ کارکرد تولید محصولات

جدول ۲. نتایج دور اول دلفای - کارکردهای غیرتولیدی کشاورزی

ردیف	کارکردهای غیر تولیدی کشاورزی
۱	عامل بازدارنده مهاجرت روستاییان به شهرها
۲	پایگاه شناسایی، ارزیابی و تطبیق و تلفیق دانش بومی و نوین
۳	عامل تمرکز و تعامل نیروی انسانی خانوار برای سازندگی
۴	کشاورزی به منزله یک شیوه زندگی
۵	منشأ ارتقای سرمایه اجتماعی در جامعه روستایی
۶	منشأ تشکیل تعاونی‌ها و سازمان‌های کشاورزی و روستایی
۷	کارآفرینی اجتماعی و کمک‌های انسان‌دوستانه
۸	میدان تضارب آرای اقتصادی و فنی (تقسیم آب، زمین، مرتع،...)
۹	عامل امنیت غذایی
۱۰	عامل کسب استقلال سیاسی و اقتصادی (خودکفایی)
۱۱	پایگاه تأمین امنیت در جوامع انسانی
۱۲	اشتغالزایی و کارآفرینی
۱۳	درآمدزایی و کسب استقلال فردی و خانوادگی روستاییان
۱۴	پایه و اساس توسعه سایر بخش‌های اقتصادی
۱۵	عرضه نیروی کار مازاد به سایر بخش‌های اقتصادی
۱۶	عامل افزایش ارزش زمین
۱۷	جایگاه تبلور هسته دادوستد و بازرگانی کالاهای خام
۱۸	منشأ تشکیل کشت و صنعت‌ها
۱۹	ارزآوری
۲۰	عامل افزایش تولید ناخالص ملی
۲۱	مدرسه مهارت‌آموزی
۲۲	کارگاه حرفه‌آموزی
۲۳	عرصه ارتقای آگاهی عمومی از حرفه کشاورزی
۲۴	زمینه مناسب برای توسعه تحقیقات زیستی و ژنتیکی
۲۵	مبنای شناخت فلسفه خلقت
۲۶	عرصه ارتقای آگاهی‌های اعتقادی و وابستگی حیات به طبیعت
۲۷	عامل پرورش ذوق هنری صاحبان اندیشه و خلاقیت با الهام گرفتن از طبیعت برای توسعه زمینه‌های هنری، صنعتی، تکنولوژیکی و..
۲۸	حفاظت و بهبود منابع پایه تولید در کشاورزی به‌خصوص خاک و آب
۲۹	حفاظت از ذخایر ژنتیکی گیاهی، حیات‌وحش و تنوع زیستی و پایگاه تأمین امنیت عرصه‌های طبیعی
۳۰	جذب و کاهش کربن از آلاینده‌ها و عامل تلطیف هوا
۳۱	کنترل بلایای طبیعی مثل سیل و طوفان
۳۲	قرارگاه تجربی انسان برای پرورش جانداران ویژه (اسب، سگ،...)
۳۳	منشأ انرژی‌های زیستی
۳۴	حفظ تعادل محیط زیست (تعادل آب، خاک، گیاه و ... در زمین)
۳۵	تقویت حس زیبایی‌شناسی
۳۶	تفریح و تفرج برای آرامش روانی و تربیت بدنی انسان
۳۷	گردشگری کشاورزی
۳۸	موضع شناسایی زنجیره حیات موجودات زنده

جدول ۳. نتایج دور دوم دلفای - کارکردهای تولیدی کشاورزی

ردیف	کارکردهای تولیدی کشاورزی	میانگین	انحراف معیار
۱	تولید محصولات غذایی مورد نیاز روستاییان و جامعه	۴/۸۳	۰/۳۸۹
۲	تولید مواد خام برای بخش‌های گوناگون صنعتی	۴/۴۲	۰/۵۱۵
۳	تولید خوراک دام	۴/۴۲	۰/۵۱۵
۴	تولید مواد اولیه مورد مصرف در درمان و داروسازی	۴/۰۰	۰/۶۰۳
۵	تولید مواد اولیه برای ساخت ابزار تولید	۳/۰۸	۱/۰۸۴
۶	تولید مواد اولیه برای تأمین مسکن	۳/۰۹	۰/۸۳۱
۷	تولید الیاف برای تأمین پوشاک	۴/۰۸	۰/۷۹۳
۸	پایگاه تکثیر و پرورش دام، طیور و آبزیان	۴/۴۲	۰/۹۰۰
۹	تولید مواد اولیه مورد نیاز صنایع دستی روستایی	۴/۱۷	۰/۷۱۸
۱۰	تولید بذور مادر و تجاری	۴/۷۵	۰/۴۵۲

جدول ۴. نتایج دور دوم دلفای - کارکردهای غیرتولیدی کشاورزی

ردیف	کارکردهای غیرتولیدی کشاورزی	میانگین	انحراف معیار
۱	عامل بازدارنده مهاجرت روستاییان به شهرها	۴/۱۷	۰/۸۳۵
۲	پایگاه شناسایی، ارزیابی و تطبیق و تلفیق دانش بومی و نوین	۴/۲۵	۰/۷۵۴
۳	عامل تمرکز و تعامل نیروی انسانی خانوار برای سازندگی	۳/۷۵	۰/۶۲۲
۴	کشاورزی به منزله یک شیوه زندگی	۴/۰۰	۰/۹۵۳
۵	منشأ ارتقای سرمایه اجتماعی در جامعه روستایی	۴/۳۳	۰/۴۹۲
۶	منشأ تشکیل تعاونی‌ها و سازمان‌های کشاورزی و روستایی	۴/۱۷	۰/۹۳۷
۷	کارآفرینی اجتماعی و کمک‌های انسان‌دوستانه	۳/۸۳	۰/۷۱۸
۸	میدان تضارب آرای اقتصادی و فنی (تقسیم آب، زمین، مرتع،...)	۳/۵۸	۰/۹۰۰
۹	عامل امنیت غذایی	۴/۸۳	۰/۳۸۹
۱۰	عامل کسب استقلال سیاسی و اقتصادی (خودکفایی)	۴/۶۷	۰/۶۵۱
۱۱	پایگاه تأمین امنیت در جوامع انسانی	۴/۳۳	۰/۹۸۵
۱۲	اشتغالزایی و کارآفرینی	۴/۶۷	۰/۴۹۲
۱۳	درآمدزایی و کسب استقلال فردی و خانوادگی روستاییان	۴/۷۵	۰/۴۵۲
۱۴	پایه و اساس توسعه سایر بخش‌های اقتصادی	۴/۴۲	۰/۵۱۵
۱۵	عرضه نیروی کار مازاد به سایر بخش‌های اقتصادی	۴/۰۰	۰/۷۳۹
۱۶	عامل افزایش ارزش زمین	۳/۳۳	۰/۹۸۵
۱۷	جایگاه تبلور هسته دادوستد و بازرگانی کالاهای خام	۳/۹۲	۰/۶۶۹
۱۸	منشأ تشکیل کشت و صنعت‌ها	۴/۰۰	۰/۸۵۳
۱۹	ارزآوری	۴/۵۸	۰/۵۱۵
۲۰	عامل افزایش تولید ناخالص ملی	۴/۷۳	۰/۴۶۷
۲۱	مدرسه مهارت‌آموزی	۴/۴۲	۰/۶۶۹
۲۲	کارگاه حرفه‌آموزی	۴/۱۷	۰/۷۱۸
۲۳	عرصه ارتقای آگاهی عمومی از حرفه کشاورزی	۴/۰۰	۰/۷۳۹
۲۴	زمینه مناسب برای توسعه تحقیقات زیستی و ژنتیکی	۴/۱۷	۰/۷۱۸
۲۵	مبنای شناخت فلسفه خلقت	۴/۰۰	۱/۰۴۴
۲۶	عرصه ارتقای آگاهی‌های اعتقادی و وابستگی حیات به طبیعت	۴/۰۸	۰/۷۹۳
۲۷	عامل پرورش ذوق هنری صاحبان اندیشه و خلاقیت با الهام گرفتن از طبیعت برای توسعه زمینه‌های هنری، صنعتی، تکنولوژیکی و...	۴/۲۵	۰/۷۵۴
۲۸	حفاظت و بهبود منابع پایه تولید در کشاورزی به‌خصوص خاک و آب	۴/۵۸	۰/۵۱۵
۲۹	حفاظت از ذخایر ژنتیکی گیاهی، حیات‌وحش و تنوع زیستی و پایگاه تأمین امنیت عرصه‌های طبیعی	۴/۴۲	۰/۹۰۰
۳۰	جذب و کاهش کربن از آلاینده‌ها و عامل تلطیف هوا	۴/۵۸	۰/۵۱۵
۳۱	کنترل بلایای طبیعی مثل سیل و طوفان	۴/۵۰	۰/۵۲۲
۳۲	قرارگاه تجربی انسان برای پرورش جانداران ویژه (اسب، سگ،...)	۴/۰۸	۰/۷۹۳
۳۳	منشأ انرژی‌های زیستی	۴/۳۳	۰/۶۵۱
۳۴	حفظ تعادل محیط زیست (تعادل آب، خاک، گیاه و ... در زمین)	۴/۵۰	۰/۵۲۲
۳۵	تقویت حس زیبایی‌شناسی	۴/۰۸	۰/۹۰۰
۳۶	تفریح و تفرج برای آرامش روانی و تربیت بدنی انسان	۴/۴۲	۰/۶۶۹
۳۷	گردشگری کشاورزی	۴/۵۰	۰/۵۲۲
۳۸	موضع شناسایی زنجیره حیات موجودات زنده	۴/۹۲	۰/۹۰۰

حذف شد و ۷ کارکرد تولیدی باقیمانده به منزلهٔ اجماع نظر صاحب‌نظران تلقی شدند (جدول ۵).

در دور سوم که مرحلهٔ آخر دلفای و در حقیقت مرحلهٔ اجماع نظر محسوب می‌شود، کارکرد تولید مواد اولیهٔ مورد مصرف در درمان و داروسازی با میزان ۶۰ درصد موافقت

جدول ۵. نتایج دور سوم دلفای - کارکردهای تولیدی کشاورزی

ردیف	کارکردهای تولیدی کشاورزی	درصد موافقت	درصد مخالفت	بدون پاسخ
۱	تولید محصولات غذایی مورد نیاز روستاییان و جامعه	۱۰۰	۰	-
۲	تولید مواد خام برای بخش‌های گوناگون صنعتی	۹۰	۱۰	-
۳	تولید خوراک دام	۱۰۰	۰	-
۴	تولید مواد اولیهٔ مورد مصرف در درمان و داروسازی	۶۰	۴۰	-
۵	تولید الیاف برای تأمین پوشاک	۸۰	۲۰	-
۶	پایگاه تکثیر و پرورش دام، طیور و آبزیان	۱۰۰	۰	-
۷	تولید مواد اولیهٔ مورد نیاز صنایع دستی روستایی	۹۰	۱۰	-
۸	تولید بذور مادر و تجاری	۱۰۰	۰	-

محسوب می‌شوند، با دیدگاه‌های گرون‌فلد (Groenfeldt, 2006)، دوریس (De Vries, 2000)، رومستاد و همکاران (Romstad et al., 2000)، واتن (Vatn, 2001)، واینن (Wynen, 2002)، یرجولا و کولا (Yrjölä & Kola, 2004) و گرگا (Grega, 2004) همخوانی دارد. به عبارت ساده‌تر، امنیت غذایی از جمله کارکردهای بسیار مهم کشاورزی محسوب می‌شود. ب) کارکردهای اشتغالزایی و کسب درآمد با موارد اظهارشده از سوی محققانی مثل گرون‌فلد (Groenfeldt, 2006)، مارسدن و سانینو (Marsden & Sonnino, 2008) به نقل از سازمان همکاری و توسعهٔ اقتصادی، دوریس (De Vries, 2000)، رومستاد و همکاران (Romstad et al., 2000)، توریس و همکاران (Torres et al., 2007)، بالین و همکاران (Ballin et al., 2004)، واتن (Vatn, 2001) و گرگا (Grega, 2004) همخوانی دارد. ج) کارکرد سرمایهٔ اجتماعی با نتایج تحقیق هوچوار و یوان‌چیک (Hočevar & Juvančič, 2006)، د) کارکردهای آموزشی با دیدگاه رومستاد و همکاران (Romstad et al., 2000) و وارن (Warren, 2003)، ه) کارکرد گردشگری با نظر وارن (Warren, 2003) و (De Vries, 2000)، ز) کارکرد حفاظت از ذخایر ژنتیکی گیاهی، حیات‌وحش و تنوع زیستی و پایگاه تأمین امنیت عرصه‌های طبیعی با دیدگاه‌های بیشتر پژوهشگرانی مثل مارسدن و سانینو (Marsden & Sonnino, 2008)، راسینگ و همکاران (Rossing et al., 2007)، وازانا

همچنین در این دور ۴ کارکرد غیرتولیدی به علت اینکه کمتر از دوسوم آرا را به خود اختصاص دادند، حذف شدند. این کارکردها شامل کارکرد اقتصادی جایگاه تبلور هستهٔ دادوستد و بازرگانی کالاهای خام با میزان موافقت ۶۰ درصد و کارکردهای زیست محیطی و اکولوژیکی جذب و کاهش کربن از آلاینده‌ها و عامل تلطیف هوا، کنترل بلایای طبیعی مثل سیل و طوفان و حفظ تعادل محیط زیست (تعادل آب، خاک، گیاه، و ... در زمین) به ترتیب با میزان موافقت ۵۰، ۶۰ و ۶۰ درصد بودند (جدول ۶).

#### بحث، نتیجه‌گیری و پیشنهادها

بر اساس یافته‌های این پژوهش مشخص شد که بخش کشاورزی کشور از خصلت چندکارکردی بودن برخوردار است که در مجموع، ۴۰ کارکرد برای بخش کشاورزی کشور در قالب ۷ کارکرد تولیدی و ۳۳ کارکرد غیرتولیدی (در قالب ۸ زیرعنوان)، به منزلهٔ کارکردهای کشاورزی کشور شناسایی و تعیین شدند. کارکردهای تولید محصولات غذایی، تولید مواد خام، تولید خوراک دام با کارکردهای اظهارشده از سوی محققانی مثل گروویت و همکاران (Gerowitt et al., 2003)، یرجولا و کولا (Yrjölä & Kola, 2004) و میسکولسی (Miškolci, 2008) و نیز کارکرد تولید الیاف با دیدگاه وازانا (Vazzana, 2002) مطابقت دارد. دربارهٔ کارکردهای غیرتولیدی بر اساس جدول ۶ در مجموع ۳۳ کارکرد غیرتولیدی شناسایی شدند: الف) کارکردهای امنیت غذایی و خودکفایی که به نوعی کارکردهای سیاسی برای کشور ما

جدول ۶. نتایج دور سوم دلفای - کارکردهای نهایی غیرتولیدی کشاورزی

ردیف	کارکردهای غیرتولیدی کشاورزی	درصد موافقت	درصد مخالفت	بدون پاسخ
۱	عامل بازدارنده مهاجرت روستاییان به شهرها	۸۰	۲۰	-
۲	پایگاه شناسایی، ارزیابی و تطبیق و تلفیق دانش بومی و نوین	۹۰	۱۰	-
۳	عامل تمرکز و تعامل نیروی انسانی خانوار برای سازندگی	۸۰	۲۰	-
۴	کشاورزی به منزله یک شیوه زندگی	۹۰	۱۰	-
۵	منشأ ارتقای سرمایه اجتماعی در جامعه روستایی	۱۰۰	۰	-
۶	منشأ تشکیل تعاونی‌ها و سازمان‌های کشاورزی و روستایی	۹۰	۱۰	-
۷	کارآفرینی اجتماعی و کمک‌های انسان‌دوستانه	۸۰	۱۰	۱۰
۸	میدان تضارب آرای اقتصادی و فنی (تقسیم آب، زمین، مرتع،...)	۸۰	۱۰	۱۰
۹	عامل امنیت غذایی	۱۰۰	۰	-
۱۰	عامل کسب استقلال سیاسی و اقتصادی (خودکفایی)	۱۰۰	۰	-
۱۱	پایگاه تأمین امنیت در جوامع انسانی	۷۰	۳۰	-
۱۲	اشتغالزایی و کارآفرینی	۱۰۰	۰	-
۱۳	درآمدزایی و کسب استقلال فردی و خانوادگی روستاییان	۹۰	۱۰	-
۱۴	پایه و اساس توسعه سایر بخش‌های اقتصادی	۸۰	۲۰	-
۱۵	عرضه نیروی کار مازاد به سایر بخش‌های اقتصادی	۸۰	۲۰	-
۱۶	جایگاه تبلور هسته دادوستد و بازرگانی کالاهای خام	۶۰	۴۰	-
۱۷	منشأ تشکیل کشت و صنعت‌ها	۷۰	۳۰	-
۱۸	ارزآوری	۱۰۰	۰	-
۱۹	عامل افزایش تولید ناخالص ملی	۹۰	۱۰	-
۲۰	مدرسه مهارت‌آموزی	۹۰	۱۰	-
۲۱	کارگاه حرفه‌آموزی	۱۰۰	۰	-
۲۲	عرصه ارتقای آگاهی عمومی از حرفه کشاورزی	۹۰	۱۰	-
۲۳	زمینه مناسب برای توسعه تحقیقات زیستی و ژنتیکی	۹۰	۱۰	-
۲۴	مبنای شناخت فلسفه خلقت	۹۰	۱۰	-
۲۵	عرصه ارتقای آگاهی‌های اعتقادی و وابستگی حیات به طبیعت	۹۰	۱۰	-
۲۶	عامل پرورش ذوق هنری صاحبان اندیشه و خلاقیت با الهام گرفتن از طبیعت برای توسعه زمینه‌های هنری، صنعتی، تکنولوژیکی و...	۹۰	۱۰	-
۲۷	حفاظت و بهبود منابع پایه تولید در کشاورزی به خصوص خاک و آب	۸۰	۲۰	-
۲۸	حفاظت از ذخایر ژنتیکی گیاهی، حیات وحش و تنوع زیستی و پایگاه تأمین امنیت عرصه‌های طبیعی	۸۰	۲۰	-
۲۹	جذب و کاهش کربن از آلاینده‌ها و عامل تلطیف هوا	۵۰	۴۰	۱۰
۳۰	کنترل بلایای طبیعی مثل سیل و طوفان	۶۰	۳۰	۱۰
۳۱	قرارگاه تجربی انسان برای پرورش جانداران ویژه (اسب، سگ،...)	۷۰	۲۰	۱۰
۳۲	منشأ انرژی‌های زیستی	۹۰	۱۰	-
۳۳	حفظ تعادل محیط زیست (تعادل آب، خاک، گیاه و ... در زمین)	۶۰	۳۰	۱۰
۳۴	تقویت حس زیبایی‌شناسی	۸۰	۱۰	۱۰
۳۵	تفریح و تفرج برای آرامش روانی و تربیت بدنی انسان	۹۰	۱۰	-
۳۶	گردشگری کشاورزی	۹۰	۱۰	-
۳۷	موضع شناسایی زنجیره حیات موجودات زنده	۹۰	۱۰	-



برگزاری کارگاه‌ها، نشست‌ها و همایش‌های استانی و کشوری، محققان سراسر کشور بیش از پیش با کشاورزی چندکارکردی به منزله یک پارادایم جدید در عرصه توسعه کشاورزی و روستایی آشنا شوند؛ ۲. به واسطه تنوع اقلیمی کشور، چندکارکردی بودن کشاورزی و به دنبال آن آثار اقتصادی-اجتماعی آن در کلیه مناطق کشور و با همکاری دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان‌ها مطالعه شود؛ ۳. انجام تحقیقات مدون و هدفمند در زمینه کارکردهای کشاورزی کشور (کارکردهای تولیدی و غیرتولیدی) می‌تواند در اصلاح و بهبود سیاست‌های کشاورزی بسیار مؤثر باشد؛ به گونه‌ای که با شفاف‌سازی زوایای پنهان بخش کشاورزی، سیاستگذاران و برنامه‌ریزان با دقت و توجه بیشتر در این مسیر قدم بردارند و راه برای توسعه پایدار روستایی هموار شود.

## REFERENCES

- Akca, H., Syili, M. & Kurunc, A. (2005). Trade off between Multifunctional Agriculture, Externality and Environment. *Journal of Applied Science Research*, 1(3), 298-301.
- Ahmadi, F., Nasiriani, Kh. & Abazari, P. (2010). Delphi Technique: A tool in research. *Iranian Education of Medicinal Sciences*. 1 (8), 175-185. (In Farsi).
- Allahyari, M. S. (2008). Extension Mechanisms to Support Sustainable Agriculture in Iran Context. *American Journal of Agricultural and Biological Sciences*, 3 (4), 647-655.
- Amini, R. (2011). Analysis of subsidies aiming in agriculture. *Dam-Kasht-Sanat*. 117, 18 and 19. (In Farsi).
- Arab Mazar, A. & Keshvari Shad, A. (2007). An investigation of effecting Credits of Agri-bank for producing wheat. *Bank & Agriculture*. 2 (7), 37-67. (In Farsi).
- Ashrafi, M., Mehrbanian, A. & Poorkhaki, A. (2007). An investigation of small and peasantry utilization systems in Iran's agriculture: barriers, policies and supporting mechanisms. *6<sup>th</sup> Conference of Iran's Agricultural Economy*. Retrieved December 21, 2009, from [http://www.civilica.com/Paper-IAEC06-IAEC06\\_168.html](http://www.civilica.com/Paper-IAEC06-IAEC06_168.html) (In Farsi).
- Ballin, M., Manchini, A. & Pizzoli, E. (2005). Farms Multifunctionality, Households Incomes and Sustainable Rural Development. Retrieved April 15, 2009, from [www.uvm.edu/.../FarmsMultifunctionality,HouseholdsIncomesandSustainableRuralDevlopemnt.pdf](http://www.uvm.edu/.../FarmsMultifunctionality,HouseholdsIncomesandSustainableRuralDevlopemnt.pdf)
- Batie, S. S. (2003). The Multifunctional Attributes of Northeastern Agriculture: A Research Agenda. *Agricultural and Resource Economics Review*, 32 (1), 1-8.
- Bredhal, M., Lee, J. G. & Paarlbern, P. L. (2003). Implementing Multifunctionality. *International Conference Agricultural Policy Reform and The WTO: where are we heading?* Capri, Italy.
- DanaeeFard, H., Alvani, M. & Azar, A. (2006). *Methodology of qualitative research in management: a comprehensive approach*. Tehran: Saffar. (In Farsi).
- De Vries, B. (2000). *Multifunctional Agriculture in the International Context: A Review*. The Land Stewardship Project, White Bear Lake, Minnesota.
- Gerowitt, B., Bertke, E., Hespelt, S-K. , & Tute. C. (2003). Towards multifunctional agriculture weeds as ecological goods?
- (Vazzana, 2002)، میسکولسی (Miškolci, 2008)، دوریس (De Vries, 2000)، گرون‌فلد (Groenfeldt, )، یرجولا و کولا (Yrjölä & Kola, 2004) مطابقت دارد. در این پژوهش، سلامت غذایی که یکی از مهم‌ترین کارکردهای کشاورزی است، از سوی صاحب‌نظران توسعه کشاورزی ذکر نشد. به این ترتیب، نگاهی دقیق به کلیه کارکردهای کشاورزی کشور نشان می‌دهد که بخش کشاورزی تنها به یک یا چند کارکرد سنتی تولیدی محدود نمی‌شود، بلکه این بخش حیاتی کارکردهای دیگری مثل حفاظت از تنوع زیستی و منابع پایه تولیدی به‌خصوص آب و خاک نیز دارد که می‌تواند با برنامه‌ریزی‌های کارآمدتر در قالب سیاست‌های کشاورزی، به منزله یک مکمل به تقویت بنیه کشاورزی کمک کند و حرکت به سمت کشاورزی پایدار را سرعت بخشد. در پایان با توجه به توانمندی‌های چشمگیر بخش کشاورزی کشور پیشنهاد می‌شود: ۱. از طریق

- European Weed Research Society Weed Research*, 227-235.
- Grega, L. (2004). *Multifunctionality of Agriculture and joint production*. Czech Republic: Mendal University of Agriculture and Forestry Brno, 381-387.
- Groenfeldt, D. (2001). How the Multifunctionality Concept can restore meaning of agri-culture. *Moving Worldviews*, 230-236.
- Groenfeldt, D. (2006). Multifunctionality of Agricultural Water, looking Beyond Food Production and Ecosystem Services. *Irrigation and Drainage*, (55), 73-88. Retrieved May 10 ,2009, from <http://www.interscience.wiley.com>
- Hočervar, V. & Juvančič, L. (2006). A Concept of Multifunctionality and Its Dissemination to Some New Undefined Areas. *Proceeding From the First International Conference on Agricultural and Rural Development*, Abstracts, Topusko, Croatia, November 23-25, Journal of Central European Agriculture, 7 (3), p. 523.
- Jervell, A. M. & Jolly, D. A. (2003). *Beyond Food: Towards a Multifunctional Agriculture*. Norwegian Agricultural Economics Research Institute. Retrieved May 19 ,2010 From [http://books.google.com/books/about/Beyond\\_Food.html?id=kGA\\_twAACAAJ](http://books.google.com/books/about/Beyond_Food.html?id=kGA_twAACAAJ)
- Kalantari, Kh. & Shabanali Fami, H. (2010). *Economy of Agricultural development*. Tehran: Payame Noor. (In Farsi).
- Losch, B. (2004). Debating the Multifunctionality of Agriculture: From Trade Negotiations to Development Policies by the South. *Journal of Agrarian Change*, 4 (3), 336-360.
- Malekmohammadi, E. (2000). *Foundations of agricultural extension and natural resources*. Tehran: Daneshgahi Nashr. (In Farsi).
- Majkovič, D., Borec, A., Rozman, Č., Turk, J. & Pažek, K. (2005). Multifunctional Concept of Agriculture: Just an Idea or the Real Case Scenario? *DRUŠ.ISTRAŽ.ZAGREB. GOP.* 14, BR. 3 (77), 579-596.
- Marsden, T., Sonino, R. (2008). Rural development and the regional state: Denying Multifunctional Agriculture in the UK. *Journal of Rural Studies*, 422-431.
- Miškolci, S. (2007). Multifunctionality Agriculture: Evaluation of Non-production benefits using the Analytical Hierarchy Process. *Agricultural Economy Journal*, Czech Republic, 7 (54), 322-332.
- Mohebbi, M., Yonesian, M., Naddafi, K. & Nabizadeh, R. (2010). An investigation of water diffusion problems for rural areas: a study by using Delphi method. *Iranian Epidemiology*. 4 (2), 51-56. (In Farsi).
- Romstad, E., Vatn, A., Romstad, P. K & Soyland, V. (2000). *Multifunctional Agriculture: implications for policy design*. Norway: Agricultural University of Norway, Department of Economics and Social Sciences, (21).
- Rossing, W.H. A. , Zander, P. , Josien, E. , Groot, J. C. J. , Meyer, B. C. & Knierim, A. (2007). Integrative modelling approaches for analysis of impact multifunctional agriculture: Areview for France, Germany and The Netherlands. *Agriculture Ecosystem and Environment*, 120, 41-57.
- Sarmad, Z., Bazargan, A. & Hejazi, A. (2010). *Research methods in behavioral sciences*. Tehran: Agah. (In Farsi).
- Sameti. M. & Karami, E. (2006). An investigation of effecting Iran's government costs in agriculture on decreasing rural poverty. *Economy Researches*. 67, 213-234. (In Farsi).
- Torres, A. C., Rojas, N. U. & Torres, J. M. C. (2007). Multifunctionality Agriculture and Intergration of Framing Production Systems within Agribusiness Chains. *Rev. Fac. Agr. Medellin*, 60 (2), 3839-3857.
- Van Huynlenbroeck, G. (2006). *Multifunctionality of the role of Agriculture in the rural future*. UK: University of Plymouth.
- Vatn, A. (2001). Transaction Costs and

- Multifunctionality. Directorate for Food, Agriculture and Fisheries, *Workshop on Multifunctionality*, Paris.
- Vazzana, C. (2002), Farm management and environmental issues. *13<sup>th</sup> International Farm Management Congress*, the Netherlands: International Farm Management Association.
- Yrjölä ja, T. & Kola, J. (2004). Consumers' attitude towards multifunctional agriculture. *Maataloustieteen Päivät*. Retrieved January 25 ,2008, from <http://www.agronet.fi/maataloustieteenlinenseura>.
- Warren, M. (2002). Internet and its potential role in the development of multifunctional agriculture. Czech University Prague: *XI Agrarian Perspectives Conference*.
- Wynen, E. (2002). Multifunctionality and Agriculture- Why the Fuss? The Department of the Parliamentary Library. Retrieved August 5 ,2010, from <http://www.aph.gov.au/library/>

Archive of SID