

اقتصاد کشاورزی و توسعه، سال بیست و یکم، شماره ۸۲، تابستان ۱۳۹۲

اولویت سرمایه گذاری در زیربخش های کشاورزی ایران

عباس عرب مازار*، سمانه خادمیان**

تاریخ دریافت: ۹۰/۴/۲۵ تاریخ پذیرش: ۹۱/۴/۲۰

چکیده

افزایش تولید و توسعه بخش کشاورزی مستلزم افزایش سرمایه گذاری در فعالیتهای این بخش است، اما محدودیت منابع مالی برای سرمایه گذاری و بالا بودن ریسک سرمایه گذاری در فعالیتهای تولیدی از یک سو و تعدد نیازها و اهداف از سوی دیگر، برنامه ریزی و اولویت بندی سرمایه گذاری را اجتناب ناپذیر ساخته است.

در این مقاله به منظور تعیین اولویت ملی سرمایه گذاری در بخش کشاورزی ایران از روشهای تاکسونومی و تاپسیس استفاده شده و با بهره جستن از شاخصهای مرتبط و براساس آمار و اطلاعات جمع آوری شده برای دوره زمانی ۱۳۸۱-۱۳۸۵، زیربخش های کشاورزی از نظر اولویتهای ملی سرمایه گذاری رتبه بندی گردیده اند. طی دوره مورد بررسی زیربخش زراعت و باغبانی دارای اولویت اول سرمایه گذاری در میان سایر زیربخش های کشاورزی بوده است و پس از آن به ترتیب زیربخش های دامپروری، جنگل و مرتع و شیلات دارای

*دانشیار گروه اقتصاد، دانشگاه شهید بهشتی (نویسنده مسئول) e-mail: Ab_Arabmazar@sbu.ac.ir

**کارشناس ارشد اقتصاد، دانشگاه شهید بهشتی e-mail: planner1387@gmail.com

اقتصاد کشاورزی و توسعه - سال بیست و یکم، شماره ۸۲

اولویت سرمایه گذاری بوده‌اند. لذا توصیه می‌شود برای حمایت از بخش کشاورزی، دولت ابزارها و سیاستهای حمایتی خود را براساس اولویت سرمایه گذاری در زیربخش های کشاورزی به این زیربخش ها اختصاص دهد تا سرمایه گذاران را به سمت زیربخش های دارای اولویت هدایت کند.

طبقه بندی JEL: Q14, Q18, E22

کلیدواژه‌ها:

اولویت سرمایه گذاری، زیربخش های کشاورزی، تاکسونومی عددی، تاپسیس

مقدمه

در همه کشورها و به ویژه کشورهای در حال توسعه، به منظور رفع عدم تعادلهای بخشی، دولتها مجبور به اتخاذ سیاستهای مناسب برای تخصیص بهینه منابع و امکانات موجود در جامعه به بخشهای مختلف اقتصادی می باشند. با توجه به محدودیت منابع سرمایه به ویژه برای یک کشور در حال توسعه، تأکید بر سرمایه گذاری و تخصیص آن به بخشهای کلیدی اهمیت زیادی دارد. همچنین از طریق توجه بیشتر به بخشهای دارای اولویت بالاتر برای سرمایه گذاری، ضمن سود جستن از برخی صرفه ها، می توان نیازهای داخلی را برطرف کرد و زمینه حضور و رقابت در بازارهای جهانی را نیز فراهم ساخت (اکبری و مرادی، ۱۳۸۷).

بخش کشاورزی از اهمیت ویژه ای در اقتصاد ایران برخوردار است به گونه ای که در برنامه های دوم و سوم توسعه از آن به عنوان محور توسعه نام برده شده و طی سالهای برنامه چهارم توسعه به طور متوسط رشدی برابر با ۶/۵ درصد در سال برای آن در نظر گرفته شده است (برادران نصیری و صمدی، ۱۳۸۹). این در حالی است که سرمایه گذاری در بخش کشاورزی، علاوه بر اینکه موجب رشد تولید و اشتغال در این بخش می گردد، با توجه به ارتباط این بخش با سایر بخشهای اقتصادی، به رشد تولید و اشتغال این بخشها نیز کمک

اولویت سرمایه گذاری

می‌کند. به علاوه بیشتر فعالیتهای کشاورزی در مناطق روستایی انجام می‌شود و لذا گسترش سرمایه گذاری در این بخش باعث ایجاد فرصتهای شغلی بیشتری در مناطق روستایی شده و از مهاجرت روستاییان به شهرها جلوگیری می‌کند (امینی و فلیحی، ۱۳۷۷). از طریق رشد کشاورزی، کشورهای مختلف توانسته‌اند به اهدافی از جمله فقرزدایی، تنوع بخشیدن و پایدار کردن الگوی توسعه شهری، توزیع درآمد و عدالت اجتماعی دست یابند (ملر، ۱۳۸۳).

در رابطه با موضوع مورد بحث مقاله، مطالعاتی در داخل و خارج از کشور انجام شده است. از جمله شعبانی (۱۳۸۷) در مطالعه‌ای به برآورد موجودی سرمایه در زیربخش‌های کشاورزی و تعیین اولویت سرمایه گذاری در این زیربخش‌ها با استفاده از معیار بهره‌وری سرمایه پرداخته است. وی با استفاده از دو روش نسبت ارزش افزوده به موجودی سرمایه و نیز شاخص ICOR^۱، اولویت سرمایه گذاری در زیربخش‌های کشاورزی ایران را تعیین نموده است. در نتیجه زیربخش دامپروری به عنوان زیربخش دارای اولویت در تخصیص منابع مالی برای توسعه سرمایه گذاری محسوب شده و بعد از آن، به ترتیب زیربخش‌های زراعت و باغبانی، جنگل و مرتع و شیلات قرار گرفته‌اند.

در مطالعه دیگر سلامی (۱۳۸۲) با بهره‌گیری از معیار "ضریب فزاینده تولید"، اولویتهای سرمایه گذاری و تخصیص اعتبارات بانکی را در بخشهای مختلف اقتصادی براساس اطلاعات ماتریس حسابداری اجتماعی مشخص نموده است که بر این اساس اولویت سرمایه‌گذاری در زیربخش‌های کشاورزی به ترتیب زیربخش‌های دامپروری، شیلات، زراعت و باغداری و جنگل و مرتع است.

جهانگیری و نصیری (۱۳۸۶) در مقاله‌ای با عنوان "بررسی و تعیین اولویت‌های سرمایه‌گذاری صنعتی کشور با استفاده از تکنیک‌های تاکسونومی" به کمک شاخصهای اولویت‌بندی، صنایع مختلف را رتبه‌بندی نموده‌اند. شاخصها شامل گرایشهای بالفعل سرمایه‌گذاری، ضریب جبران استهلاک، بهره‌وری نیروی کار، نسبت شاغلین متخصص هر

1. Incremental Capital-Output Ratio

اقتصاد کشاورزی و توسعه - سال بیست و یکم، شماره ۸۲

صنعت به کل شاغلین آن صنعت، تولید سرانه شاغلین، وابستگی به مواد اولیه داخلی و سهم مزد و حقوق در ارزش افزوده است که با استفاده از روش تحلیل عاملی و تاکسونومی عددی، ۵۸ فعالیت صنعتی کشور را برای سال ۸۴ رتبه بندی نموده است. نتایج این تحقیق نشان می دهد که سه دسته صنایع در کشور وجود دارد که اولویت بندی کلی آنها عبارت است از: گروه اول دارای مزیت تولیدی و تجاری، گروه دوم دارای مزیت تولیدی بدون مزیت تجاری و گروه سوم دارای مزیت تجاری بدون مزیت تولیدی.

بهااتیا و رای (Bhatia & Rai, 2004) با استفاده از ۲۳ شاخص به کمک روشهای تحلیل عاملی و تاکسونومی عددی، به تعیین سطح توسعه ۳۸۰ بلوک در ۳۲ منطقه از هند در سال ۲۰۰۱ پرداخته اند. در این پژوهش یک بار با کل ۳۲ شاخص، سطح توسعه بلوکها تعیین شده به طوری که ۴۳ بلوک توسعه یافته، ۱۸۷ بلوک نسبتاً توسعه یافته، ۱۱۸ بلوک کمتر توسعه یافته و ۳۲ بلوک توسعه نیافته شناخته شدند. سپس بار دیگر با ۱۲ شاخص مربوط به بخش کشاورزی، این مناطق را به لحاظ توسعه رتبه بندی کرده اند. بر پایه نتایج به دست آمده، ۵۶ بلوک توسعه یافته، ۱۵۶ بلوک نسبتاً توسعه یافته، ۱۱۶ بلوک کمتر توسعه یافته و ۵۲ بلوک توسعه نیافته معرفی شده اند.

مطالعاتی که به اولویت سرمایه گذاری در زیر بخش های کشاورزی ایران پرداخته اند به ابعاد محدودی از موضوع توجه داشته و جامع نگری لازم را نداشته اند. لذا مقاله حاضر در صدد است تا اولویت سرمایه گذاری را با در نظر گرفتن مجموعه ای از معیارهای اقتصادی بررسی نماید تا ضمن تشویق به سرمایه گذاری بیشتر در بخش کشاورزی، به جهت دهی مناسبتر سرمایه گذاری در این بخش کمک شود.

روش تحقیق

در این پژوهش ۱۲ شاخص با استفاده از دو روش تاکسونومی عددی و تاپسیس برای تعیین اولویت سرمایه گذاری در زیربخش های کشاورزی مورد استفاده قرار گرفت. مراجع آماری شامل بانک مرکزی، مرکز آمار و اداره گمرک ایران است و با توجه به اینکه آمار

اولویت سرمایه گذاری

مورد استفاده مربوط به زیربخش های کشاورزی می باشد، وجود محدودیت آماری دوره زمانی مورد بررسی را تا حداکثر سال ۱۳۸۵ مقدور کرده است.

اصولاً رتبه بندی با تکیه بر شاخصهای مورد نظر صورت می گیرد. بدیهی است که اگر در رتبه بندی، تنها یک شاخص مد نظر باشد، رتبه بندی نیاز به استفاده از تکنیک خاصی ندارد، اما وقتی تعداد قابل توجهی از شاخصها مورد توجه باشد، برای رتبه بندی به روشهایی جهت تجمیع و تلفیق شاخصها، و دستیابی به یک شاخص واحد نیاز است. از طرفی شاخصها دارای درجه ارجحیت و اهمیت یکسانی نیستند. به همین جهت لازم است از تکنیکهایی برای وزن دهی به شاخصها استفاده شود. از مهمترین روشهای ارائه شده به منظور رتبه بندی براساس شاخصهای مرتبط، روش تاپسیس و تاکسونومی عددی می باشد که در ادامه به معرفی اجمالی روشهای وزن دهی و رتبه بندی پرداخته می شود.

روشهای وزن دهی به شاخصها

روشهای متعددی برای وزن دهی به شاخصها وجود دارد که متناسب با نوع تصمیم گیری و شاخصهای پیش روی تصمیم گیرنده، مورد استفاده قرار می گیرند. از جمله مهمترین روشهای وزن دهی به شاخصها می توان به روشهای زیر اشاره کرد (اصغرپور، ۱۳۸۳):

- روش آنتروپی

- روش کمترین مجذورات

- روش AHP

- روشهای تقریبی

روش آنتروپی زمانی مورد استفاده قرار می گیرد که ماتریس تصمیم گیری در دسترس باشد، یعنی تصمیم گیرنده قصد داشته باشد بر اساس اطلاعات و شواهد جمع آوری شده از گزینه ها و شاخصهای مورد نظر، عملیات رتبه بندی و انتخاب گزینه مناسب را انجام دهد. به عبارت ساده تر این روش نیازمند ماتریس تصمیم گیری است.

اما روشهای دیگر زمانی مورد استفاده قرار می گیرند که ماتریس تصمیم گیری در دسترس نباشد و می بایست از قضاوت تصمیم گیر در مورد اهمیت نسبی شاخصها در رابطه با یکدیگر استفاده نمود. به عبارت ساده تر در این سه روش نیازی به ماتریس تصمیم گیری وجود ندارد و تصمیم گیرندگان بر اساس مقایسات زوجی مابین شاخصها، عملیات وزن دهی را دنبال می کنند (اصغرپور، ۱۳۸۳).

در مطالعه حاضر، اطلاعات و شواهد موجود، امکان تشکیل ماتریس تصمیم گیری را فراهم ساخته است. لذا جهت وزن دهی به شاخصها از روش آنترویی استفاده شد.

روش آنترویی

زمانی که داده های یک ماتریس تصمیم گیری به طور کامل مشخص باشد و تصمیم گیرنده بخواهد با توجه به این داده ها، اوزان شاخصها را محاسبه نماید، از این روش می توان برای وزن دهی به شاخصها استفاده نمود. اساس این روش به گونه ای است که هرچه پراکندگی در مقادیر یک شاخص بیشتر باشد، آن شاخص از اهمیت بیشتری برخوردار است، زیرا هرچه مقادیر یک شاخص برای گزینه های مختلف نزدیک به هم باشد، آن شاخص تأثیر بسزایی در تصمیم گیری نخواهد داشت و در نتیجه وزن کمتری خواهد گرفت. به منظور استفاده از این تکنیک، می بایست مراحل زیر انجام شود (اصغرپور، ۱۳۸۳):

۱. تشکیل ماتریس تصمیم گیری، ۲. کمی کردن ماتریس تصمیم گیری،
۳. بی مقیاس سازی ماتریس تصمیم گیری، ۴. محاسبه آنترویی هر یک از شاخصها،
۵. محاسبه درجه انحراف، ۶. محاسبه وزن هر یک از شاخصها.

روشهای رتبه بندی

برای تلفیق شاخصها و رتبه بندی فعالیتها از روشهای رتبه بندی متنوعی استفاده می شود. در این مطالعه روش تاکسونومی عددی و تاپسیس به علت دارا بودن برخی مزایا نسبت به سایر روشها انتخاب شده اند. مزایای روش تاکسونومی عددی عبارتند از:

اولویت سرمایه گذاری

- روش مذکور به آمارهای سری زمانی احتیاج ندارد و با داده‌های مقطعی می‌توان تحلیل‌های لازم را ارائه نمود.
- لازم نیست داده‌ها در ابتدا به صورت شاخص درآورده شوند، روند کار در تاکسونومی، داده‌ها را استاندارد می‌کند.
- در استفاده از تعداد شاخصها و فعالیتها محدودیتی وجود ندارد.
- از جمله مزایای روش تاپسیس می‌توان به موارد زیر اشاره نمود (اسکندری، ۱۳۸۷):
- از شاخصهای کمی و کیفی در ارزیابی به صورت همزمان می‌توان استفاده نمود.
- تعداد قابل توجهی معیار در نظر گرفته می‌شود.
- این روش به سادگی و با سرعت مناسب اعمال می‌شود.
- روابط مورد استفاده برای نرمالیزه کردن اطلاعات، محاسبه فواصل و روش تعیین اوزان شاخصها به صورت اختیاری بوده و قابل تطبیق با نوع اطلاعات موجود در مسئله است.

۱. تاکسونومی عددی

به‌طور کلی تاکسونومی عددی یک روش درجه بندی، طبقه بندی و مقایسه فعالیت‌های مختلف با توجه به میزان بهره مندی و برخورداری آن فعالیتها از شاخصهای مورد بررسی می‌باشد. شاخصهای انتخابی در این روش باید همسو و همجهت باشند. برای مثال شاخصهای مربوط به یک زیربخش باید همگی به گونه ای تعریف شوند که افزایش آنها موجب رشد زیربخش باشد. روش انجام آنالیز تاکسونومی عددی به صورت زیر است (آذر، ۱۳۸۱):

۱. تشکیل ماتریس تصمیم گیری، ۲. تشکیل ماتریس فواصل، ۳. تعیین کوتاهترین فاصله، ۴. مشخص کردن بخشهای همگن، ۵. محاسبه فاصله مرکب هر منطقه از منطقه ایده‌آل، ۶. محاسبه درجه برخورداری یا مزیت نسبی گزینه‌های همگن و اولویت گذاری فعالیت‌های اقتصادی.

۲. روش تاپسیس

یکی دیگر از انواع مدل‌های تصمیم‌گیری بر اساس چند شاخص که می‌تواند راهگشای بسیاری از مسائل تصمیم‌گیری برای مدیران و برنامه‌ریزان باشد، روش تاپسیس است. پایه‌های نظری این تکنیک بر این رابطه استوار است که ابتدا ایده آل‌های مثبت (بهترین حالت) و ایده آل‌های منفی (بدترین حالت) را برای هر یک از شاخصها یافته و سپس فاصله هر گزینه از ایده آل‌های مثبت و منفی محاسبه می‌شود. گزینه منتخب گزینه‌ای است که کمترین فاصله را از ایده آل‌های مثبت و بیشترین فاصله را از ایده آل‌های منفی داشته باشد. این تکنیک به گونه‌ای طراحی شده است که طراح می‌تواند نوع شاخصها را از لحاظ تأثیر منفی یا مثبت داشتن بر هدف تصمیم‌گیری در مدل دخالت داده و نیز اوزان و درجه اهمیت هر شاخص را در مدل وارد نماید. مراحل انجام این روش به صورت زیر است (آذر، ۱۳۸۱):

۱. تشکیل ماتریس تصمیم‌گیری، ۲. تشکیل ماتریس بی‌مقیاس شده، ۳. یافتن ماتریس بی‌مقیاس شده موزون، ۴. یافتن ایده آل‌های مثبت و منفی، ۵. یافتن فاصله هر شاخص از جوابهای ایده آل برای هر گزینه، ۶. تعیین نزدیکی نسبی هر گزینه، ۷. رتبه‌بندی.

شاخصهای پیشنهادی

برای تعیین اولویت سرمایه‌گذاری می‌توان از دو منظر خرد و کلان به بررسی مسئله پرداخت. شاخصهای خرد پارامترهایی هستند که از نظر سرمایه‌گذار خصوصی مهم تلقی می‌شود. از این گروه می‌توان به شاخصهایی نظیر سودآوری، پایداری درآمد، کم بودن ریسک، پرستیژ اجتماعی، امکانات زیربنایی، امکان صادرات کالا و حمایت‌های اجتماعی (از جمله کمکهای دولت)، یارانه و مالیات اشاره نمود که البته اکثر شاخصهای خرد اثر خود را در سودآوری نشان می‌دهند. علاوه بر شاخصهای خرد، شاخصهای کلان یا ملی نیز که براساس مصالح کشور تعریف می‌شوند، قابل توجه هستند. در زمینه شاخصهای کلان می‌توان به اشتغال‌زایی، میزان ارزآوری، میزان ارزیابی، کمک به خودکفایی، داشتن ارتباطات

اولویت سرمایه گذاری

بین بخشی، بهره وری عوامل تولید و از جمله بهره‌وری انرژی (با توجه به شرایط جدید اقتصاد کشور) اشاره نمود. شاخصهای مورد نظر در این مطالعه عبارتند از:

۱. **بهره وری عوامل تولید:** این شاخص به عنوان معیاری برای اندازه گیری بهره وری کل عوامل تولید در نظر گرفته می‌شود و عبارت است از: نسبت ارزش ستانده زیربخش به ارزش نهاده آن؛ به عبارت دیگر، میزان ارزش تولید را به ازای هر ریال هزینه شده برای عوامل تولید نشان می‌دهد (اکبری و مرادی، ۱۳۸۷).

۲. **سهم هر زیربخش در تولید ناخالص داخلی کشور:** برای اینکه درجه اهمیت هر زیربخش در کل تولید ملی مشخص شود، باید سهم ارزش افزوده آن زیربخش در تولید ناخالص داخلی مورد محاسبه قرار گیرد (بصیری، و نبی ثیان، ۱۳۸۰).

۳. **سهم تولید هر زیربخش از کل تولید بخش:** این شاخص نشاندهنده سهم تولید هر زیربخش از کل تولید بخش کشاورزی بوده و مبین آن است که هر زیربخش چه سهمی از تولید بخش را دارا می‌باشد (جهانگیری و نصیری، ۱۳۸۶).

۴. **ارزش زایی:** این شاخص نشاندهنده مقدار ارزش افزوده به دست آمده به ازای هر واحد ارزش محصول تولید شده می‌باشد که به نوعی می‌تواند حاکی از میزان سودآوری آن زیربخش نیز باشد (اکبری و مرادی، ۱۳۸۷).

۵. **ضریب اشتغال:** این شاخص بیانگر سهم اشتغال زیربخش کشاورزی از کل شاغلین آن بخش می‌باشد. لذا هر چه ضریب اشتغال در یک زیربخش بالاتر باشد، به این معنی است که با توجه به وضع موجود احتمال اشتغال زایی آن زیربخش بالاتر و از نظر اهداف ملی دارای اهمیت بیشتری است (بصیری و نبی ثیان، ۱۳۸۰).

۶. **بهره وری نیروی کار:** این شاخص بیانگر متوسط میزان تولید هر واحد نیروی کار در زیربخش مورد مطالعه است. در واقع با این نسبت می‌توان اظهار داشت که به ازای هر واحد نیروی کار در هر زیربخش، چه میزان محصول تولید شده است (بصیری و نبی ثیان، ۱۳۸۰).

۷. **نسبت سرمایه به نیروی کار:** این شاخص مبین آن است که به ازای هر نفر شاغل در زیربخش چه میزان سرمایه فیزیکی وجود دارد. هرچه این شاخص برای زیربخشی بزرگتر

اقتصاد کشاورزی و توسعه - سال بیست و یکم، شماره ۸۲

باشد، با فرض ثابت بودن نرخ جانشینی بین عوامل، ایجاد اشتغال در آن زیربخش به موجودی سرمایه بیشتری احتیاج دارد. لذا برای ایجاد اشتغال جدید در آن زیر بخش به موجودی سرمایه و در نتیجه سرمایه گذاری بیشتری نیاز است. در نتیجه هرچه این شاخص کوچکتر باشد، برای ایجاد اشتغال سرمایه گذاری کمتری نیاز بوده و از این جهت کوچک بودن شاخص بهتر است (بصیری و نبی ثیان، ۱۳۸۰).

۸. نسبت فزاینده سرمایه به تولید (شاخص ICOR): یکی از شاخصهای اقتصادی که توسط آن می توان به وضعیت و چگونگی استفاده از عامل سرمایه پی برد، شاخص ICOR می باشد. این شاخص بیان می دارد که چه مبلغ سرمایه گذاری جدید برای یک واحد افزایش در ارزش تولید لازم است. با استفاده از این شاخص می توان میزان تأثیر کلی یا کارایی سرمایه گذاری را در یک زیربخش محاسبه و آن را با سایر زیربخش ها مقایسه نمود. زیربخش هایی که شاخص ICOR آنها کمتر باشد، نرخ بازده سرمایه بالاتری دارند و در نتیجه در اولویت تخصیص سرمایه قرار می گیرند (سلطانی، ۱۳۸۳).

۹. شاخص ارزآوری: این شاخص نشاندهنده مقدار درآمد ارزی ایجاد شده به ازای یک واحد ارزش محصول تولید شده می باشد (بصیری و نبی ثیان، ۱۳۸۰).

۱۰. شاخص سهم صادرات: این شاخص نشاندهنده سهم صادرات هر زیربخش از کل صادرات بخش کشاورزی است. با استفاده از این شاخص، می توان مشخص کرد که چه میزان از درآمد ارزی بخش کشاورزی توسط هر زیربخش ایجاد شده است.

۱۱. نسبت وابستگی: این شاخص نشاندهنده میزان واردات محصولات هر زیربخش نسبت به میزان تولیدات آن زیربخش در داخل است. در واقع این شاخص کمبود تولید داخل یا میزان وابستگی به واردات را نشان می دهد.

۱۲. بهره وری انرژی: این شاخص نشان می دهد که برای تولید یک واحد محصول در هر زیربخش چه میزان حامل انرژی مصرف شده است (اکبری و مرادی، ۱۳۸۶).

اولویت سرمایه گذاری

از آنجا که آمار مربوط به مصرف انواع حاملهای انرژی برای زیربخش های بخش کشاورزی در تمام سالهای مورد بررسی موجود نبود، به دلیل اهمیت وجود این شاخص، با توجه به وجود آمار مربوط به سالهای ۱۳۸۰ و ۱۳۸۴ آمار مورد نیاز برای سالهای مورد بررسی برآورد گردید.

نتایج و بحث

آنچه هدف این پژوهش بوده است، دستیابی به نتیجه ای علمی جهت بهره گیری سیاستگذاران به منظور اصلاح سیاستهای موجود در بخش کشاورزی با هدف افزایش سهم این بخش در توسعه اقتصادی کشور می باشد و این هدف جز با نگرش جامع به تمامی شاخصها و تلفیق آنها جهت تعیین اولویت سرمایه گذاری در زیربخش ها محقق نمی شود. بدین جهت با استفاده از روشهای تلفیق شاخصها یعنی روش تاکسونومی عددی و تاپسیس برای دستیابی به این مهم استفاده شده و برای تعیین اوزان شاخصها از روش آنتروپی بهره گرفته شده است که نتایج در جداول زیر آورده شده است.

جدول ۱. وزن شاخصهای سالهای ۱۳۸۱-۱۳۸۵ با استفاده از روش آنتروپی

شاخص سال	عوامل تولید بهره وری	تولید ناخالص داخلی	سهم زیربخش در سهم تولید بخش	از تولید بخش سهم تولید زیربخش	ارزش زایی	ضریب اشتغال	نیروی کار بهره وری	به نیروی کار نسبت سرمایه	ICOR	ارزآوری	سهم صادرات زیربخش	نسبت وابستگی	بهره وری انرژی
۱۳۸۱	۰/۰۰۸	۰/۱۱۹	۰/۱۱۹	۰/۱۱۹	۰/۰۰۳	۰/۱۰۹	۰/۰۰۹	۰/۰۴۴	۰/۱۱۰	۰/۰۵۲	۰/۱۸۶	۰/۱۷۸	۰/۰۶۲
۱۳۸۲	۰/۰۰۷	۰/۱۱۸	۰/۱۱۸	۰/۱۱۸	۰/۰۰۳	۰/۱۰۵	۰/۰۱۴	۰/۰۴۲	۰/۱۱۹	۰/۰۵۴	۰/۱۷۵	۰/۱۷۶	۰/۰۶۹
۱۳۸۳	۰/۰۰۷	۰/۱۲۵	۰/۱۲۵	۰/۱۲۵	۰/۰۰۳	۰/۱۰۶	۰/۰۲۷	۰/۰۴۳	۰/۰۶۶	۰/۰۵۱	۰/۱۷۶	۰/۱۸۸	۰/۰۸۰
۱۳۸۴	۰/۰۰۵	۰/۱۲۶	۰/۱۲۶	۰/۱۲۶	۰/۰۰۳	۰/۱۰۱	۰/۰۳۳	۰/۰۴۳	۰/۰۹۹	۰/۰۱۸	۰/۱۶۲	۰/۱۹۷	۰/۰۸۸
۱۳۸۵	۰/۰۰۶	۰/۱۲۴	۰/۱۲۴	۰/۱۲۴	۰/۰۰۳	۰/۰۹۳	۰/۰۳۸	۰/۰۴۱	۰/۰۹۵	۰/۰۲۴	۰/۱۷۱	۰/۱۸۹	۰/۰۹۲

مأخذ: یافته های تحقیق

اقتصاد کشاورزی و توسعه - سال بیست و یکم، شماره ۸۲

مطابق روش تاکسونومی، هیچ کدام از زیربخش ها غیر همگن نبوده و حذف نمی شود. در نتیجه برای همه زیربخش ها شاخص تلفیقی به نام "درجه برخورداری" معرفی می گردد که دامنه محدودی داشته و بین مقادیر صفر و یک قرار می گیرد. هرچقدر این شاخص به صفر نزدیکتر باشد، فعالیت مورد نظر برخورداری تر و هر قدر به یک نزدیکتر باشد، نشاندهنده عدم برخورداری فعالیت مربوطه می باشد. با استفاده از شاخص فوق می توان فعالیتها را رتبه بندی و اولویت بندی نمود به طوری که هرچه میزان آن کمتر باشد، آن فعالیت دارای رتبه بالاتری است. اگر مقدار درجه برخورداری را به ترتیب از کوچک به بزرگ مرتب کنیم، رتبه بندی زیربخش های کشاورزی به ترتیب جدول زیر خواهد بود.

جدول ۲. اولویت سرمایه گذاری در زیربخش ها براساس درجه برخورداری

در روش تاکسونومی

زیربخش	۱۳۸۱	۱۳۸۲	۱۳۸۳	۱۳۸۴	۱۳۸۵
زراعت و باغبانی	۰/۳۹۵	۰/۵	۰/۳۹۲	۰/۵۰۷	۰/۵۱۴
دامپروری	۰/۶۷۹	۰/۶۷۱	۰/۶۷۵	۰/۶۳۵	۰/۶۶۶
جنگل و مرتع	۰/۷۳۶	۰/۶۹۱	۰/۷۵۳	۰/۷۶۴	۰/۷۶۸
شیلات	۰/۸۵	۰/۸۸۵	۰/۸۳۹	۰/۹۰۷	۰/۹۰۶

مأخذ: یافته های تحقیق

رتبه بندی فعالیتها در روش تاپسیس بر اساس مقدار فاصله نسبی هر فعالیت حاصل می گردد؛ به عبارتی گزینه ای که دارای بزرگترین فاصله نسبی نسبت به سایر گزینه ها می باشد، بالاترین رتبه را به خود اختصاص می دهد. اولویت سرمایه گذاری بر اساس روش تاپسیس طبق جدول ۳ است.

اولویت سرمایه گذاری

جدول ۳. اولویت سرمایه گذاری در زیربخش ها براساس فاصله نسبی در روش تاپسیس

زیر بخش	۱۳۸۱	۱۳۸۲	۱۳۸۳	۱۳۸۴	۱۳۸۵
زراعت و باغبانی	۰/۶۸	۰/۶۱۰	۰/۶۱۶	۰/۵۹۲	۰/۶۰۴
دامپروری	۰/۵۲۴	۰/۴۲۵	۰/۴۶۷	۰/۴۹۵	۰/۴۹۲
جنگل و مرتع	۰/۴۷۵	۰/۳۴۲	۰/۳۹	۰/۴۲	۰/۴۱۶
شیلات	۰/۰۸۱	۰/۱۱۶	۰/۱۰۷	۰/۰۷۸	۰/۱۰۱

مأخذ: یافته های تحقیق

با استفاده از دوازده شاخص بیان شده برای اولویت سرمایه گذاری در زیربخش های کشاورزی ایران و با استفاده از روشهای تاکسونومی عددی و تاپسیس برای سال ۱۳۸۱-۸۵، نتایج هر دو روش حاکی از اولویت بندی زیربخش ها به ترتیب به صورت زیر بوده است:

زراعت و باغبانی - دامپروری - جنگل و مرتع - شیلات

این اولویت بندی براساس اهداف و منافع ملی و با توجه به شاخصهای مذکور حاصل گردیده است و چنانچه سیاستگذاران به دنبال اصلاح سیاستهای موجود در بخش کشاورزی با هدف افزایش سهم این بخش در توسعه اقتصادی کشور و افزایش کارایی آن باشند، توجه به این اولویت بندی ضرورت می یابد. گفتنی است همان طور که انتظار می رفت، نتیجه حاصل از این پژوهش با نتایج مطالعاتی که تنها به یک معیار اقتصادی پرداخته بودند متفاوت است. اولویت سرمایه گذاری در مطالعه شعبانی که تنها براساس معیار بهره وری سرمایه صورت گرفته است به ترتیب به صورت زیر بوده است:

دامپروری - زراعت و باغبانی - جنگل و مرتع - شیلات

همچنین اولویت سرمایه گذاری در مطالعه سلامی که بر اساس میزان ارتباطات پیشین و پسین انجام گرفته به ترتیب به صورت زیر بوده است:

دامپروری - شیلات - زراعت و باغبانی - جنگل و مرتع

با توجه به مذاکرات مجلس شورای اسلامی که محصولات استراتژیک کشاورزی را گندم، جو، برنج، خوراک دام، قند و شکر، پنبه و دانه های روغنی و پروتئین های حیوانی و

گیاهی اعلام کرده اند، اهمیت بیشتر سرمایه گذاری در زیربخش های زراعت و باغبانی و دامپروری تأیید می گردد (جعفری نژاد، ۱۳۸۲).

نتیجه گیری و پیشنهاد

یکی از مشخصه های بارز بخش کشاورزی ایران سهم بالای بخش خصوصی (در حدود ۹۵ درصد) در این بخش است که از طرفی یک مزیت محسوب می شود و از طرف دیگر با بروز کوچکترین بحران در این بازار و شرایط نامناسب اقلیمی، سرمایه به بخشهای دیگر منتقل می شود (امینی، ۱۳۸۸).

بر اساس مطالعات انجام شده، نرخ بازده سرمایه در زیربخش های کشاورزی به ترتیب برای زیربخش های دامپروری، زراعت و باغبانی، شیلات و جنگل و مرتع بالاترین مقدار را دارد (شرافتمند و همکارانش، ۱۳۸۸). در نتیجه با فرض صحت اطلاعات فوق، انتظار می رود که اولویت برای سرمایه گذار خصوصی به همین ترتیب باشد که با نتایج این تحقیق که حاکی از اولویت سرمایه گذاری در سطح اهداف ملی است در دو مورد اول یکسان ولی ترتیب آنها متفاوت است. در نتیجه سیاستهای حمایتی دولت باید به گونه ای باشد که سرمایه گذاری ها به سمت زیربخش زراعت و باغبانی - که از نظر اهداف ملی دارای اولویت سرمایه گذاری می باشد - سوق داده شود، در غیر این صورت سرمایه گذار خصوصی به سمت دامپروری تمایل دارد که در نتیجه با اولویت سرمایه گذاری در زیربخش زراعت و باغبانی مغایرت خواهد داشت. اولویت سرمایه گذاری در زیربخش های جنگل و مرتع و شیلات براساس اهداف ملی با ترتیب آن براساس نرخ بازده سرمایه گذاری مطابقت دارد.

برای حمایت از بخش کشاورزی، ابزارها و راهکارهای متعددی وجود دارد که دولت می تواند براساس اولویت سرمایه گذاری در زیربخش های کشاورزی، سرمایه گذاران را به سمت زیربخش های دارای اولویت هدایت کند. به عبارت دیگر با توجه به اولویت سرمایه گذاری در زیربخش ها باید سعی شود تا حمایتها از سرمایه گذاری هدفمند باشد و

اولویت سرمایه گذاری

- اعتبارات توسعه ای متناسب با اولویت بندی سرمایه گذاری توزیع شود. مطالعات انجام گرفته در این زمینه حاکی از آن است که سیاستهای حمایتی دولت می تواند به شرح زیر باشد:
- قیمت گذاری محصولات زیربخش های دارای اولویت و تضمین خرید این محصولات توسط دولت
 - پرداخت یارانه ها به صورت هدفمند به نهاده های مورد استفاده در این زیربخش ها
 - پرداخت بخشی از سهم بیمه محصولات در این زیربخش ها و تلاش برای گسترش پوشش بیمه محصولات در آنها
 - پرداخت اعتبار و تسهیلات حمایتی به منظور خرید ماشین آلات مورد نیاز و تأمین هزینه های جاری تولید در زیربخش های دارای اولویت سرمایه گذاری
 - انجام حمایت های تعرفه ای و غیر تعرفه ای از محصولات این زیربخش ها
 - اصلاح سیاست های بودجه ای و تخصیص اعتبارات و تسهیلات براساس اولویت زیربخش ها در سرمایه گذاری

منابع

۱. آذر، ع. ۱۳۸۱. تصمیم گیری کاربردی. تهران: نشر نگاه دانش.
۲. اصغرپور، م. ج. ۱۳۸۳. تصمیم گیری های چند معیاره. انتشارات دانشگاه تهران.
۳. امینی، ر. ۱۳۸۸. چند و چون سرمایه گذاری در بخش کشاورزی با نگاهی به هدفمند کردن یارانه ها. *مجله اطلاعات سیاسی اقتصادی*، شماره ۲۶۹: ۲۳۲-۲۳۹.
۴. امینی، ع. و فلیحی، ن. ۱۳۷۷. بررسی وضعیت سرمایه گذاری در بخش کشاورزی. *مجله برنامه و بودجه*، شماره ۳۳: ۹۵-۱۱۵.
۵. اکبری، ن. و مرادی، ز. ۱۳۸۷. بررسی اقتصادی و تعیین اولویتهای سرمایه گذاری صنعتی در استان کردستان. *پژوهشنامه علوم انسانی و اجتماعی*، شماره ۳: ۳۳-۵۲.
۶. اسکندری، ع. ۱۳۸۷. کاربرد فنون تصمیم گیری چند شاخصه در بودجه بندی سرمایه ای. پایان نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه آزاد اسلامی، واحد قزوین.

اقتصاد کشاورزی و توسعه - سال بیست و یکم، شماره ۸۲

۷. برادران نصیری، م. و صمدی، م. ۱۳۸۹. بررسی سناریوهای تحقق اهداف بخش کشاورزی در برنامه پنجم توسعه. مرکز پژوهش‌های مجلس.
۸. بصیری، م. ح. و نبی‌نیا، ف. ۱۳۸۰. رتبه بندی اقتصادی-استراتژیکی مواد معدنی معادن در حال بهره برداری ایران با استفاده از روش رتبه بندی تاکسونومی به منظور توسعه سرمایه گذاری در ایران. علوم زمین، شماره ۵۶: ۱۲۴-۱۳۳.
۹. جعفری نژاد، ا. ۱۳۸۲. ضرورت سرمایه گذاری در بخش خودکفایی محصولات استراتژیک کشاورزی. مجموعه مقالات همایش تأمین مالی کشاورزی. بانک کشاورزی ایران. تهران.
۱۰. جهانگیری، ع. و نصیری، م. ۱۳۸۶. بررسی و تعیین اولویت های سرمایه گذاری صنعتی کشور با استفاده از تکنیک های تاکسونومی. پژوهشنامه علوم انسانی و اجتماعی، شماره ۲۵: ۵۳-۷۲.
۱۱. سلامی، ح. ۱۳۸۲. تعیین اولویتهای سرمایه گذاری با استفاده از ماتریس حسابداری-اجتماعی. مجموعه مقالات همایش تأمین مالی کشاورزی. بانک کشاورزی ایران. تهران.
۱۲. سلطانی، غ. ۱۳۸۳. تعیین نرخ بازدهی سرمایه گذاری در بخش کشاورزی. فصلنامه اقتصاد کشاورزی و توسعه، شماره ۴۵: ۱۹-۴۰.
۱۳. شعبانی، ز. ۱۳۸۷. برآورد موجودی سرمایه و محاسبه بهره وری آن در زیربخش های کشاورزی ایران. پایان نامه کارشناسی ارشد. دانشکده کشاورزی دانشگاه تهران.
۱۴. مرکز آمار ایران. ۱۳۳۴-۱۳۸۶. سالنامه آماری کشور. تهران، مرکز آمار ایران.
۱۵. شرافتمند، ح. ، همایونی فر، م.، مهرابی بشرآبادی، ح. و باغستانی، ع. ۱۳۸۸. تعیین نرخ بازدهی سرمایه در زیربخش های کشاورزی ایران. مجله علوم کشاورزی و منابع طبیعی، ۱۶(۳): ۱-۱۳.

اولویت سرمایه گذاری

۱۶. ویلیام ملر، ج. ۱۳۸۳. نقش کشاورزی در توسعه اقتصادی. مؤسسه پژوهش‌های
برنامه‌ریزی و اقتصاد کشاورزی.

17.V.K. Bhatia & Rai S.C. 2004. Evaluation of socio-economic
development, in small area. New Dehli: Indian society of
agricultural statistics.