

## ارزشیابی عملکرد شرکت‌های خدمات توسعه کشاورزی استان زنجان با استفاده از تکنیک تحلیل سلسله مراتبی (AHP)

محمد کاظم رحیمی، کیومرث زرافشانی\*، فرحناز رستمی، محمود نوری<sup>۱</sup>

(تاریخ دریافت: ۱۳۹۱/۱۰/۹؛ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۳/۴/۲۳)

### چکیده

هدف از پژوهش حاضر، ارزشیابی عملکرد شرکت‌های خدمات توسعه کشاورزی استان زنجان در سال زراعی ۹۰-۸۹ می‌باشد. این شرکت‌ها پس از چند سال فعالیت آزمایشی از سال ۱۳۸۶ به طور رسمی کار خود را آغاز نموده و در عرصه کشاورزی کشور شروع به فعالیت نموده‌اند. در این مطالعه با استفاده از تکنیک تحلیل سلسله مراتبی (AHP)، که از جمله روش‌های تصمیم‌گیری چند معیاره می‌باشد سعی شده تا معیارهای کمی و کیفی را به روشی نظام‌مند تلفیق نموده و تصمیم‌گیری مناسبی در مورد عملکرد این شرکت‌ها صورت پذیرد. جامعه آماری این تحقیق را در بخش کمی کلیه مدیران عامل شرکت‌های خدمات توسعه کشاورزی استان زنجان ( $N=63$ )، به صورت تمام شماری و در بخش کیفی ۶ نفر از متخصصان و سیاستگذاران استانی این شرکت‌ها تشکیل دادند. در این مطالعه ابتدا معیارهای ارزیابی این شرکت‌ها از طریق مطالعه کتابخانه‌ای و مصاحبه با متخصصان، گردآوری شده و سپس این معیارها با استفاده از مقایسات زوجی در محیط نرم‌افزار *Expert Choice* وزن‌دهی شده‌اند. در پایان اطلاعات گردآوری شده از فعالیت‌های شرکت‌ها (پرسشنامه مدیران عامل شرکت‌ها) وارد نرم‌افزار شده تا شرکت‌ها را رتبه‌بندی نماید. بر اساس نتایج بدست آمده، دو معیار حجم فعالیت در منطقه و ایجاد فضای فیزیکی، بیشترین وزن را به خود اختصاص داده و شرکت‌های دیباخوشه، گستره سپهر و اهورا گستر از شهرستان زنجان بالاترین رتبه‌ها را بدست آورده‌اند. بر اساس نتایج بدست آمده پیشنهاد می‌گردد که معیارهای مهم برای ارزشیابی این شرکت‌ها از سوی سازمان جهاد کشاورزی در اختیار شرکت‌ها قرار داده شده و طی یک دوره زمانی از آن‌ها خواسته شود تا فعالیت‌های خود را با توجه به این اهداف ساماندهی نمایند و در پایان سال با توجه به این اهداف مورد ارزشیابی قرار گیرند.

**واژه‌های کلیدی:** شرکت‌های خدمات توسعه کشاورزی، تصمیم‌گیری چند معیاره، تحلیل سلسله مراتبی، ارزشیابی عملکرد، استان زنجان.

۱- به ترتیب دانش‌آموخته کارشناسی ارشد، دانشیار، استادیار، گروه ترویج و توسعه روستایی، دانشگاه رازی کرمانشاه، و دانش‌آموخته کارشناسی ارشد توسعه روستایی، دانشگاه زنجان، ایران.

\*- مسئول مکاتبات، پست الکترونیکی: Zarafshani2000@yahoo.com

## مقدمه

تحولات روزافزون دانش بشری و دستیابی به روش‌ها و تکنیک‌های جدید در رشته‌های مختلف باعث شده تا استفاده از دانش روز بشر و تلفیق آن با شرایط و امکانات هر منطقه به یکی از ضروریات فعالیت‌های تولیدی و خدماتی تبدیل گردد. بخش کشاورزی نیز از این قاعده مستثنی نیست، به گونه‌ای که طی سال‌های اخیر به دلیل استفاده بخشی از کشاورزان کشور از این دانش و عدم بکارگیری اکثریت کشاورزان به‌ویژه کشاورزان خرده‌پا تفاوت فاحشی میان میزان عملکرد و بهره‌وری این دو گروه ایجاد شده است. صاحب‌نظران عرصه کشاورزی یکی از دلایل عمده عدم استقبال کشاورزان خرده‌پا از علوم جدید را عدم ارتباط کافی این کشاورزان با منابع اطلاعاتی و در نتیجه عدم آگاهی صحیح آنان از مزایای این علوم می‌دانند. سطح پایین سواد و عدم توانایی در مطالعه کتب و مجلات در بین اکثریت کشاورزان کشور سبب شده که یکی از منابع اطلاعاتی آن‌ها مروجان و کارشناسان مراکز جهاد کشاورزی باشد که تعداد کم مروجان دولتی و نیز کمبود وسایل نقلیه، دسترسی به این منبع اطلاعاتی را نیز با مشکل مواجه ساخته است (Eicher, 2007). انتقال اطلاعات و فناوری به بهره‌برداران، می‌تواند نقش مؤثری در تسریع توسعه کشاورزی ایفا کند. اما مطالعات نشان داده‌اند که ترویج کشاورزی بخش دولتی در ده سال گذشته در بسیاری از کشورهای جهان، از لحاظ محدودیت‌های مالی و تحت پوشش قرار ندادن اکثریت وسیعی از کشاورزان، مورد انتقاد جدی قرار گرفته است (Asadi *et al.*, 2008). این امر باعث عدم کارایی ترویج شده و ضرورت بازنگری در ترویج دولتی را دو چندان نموده است، زیرا خدمات ترویج دولتی بیشتر حمایتی است و تنها بزرگ مالکان را مورد توجه قرار می‌دهد (رحمانی، ۱۳۸۳؛ Shekara, 2001). از این رو، گزینه ترویج خصوصی به عنوان راه حلی جهانی برای فراهم آوردن یک نظام ترویج کشاورزی مؤثر برای کشاورزان مطرح شد (Chapman *et al.*, 2003). در این راستا خدمات مشاوره‌ای در ترویج کشاورزی، نوعی خصوصی‌سازی است که دانش جدید را به کشاورزان

انتقال داده و به آنان در تدوین و توسعه مهارت‌های کشاورزی کمک می‌کند (Chipeta, 2006). این رهیافت جایگاه ویژه‌ای را در بخش ترویج کشاورزی تصاحب کرده و کشاورزان را به این باور رسانده است که باید برای حل مشکلات به مشاوران کارآزموده در بخش کشاورزی مراجعه کنند (رضوانفر و همکاران، ۱۳۸۵). در این زمینه می‌توان به تجربه هندوستان (Shekara, 2001) و آلمان در به کارگیری دانش آموختگان کشاورزی به‌منظور ارائه خدمات مشاوره‌ای کشاورزان اشاره کرد (Rivera *et al.*, 2000). در ایران نیز تعداد فراوان دانش آموختگان کشاورزی و عدم وجود بازار کار مناسب (زرافشانی و همکاران، ۱۳۸۹)، همچنین سیاست کوچک‌سازی دولت در سال‌های اخیر که منجر به محدودیت استخدام نیروی جدید در مراکز دولتی گردیده، گرایش به خصوصی‌سازی و استفاده از کارشناسان کشاورزی بخش خصوصی را افزایش داده است. استفاده از کارشناسان خصوصی در ترویج کشاورزی ایران با طرح مهندسین ناظر گندم به صورت گسترده آغاز شد. این طرح با این‌که در سال ۱۳۶۹ مورد تصویب مجلس قرار گرفته بود، ولی عملاً از سال ۱۳۸۱ بخشنامه طرح مشاوران مزرعه، عملیاتی گردید (معاونت ترویج و آموزش سازمان تات، ۱۳۸۷). هدف این طرح جذب متخصصان توسط تولیدکنندگان و بهره‌برداران و گسترش آموزش و ترویج با استفاده از خدمات فنی بخش خصوصی و تعاونی‌ها، به منظور افزایش محصولات راهبردی بود که پس از ابلاغ از همان سال اجرایی شد. این طرح که نقطه آغاز خصوصی‌سازی ترویج کشاورزی در ایران بود با ارائه خدمات به مزارع گندم توسط دانش‌آموختگان کشاورزی، کار خود را آغاز و سپس به مزارع دیگر محصولات اساسی همچون برنج و دانه‌های روغنی نیز گسترش یافت. در ادامه‌ی روند تکاملی این طرح، فعالیت سازمان نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی که از سال ۱۳۸۰ با هدف سازمان‌دهی دانش‌آموختگان کشاورزی فعال در طرح مشاورین مزرعه و دیگر دانش‌آموختگان کشاورزی ایجاد شده بود پررنگ‌تر شد. این سازمان دانش‌آموختگان فعال در طرح مشاورین مزرعه را در قالب شرکت‌های خدمات مشاوره‌ای، فنی و

مقایسه با خدمات ترویج دولتی مؤثرتر می‌داند که عبارتند از؛ کیفیت کاری، انجام فعالیت‌های مرتبط با ترویج و کاهش نقش دولت به علت عملکرد ناکافی آن. یافته‌های تحقیقات محققان نشان می‌دهد که توجه به گزینش دقیق شاخص‌های ارزیابی عملکرد خدمات مهندسان مشاور با توجه به ویژگی‌های مناطق مختلف و با استفاده از نیازسنجی و تجزیه و تحلیل شغلی وظایف شرکت‌های مشاوره‌ای هر منطقه معیار صحیحی برای ارزیابی عملکرد آن‌ها محسوب می‌شود (Akbari, 2007; Anderson et al., 2004). یافته‌های تحقیق مهدیان بروجنی و احمدوند (۱۳۹۱) نشان داد، عملکرد شرکت‌های خدمات مشاوره‌ای شهرستان بروجن در حد متوسطی است. فزون بر آن، وضعیت مورد مطالعه در اجزاء شش‌گانه‌ی عملکرد (تهیه بستر، کاشت، داشت، برداشت، پس از برداشت، خدمات ترویجی- آموزشی) نیز در سطح متوسطی قرار داشت. این شرکت‌ها تنها در ارائه خدمات ترویجی، فعالیت‌های گسترده‌ای داشته‌اند. تحلیل مدل رگرسیونی نیز نشان داد از میان سازه‌ها و ویژگی‌های مورد مطالعه، "شرایط اجتماعی حاکم بر شرکت"، "حمایت‌های دولت"، "اعتماد اعضاء به یکدیگر" به‌عنوان تعیین‌کننده‌های پراهمیت و معنادار در پیش‌بینی عملکرد شرکت‌های خدمات مشاوره‌ای کشاورزی شناسایی شدند. نتایج مطالعات رحیمی و همکاران (۱۳۹۱)، در خصوص مقایسه عملکرد شرکت‌های خدمات مشاوره‌ای، فنی و مهندسی کشاورزی در دو استان کرمانشاه و زنجان نشان داد، شرکت‌های فعال خدمات مشاوره‌ای و فنی و مهندسی در این استان‌ها در زمینه فعالیت‌های آموزشی- ترویجی عملکرد بهتری داشته‌اند ولی عملکرد میدانی و فنی‌شان چندان مناسب نبوده است. از سوی دیگر عملکرد شرکت‌های استان زنجان در اجرای برخی فعالیت‌های خصوصی در مقایسه با شرکت‌های استان کرمانشاه به‌طور معنی‌داری مطلوب‌تر است، و رضایت شغلی مدیران عامل شرکت‌های این استان نیز بیش از استان کرمانشاه است. این‌گونه اظهارات متفاوت از عملکرد شرکت‌های خدمات مشاوره‌ای، فنی و مهندسی کشاورزی، اغلب ناشی از نبود یک فرآیند علمی مناسب جهت ارزشیابی عملکرد آن‌ها

مهندسی کشاورزی سازمان‌دهی کرد تا فعالیت آن‌ها شکل حقوقی به خود گرفته و بتوانند در قالب این شرکت‌ها با آزادی عمل بیشتری در کلیه زمینه‌های کشاورزی فعالیت نمایند. بدین ترتیب شرکت‌های خدمات مشاوره‌ای، فنی و مهندسی کشاورزی در سال ۱۳۸۱ به صورت آزمایشی در برخی استان‌های پیشرو از جمله زنجان، کرمانشاه و همدان کار خود را آغاز نمودند و از سال ۱۳۸۶ فعالیت رسمی این شرکت‌ها در سراسر کشور آغاز شد (معاونت ترویج و آموزش سازمان تات، ۱۳۸۷). هدف اساسی ایجاد شرکت‌های خدمات مشاوره‌ای، فنی و مهندسی کشاورزی توسعه نظام ارائه خدمات مهندسی تقاضا محور، ارباب‌رجوع محور و کشاورز محور می‌باشد (سازمان نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی، ۱۳۸۸). در دستورالعمل اجرای برنامه عملیاتی استقرار شرکت‌های خدمات مشاوره‌ای، فنی و مهندسی کشاورزی، اهداف طرح استقرار شبکه چنین بیان شده است؛ افزایش پوشش خدمات مشاوره‌ای و فنی کشاورزی برای بهره‌برداران کشاورزی کشور، فراهم کردن زمینه‌ی اشتغال و بکارگیری بخشی از دانش‌آموختگان بخش کشاورزی در عرصه‌های تولید، ارتقاء سطح دانش و مهارت تولیدکنندگان و بهره‌برداران بخش کشاورزی، تسریع در انتقال یافته‌های علمی و تحقیقاتی به بخش کشاورزی و ... (معاونت ترویج و آموزش سازمان تات، ۱۳۸۷). اما با گذشت چند سال از فعالیت این شرکت‌ها اظهارات ضد و نقیضی درباره عملکرد آنها شنیده می‌شود. شکارا (Shekara, 2001)، در مطالعه خود در زمینه خصوصی‌سازی ترویج در هند نشان داد که کارشناسان کشاورزی عملکرد موفقی در ارائه خدمات ترویجی به کشاورزان نداشته‌اند چرا که تنها بزرگ‌مالکان را در نظر گرفته‌اند، در حالی که باید خدمات را به تمامی کشاورزان اعم از بزرگ مالک و خرده‌مالک، به صورت یکسان ارائه دهند. نتایج نظرسنجی کوپر و گراهام (Cooper & Graham, 2001) از کشاورزان در مورد عملکرد مروجان خصوصی نیز نشان داد که آنها تجربه کاری، آموزشی و مهارت‌های ارتباطی مروجان را مناسب نمی‌دانستند. در مقابل Rivera (۱۹۹۷)، به سه دلیل عملکرد شرکت‌های خصوصی و مشاوره‌ای ترویج را در

که در استان زنجان تحت عنوان؛ شرکت‌های خدمات توسعه کشاورزی نامگذاری گردیدند و بر این اساس در ادامه این مقاله نیز از همین عنوان استفاده خواهد شد. جهت دستیابی به هدف کلی تحقیق، اهداف اختصاصی زیر در این مقاله پیگیری می‌شوند:

- ۱- تعیین معیارهای ارزیابی عملکرد شرکت‌های خدمات توسعه کشاورزی استان زنجان؛
- ۲- اولویت‌بندی معیارهای ارزیابی عملکرد شرکت‌های خدمات توسعه کشاورزی با استفاده از مقایسات زوجی؛
- ۳- رتبه‌بندی شرکت‌های خدمات توسعه کشاورزی استان زنجان با استفاده از معیارهای وزن‌دهی شده.

### روش پژوهش

تحقیق حاضر از نظر ماهیت و هدف، کاربردی بوده زیرا به دنبال پیدا کردن معیارهای مناسب در ارزشیابی عملکرد شرکت‌های خدمات مشاوره‌ای، فنی و مهندسی کشاورزی است. از نظر نحوه گردآوری داده‌ها، تحقیق از نوع تلفیقی (کمی-کیفی) محسوب می‌شود. از نظر نحوه انتخاب جامعه مورد مطالعه از نوع مطالعات چندموردی است، زیرا ۶۳ شرکت خدمات مشاوره‌ای، فنی و مهندسی کشاورزی واقع در استان زنجان را از نظر معیارهای مورد استفاده در ارزشیابی عملکرد مطالعه کرده است. به منظور استخراج معیارهای سنجش عملکرد شرکت‌های مورد مطالعه، از مصاحبه باز با ۶ نفر از کارشناسان ناظر بر عملکرد شرکت‌ها و سیاست‌گذاران این شرکت‌ها شامل؛ ۱ نفر مدیر ترویج استان، ۳ نفر روسای ادارات مدیریت ترویج استان و ۲ نفر مشاوران رئیس سازمان جهاد کشاورزی استان استفاده شد. پس از انجام مصاحبه‌ها و چندین بار بازخوانی اطلاعات جمع‌آوری شده، از روش متداول کدگذاری در تحقیقات کیفی جهت استخراج معیارها استفاده شد. به این ترتیب که گویه‌های استخراج شده از مصاحبه‌ها که همان گویه‌های باز هستند تشکیل زیر معیارها را دادند. هر گروه این زیر معیارها از جهت مشابهت ماهیتی در یک دسته که همان کدهای محوری هستند، قرار گرفته و معیار واحدی را تشکیل دادند که نام

می‌باشد. لذا در این مطالعه سعی شده تا عملکرد شرکت‌های خدمات مشاوره‌ای فعال (منظور از فعال، شرکت‌هایی است که با این نام در سطح استان فعالیت می‌کنند و سازمان جهاد کشاورزی متولی آنها می‌باشد) یکی از استان‌های پیشرو در استقرار این شرکت‌ها (زنجان) مورد ارزیابی قرار گیرد. از آنجایی که فعالیت‌های این شرکت‌ها جنبه‌های مختلف و گسترده‌ای با درجه اهمیت-های متفاوت داشتند و برخی از معیارها چون؛ کیفیت نیروی انسانی و رضایت مدیریت جنبه کیفی داشتند، با توجه به ویژگی‌های مسئله مورد نظر در این تحقیق، از روش فرآیند تحلیل سلسله مراتبی (Analytical Hierarchy Process: AHP)، جهت وزن‌دهی به معیارهای ارزیابی عملکرد شرکت‌های خدمات مشاوره‌ای استان زنجان و تعیین رتبه هر شرکت بر این اساس استفاده شده است. از جمله موارد کاربرد فرآیند تحلیل سلسله مراتبی در مطالعات مرتبط با زمینه‌های کشاورزی می‌توان به؛ انتخاب بهترین روش آبیاری با استفاده از فرآیند تحلیل سلسله مراتبی (karami,2005)، بهبود فرآیند گزینش دانشجو در آموزش عالی (Grandzol,2005)، انتخاب مناسبترین تلفیق از رسانه‌های ارتباطی جهت دستیابی به پایداری در باغبانی (Noori poor,2008)، ارزشیابی تصمیم‌گیری چند معیاره از مدل‌های توسعه کشاورزی پایدار (Rezaei- Moghaddam & karami,2007) و ایجاد مدل منطقه‌ای کاربرد پایداری در اراضی حاشیه‌ای (Ariapour,2009) اشاره کرد. هدف از این تحقیق ارزشیابی عملکرد شرکت‌های خدمات مشاوره‌ای، فنی و مهندسی کشاورزی استان زنجان با استفاده از روش تحلیل سلسله مراتبی (AHP) می‌باشد.

لازم به ذکر است که این شرکت‌ها در استان زنجان به نام شرکت‌های خدمات توسعه کشاورزی شناخته می‌شوند. با توجه به این که در زمان تشکیل این شرکت‌ها در استان‌های پیشرو (زنجان، همدان و کرمانشاه)، دستورالعمل واحدی از سوی وزارتخانه و سازمان نظام مهندسی کشور تهیه نشده بود، این شرکت‌ها در هر یک از استان‌های پیشرو با عناوین مختلفی شروع به کار نمودند

پس از مرور ادبیات موضوع و انجام مصاحبه‌های باز با کارشناسان و دست‌اندرکاران مرتبط با فعالیت شرکت‌های خدمات توسعه کشاورزی استان زنجان لیستی از وظایف این شرکت‌ها تهیه شد. بازخوانی متن مصاحبه‌ها و چیدمان و دسته‌بندی گویه‌های استخراج شده با ماهیت مشابه در یک طبقه مشترک و نام‌گذاری این طبقات بر اساس ماهیت گویه‌های تشکیل دهنده آن‌ها منجر به استخراج ۵ معیار ارزیابی عملکرد شرکت‌های خدمات توسعه کشاورزی استان زنجان شد که هر یک شامل چند زیر معیار بود.

این ۵ معیار اصلی ارزیابی عبارت بودند از: حجم فعالیت در منطقه، کیفیت ارتباط با بهره‌برداران، کیفیت نیروی انسانی فعال در شرکت، ایجاد فضای فیزیکی مورد نظر سازمان در محل شرکت و میزان رضایت مدیریت شهرستان از شرکت. نگاره ۱ این معیارها و زیرمعیارهای هر یک را در قالب درخت سلسله مراتب تصمیم در فرآیند تحلیل سلسله مراتبی (AHP) نشان می‌دهد.

**هدف اختصاصی دوم:** اولویت‌بندی معیارهای ارزیابی عملکرد شرکت‌های خدمات توسعه کشاورزی با استفاده از مقایسات زوجی؛

هر محور با توجه به ماهیت زیر معیارهای تشکیل دهنده آن انتخاب شد و به این ترتیب ۵ معیار سنجش عملکرد با استفاده از مصاحبه‌های انجام شده استخراج شدند. اما این معیارها وزن و اهمیت یکسانی نداشتند. بنابراین جهت وزن‌دهی به معیارهای ارزیابی عملکرد شرکت‌های خدمات مشاوره‌ای استان زنجان و تعیین رتبه هر شرکت از الگوی فرآیند تحلیل سلسله مراتبی (AHP) استفاده شد. ساختار AHP شامل سلسله مراتبی از معیارها و زیر معیارهایی است که به صورت آبشاری از هدف کلی تصمیم‌گیری به سوی مراتب پایین‌تر ساخته شده‌اند (قدسی‌پور، ۱۳۸۵) و گزیدارهای مورد نظر در آخرین ردیف از سلسله مراتب قرار می‌گیرند و با انجام مقایسات زوجی در هر ردیف از سلسله مراتب نسبت به هر کدام از معیارهای ردیف بالاتر، وزن همه گزیدارها و معیارها تعیین می‌گردد که به این کار اولویت‌بندی می‌گویند (Grandzol, 2005). مقایسات زوجی با استفاده از جدول زیر که توسط (Saaty, 2008) ارائه شده است انجام می‌پذیرند. تعریف هر یک از مقادیر در جدول (۱)، نمایش داده می‌شود.

## نتایج و بحث

**هدف اختصاصی اول:** تعیین معیارهای ارزیابی عملکرد شرکت‌های خدمات توسعه کشاورزی استان زنجان؛

جدول ۱- مقادیر نسبت داده شده به اهمیت هر انتخاب در مقایسات زوجی

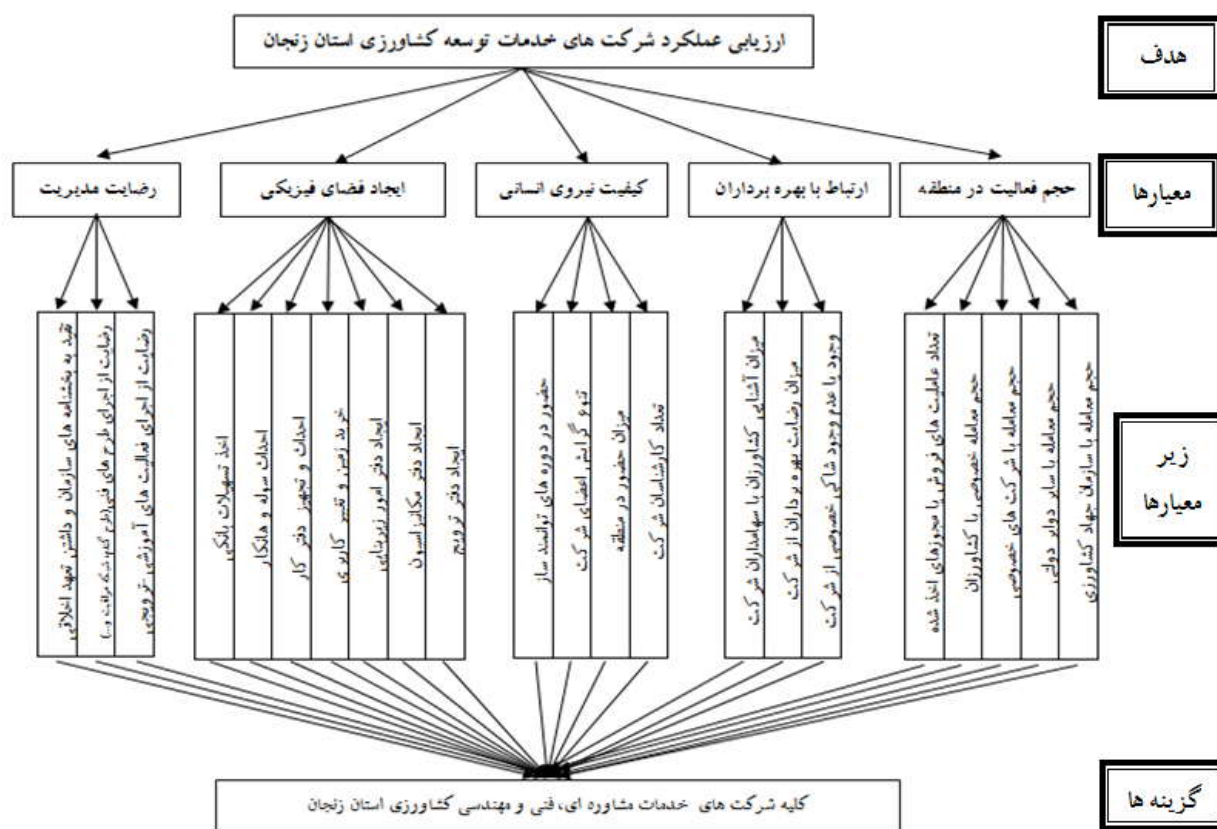
میزان اهمیت	توضیح لاتین	معادل فارسی
۱	Equal Importance	اهمیت یکسان
۲	Weak or slight	اهمیت ضعیف یا ناچیز
۳	Moderate importance	اهمیت متوسط
۴	Moderate plus	اهمیت بیش از متوسط
۵	Strong importance	اهمیت زیاد
۶	Strong plus	اهمیت بیشتر از زیاد
۷	Very strong or demonstrated importance	اهمیت خیلی زیاد یا خیلی مشهود
۸	Very, very strong	اهمیت خیلی خیلی زیاد
۹	Extreme importance	حداکثر اهمیت

منبع: (Saaty, 2008)

و نتایج وارد نرم افزار Expert Choice گردید تا اولویت ها یا وزن های هر معیار و زیر معیار توسط نرم افزار تعیین گردد. اعداد داخل پرانتز در مقابل هر یک از معیارها و زیرمعیارهای نگاره ۲ نمایانگر اولویت یا وزن آن معیار یا زیرمعیار است. همانگونه که ملاحظه می شود، معیار حجم فعالیت در منطقه با ۰/۳۹۵ امتیاز بیشترین اولویت و ایجاد فضای فیزیکی با ۰/۲۴۸ امتیاز اولویت دوم را به خود اختصاص داده است. زیرمعیارهای هر معیار اصلی نیز به همین ترتیب اولویت بندی شده اند. با دقت در امتیاز اولویت بندی ها مشاهده می شود که مجموع امتیازات هر سطح از ۱ محاسبه می گردد.

الویت بندی یا وزن دهی معیارها در روش فرآیند تحلیل سلسله مراتبی (AHP) به صورت زوجی یا دو به دو انجام می گیرد. به این صورت که کلیه معیارهای استخراج شده از مرحله قبل تحقیق در قالب پرسشنامه مقایسات زوجی که معیارها را به صورت دو به دو در طیف ۹ درجه ای (جدول ۱)، مورد مقایسه قرار می دهد در اختیار توسط کارشناسان درگیر و ناظر بر فعالیت شرکت های خدمات توسعه کشاورزی استان زنجان قرار گرفت تا این کارشناسان معیارهای ارزیابی عملکرد را دو به دو با هم مقایسه کنند و اولویت و وزن هر یک در مقایسه با دیگری به منظور دستیابی به هدف مطالعه (ارزیابی عملکرد شرکتها) تعیین شود.

بدین منظور ابتدا ۵ معیار اصلی دو به دو مقایسه شدند و سپس زیرمعیارهای هر معیار نیز دو به دو مقایسه گردیدند



نگاره ۱- درخت سلسله مراتبی تصمیم برای ارزیابی شرکت های خدمات توسعه کشاورزی استان زنجان در فرآیند تحلیل سلسله مراتبی (AHP)

دفتر کار، احداث سوله و اخذ تسهیلات بانکی با وزن (۰/۱) در سطح دوم اهمیت قرار داشتند.

**هدف اختصاصی سوم:** رتبه‌بندی شرکت‌های خدمات توسعه کشاورزی استان زنجان با استفاده از معیارهای وزن‌دهی شده؛

همانگونه که قبلاً توضیح داده شد، بعد از تعیین معیارهای ارزیابی با استفاده از تحلیل و طبقه‌بندی اطلاعات به‌دست آمده از متن مصاحبه‌های انجام شده و اولویت‌بندی آن‌ها با استفاده از پرسشنامه مقایسات زوجی، پرسشنامه دیگری جهت گردآوری اطلاعات عملکرد هر یک از شرکت‌های استان زنجان در زمینه معیارهای تعیین شده، طراحی شد و اطلاعات آن از طریق مدیران عامل شرکت‌ها (N=63)، جمع‌آوری گردید. این اطلاعات وارد نرم‌افزار Expert Choice شده و مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت تا نهایتاً بر اساس اطلاعات عملکرد هر شرکت در هر معیار و اولویت آن معیار، امتیاز و رتبه هر شرکت تعیین گردد.

به عبارت دیگر مجموع امتیازات اولویت‌بندی معیارهای اصلی برابر با ۱ و مجموع امتیازات اولویت‌بندی زیرمعیارهای هر معیار اصلی نیز برابر با ۱ می‌باشد. در ارتباط با معیار "حجم فعالیت در منطقه" به‌عنوان مهمترین معیار با بالاترین اولویت بر اساس وزن این معیار (۰/۳۹۵)، زیر عامل‌های آن نیز بر اساس وزن و اولویت اهمیت عبارت بودند از: حجم قرار داد با جهاد کشاورزی، حجم قرار داد با سایر ارگان‌ها و ادارات دولتی، حجم معاملات خصوصی با کشاورزان، حجم معامله با شرکت‌های خصوصی و تعداد عاملیت‌ها و مجوزهای فروش در منطقه. در مورد معیار "ایجاد فضای فیزیکی" به‌عنوان دومین معیار مهم با اولویت دوم بر اساس وزن این معیار (۰/۲۴۸)، زیر عامل‌های آن نیز بر اساس وزن و اولویت اهمیت عبارت بودند از: ایجاد دفتر ترویج، ایجاد دفتر مکانیزاسیون و ایجاد دفتر امور زیربنایی که هر سه زیر معیار با وزن (۰/۲) در سطح اول اهمیت قرار داشتند و زیر معیارهای؛ خرید زمین و تغییر کاربری، احداث و تجهیز



نگاره ۲- اولویت بندی معیارها و زیرمعیارهای ارزیابی عملکرد شرکت‌های خدمات توسعه کشاورزی استان زنجان

منطقه، ارتباط با بهره‌برداران، کیفیت نیروی انسانی، ایجاد فضای فیزیکی و رضایت مدیریت که کارشناسان برای ارزیابی عملکرد شرکت‌های خدمات توسعه کشاورزی متصور شده‌اند، ولی دو معیار؛ میزان فعالیت در منطقه و ایجاد فضاهای فیزیکی مورد نیاز برای فعالیت شرکت اهمیت و اولویت بسیار بالایی در ارزیابی دارند. در خصوص معیار "حجم فعالیت در منطقه" نیز دو زیرمعیار حجم قرارداد با جهاد کشاورزی و حجم قرارداد با سایر ارگان‌ها و ادارات دولتی، اولویت بالایی را به خود اختصاص دادند.

در این خصوص مطالعات احمدوند و همکاران (۱۳۹۱)، با استفاده از تحلیل مدل رگرسیونی نشان داد؛ از میان سازه‌ها و ویژگی‌های مورد مطالعه، شرایط حمایت‌های دولت به عنوان یکی از تعیین‌کننده‌های پراهمیت و معنادار در پیش‌بینی عملکرد شرکت‌های خدمات مشاوره‌ای کشاورزی است. به عبارت دیگر با توجه به نوپا بودن فعالیت این شرکت‌ها و عدم شناخت کافی از اهداف، برنامه‌ها و کیفیت عملکرد آن‌ها از سوی بخش‌های خصوصی این شرکت‌ها هنوز هم نیازمند داشتن پشتوانه‌ها و حمایت از سوی سازمان‌ها و ارگان‌های دولتی هستند، از این رو اعتماد سازمان جهاد کشاورزی و سایر ادارات و ارگان‌های مرتبط به این شرکت‌ها و عقد قرارداد با آن‌ها جهت واگذاری طرح‌ها و پروژه‌ها، می‌تواند گامی مؤثر در راستای حمایت و کمک به توسعه این شرکت‌ها باشد.

جدول ۲ رتبه‌بندی و امتیاز ۱۰ شرکت برتر از شرکت‌های استان زنجان را نشان می‌دهد. همان‌گونه که ملاحظه می‌شود شرکت‌های دیباخوشه، گستره‌سپهر و اهوراگستر از شهرستان زنجان رتبه‌های اول تا سوم این رده‌بندی را به خود اختصاص داده‌اند.

### نتیجه‌گیری و پیشنهادها

در نتیجه این پژوهش، معیارهای مناسب برای ارزیابی عملکرد شرکت‌های خدمات توسعه کشاورزی مورد مطالعه معرفی شده است که می‌تواند به عنوان ابزار مناسبی جهت اندازه‌گیری میزان موفقیت دیگر شرکت‌های خدمات توسعه کشاورزی در سایر استان‌ها و رتبه‌بندی آن‌ها در سنجش سطح عملکرد و در نتیجه کمک به رفع مشکلات آن‌ها در راستای برنامه‌ریزی‌های آتی از جمله واگذاری طرح‌ها و پروژه‌ها باشد. این امر از سویی به پویایی و توسعه‌یافتگی سایر شرکت‌های خدمات توسعه کشاورزی کمک می‌کند، زیرا با درک سطح، موقعیت و نیز آگاهی از نواقص کار خود، در صدد برنامه‌ریزی و چاره‌جویی در حل مشکلات خود بر خواهند آمد و از سوی دیگر با الگوگیری از راهکارها و استراتژی‌های شرکت‌های خدمات توسعه کشاورزی موفق می‌توانند به بهبود وضعیت خود کمک کنند (رحیمی و همکاران، ۱۳۹۱؛ زرافشانی و همکاران، ۱۳۸۹). نتایج حاصل از مطالعه نشان داد که با وجود معیارهای مختلف و متنوعی مانند؛ حجم فعالیت در

جدول ۲- رتبه‌بندی و امتیاز ۱۰ شرکت برتر استان زنجان

رتبه شرکت	نام شرکت	شهرستان محل فعالیت	امتیاز کسب شده
۱	دیباخوشه	زنجان	۰/۵۹
۲	گستره‌سپهر	زنجان	۰/۵۹
۳	اهوراگستر	زنجان	۰/۵۵
۴	سبزاندیش	ماه‌نشان	۰/۵۵
۵	جوقین	ایجرود	۰/۵۴
۶	کشت‌گستر	ابهر	۰/۵۳
۷	تاج‌سبز	خرم‌دره	۰/۴۹
۸	سبزکشت	خرم‌دره	۰/۴۷
۹	سامان‌گستر	زنجان	۰/۴۶
۱۰	رویان‌گستر	زنجان	۰/۴۵



محل استقرار و تامین امکانات فیزیکی و فضای آموزشی در نتیجه عدم پاسخ‌گویی آن‌ها در زمینه وظایف محوله بوده است. بنابراین شرکت‌هایی که در این زمینه‌ها فعالیت بیشتری داشته‌اند و امتیاز بهتری کسب نموده‌اند، رتبه بالاتری در ارزیابی کسب کرده‌اند. لذا پیشنهاد می‌شود ضمن اطلاع‌رسانی به شرکت‌ها در خصوص معیارهای ارزیابی، شاخص‌های اندازه‌گیری معیارها (زیرمعیارها) و میزان اهمیت و اولویت هر معیار، فرصت کافی برای هماهنگ‌سازی شرکت‌ها با این معیارها در اختیار آن‌ها قرار داده شود تا شرایط یکسان و برابری در ارزیابی و رتبه‌بندی بین شرکت‌ها فراهم شود.

در خصوص ایجاد "فضاهای فیزیکی" مورد نیاز برای فعالیت شرکت به عنوان دومین معیار مهم در ارزیابی سطح عملکرد شرکت‌ها نیز، مطالعات متعدد مؤید این واقعیت است که داشتن فضای کافی و مناسب برای فعالیت‌های متعدد شرکت‌ها از جمله خدمات ترویج، مکانیزاسون و ... از عوامل مهم و تعیین کننده سطح موفقیت و عملکرد شرکت‌ها محسوب می‌شود. مطالعات محبوبی و همکاران (۱۳۹۱)، نشان داد یکی از مهم‌ترین عوامل تهدید کننده استقرار و فعالیت شرکت‌های خدمات مشاوره‌ای، فنی و مهندسی کشاورزی از دیدگاه مدیران مراکز ترویج و خدمات جهاد کشاورزی عدم توجه به مساله

## منابع

- احمدوند، م و مهدیان بروجنی، م. (۱۳۹۱). ارزیابی عملکرد شرکت‌های خدمات مشاوره‌ای، فنی و مهندسی کشاورزی موفق در شهرستان بروجن. مجموعه مقالات چهارمین کنگره علوم ترویج و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی ایران. دانشگاه تهران. قابل دسترس در: <http://iaeea.ir>
- رحمانی، ص. (۱۳۸۳)؛ تاملی بر استفاده بخش خصوصی از ظرفیت‌های دولتی بخش کشاورزی. مجله جهاد. شماره دویست و شصت و یک. سال بیست و سوم. صص ۳۶-۳۹
- رحیمی، م. ک؛ زرافشانی، ک؛ نوری، م؛ عباسی‌زاده قنوتی، ص و رستمی، ف. (۱۳۹۱). ارزیابی عملکرد شرکت‌های خدمات مشاوره‌ای فنی و مهندسی کشاورزی استان‌های کرمانشاه و زنجان. مجله پژوهش‌های روستایی؛ سال سوم، شماره چهارم. صص ۲۱۵-۲۴۰.
- رضوانفر، ا؛ زلالی، ن و سپهریان، ن. (۱۳۸۵). بررسی امکان خصوصی‌سازی فعالیت‌های ترویجی امور دام کشور از دیدگاه متخصصین ترویج. فصلنامه علوم کشاورزی و منابع طبیعی، سال چهاردهم، شماره اول، صص ۱۱۹-۱۲۸
- زرافشانی، ک؛ علی‌بیگی، ا. ح؛ رنجبر، ز و سلیمانی، ع. (۱۳۸۹). سنجش انتظارات کشاورزان از اعضای شرکت‌های خدمات مشاوره‌ای فنی و مهندسی کشاورزی. فصلنامه روستا و توسعه، سال چهاردهم، شماره چهارم، صص ۶۷-۸۳.
- سازمان نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی جمهوری اسلامی ایران (۱۳۸۸). مهندسی فرآیند تولیدات کشاورزی. طرح تحقیقاتی. تهران: سازمان نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی.
- قدسی‌پور، س. ح. (۱۳۸۵). فرآیند تحلیل سلسله مراتبی. تهران: انتشارات دانشگاه صنعتی امیرکبیر.
- محبوبی، م. ر و نجدعباسی، م. (۱۳۹۱). عوامل تهدید کننده استقرار و فعالیت شرکت‌های خدمات مشاوره‌ای، فنی و مهندسی کشاورزی (مورد مطالعه: استان گلستان). مجموعه مقالات چهارمین کنگره علوم ترویج و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی ایران. دانشگاه تهران. قابل دسترس در: <http://iaeea.ir>
- معاونت ترویج و آموزش سازمان تات. (۱۳۸۷). برنامه عملیاتی استقرار شبکه خدمات مشاوره‌ای، فنی و مهندسی کشاورزی. تهران: انتشارات دفتر خدمات تکنولوژی آموزشی، نشر آموزش کشاورزی.
- مهدیان بروجنی، م و احمدوند، م. (۱۳۹۱). تعیین کننده‌های فعالیت شرکت‌های خدمات مشاوره‌ای فنی و مهندسی کشاورزی در شهرستان بروجن. مجله علوم ترویج و آموزش کشاورزی ایران؛ جلد ۸، شماره ۱. صص ۱۷-۳۲.

- Akbari, M. (2007). Challenges and improvement wheat consultant engineers. M.Sc. thesis, the University of Tehran. Faculty of Agricultural Economics and Development.
- Anderson, J.R., and Feder, G. (2004). Agricultural extension: Good intentions and hard realities. World Bank Research Observer, 19(1): 41-60.
- Ariapour, A. (2009). Regional model of sustainable utilization in marginal lands by AHP method. Asian journal of biological sciences, 2(1): 1-5.
- Asadi, A; Akbari, M; Fami, H and Alambaigi, A. (2008). Improvement mechanisms of Wheat Consultant Engineers (WCES) Project in Iran. American Journal of Agricultural and Biological Science, 3 (4): 511-516.
- Chapman, R., and Tripp, R. (2003). Changing Incentives for Agricultural Extension: A Review of Privatized Extension in Practice. London: AgREN Publications.
- Chipeta, S. (2006). Demand Driven Agricultural Advisory Services. Neuchatel: Swiss Center for Agricultural Extension and Rural Development, Neuchatel Group. Available at: [www.g-fras.org](http://www.g-fras.org)
- Cooper, A. W. and Graham, D.L. (2001). Competencies need to be successful county supervision. Retrieved on 18/3/2010. Available on <http://joe.Org/2001february/rb3>.
- Eicher, C. K. (2007), Agricultural Extension in Africa and Asia. World Ag Info project, Cornell University, New York.
- Grandzol, J. R. (2005). Improving the Faculty Selection Process in Higher Education: A Case for the Analytic Hierarchy Process; Association for Institutional Research, 6(6): 1-13
- Karami, E. (2005). Appropriateness of farmer's adoption of irrigation methods: The application of the AHP model. Agricultural Systems 87, Issue 1: 101-119.
- Noori poor, M; Shahvali, M and Zarafshani, K. (2008). Integration of Communication Media For Horticultural Sustainability: the Application of Multiple Criteria Decision Making (MCDM). American-Eurasian J. Agric. & Environ. Sci., 3 (1): 137-147.
- Rezaei-Moghaddam, K., and Karami, E. (2008). A multiple criteria evaluation of sustainable agricultural development models using AHP. Environ Dev Sustain., 10: 407-426.
- Rivera, M. (1997). Contracting For Extension: Review of Emerging Practices. AKIS Good Practice Note, Agricultural Knowledge information System (AKIS) Therapist Group. The World Bank.
- Rivera, W. M., Qamar, M. K. and Crowder, L. (2000). Agricultural and rural extension world wide options for institutional reform in the developing countries. Rome: FAO.
- Saaty, T. L. (2008). Relative Measurement and Its Generalization in Decision Making Why Pair wise Comparisons are Central in Mathematics for the Measurement of Intangible Factors The Analytic Hierarchy/Network Process; RACSAM, *Rev. R. Acad. Cien. Serie A. Mat.* VOL. 102 (2), 2008: 251-318.
- Shekara, P. (2001). Private Extension in India: Myth, Realities, Apprehension and Approaches. Hyderabad (India): National Institute of Agricultural Extension Management (MANAGE), Hyderabad, India. Pp: 81-84. Available at: <http://www.researchgate.net>

## **Evaluation of the Performance of Agricultural Development Service Firms (ADSF) in Zanzan Province using AHP**

**M. K. Rahimi, K. Zarafshani\*, F. Rostami., and M. Nouri <sup>1</sup>**

(Received: Jul, 16. 2013; Accepted: Jul, 14. 2014)

### **Abstract**

This study sought to investigate the performance of Agricultural Development Firms (ADFs) in Zanzan Province during 2010-2011. These firms started their formal operation in 2007 after a few years of pilot testing. Using Multi Criteria Decision Making (MCDM) approach, this study utilized Analytical Hierarchy Process (AHP) to judge against the quantitative and qualitative performance of ADFs. The population in quantitative part of the study included a census of managers supervising ADFs (N = 63). Moreover, a purposeful sample of six government officials in Zanzan province participated in the qualitative part of the study. Criteria for evaluating the performance of ADFs were obtained using library search and deep interviews with provincial level supervisors. These criteria were assessed using pair-wise comparison and analyzed using Expert Choice Software. Results revealed two main criteria with highest weighted mean: 1) the amount of activities ADFs are engaged, 2) the physical space occupied by ADFs. Results further showed that the following firms possessed the above criteria: 1) Diba Khooshe, 2) Gostare Sepehr, 3) Ahoora Gostar. It is recommended that these criteria handed over to Agricultural Jihad for further evaluating other firms. It is also recommended that ADFs plan their activities based on the above mentioned criteria and that in the future follow their activities based on the performance criteria mentioned in this study.

**Key word:** Agricultural Development Firms (ADFs), Analytical Hierarchy Process, Performance, Evaluation.

---

1- Former Graduate student, Associate Professor, Assistant Professor, Department of Agricultural Extension and Development, College of Agriculture, Razi University, and Former Graduate student, Department of Agricultural Development, Zanzan University, Zanzan, Iran.

\* -Corresponding Author, E-mail: Zarafshani2000@yahoo.com