اوولیتهای توسعه بخش کشاورزی به کمک روش تصمیم گیری 
چند معیاره (MCDM): مطالعه موردي بخش کشاورزي استان اصفهان

چکیده

این مقاله با هدف بررسی و توصیف عوامل مؤثر بر روند توسعه بخش کشاورزی در استان اصفهان ارائه شده است. برای این منظور روش های ابراری چند معیاره (AHP) و فرآیند تحلیل سه سطحی (Expert Choice) به کار گرفته شده است. نتایج نشان دهنده اینکه اولویتهای توسعه بخش کشاورزی به ترتیب از کاربرد بازرگانی، زراعت باشگاهی، شیلات، تولید نان و سبزیجات و اهداف توسعه بخش کشاورزی به ترتیب عبارتند از: آموزش اشتغال، افزایش دامداری، افزایش صادرات، افزایش بازرگانی، افزایش ارزش افزوده، فن‌آوری و مهارت کردن. 

کلید واژه‌ها: روش‌های تصمیم گیری چند معیاره، فرآیند تحلیل سه‌سطحی، بخش کشاورزی استان اصفهان

C02, M38, H75. JEL طبقه‌بندی

Email: Maryam.Asghari@ashrafi.ac.ir

1- Analytical Hierarchy Process

استادیار غربه اقتصاد موسسه آموزش عالی ارشد اصفهانی
۱- مقدمه

محورهای منابع و عوامل تولید اساس اقتصادی و اقتصادی اکسپانزیون در مقياس خرد و کلان

می‌باشد. کلیه‌هایی که می‌تواند در مطالعات اقتصادی می‌تواند ابزار جهت به تصویر
درآوردن محورهای و چگونگی کاهش آنتنسیتی آن در راستای هدف افزایش رفاه اجتماعی بکار
گرفته شوند. استان اصفهان با وجود دارا بودن منابع اقتصادی منتوه و فراوان بدلیل عدم استفاده
از ابزارهای تخصیص ملی و مشخص نبودن انگیزه توسعه استانی بر اساس اولویت‌بندی
بخش‌های اقتصادی توانسته به صیانه واقع خود به عنوان یک نقطه اقتصادی کشور دست‌باز
نتایج مقاله حاضر می‌تواند مشکلی نداشته‌کی اگرای ملی اقتصادی اقتصادی در
بخش کشاورزی را با توجه به اهداف برنامه‌های توسعه استانی را تا حدود زیادی مرتفع می‌سازد.

طرح‌ی برای مدل رضایت و استفاده از گرف از ابزارهای بهینه سازی این اکسان را به کاربران می
دهد که نتیجه تصمیم گیری آنها بهینه شده. فرایندهای تصمیم گیری آنها سرعت قابل قبولی داشته
باشد. همچنین این ابزارهای اکسان تحلیل حسابی و برای مدیران فراهم می‌سازد. بدنی معنی
که با تغییر شرایط (پارامترها، منابع و محیدفنها) کاربران به راحتی و با صرف وقت و هزینه کم
می‌توانند میزان تغییرات را در نتیج اقتصادی گیری مشاهده نمایند.

فرایندهای تحلیل سلسله‌مراتبی AHP یکی از کارآمد ترین تکنیک‌های جهت محاسبه و قوی
برای تصمیم‌گیری‌های صنعتی می‌باشد. این مدل بعنوان یکی از مدل‌های تصمیم گیری جند
معیاره‌ (MCDM) استفاده زیادی برای تحلیل سلسله‌مراتبی ابزارهای فعالیت دارد. با استفاده از این
روش می‌توان کمیابی اطالعات مورد نیاز به منظور تخصیص اعتبارات را با استفاده از جدول‌های
مقایسه زوجی، که توسط کارشناسان با توجه به نکاتی می‌شود: جبران کرد. با این با استفاده از
این روش مشکلات موجود در تعیین اولویت از طریق شبکه عصبی که نیاز به داده های دقیق و
ریز دارند؛ وجود نخواهد داشت.

هدف از این مقاله اولویت‌بندی بخش‌های مختلف کشاورزی استان اصفهان در سال ۱۳۸۸، با
توجه به محورهای منابع مالی در دسترس و اهداف برنامه‌های توسعه استانی، به منظور
تخصیص بهینه اعتبارات و اهداف مختلف توسعه در بخش کشاورزی با استفاده از روش فرمین
تحلیل سلسله‌مراتبی است.

1- Multi-Criteria Decision Making (MCDM)
روش جمع‌آوری اطلاعات در این مقاله بر اساس الگوی جديد صورت است که در ابتدا از طریق مطالعات کتابخانه‌ای بر مبانی نظری الگوی مختلف کشاورزی و اهمیت‌های (اهداف مختلف بخش‌هایی کشاورزی) را که بر اساس آنها گزینه‌ها اولویت‌بندی خواهند شد را مشخص می‌نماییم پس از آن پرسشنامه بر اساس الگوی AHP تهیه و تنظیم شده است؛ این پرسشنامه یک پرسشنامه تخصصی است که شامل دو بخش AHP می‌باشد. در امکانات تحلیلی قضاوت زوجی میزانها و بخش دوم قضاوت زوجی گزینه‌ها براساس میزانها می‌باشد، سپس نظرات کارشناسان و متخصصین جهاد کشاورزی استان اصفهان در سال Expert 1388 را جمع‌آوری کرده و برای تجزیه و تحلیل این پرسشنامه‌ها از نرم افزار استفاده شده است.

مطالعات بسیاری در این زمینه انجام شده است؛ از آن جمله: در سال 1387 صالحی امیری، نقیقی فرد و رضوی به رتبه بندی واحدهای کارآ در رتبه بندی تکیب رویکرد تحلیل پویش شده داده و فراآیند تحلیل سلسله مراتب در سازمان‌های بازارگانی استانی به‌دست آوردند. در این تحقیق با استفاده از مدل ترکیبی تحلیل پویش شده داده و فراآیند تحلیل سلسله مراتب به ارزیابی کارآیی نسبی سازمان‌های بازارگانی استانی پرداخته شده است. پس از شناسایی معنی‌دار و روشی خروجی در واحدهای تخصصی گری بررسی ماموریت‌های استراتژیک و مستندویت‌های سازمان‌های بازارگانی استانی در گام بعدی با جمع‌آوری داده‌های تحقیق در باره زمانی سال 1385 با استفاده از مدل BCC X پرسشنامه محور با مقادیر اصلاح شده اقدم به سنجش کارآیی نسبی سازمان‌های بازارگانی شده است. پس از آن به منظور رتبه بندی تقابل‌ها واحدهای گروه ناکافی با توجه به امتیاز حاصل از مدل تحلیل پویش شده داده یا رتبه بندی شده اند و سازمان‌های کارآ با استفاده از مدل ترکیبی فراآیند تحلیل سلسله مراتب و تحلیل پویش شده داده ها مورد بررسی و تحلیل قرار گرفته اند. شناسایی واحدهای کارآ و ایمنی برنیم مجزی و هدف‌گذاری استراتژیک عملکرد با استفاده از جواب مدل، مهم ترین خروجی این تحقیق می‌باشد.

در سال 1379 معمول و رئیسی ضمن معنی‌ریزی روش‌های ارزیابی جدید و میدانی، بررسی‌های گسترده‌تری بر ضریب آب و رودار AHP روش ارزیابی زیست محیطی اقتصادی پروژه‌های تولید انرژی بر روی آب و رودار ارستا و بهشت آباد به هدف توسعه کشاورزی استفاده کرده است. معیارهای مورد توجه عبارتند

1- Banker, Charnes, and Cooper model
از: میزان جا به جای جمعیت، اثرات زیست محیطی، میزان تولید انرژی، میزان اراضی تحت کشت، سود خالص سالانه، نرخ بازانه داخلی، کاربری اراضی و سرمایه‌گذاری تولیدی که با توجه به آنها سه طرح فوق مورد ارزیابی قرار گرفته است. نتایج بدست آمده نشان می‌دهد که طرح با هدف توسعه شاگردانی با توجه به ارزیابی چند معیار انجام شده، بهترین گزینه ی اس از آن پروژه های تولید انرژی برق آبی رودبار لرستان و بهشت آباد قرار دارند. در حالی که بررسی‌های صرفای اقتصادی، پروژه رودبار لرستان را به عنوان بهترین پروژه از میان پروژه‌های فوق معرفی می‌نماید.

در سال ۱۳۸۸ اصغری زاده، حقیقی و اشکوری، یک مدل تصمیم گیری بر اساس الگوی سلس‌مراتبی برای انتخاب راه‌برد ادغام و واگذاری، همکاری مشترک در صنعت خودروسازی ارائه کردند. در این مقاله به مطابق ارائه‌های اهکار، برای موفقیت مدیران و اربیختن تلاش هایی که در جهت بقا و ارتقاء این صنعت صورت می‌گیرد، مفهوم راهبرد ادغام، همکاری استراتژیک و واگذاری صنعتی شده و با مطالعه بازار پیچیده‌ی خودرو در دنیا و جلوگیری از آنها، برای پیش‌بینی و رشد، وضعیت صنعت خودروسازی کشورمان مورد توجه قرار گرفته است. سپس با مصاحبه‌ی با متخصصین و نیکیان و استفاده از روش تصمیم گیری چند معیاره (AHP) راه‌بردهای این صنعت تحلیل گردیده است. در این تحقیق مواردی ادغام چون کاهش هزینه‌ها، دسترسی به دانش، فن آوری، تأمین کننده‌ها و بوزاره‌ها مشترک و نيز توان مالی بالاتر در بررسی معایب چون انحصار و دولتی قدر بیشتر بررسی شده‌د این بین اثر کاهش نرخ واردات و حذف پارام‌های بیشین و استانداردهای زیستی نیز در نظر گرفته شده است. راهبردهای پیشنهادی این مقاله همکاری در تولید، با خودروسازان خارجی است.

خورشیدی و کاردگر در سال ۱۳۸۸ مهم‌ترین عوامل مؤثر بر وفاداری مشتریان با استفاده از روشهای تصمیم‌گیری چند معیاره (مطالعه موردی بانک مسکن اقتصادی و رتبه‌بندی کردن) در این تحقیق سعی شده با توجه به اینکه وقتی روابط مشتریان با یک شرکت ادامه می‌یابد سود شرکت به شدت افزایش می‌یابد ابتدا عوامل مؤثر بر وفاداری مشتریان بانک مسکن را بر اساس نظارت و اظهارات مشتریان و مقایسه میانگین AHP و TOPSIS شناسایی و سپس با کمک روش های تصمیم‌گیری چند معیاره، همیت‌هایی که یک از عوامل مکرور را بر وفاداری مشتریان تعیین کنیم.
طبق تجزیه و تحلیل های آماری صورت گرفته، بین عوامل فيزیکی - محیطی، عوامل مربوط به خدمات و عوامل مربوط به شاخص‌گذاری کارکنان، بی‌فرار قرار گرفتن مشتریان و وجود این که حاکی از اهمیت این عوامل برای تقویت ارتباط بین بانک و مشتریان است.

در رتبه‌بندی ۱۷ عامل مهمی به دست آمده از پرسشنامه نوع اول، از سه روش AHP و مقایسه مبتنی بر رتبه‌بندی متقابلی را نشان داده‌اند. به عبارت دیگر رتبه‌بندی این عوامل ۱۷ گانه به سه روش متفاوت، طبق نتایج به دست آمده از آزمون تحلیل واریانس فردیم، نتایج متفاوتی با هم ندارند. این نتایج ممکن است به علت شرایط خاص پاسخگوی به هنگام جویانگی، با به دلیل ماهیت خاص هر روش رتبه‌بندی باشد.

اگر به تک عوامل پس از رتبه‌بندی با سه روش متفاوت نظری باندایزیم، می‌توانیم که عوامل سرعت و دقت در ارائه خدمات، بهره و شرایط اطلاعی وام، مناسب بودن خدمات با خواسته های مشتریان و مدتر زمان انتظار برای دریافت خدمات در سه روش مذکور رتبه نسبتاً بالایی کسب کرد. اینکه حاکی از اهمیت زیاد این عوامل و تأثیر گذاری آنها برای مشتریان بانک ماذکور است.

مراحل فرآیند تحلیل سلسله مراتبی
فرآیند تحلیل سلسله مراتبی را می‌توان در پنج مرحله اصلی شامل تنشکل درخت سلسله مراتبی، مقایسه رجوی جایگزینی و معیارهای تحقیق عملیات محاسبه داده، تحلیل حساسیت و نرخ ناسازگاری ریسه و اجرای نمود (عبدالهی خانی، ۱۳۸۰).

تریسنب و تشخیص درخت سلسله مراتبی
درخت سلسله مراتبی دارای سه سطح اصلی هدف، معیارها و گروه‌ها است که سطح معیار آن قابل تفسیر به زیر معیارهای متعادل می‌باشد.

هدف: به پرسش اصلی تحقیق با مشکل که قصد داریم آن را حل نماییم هدف گرفته می‌شود.
هدف بالاترین سطح درخت سلسله مراتبی است و تا دو پارامتر دارد که انتخاب آن وظیفه بالاترین سطح تصمیم‌گیری برای ما باشد.
معیارها: به ملاک‌های منظوره هدف و سازندگی آن معیار گفته می‌شود. معیارها در واقع سنگ محک هدف یا سیله اندازه‌گیری آن می‌باشند. هر انداده معیارها بیشتر اجزا هدف را پوشش دهد و بیشتر بین کننده هدف باشند احتمال گرفتن توجهه دقیق تر انواعی را خواهد یافت.

معیارها دودينی سطح درخت سلسله مراتب پس از هدف می‌باشند. در این سطح می‌توانیم بنا به ضرورت به تعداد مورد نیاز معیار در سطح افقت ترسیم و تنظیم نماییم.

معیارها قابل تقسیم به زیر معیارها و زیر معیارها قابل تقسیم به زیر معیارهای بعدی می‌باشند. این وضعیت می‌تواند بسته به ضرورت نیز زیر معیار در سطح عمومی و افقت افزایش پیدا نماید.

چاپکنی‌ها: چاپکنی‌ها در واقع منظوره و مقصد هدف در درخت سلسله مراتب می‌باشند و پاسخ هدف از میان چاپکنی‌های ترسیم شده بدست می‌آید.

چاپکنی‌ها آخرین سطح درخت سلسله مراتب می‌باشند و یک سیگنال مشخصه از روی چاپکنی‌های AHP روش می‌باشد. در مواردی که از این تکنیک به منظور انتخاب یا اولویت‌بندی استفاده می‌شود، عموماً نشان خواهد گرفت که رتبه زیرا درست که تعیین می‌کند از میان کدام چاپکنی‌ها باید انتخاب صورت گیرد. چه چاپکنی‌هایی باشد اولویت‌بندی شود.

1- تعیین معیارها، زیرمعیارها و چاپکنی‌ها

- کشف، شناسایی و دسته‌بندی معیارها، زیرمعیارها و چاپکنی‌ها

- در این بخش با، یک نفر را که دارای سابقه علمی و یک نفری در زمینه هدف و مسئله به روش تحقیق باشد برای شناسایی، کشف و دسته‌بندی معیارها، زیرمعیارها و چاپکنی‌ها به کار گرفته شود.

این فرد با، استفاده از دانش خود، تجربه و مطالعات تکمیلی، تحقیقات و مصاحبه‌ها، اقدامات لازم را در این زمینه به انجام رساند و در نهایت مجموعه معیارها و چاپکنی‌های مربوط یا هدف را گردآوری و به صورت دقیق و قابل توجه دستیابی و در نهایت تعریف نماید.
استاندارد کرد معاييرها، زیرمعیارها و جایگزینها
در این مرحله با استفاده از روش دلفای، مجموعه معاييرها، زیرمعیارها و جایگزینها که در
بخش قبلی شناسایی و دسته‌بندی شده‌اند، استاندارد می‌گردد. برای این منظور چهار مرحله
طرحی و اجرای خواهد شد.
1- تعیین گروه قضاوت کارشناسی: در این مرحله پایه مجموعه‌ای از کارشناسان را که
درک و فعالیت‌های اجرایی و هدف مورد نظر می‌باشد برای تشکیل گروه قضاوت کننده
دوعت نمایند. این افراد در خصوص ارتباط با عدم ارتباط معاييرها، زیرمعیارها و جایگزینها با
هدف قضاوت خواهد گرد.
2- طراحی پرسشنامه: پرسشنامه دلفای دارای چهار قسمت می‌باشد که شامل جدول مقياس
10 درجه‌ای، پرسشنامه‌های دلفای، جدول پیشنهادها در خصوص حذف، اصلاح یا اضافه
کرد معايیرها و زیرمعیارها، جدول امتیازات مقایسه زیرمعیارها و جایگزین‌ها می‌شود.

جدول مقياس 10 درجه‌ای: در این بخش جدول عشقمیت
به هر یک از معايیرها و زیرمعیارها ارتباطی می‌شود. این جدول و سیستمی است که به گروه قضاوت
کارشناسی کمک می‌کند تا ارزیابی عددی عشقمیت به هر یک از معايیرها و زیرمعیارها را نسبت به
پژوهشگر مشخص نمایند. جدول از سه بخش شامل امتیاز، نشانگر و جمله اظهاری تشکیل شده
است.

بررسی‌های پرسشنامه دلفای: در این بخش پرسشنامه‌های دلفای بر اساس معايیرها,
زیرمعیارها و جایگزین‌ها پیشنهاد شده توسط گروه محققین در پرسشنامه وارد می‌شود
شایسته است برای هر یک از معايیرها و زیرمعیارها تنازعهای ارتباطی در بین شاخه‌های
مناسب برای هر یک از معايیرها و زیرمعیارها مشخص شود که به قضاوت کارشناسی
نسبت به همه معايیرها مشترکی و یا نماید و بر اساس آن قضاوت کنند.

جدول تبیین نتایج در خصوص حذف، اصلاح یا اضافه کرد
در این بخش چندانی طراحی خواهد شد که به قضاوت کننده این امکان را می‌دهد تا
پیشنهادهای اصلاحی یا حذف را در خصوص معايیرها و زیرمعیارها ارائه دهد.
جدول نتیجه‌بندی معيارها و زیرمیزان‌ها و چاپ‌زدگی‌ها

در این بخش جداول طراحی خواهد شد که در آنها نتیجه‌بندی شده توسط گروه قضاوت کننده به هر یک از معيارها و زیرمیزان‌ها نتیجه‌بندی شده. تعداد این جداول بهترین تعداد سطوح معيارها و زیرمیزان‌ها دارد. به گونه‌ای که برای سطح اول معيارها یک جدول و برای سطوح بعدی که شامل زیرمیزان‌ها می‌شود به ترتیب هر یک از زیرمجموعه‌ها یک جدول در نظر گرفته شود. بهنوان این در مرحله اول اهمیت هر یک از معيارها سنجیده شود و در صورتی که معيارها توسط تیم قضاوت کننده حائز شرایط استاندارد تشخیص داده شد اهمیت زیرمجموعه هر یک از این معيارها بررسی خواهد گردید.

محاسبه اعتبار معيارها، زیرمیزان‌ها و چاپ‌زدگی‌ها

پس از تعیین ارزش عددي اهمیت هر یک از معيارها، زیرمیزان‌ها و چاپ‌زدگی‌ها توسط گروه قضاوت کارشناسی، عملکرد محاسبه اعتبار برای استاندارده کردن آنها اغاز می‌شود. در این مرحله با استفاده از میانگین حسابی میانگین هر یک از معيارها و سپس زیرمیزان‌ها مربوط به هر معيار را محاسبه خواهیم نمود در نهایت مجموعه معيارها و زیرمیزان‌ها که ارزش عددي و بالاتر را به دست می‌آورد مقياس اندازه‌گیری کسب کرده‌اند به عنوان معيارها و زیرمیزان‌ها و چاپ‌زدگی‌ها استاندارد شده انتخاب خواهد شد.

جدول معيارها، زیرمیزان‌ها و چاپ‌زدگی‌ها نهایی واستاندارد شده

در این مرحله مجموعه معيارها و چاپ‌زدگی‌ها که توانسته‌اند امتیاز 7 را کسب کنند به عنوان معيارها، زیرمیزان‌ها و چاپ‌زدگی‌ها نهایی در جداول جدایگان نتیجه‌بندی شده. این مجموعه پایه و اساس گردآوری داده‌های AHP را تشکیل می‌دهند و با پایان این مرحله، بخش ترسیم دوخت سلسله مراتبی یا عنوان خواهد پذیرفت.

(ب) گردآوری داده‌ها

پس از ثبت زیرمیزان‌های استاندارد شده، مجموعه زیرمیزان‌ها به دو دسته کلی زیرمیزان‌ها کمی و کیفی تقسیم خواهد شد.
زیرمیزان‌های کمی که داده‌های دقیق به‌صورت ازدست داده‌ها و ارقام حقیقی
قابل گزارش است.

در این پرسشنامه کیفی، زیرمیزان‌هایی که داده‌ها تعیین نکرده شناختی افزایش یافتن دارند.

برای اینکه برداشت‌های دهنده پرسشنامه داشته باشیم، نسبت به پرسشنامه به‌کمک گردیده
شاخص‌های مناسب و مناسب با زیرمیزان مناسب خواهند بود.

۳. تعیین جامعه نمونه

انتخاب افراد پرسشنامه به‌صورت تصادفی و سهمی‌های صورت خواهد گرفت.

در این روش از انتخاب تصادفی افراد به شدت نیاز به شدید بی‌پرهیز کرد.

نتیجه‌ی انتخاب بدین شکل است که در اینجا باید با هدف پژوهش و همچنین کمی یا
کمی بودن زیرمیزان‌ها و جایگزینی آنها را طبقه‌بندی نمود، سپس به نسبت تعداد زیرمیزان‌ها یا
جایگزین‌های را در هر طبقه سهمیه‌نما که در اینجا اطلاعات کارشناسی مناسب در خصوص زیرمیزان‌ها و
جایگزین‌ها، از جهت نوع کار و تخصص نیز ترجیحاً در گروه‌های مختلف با آن می‌باشند;

سهمیه‌های اختصاصی به هر طبقه از زیرمیزان‌ها و جایگزین‌ها داده شود.

با انجام این اقدامات، مجموعه افرادی که از آن‌ها پرسشنامه مناسب و همچنین تعداد و نوع
پرسشنامه مشخص خواهند شد.
جدول مقایسه زوجی

در این بخش سه نوع جدول داریم که شامل جدول مقایسه مقایسه زوجی یا گرینه‌ها و
آخرين سطح زیرمعیارها، و جدول ماتریس مقایسه زوجی معیارها و زیرمعیارها با یکدیگر
می‌باشد. (اعتبار خانی، 1380). در روی AHP
با استفاده از منطق فازی 1 که به صورت پوستاری است جدولی 9 با
درجهای تهیه می‌شود. این جدول دارای اعداد صحیح 1 تا 9 با 11 می‌باشد که برای هر وضعیت
از مقایسه، یک عدد در نظر گرفته شده است.

قطر ماتریس این مقایس با طبیعی عدد 1 است زیرا در مقایسه ماتریسی، مقایسه دو
جاگرگن مشابه یکسان خواهد بود. از سوی دیگر معکوس مقایسه دو جاگرگن با یکدیگر
درخور نهایی زیرمعیار به صورت کسری لیت خواهد شد.

- جدول ماتریس مقایسه زوجی یا گرینه‌ها و آخرين سطح زیرمعیارها: پس از تهیه
جدول مقایسه مقایسه زوجی، وارد شدن به مرحله دوم مقایسه‌ها امکان‌پذیر می‌گردد. برای
مقایسه گرینه‌ها و زیرمعیارها با یکدیگر یا یکدیگر با یکدیگر طراحی شود.

این جدول دارای چند ستون عمودی و چند سطر افقی است که در سطع و ستون اول،
تمامی گرینه‌ها موجود نوشته می‌شود. در بالای این جدول مکانی برای ثبت زیرمعیارها در
نظر گرفته شده است. یک‌باری که هر زیرمعیار که در واقع آخرين سطح معیارها قبل از گرینه‌ها
می‌باشد در بالای هر یک از جداول قرار می‌گیرد و گرینه‌ها بر اساس فاصله در این
مرتبه با هدف، به یکدیگر مقایسه خواهد شد. در هر جدول برای هر مقایسه، یک خانه در نظر
گرفته شده است که بررسی شونده با مطالعه بررسی‌های طراحی شده، در مقایسه دو گرینه‌ها
یا یکدیگر در برابر یک زیرمعیار، ارزش عددی مناسبه‌ای برای این جدول مقایسه‌ها،
در خانه‌ها مکثر لیت خواهد شد.

جدول مقایسه به دو بخش راست و چپ رفته‌ای از اعداد یک واقع در قطر تقسیم خواهد
شد. اعداد یک عددی مشابه مستند که بررسی کننده در مقایسه‌ها مورد مشابه در سلول‌های مربوط
به آن ثبت می‌نماید.

1 - fazy Logic
<table>
<thead>
<tr>
<th>موضع مقایسه</th>
<th>وزن‌یا ارزش</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td>پیکان</td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>پیکان تا نسبتاً پیشرفت</td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td>نسبتاً پیشرفت با ضعیف</td>
</tr>
<tr>
<td>4</td>
<td>نسبتاً پیشرفت تا پیشرفت</td>
</tr>
<tr>
<td>5</td>
<td>پیشرفت با قوی</td>
</tr>
<tr>
<td>6</td>
<td>پیشرفت تا خیلی قوی</td>
</tr>
<tr>
<td>7</td>
<td>خیلی پیشرفت با قوی</td>
</tr>
<tr>
<td>8</td>
<td>خیلی پیشرفت تا خیلی قوی</td>
</tr>
<tr>
<td>9</td>
<td>خیلی خیلی پیشرفت با کاملاً مرجع</td>
</tr>
</tbody>
</table>

2- میزان مقایسه زوجی

یک جدول ماتریس مقایسه زوجی معیارها و زیرمعیارها در روش AHP وزن هر یک از معیارها و زیرمعیارها پیکان فرض نمی‌شود. به همین جهت پروفیسور ساختی روشی تحت ابزار کرده که قادر است تاثیر معیارها و زیرمعیارها را تحت عنوان "Supert Matrix" مجموعه یا هر شاخه‌ای که بر یکدیگر و برق عملیات تحقیق محاسبه و اندادگی نماید.

تعیین وزن هر یک از معیارها و زیرمعیارها نسبت به یکدیگر توسط گروه فضاوان کارشناسی صورت خواهد گرفت. نحوه کار بدنی شکل است که این ادعا معیارها سطح اول در یک جدول که دارای دو ستون عمودی و افقی است بسته یا خواهند شد و پرسش و پاسخ بر اساس مقیاس مقایسه، وزن هر یک از معیارها نسبت به دیگری را معین خواهند نمود. سپس زیر معیارها هر یک از معیارها سطح اول با یکدیگر مقایسه خواهند شد و در مجموع با استفاده از روش ادعا ساخت وزن هر یک از معیارها و زیرمعیارها محاسبه می‌گردد. در این مدل جبری نهایی عملیات تحقیق مورد بهبودیاردی واقع شود. به این مرحله عملیات کم‌درآوری داده‌ها به پایان می‌رسد و آماده وارد شدن به مرحله سوم روش AHP می‌شود.

(d) عملیات محاسبه داده‌ها

محاسبه داده‌های پرورش، عملیاتی بسیار طولانی و نسبتاً پیچیده است حصول عمومی معیارها و همچنین تعداد گزارش‌های معیارها در سطح افقی گسترده باشد بر پیچیدگی و طولانی شدن عملیات محاسبه به شدت افزوده خواهد شد.
برای همین منظوره شرکت تولید نرم افزارپایین بک بسته نرم افزاری تحت عنوان "Expert Choice" طراحی کرده است. این بسته نرم افزاری دارای دو نوع آزمایشی و اصلی است که نوع آزمایشی آن در حال جریان سلسله مرحله‌ای دارای 3 سطح است. این سطح شامل هدف، معيار و جایگزین‌هاست و در سطح اقی منابع 9 جایگزین یا معیار را می‌توانند در خود چاپ دهد. این بسته نرم افزاری نمایه برخورد سیاست‌های عالی به‌همراه است. اما بسته نرم افزاری تجاری نیز طراحی شده است که دارای 5 سطح می‌باشد. این سطح شامل هدف، معیار و جایگزین اول، جایگزین دوم و جایگزین‌های مخصوص. اما این ورایش نیز در سطح اقی منابع 9 جایگزین یا معیار را در خود جای می‌دهد بنابراین ورایش تجاری آن نیز محصولاتی زیادی دارد. یعنی اگر تعداد جایگزین‌ها یا معیارها در سطح اقی منابع 9 مورد بیشتر با تعداد سطوح از 5 سطح بالاتر پاشید بسته نرم افزاری مذکور نیز قادر به محاسبه عملیات نمی‌باشد.

به نظر مرسد این بسته نرم افزاری برای انجام پژوهشی یا سطوح اقی و عمومی درخت سلسله مرحله‌ای آنها پیچیدگی و گسترده‌گی بسیار دارد کاربرد چندانی نداشته باشد.

(عبدالله خاتمی، ۱۳۸۰)

(۴) محاسبه میانگین هندسی

پس از ثبت پاسخ‌های پرسش‌شوندگان به پرسشنامه، عملیات ترکیب جدول‌های مقیاس‌های AHP برای این منظور از میانگین هندسی بهرهبرده است.

از آنجا که مقیاس‌های زوجی، داده‌هایی به صورت ترتیب ترتیب ایجاد خواهد کرد و نیز چون ماتریس مقیاس‌های ماتریس این استفاده از میانگین هندسی در میان انتخاب میانگین‌های مطلوب‌تر می‌باشد.

در روش AHP با استفاده از میانگین هندسی، میانگین مقیاس‌های جایگزین‌ها یا معیارها و همچنین معیارها و یا جایگزین‌ها با یکدیگر محاسبه خواهد شد.

برای محاسبه میانگین هندسی از دستور زیر استفاده می‌شود:

\[
A_{ij} = \left(\prod_{k=1}^{n} a_{ij}^{(k)} \right)^{\frac{1}{n}}
\]
در این دستور معنایی هر یک از علائم به شرح زیر است:

\[ \text{وزن دو جایگاه کمتر مقدار مقداره قرار می‌گیرد.} \]

\[ \text{کد شخصی که از وی پرسش به عمل آمده است.} \]

\[ \text{تعداد افرادی که در خصوص یک شرایطی از آنان پرسش شده است.} \]

\[ \text{نوع و ضریب میانگین‌هندسی معیار} \ A_{ij} \]

در روش AHP امکان تعیین وزن یا ارزش هر یک از پرسشنامه‌ها وجود دارد. بنابراین اگر برای هر پرسشنامه وزن یا ارزش معنایی قابل شوید می‌توان این کار را صورت دهد. برای تعیین وزن و راه حل وجود دارد.

است یعنی آن که اصلی هر یک از پرسشنامه‌ها در دو AHP استفاده از خود ستون عمده و افقی جدولی قرار می‌گیرد از گروهی قضاوت کارشناسی می‌خواهد بر اساس مقیاس مقایسه‌ای برای مقایسه هر فرد با فرد دیگر امتیاز قابل شوند و پس از آن با طی مراحل بعدی روش AHP میزان وزن یا ارزش هر شخص را نسبت به اشخاص دیگر بدست می‌آراید.

راه حل دوم آن است که با شاخه قرار دادن مجموعه‌ای از ملاک‌ها مانند سطح تخصصات، میزان تجربه کاری، سابقه مدیریت و ... امتیاز هر شخص را بدست آورد و در نهایت جمع امتیاز آنان را به عنوان وزن آن افراد ملک قرار دهید که البته راه حل اخیر کوتاه‌تر و مفیدتر خواهد بود. پس از تعیین وزن هر یک از پرسشنامه‌ها با استفاده از فرمول میانگین‌هندسی می‌توان وزن هر پرسشنامه را در میانگین حاصل از مقایسه یک زیرمعیار با مجموعه‌ای از جایگزین‌ها توسط تعیین مشخصی از پرسشنامه‌های بدست آورد. دستور میانگین‌هندسی بر محاسبه وزن هر شخص به شکل زیر تعریف می‌شود.

\[ \hat{d}_{ij} = \left[ \prod_{k=1}^{K} a_{ijk}^{x_k} \right]^{1/x} \]
در این دستور \( W_k \) وزن هر پرسش شونده است.
از این مرحله به بعد عملیات محاسبه داده‌ها اغاز خواهد شد (عبدالله خانی، 1380).

(1)

استخراج اولویت همچنین با توجه به وزن هر زیرمعیار نسبت به دیگر زیرمعیارها تعیین شود. برای تعیین اولویت هر یک از گروه‌های مقایسه‌شده گذر از دو مرحله «ترمال سازی» و محاسبه «میانگین موزون» لازم است.

1- ترمال سازی: برای ترمال سازی روش‌های مختلفی وجود دارد اما در روش AHP دستور ذیل برای ترمال کردن اعداد استفاده می‌شود:

نام زیرمعیار: \( a \)

زیرمعیار ترمال شده: \( r_{ij} \)

\( ij \) : دو جایگزینی که یکدیگر مقایسه می‌شوند

\[
 r_{ij} = \frac{a_{ij}}{\sum_{i=1}^{m} a_{ij}}
\]

(2)

در روش AHP امکان انتخاب گزینه زیرمعیارهای کمی و کیفی به صورت توالی وجود دارد.

بتاییان زیرمعیاری که از مقایسه کمی برخوردار است مقدار 100 در برای هر یک از گروه‌های زیرمعیارهای کیفی خواهد گرفت. در ضمن عملیات ترمال کردن بر اساس میانگین هندسی پاسخ پرسش‌شوندگان به مقایسه جایگزینها و زیرمعیارها صورت خواهد گرفت (عبدالله خانی، 1380).

2- استخراج میانگین موزون: پس از پایان عملیات ترمال سازی اعداد هر یک از معاوی‌ها، نویت به استخراج میانگین موزون اعداد ترمال شده خواهد شد. برای این منظور اعداد نرمال شده هر سطح از جایگزین، محاسبه و در نهایت میانگین آن استخراج خواهد شد.

همچنین در این مرحله برای آمادگی جهت استخراج اولویت نهایی کلیه جایگزینها لازم است میانگین موزون با وزن هر زیرمعیار نیز محاسبه شود. با محاسبه میانگین موزون در واقع
عملیات تعیین اولویت میانگین نسبت به هر یک از سمت تخمین گری چند معیاره (MCDM) با یک روش مقایسه میانگین موزون از دستور زیر استفاده می‌شود:

\[ W = \frac{1}{N} \left[ \sum_{j=1}^{N} r_{ij} \right] \]  \( (4) \)

\( W \): میانگین موزون
\( N \): تعداد جایگاه‌های مورد مقایسه
\( r_{ij} \): فاکتور نرمال شده هر خانه از یک سطح

(گ) تعیین وزن نهایی جایگاه‌ها
این مرحله که پس از پایان مرحله محاسبه میانگین موزون هر جایگاه در خصوص هر زیرمعیار، آغاز خواهد شد، در واقع مشخص کننده وزن هر جایگاه در مجموعه جایگاه‌های موجود می‌باشد. در این مرحله پاسخ سطح هدف درخت سلسله مراتبی داده خواهد شد.
برای محاسبه وزن نهایی جایگاه‌ها نیز از دستور محاسبه میانگین موزون استفاده خواهد شد.
اما این این بر میانگین موزون هر جایگاه با میانگین موزون تمامی زیرمعیارها محاسبه خواهد شد.
برای این منظور مقدار عددی میانگین موزون هر رده از جایگاه‌ها در میانگین موزون هر زیرمعیار ضرب خواهد شد و نتیجه مجموع این عملیات، محاسبه وزن هر جایگاه در تمامی زیرمعیارهای موجود خواهد شد. برای این منظور دستور میانگین موزون برای محاسبه میانگین هر سطح از جایگاه‌ها به شکل زیر می‌باشد:

\[ W = \sum_{i=1}^{n} W_{a_i} W_{c_i} \]  \( (5) \)

\( W \): میانگین موزون نهایی جایگاه‌های سطح اول
\( W_{a_i} \): میانگین موزون جایگاه‌ها
\( W_{c_i} \): میانگین موزون جایگاه‌های سطح اول
مقاله میزان زیر معیار "I"<br><br>میزان معیارهای و چگونگیهای سطح اول در این مرحله ابتدا وزن نهایی همه چاپگری‌ها نسبت به زیرمعیارها و وزن زیرمعیارها نسبت به یکدیگر تعیین با دستور مورد نظر محاسبه خواهد گردید.<br><br>پاسب سطح هدف درخت سلسله مراتبی<br><br>پس از محاسبه ا وزن نهایی زیرمعیارها و چاپگری‌ها، وزن نهایی هر یک از چاپگری‌ها بدست خواهد آمد (پیمپور، ۱۳۷۹).<br><br>(i) تحلیل حساسیت<br><br>تحلیل حساسیت، برای سنجش حساسیت چاپگری‌ها نسبت به تغییر اولویت‌های مورد استفاده قرار می‌گیرد. برای چنین سنجشی روش AHP از پنج نوع تحلیل حساسیت گرافیکی سود می‌برد. این پنج شیوه شامل تحلیل حساسیت «عملکردها»، «درباره‌ها»، «گروب‌های اصلی»، «در بحث» و «تهاجمی» می‌باشد.<br><br>اهرنگ شیوه تحلیل حساسیت گرافیکی اولویت‌ها، چاپگری‌ها و معیارهای موجود و همچنین ارتباط آنها با یکدیگر بررسی و یکدیگر و قابلیت‌های خود نشان می‌دهد. این شیوه باعث تأکید بر جنبه‌های مختلف رابطه چاپگری‌ها، معیارها و اولویت‌های آنها می‌شود.<br><br>• تحلیل حساسیت عملکرد<br><br>این روش تمامی اطلاعات موجود را در مورد چکگونگی رفتار چاپگری‌ها در برابر هر یک از زیرمعیارها نشان می‌دهد. این در واقع فشرده‌ترین نمایش اطلاعات در مورد اولویت چاپگری‌ها است. نمودار عملکرد، تصویر مركب حساسیت است که نشان می‌دهد هر یک از چاپگری‌ها، عملکردشان روزه هر معیار چگونه بوده است.<br><br>• تحلیل حساسیت دینامیک<br><br>این تحلیل حساسیت اولویت معیارها و چگونگی تغییرات اولویت یک معیار بر اولویت معیارهای دیگر را نشان می‌دهد. تحلیل حساسیت دینامیک به ما این امکان را می‌دهد که هنگام افزایش یا کاهش اولویت یک یا چند معیار، تغییرات حاصل بر اولویت چاپگری‌ها را
مشاهده کنیم: برای نمونه، با تغییر وزن زیرمعیار بودجه کشورهای جایگزین، تأثیر آن را بر اولویت‌های بعدی آمده مشاهده نماییم.

• تحلیل حسابی گرافیک
در این شیوه بر چگونگی ارتباط جایگزین‌ها با اولویت بعدی آمده در حوزه فهرست هر زیرمعیار تاکید می‌شود. این شیوه تأثیر کاشش یا افزایش وزن یک زیرمعیار به مجموعه جایگزین‌ها را نشان می‌دهد. در این روش به تناسب کاوش یا افزایش وزن زیرمعیار مورد نظر می‌توانیم آشکارا بر اولویت جایگزین‌ها مشاهده کنیم.

• تحلیل حسابی دو بعدی
طرح دو بعدی نشان می‌دهد که هر جایگزین براساس دو شاخص معمول عمل می‌کند. در نمودار دو بعدی جایگزین‌ها به صورت دایره نمایش داده می‌شوند و زیرمعیار روي محور x و y قرار می‌گیرند.

• تحلیل حسابی تفاوت‌ها
در این نوع تحلیل یکی از جایگزین‌های برتری و شده با جایگزین‌های دیگر مقایسه می‌شود تا تفاوت آن براساس معیار مشخص شود. نمودار تحلیل حسابی تفاوت‌ها دارای یک میله زیرین نش می‌باشد که هرگاه این میله به طرف چپ تا میلی داشته باشد جایگزین برتری بهترین جایگزین و اگر به سمت راست تا میلی داشته باشد جایگزین متغیر بهترین جایگزین خواهد بود.

(1) جرخ سازگاری

نرخ سازگاری مکانیزمی است که به وسیله آن اعتبار پرسش‌شوندگان به متناسبی می‌رسد. این مکانیزم معین می‌کند که پاسخ پرسش‌شوندگان به مقایسه زیرمعیارها با جایگزین‌ها چه اندازه اعتبار منطقی دارد. در روش AHP میزان نرخ ناسازگاری قابل تحمل کمتر از 1/10 در نظر گرفته شده است. در صورتی که تعداد پرسش‌شوندگان پیش از یک نمره بالا پاسخ خواهد گرفت و تا شش

• مقایسه براساس میانگین هندسی پاسخ پرسش‌شوندگان صورت خواهد گرفت و تا شش
مرحله انجام خواهند گرفت. این مرحله شامل محاسبات مربوط به "بردار مجموعه وزنی"، "بردار سازگاری"، "میانگین بردار سازگاری"، "شاخص سازگاری"، "شاخص تصادفی" و نخ تاسیس‌گری می‌باشد.

برای کنار کردن مسیر، عملیات محاسبه مربوط به بردار مجموعه وزنی، بردار سازگاری و میانگین بردار سازگاری را با یک عملیات انجام خواهیم داد.

• میانگین بردار سازگاری

برای کنار کردن مسیر، دستور محاسبه میانگین بردار سازگاری به شکل زیر در خواهد آمد:

\[ \lambda_{\text{max}} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^{n} \frac{a_i \cdot w_{(i,j)}}{w_{(i,j)}} \]  

(6)

\[ F_{\text{max}}: \text{میانگین بردار سازگاری} \]
\[ a_{ij}: \text{میانگین همبستگی ماتریس} \]
\[ W_{ij}: \text{وزن با اولویت جایگزینی ماتریس افقی} \]

• محاسبه شاخص سازگاری

شاخص سازگاری دارای دو نوع محاسبه مجاز برای مقایسه انفرادی و گروهی می‌باشد.

بنابراین از دستور ذیل برای محاسبه آن بهره می‌بریم:

\[ C \cdot T = \frac{\lambda_{\text{max}} - n}{n - i} \]  

(7)

\[ C \cdot T = \frac{\lambda_{\text{max}} - n}{n} \]  

(8)

• محاسبه شاخص تصادفی

"پروفیل هاکر" و سایت جدولی تهیه کرده‌اند که در آن شاخص تصادفی بر اساس جایگزینی رتبه نشان داده شده است.
در جدول زیر شاخص تصادفی تا ۱۰ چاپگری آورده شده است.

<table>
<thead>
<tr>
<th>N</th>
<th>۱</th>
<th>۲</th>
<th>۳</th>
<th>۴</th>
<th>۵</th>
<th>۶</th>
<th>۷</th>
<th>۸</th>
<th>۹</th>
<th>۱۰</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>RI</td>
<td>۰</td>
<td>۰</td>
<td>۰</td>
<td>۰</td>
<td>۰</td>
<td>۰</td>
<td>۰</td>
<td>۰</td>
<td>۰</td>
<td>۰</td>
</tr>
</tbody>
</table>

شاخص تصادفی

**ملاحظه بررسی ناسازگاری**

در این مرحله امکان محاسبه نرخ ناسازگاری فراهم خواهد آمد. بنا براین با استفاده از دستور ذیل آن را محاسبه می‌نماییم: (عبدالله خانی، ۱۳۸۰)

\[ C.R = C.I / R.I \]

**۳- درک سلسله مراتب "AHP" در بخش کشاورزی**

سلسله مراتب تصمیم گیری در فرآیند تحلیل سلسله مراتب کلیدی ترین قسمت تکنیک است که با استفاده از HOP به هدف اولویت‌بندی طراحی شود.

در این مقاله تلاش شده تا بخش‌های مختلف کشاورزی طبق نرخ‌های مربوط به این بخش در سال ۱۳۸۸ انتخاب و اولویت‌بندی شود. به‌طور کلی اولویت‌بندی شده باید بر اساس اهداف اصلی و اهداف اولویت‌بندی باشد.

هدف اولویت‌بندی بخش‌های مختلف کشاورزی استان اصفهان در سال ۱۳۸۸

معیارها (اهداف بخش کشاورزی):

۱ - فن آوری
۲ - مهارت کردن مهارت
۳ - افزایش استفاده مولد
۴ - افزایش درآمد
۵ - افزایش بازده
6- افزایش ارزش افزوده
7- افزایش صادرات
گزینه‌ها (بخش‌های مختلف کشاورزی):

1- زراعت
2- باغداری
3- دامداری
4- جنگلداری
5- شیلات
6- شناور

4- استخراج پرستش‌نامه به کمک درخت سلسله مراتب

پس از دریافت سلسله مراتب اقدام به پرستش‌نامه‌ای از در این بخش نموده‌ایم. این پرستش‌نامه به صورت طبقه‌بندی و با استفاده از نمونه‌هایی که در نرم افزار موجود است طراحی شده است که شامل ۱۰ سوال بوده و در دو بخش اصلی تهیه و تنظیم شده است.

بخش اول به مقایسه زوجی معیارها (اهداف بخش کشاورزی) اختصاص دارد که در این قسمت به اولویت‌بندی اهداف این بخش بر اساس نظرات کارشناسان پرداخته شده است و در بخش دوم به مقایسه زوجی گزینه‌ها (بخش‌های مختلف کشاورزی) بر اساس معیارها می‌پردازد که در نهایت منجر به اولویت‌بندی گزینه‌ها بر اساس معیارها می‌شود.

5- تجزیه و تحلیل پرستش‌نامه نمونه

در این قسمت به تجزیه و تحلیل یک پرستش‌نامه پرداخته و سپس روش تلفیق تمام پرستش‌نامه‌ها یبان خواهد شد. تعداد پرستش‌نامه‌ها ۱۰ عدد می‌باشد که ما به تجزیه و تحلیل پرستش‌نامه شماره ۹ می‌پردازیم که طبق الگوی AHP ابتدایی از سوالات ۲ تا ۱۰ بسته می‌باشد و گزینه‌ها نسبت به معیارها با نرم افزار Expert Choice مورد بررسی قرار گرفته و سپس به سراغ سوالات ۱ بسته می‌باشد و گزینه‌ها (اهداف مختلف بخش کشاورزی) می‌رویم که در هر سوال پس از وارد کردن داده‌ها به کامپیوتر نرخ ناسازگاری آن مشخص می‌شود؛ اگر این نرخ کمتر از ۱/۱ باشد قابل قبول یافته است در غیر این صورت نرخ افزایش فوق در یافتن داده ناسازگار به ما کمک کرده و ما می‌توانیم آن ناسازگاری را رفع کنیم (قدی‌سی‌پور،۱۳۷۹).
مقدار پاته‌های محقق

در این جدول نرخ ناسازگاری برابر 0/12 است و چون این مقدار بیشتر از 0/1 است بنابراین قابل فبول نیست و باید ناسازگاری آن رفع گردد.

جدول (۱) : مقایسه زوجی بخش‌های مختلف کشاورزی براساس معیار فن‌اولی

<table>
<thead>
<tr>
<th>فن اولی</th>
<th>زراعت</th>
<th>باهسپاری</th>
<th>دامپروری</th>
<th>چمن‌گذاری</th>
<th>شیلات</th>
<th>شکار</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>زراعت</td>
<td>۱</td>
<td>۱/۷</td>
<td>۳</td>
<td>۱۵</td>
<td>۵</td>
<td>۱</td>
</tr>
<tr>
<td>باهسپاری</td>
<td>۱</td>
<td>۱/۶</td>
<td>۵</td>
<td>۱۵</td>
<td>۵</td>
<td>۱</td>
</tr>
<tr>
<td>دامپروری</td>
<td>۷</td>
<td>۱</td>
<td>۵</td>
<td>۱۵</td>
<td>۴</td>
<td>۱۳۳</td>
</tr>
<tr>
<td>چمن‌گذاری</td>
<td>۱/۳</td>
<td>۱۵</td>
<td>۱</td>
<td>۱۵</td>
<td>۱۵</td>
<td>۱۵۱</td>
</tr>
<tr>
<td>شیلات</td>
<td>۵</td>
<td>۵</td>
<td>۵</td>
<td>۱۵</td>
<td>۱۵۱</td>
<td>۱۵۱</td>
</tr>
<tr>
<td>شکار</td>
<td>۱۳۳</td>
<td>۱/۴</td>
<td>۱/۵</td>
<td>۱۰۹/۰۱۵</td>
<td>۱۵۱</td>
<td>۱۵۱</td>
</tr>
</tbody>
</table>

مقدار پاته‌های محقق

در این جدول نرخ ناسازگاری برابر 0/109 است.

جدول (۲) : رفع ناسازگاری جدول (۱)

<table>
<thead>
<tr>
<th>فن اولی</th>
<th>زراعت</th>
<th>باهسپاری</th>
<th>دامپروری</th>
<th>چمن‌گذاری</th>
<th>شیلات</th>
<th>شکار</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>زراعت</td>
<td>۱</td>
<td>۱/۷</td>
<td>۳</td>
<td>۱۵</td>
<td>۵</td>
<td>۱</td>
</tr>
<tr>
<td>باهسپاری</td>
<td>۱</td>
<td>۱/۶</td>
<td>۵</td>
<td>۱۵</td>
<td>۵</td>
<td>۱</td>
</tr>
<tr>
<td>دامپروری</td>
<td>۷</td>
<td>۱</td>
<td>۵</td>
<td>۱۵</td>
<td>۴</td>
<td>۱۳۳</td>
</tr>
<tr>
<td>چمن‌گذاری</td>
<td>۱/۳</td>
<td>۱۵</td>
<td>۱</td>
<td>۱۵</td>
<td>۱۵۱</td>
<td>۱۵۱</td>
</tr>
<tr>
<td>شیلات</td>
<td>۵</td>
<td>۵</td>
<td>۵</td>
<td>۱۵</td>
<td>۱۵۱</td>
<td>۱۵۱</td>
</tr>
<tr>
<td>شکار</td>
<td>۱۳۳</td>
<td>۱/۴</td>
<td>۱/۵</td>
<td>۱۰۹/۰۱۵</td>
<td>۱۵۱</td>
<td>۱۵۱</td>
</tr>
</tbody>
</table>

مقدار پاته‌های محقق

در این جدول نرخ ناسازگاری برابر 0/109 است.
جدول (۳): مقایسه زوجی بخش‌های مختلف کشاورزی بر اساس میزان مهاجرت مهاجرت

<table>
<thead>
<tr>
<th>مهاجرت</th>
<th>زراعت</th>
<th>باغداری</th>
<th>دامداری</th>
<th>چنگالداری</th>
<th>شیلات</th>
<th>شکار</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>زراعت</td>
<td>۱</td>
<td>۵</td>
<td>۱</td>
<td>۵</td>
<td>۱</td>
<td>۵</td>
</tr>
<tr>
<td>باغداری</td>
<td>۱</td>
<td>۵</td>
<td>۱</td>
<td>۵</td>
<td>۱</td>
<td>۵</td>
</tr>
<tr>
<td>دامداری</td>
<td>۱/۵</td>
<td>۱/۵</td>
<td>۱/۵</td>
<td>۱/۵</td>
<td>۱/۵</td>
<td>۱/۵</td>
</tr>
<tr>
<td>چنگالداری</td>
<td>۱/۵</td>
<td>۱/۵</td>
<td>۱/۵</td>
<td>۱/۵</td>
<td>۱/۵</td>
<td>۱/۵</td>
</tr>
<tr>
<td>شیلات</td>
<td>۱/۵</td>
<td>۱/۵</td>
<td>۱/۵</td>
<td>۱/۵</td>
<td>۱/۵</td>
<td>۱/۵</td>
</tr>
<tr>
<td>شکار</td>
<td>۱/۵</td>
<td>۱/۵</td>
<td>۱/۵</td>
<td>۱/۵</td>
<td>۱/۵</td>
<td>۱/۵</td>
</tr>
</tbody>
</table>

شایعه‌ی یافته‌های محقق

در این جدول نرخ ناسازگاری برای ۰/۰۵ است و چون این مقدار کم‌تر از ۰/۰۵ است بنابراین قابل قبول بوده و نیازی به رفع ناسازگاری نمی‌باشد.

جدول (۴): مقایسه زوجی بخش‌های مختلف کشاورزی بر اساس میزان افزایش استغال مولد

<table>
<thead>
<tr>
<th>استغال مولد</th>
<th>زراعت</th>
<th>باغداری</th>
<th>دامداری</th>
<th>چنگالداری</th>
<th>شیلات</th>
<th>شکار</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>زراعت</td>
<td>۱</td>
<td>۵</td>
<td>۱</td>
<td>۵</td>
<td>۱</td>
<td>۵</td>
</tr>
<tr>
<td>باغداری</td>
<td>۱</td>
<td>۵</td>
<td>۱</td>
<td>۵</td>
<td>۱</td>
<td>۵</td>
</tr>
<tr>
<td>دامداری</td>
<td>۱/۵</td>
<td>۱/۵</td>
<td>۱/۵</td>
<td>۱/۵</td>
<td>۱/۵</td>
<td>۱/۵</td>
</tr>
<tr>
<td>چنگالداری</td>
<td>۱/۵</td>
<td>۱/۵</td>
<td>۱/۵</td>
<td>۱/۵</td>
<td>۱/۵</td>
<td>۱/۵</td>
</tr>
<tr>
<td>شیلات</td>
<td>۱/۵</td>
<td>۱/۵</td>
<td>۱/۵</td>
<td>۱/۵</td>
<td>۱/۵</td>
<td>۱/۵</td>
</tr>
<tr>
<td>شکار</td>
<td>۱/۵</td>
<td>۱/۵</td>
<td>۱/۵</td>
<td>۱/۵</td>
<td>۱/۵</td>
<td>۱/۵</td>
</tr>
</tbody>
</table>

شایعه‌ی یافته‌های محقق

در این جدول نرخ ناسازگاری برای ۰/۰۵ است و چون این مقدار کم‌تر از ۰/۰۵ است بنابراین قابل قبول بوده و نیازی به رفع ناسازگاری نمی‌باشد.
جدول (۵): مقایسه زوجی بخش‌های مختلف کشاورزی براساس معیار افزایش درآمد

<table>
<thead>
<tr>
<th>افزایش درآمد</th>
<th>زراعت</th>
<th>باغداری</th>
<th>دامپروری</th>
<th>چگال‌داری</th>
<th>شیلات</th>
<th>شکار</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>زراعت</td>
<td>۱</td>
<td>۵</td>
<td>۵</td>
<td>۵</td>
<td>۵</td>
<td>۱</td>
</tr>
<tr>
<td>باغداری</td>
<td>۱</td>
<td>۵</td>
<td>۵</td>
<td>۵</td>
<td>۵</td>
<td>۱</td>
</tr>
<tr>
<td>دامپروری</td>
<td>۱/۵</td>
<td>۱</td>
<td>۵</td>
<td>۵</td>
<td>۵</td>
<td>۱</td>
</tr>
<tr>
<td>چگال‌داری</td>
<td>۱</td>
<td>۱/۵</td>
<td>۱</td>
<td>۵</td>
<td>۵</td>
<td>۱</td>
</tr>
<tr>
<td>شیلات</td>
<td>۱/۵</td>
<td>۱/۵</td>
<td>۵</td>
<td>۵</td>
<td>۵</td>
<td>۱</td>
</tr>
<tr>
<td>شکار</td>
<td>۱</td>
<td>۵</td>
<td>۵</td>
<td>۵</td>
<td>۵</td>
<td>۱</td>
</tr>
</tbody>
</table>

ملاحظه: یافته‌های محقق

در این جدول نرخ ناسازگاری برای ۲۰۰/۰۰ است و چون این مقدار کمتر از ۲/۰ است بنابراین قابل قبول بوده و نیازی به رفع ناسازگاری نمی‌باشد.

جدول (۶): مقایسه زوجی بخش‌های مختلف کشاورزی براساس معیار افزایش بازار

<table>
<thead>
<tr>
<th>افزایش بازاره</th>
<th>زراعت</th>
<th>باغداری</th>
<th>دامپروری</th>
<th>چگال‌داری</th>
<th>شیلات</th>
<th>شکار</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>زراعت</td>
<td>۱</td>
<td>۵</td>
<td>۵</td>
<td>۵</td>
<td>۵</td>
<td>۱</td>
</tr>
<tr>
<td>باغداری</td>
<td>۱</td>
<td>۵</td>
<td>۵</td>
<td>۵</td>
<td>۵</td>
<td>۱</td>
</tr>
<tr>
<td>دامپروری</td>
<td>۱/۵</td>
<td>۱</td>
<td>۵</td>
<td>۵</td>
<td>۵</td>
<td>۱</td>
</tr>
<tr>
<td>چگال‌داری</td>
<td>۱</td>
<td>۱/۵</td>
<td>۱</td>
<td>۵</td>
<td>۵</td>
<td>۱</td>
</tr>
<tr>
<td>شیلات</td>
<td>۱/۵</td>
<td>۱/۵</td>
<td>۵</td>
<td>۵</td>
<td>۵</td>
<td>۱</td>
</tr>
<tr>
<td>شکار</td>
<td>۱</td>
<td>۵</td>
<td>۵</td>
<td>۵</td>
<td>۵</td>
<td>۱</td>
</tr>
</tbody>
</table>

ملاحظه: یافته‌های محقق

در این جدول نرخ ناسازگاری برای ۲۰۰/۰۰ است و چون این مقدار کمتر از ۲/۰ است بنابراین قابل قبول بوده و نیازی به رفع ناسازگاری نمی‌باشد.
جدول (7): مقایسه زوجی بخش‌های مختلف کشاورزی براساس معیار افزایش ارزش افزوده

<table>
<thead>
<tr>
<th>فراوری افزوده</th>
<th>زراعت</th>
<th>باودنی</th>
<th>دامپروری</th>
<th>چنگلداری</th>
<th>شیلات</th>
<th>شکار</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>زراعت</td>
<td>5</td>
<td>5</td>
<td>1/5</td>
<td>5</td>
<td>1</td>
<td>1/5</td>
</tr>
<tr>
<td>باودنی</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>5</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>5</td>
</tr>
<tr>
<td>دامپروری</td>
<td>1/5</td>
<td>1/5</td>
<td>1</td>
<td>5</td>
<td>1</td>
<td>5</td>
</tr>
<tr>
<td>چنگلداری</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1/5</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1/5</td>
</tr>
<tr>
<td>شیلات</td>
<td>1/5</td>
<td>1/5</td>
<td>1</td>
<td>1/5</td>
<td>1</td>
<td>1/5</td>
</tr>
<tr>
<td>شکار</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1/5</td>
<td>1/5</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
</tr>
</tbody>
</table>

ماخذ: یافته‌های محقق

در این جدول نرخ ناسازگاری برابر 0/1 است و چون این مقدار بیشتر از 0/1 است بنابراین قابل قبول نیست و باید ناسازگاری آن رفع گردد.

جدول (8): رفع ناسازگاری جدول (7)

<table>
<thead>
<tr>
<th>فراوری افزوده</th>
<th>زراعت</th>
<th>باودنی</th>
<th>دامپروری</th>
<th>چنگلداری</th>
<th>شیلات</th>
<th>شکار</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>زراعت</td>
<td>5</td>
<td>5</td>
<td>1/5</td>
<td>5</td>
<td>1</td>
<td>1/5</td>
</tr>
<tr>
<td>باودنی</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>5</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>5</td>
</tr>
<tr>
<td>دامپروری</td>
<td>1/5</td>
<td>1/5</td>
<td>1</td>
<td>5</td>
<td>1</td>
<td>5</td>
</tr>
<tr>
<td>چنگلداری</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1/5</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1/5</td>
</tr>
<tr>
<td>شیلات</td>
<td>1/5</td>
<td>1/5</td>
<td>1</td>
<td>1/5</td>
<td>1</td>
<td>1/5</td>
</tr>
<tr>
<td>شکار</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1/5</td>
<td>1/5</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
</tr>
</tbody>
</table>

ماخذ: یافته‌های محقق

در این جدول نرخ ناسازگاری برابر 0/9 است.
جدول (9): مقایسه زوجی بخش‌های مختلف کشاورزی براساس معیار افزایش صادرات

<table>
<thead>
<tr>
<th>افزایش صادرات</th>
<th>زراعت</th>
<th>1/5</th>
<th>1/5</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>باغداری</td>
<td>1</td>
<td>1/5</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>دامپروری</td>
<td>1/5</td>
<td>1</td>
<td>1/5</td>
</tr>
<tr>
<td>جنگل‌داری</td>
<td>1</td>
<td>1/5</td>
<td>1/5</td>
</tr>
<tr>
<td>شیلات</td>
<td>1/5</td>
<td>1/5</td>
<td>1/5</td>
</tr>
<tr>
<td>شکار</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
</tr>
</tbody>
</table>

ماخذ: یافته‌های محقق

در این جدول نرخ ناسازگاری برابر 12/0% است و جویان این مقدار بیشتر از 20/0% است بنابراین قابل قبول نیست و باعث ناسازگاری آن رفع گردد.

جدول (10): رفع ناسازگاری جدول (9)

<table>
<thead>
<tr>
<th>افزایش صادرات</th>
<th>زراعت</th>
<th>1/5</th>
<th>1/5</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>باغداری</td>
<td>1</td>
<td>1/5</td>
<td>1/5</td>
</tr>
<tr>
<td>دامپروری</td>
<td>1/5</td>
<td>1</td>
<td>1/5</td>
</tr>
<tr>
<td>جنگل‌داری</td>
<td>1/5</td>
<td>1/5</td>
<td>1/5</td>
</tr>
<tr>
<td>شیلات</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>شکار</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
</tr>
</tbody>
</table>

ماخذ: یافته‌های محقق

در این جدول نرخ ناسازگاری برابر 0/0% است.
<table>
<thead>
<tr>
<th>ستون</th>
<th>زبان</th>
<th>محتوی</th>
<th>محتوی</th>
<th>محتوی</th>
<th>محتوی</th>
<th>محتوی</th>
<th>محتوی</th>
<th>محتوی</th>
<th>محتوی</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>4</td>
<td>4</td>
<td>4</td>
<td>4</td>
<td>4</td>
<td>4</td>
<td>4</td>
<td>4</td>
<td>4</td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td>10</td>
<td>10</td>
<td>10</td>
<td>10</td>
<td>10</td>
<td>10</td>
<td>10</td>
<td>10</td>
<td>10</td>
</tr>
<tr>
<td>4</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>5</td>
<td>4</td>
<td>4</td>
<td>4</td>
<td>4</td>
<td>4</td>
<td>4</td>
<td>4</td>
<td>4</td>
<td>4</td>
</tr>
<tr>
<td>6</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>7</td>
<td>4</td>
<td>4</td>
<td>4</td>
<td>4</td>
<td>4</td>
<td>4</td>
<td>4</td>
<td>4</td>
<td>4</td>
</tr>
<tr>
<td>8</td>
<td>10</td>
<td>10</td>
<td>10</td>
<td>10</td>
<td>10</td>
<td>10</td>
<td>10</td>
<td>10</td>
<td>10</td>
</tr>
<tr>
<td>9</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>10</td>
<td>4</td>
<td>4</td>
<td>4</td>
<td>4</td>
<td>4</td>
<td>4</td>
<td>4</td>
<td>4</td>
<td>4</td>
</tr>
</tbody>
</table>

توجه: این جدول نسخه دیجیتالی از نسخه کاغذی در اختیار شما قرار دارد.
در این جدول نرخ ناسازگاری بخش کشاورزی برابر ۱۰/۰۰ است.

**تلقیف پرسشنامه‌های بخش کشاورزی**
بعد از تجزیه و تحلیل تمام پرسشنامه‌ها نوبت به تلقیف آنها می‌رسد. اکثر و سعیً ی نشان داده‌اند که میانگین هندسی بهترین روش برای تلقیف قضاوت‌ها در فرآیند تحلیل سلسله مراتبی گروهی است (قائیبی، ۱۳۷۹).

بنابراین برای تلقیف پرسشنامه‌ها ابتدا ونیهای نهایی گزینه‌های آنها را در یک جدول مانند زیر قرار داده و سپس میانگین هندسی هر سطح را محاسبه می‌نماییم. ستون اول مربوط به کد افراد پرسشنم‌شونده است.

<table>
<thead>
<tr>
<th>شماره</th>
<th>شکار</th>
<th>شیلات</th>
<th>دامپروری</th>
<th>باغداری</th>
<th>زراعت</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td>۱۳۳</td>
<td>۱۵۰/۰</td>
<td>۱۵۶/۰</td>
<td>۱۴۵/۰</td>
<td>۱۲۴/۰</td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>۱۱۷</td>
<td>۱۴۶/۰</td>
<td>۱۴۷/۰</td>
<td>۱۴۸/۰</td>
<td>۱۱۹/۰</td>
</tr>
<tr>
<td>۳</td>
<td>۱۰۸</td>
<td>۱۴۶/۰</td>
<td>۱۴۷/۰</td>
<td>۱۴۸/۰</td>
<td>۱۰۸/۰</td>
</tr>
<tr>
<td>۴</td>
<td>۱۰۸</td>
<td>۱۴۵/۰</td>
<td>۱۴۶/۰</td>
<td>۱۴۷/۰</td>
<td>۱۰۸/۰</td>
</tr>
<tr>
<td>۵</td>
<td>۱۰۸</td>
<td>۱۴۵/۰</td>
<td>۱۴۶/۰</td>
<td>۱۴۷/۰</td>
<td>۱۰۸/۰</td>
</tr>
<tr>
<td>۶</td>
<td>۱۰۸</td>
<td>۱۴۵/۰</td>
<td>۱۴۶/۰</td>
<td>۱۴۷/۰</td>
<td>۱۰۸/۰</td>
</tr>
<tr>
<td>۷</td>
<td>۱۰۸</td>
<td>۱۴۵/۰</td>
<td>۱۴۶/۰</td>
<td>۱۴۷/۰</td>
<td>۱۰۸/۰</td>
</tr>
<tr>
<td>۸</td>
<td>۱۰۸</td>
<td>۱۴۵/۰</td>
<td>۱۴۶/۰</td>
<td>۱۴۷/۰</td>
<td>۱۰۸/۰</td>
</tr>
<tr>
<td>۹</td>
<td>۱۰۸</td>
<td>۱۴۵/۰</td>
<td>۱۴۶/۰</td>
<td>۱۴۷/۰</td>
<td>۱۰۸/۰</td>
</tr>
<tr>
<td>۱۰</td>
<td>۱۰۸</td>
<td>۱۴۵/۰</td>
<td>۱۴۶/۰</td>
<td>۱۴۷/۰</td>
<td>۱۰۸/۰</td>
</tr>
</tbody>
</table>

ماخذ: یافته‌های مشخص

۱. Aczel  
۲. Saaty
بنابراین اولویت‌های بخش کشاورزی استان اصفهان در سال ۱۳۸۸ به صورت زیر است:

جدول (۱۴): اولویت‌بندی پیشنهای مختلف کشاورزی

<table>
<thead>
<tr>
<th>گزینه‌ها</th>
<th>آولویت‌ها</th>
<th>میانگین مهندسی</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>دامپروری</td>
<td>۱</td>
<td>۱۳۸۲</td>
</tr>
<tr>
<td>زراعت</td>
<td>۲</td>
<td>۱۳۹۱</td>
</tr>
<tr>
<td>پاک‌داری</td>
<td>۳</td>
<td>۱۲۷۵</td>
</tr>
<tr>
<td>شیلات</td>
<td>۴</td>
<td>۱۲۱۱</td>
</tr>
<tr>
<td>چنگالداری</td>
<td>۵</td>
<td>۱۰۹۴</td>
</tr>
<tr>
<td>شکار</td>
<td>۶</td>
<td>۱۰۵۲</td>
</tr>
</tbody>
</table>

ملاحظه: یافته‌های محقق

برای اولویت بندی اهداف بخش کشاورزی به این ترتیب عمل می‌کنیم که ابتدا وزنهای نهایی معیارهای بررسی‌شده‌ها را در یک جدول مانند زیر قرار داده و سپس میانگین هندسی هر سطر را محاسبه می‌نماییم.

ستون اول مربوط به افراد پرسش‌شونده است.
جدول (۱۵): وزن‌های نهایی اهداف مختلف کشاورزی

<table>
<thead>
<tr>
<th>میانگین هندسی</th>
<th>اولویت‌های</th>
<th>افزایش اثرات</th>
<th>افزایش درآمدهای از اثر افزایش بهره‌وری</th>
<th>افزایش درآمدهای از اثر افزایش مهارتهای</th>
<th>افزایش درآمدهای از اثر افزایش مهارتهای</th>
<th>افزایش درآمدهای از اثر افزایش مهارتهای</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>۶۳۰۶.۶۷</td>
<td>۰۵۴۹۱۲</td>
<td>۰۵۴۹۱۲</td>
<td>۰۵۴۹۱۲</td>
<td>۰۵۴۹۱۲</td>
<td>۰۵۴۹۱۲</td>
<td>۰۵۴۹۱۲</td>
</tr>
<tr>
<td>۶۲۹۶۶.۶۷</td>
<td>۰۵۴۹۱۲</td>
<td>۰۵۴۹۱۲</td>
<td>۰۵۴۹۱۲</td>
<td>۰۵۴۹۱۲</td>
<td>۰۵۴۹۱۲</td>
<td>۰۵۴۹۱۲</td>
</tr>
<tr>
<td>۶۲۹۶۶.۶۷</td>
<td>۰۵۴۹۱۲</td>
<td>۰۵۴۹۱۲</td>
<td>۰۵۴۹۱۲</td>
<td>۰۵۴۹۱۲</td>
<td>۰۵۴۹۱۲</td>
<td>۰۵۴۹۱۲</td>
</tr>
<tr>
<td>۶۲۹۶۶.۶۷</td>
<td>۰۵۴۹۱۲</td>
<td>۰۵۴۹۱۲</td>
<td>۰۵۴۹۱۲</td>
<td>۰۵۴۹۱۲</td>
<td>۰۵۴۹۱۲</td>
<td>۰۵۴۹۱۲</td>
</tr>
<tr>
<td>۶۲۹۶۶.۶۷</td>
<td>۰۵۴۹۱۲</td>
<td>۰۵۴۹۱۲</td>
<td>۰۵۴۹۱۲</td>
<td>۰۵۴۹۱۲</td>
<td>۰۵۴۹۱۲</td>
<td>۰۵۴۹۱۲</td>
</tr>
</tbody>
</table>

ماده: یافته‌های محقق

بنابراین اولویت‌های اهداف توسعه بخش کشاورزی استان اصفهان در سال ۱۳۸۸ به صورت زیر است:

جدول (۱۶): Aولویت‌بندی اهداف مختلف کشاورزی

<table>
<thead>
<tr>
<th>اولویت‌ها</th>
<th>میانگین هندسی</th>
<th>میانگین هندسی</th>
<th>میانگین هندسی</th>
<th>میانگین هندسی</th>
<th>میانگین هندسی</th>
<th>میانگین هندسی</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>افزایش اثرات</td>
<td>۰۵۴۹۱۲</td>
<td>۰۵۴۹۱۲</td>
<td>۰۵۴۹۱۲</td>
<td>۰۵۴۹۱۲</td>
<td>۰۵۴۹۱۲</td>
<td>۰۵۴۹۱۲</td>
</tr>
<tr>
<td>افزایش درآمدهای از اثر افزایش بهره‌وری</td>
<td>۰۵۴۹۱۲</td>
<td>۰۵۴۹۱۲</td>
<td>۰۵۴۹۱۲</td>
<td>۰۵۴۹۱۲</td>
<td>۰۵۴۹۱۲</td>
<td>۰۵۴۹۱۲</td>
</tr>
<tr>
<td>افزایش درآمدهای از اثر افزایش مهارتهای</td>
<td>۰۵۴۹۱۲</td>
<td>۰۵۴۹۱۲</td>
<td>۰۵۴۹۱۲</td>
<td>۰۵۴۹۱۲</td>
<td>۰۵۴۹۱۲</td>
<td>۰۵۴۹۱۲</td>
</tr>
<tr>
<td>افزایش درآمدهای از اثر افزایش مهارتهای</td>
<td>۰۵۴۹۱۲</td>
<td>۰۵۴۹۱۲</td>
<td>۰۵۴۹۱۲</td>
<td>۰۵۴۹۱۲</td>
<td>۰۵۴۹۱۲</td>
<td>۰۵۴۹۱۲</td>
</tr>
<tr>
<td>افزایش درآمدهای از اثر افزایش مهارتهای</td>
<td>۰۵۴۹۱۲</td>
<td>۰۵۴۹۱۲</td>
<td>۰۵۴۹۱۲</td>
<td>۰۵۴۹۱۲</td>
<td>۰۵۴۹۱۲</td>
<td>۰۵۴۹۱۲</td>
</tr>
<tr>
<td>افزایش درآمدهای از اثر افزایش مهارتهای</td>
<td>۰۵۴۹۱۲</td>
<td>۰۵۴۹۱۲</td>
<td>۰۵۴۹۱۲</td>
<td>۰۵۴۹۱۲</td>
<td>۰۵۴۹۱۲</td>
<td>۰۵۴۹۱۲</td>
</tr>
</tbody>
</table>

ماده: یافته‌های محقق
7-نتایج
فرایند تحلیل سلسله مراتبی در هنگامی که عمل تصمیم گیری با چند گزینه رقیب و معیار تصمیم گیری رو به رو است می تواند استفاده گردد. معیارهای مطرح شده می تواند کمی و کیفی باشند. اساس این روش تصمیم گیری بر مقایسه زوجی نهفته است. تصمیم گیرنده با فرمول آوردن درخت سلسله مراتبی تصمیم آغار می کند. درخت سلسله مراتبی تصمیم، عوامل مورد مقایسه و گزینه‌های رقیب مورد ارزیابی در تصمیم را نشان می دهد. سپس یک سری مقایسه زوجی انجام می گیرد. این مقایسه‌ها وزن هر یک از فاکتورها را در راستای گزینه‌های رقیب مورد ارزیابی در تصمیم را نشان می دهد. در نهایت مطلع فراپید تحلیل سلسله مراتبی به گوینده ماتریس‌های حاصل از مقایسه زوجی را یکدیگر تلفیق می سازد که تصمیم بهینه حاصل آید.
در این مقاله، تلاش شده است به‌شناخت مختلف کشاورزی استان اصفهان در سال 1388، با توجه به محضی‌تکنیک مالی در دسترس، اهداف برنامه‌های توسعه استاتی، اهداف مختلف Expert Choice توسعه در بخش کشاورزی با استفاده از روش فراپید تحلیل سلسله مراتبی و نرم‌افزار اولویت بندی شود. برای این اساس و با توجه به تجزیه و تحلیل‌هایی که انجام گرفت، نتایج زیر ارائه می‌گردند:

اولویت‌های توسعه بخش کشاورزی استان اصفهان در سال 1388 به صورت زیر است:

1- بهبود زراعت
2- بهبود دامپروری
3- بهبود باغداری
4- بهبود شیلات
5- بهبود گنجنگداری
6- بهبود شکار

همچنین، اولویت‌های اهداف توسعه بخش کشاورزی استان اصفهان در سال 1388 به صورت زیر است:

1- افزایش اشتغال
2- افزایش درآمد
3- افزایش صادرات
4- افزایش بارده
5- افزایش ارزش فروش
6- فن آوری
7- مهارت کردن مهاجرت
منابع

1- اصغری زاده، عزت الله، محمد حسین و مجید، باسلامی، (1387)، اراذل یک مدل تصمیم
گیری بر اساس الگوی سلسله مراتب برای انتخاب راهبرد اقتصادی و اکثریت همکاری مشترک در
صندای خودروسازی. نشریه مدیریت صنعتی، شماره 3.

2- خورشیدی، غلامحسین و محمد جواد، کارگری، (1384)، شناسایی و رتبه‌بندی مهم
ترین عوامل مؤثر بر وفاداری مشتریان. با استفاده از روش‌های تصمیم گیری چند معاصر،
مدیریت چشم انداز، شماره 33، زمستان، 1379.

3- سامی، توماس آل. (1378)، تصمیم‌سازی برای مدیران، ترجمه علی اصغر توافی. تهران:
انتشارات سازمان مدیریت صنعتی.

4- سعیدی، علی و محمد ابراهیم، رئیسی، (1379)، ارزیابی چند معاصر پروژه‌های منابع آب
از دیدگاه توسعه پایدار در ایران، مجموعه مقالات جهانی ملی کنفرانس سامانهای ایران.

5- صالحی-صادقی، حمید، مقصود، ابراهیم، محمد نقی، تقوی، فرد، سید حسین، رضوی،
(1387)، رتبه بندی واحدهای کارا با ترکیب روش‌های تحلیل یوشی داده‌ها و فرآیند تحلیل
سلسله مراتب در سازمان های پزشکی استانی نشریه دانش مدیریت، شماره 81.

6- عبداله الله خانی، علی، (1380)، AHP شیوه‌ای برای سنگش امنیت ملی. مجله اطلاعات
اقتصادی، سال پانزدهم، شماره هفتم و هشتم.

7- قدری، حسن، (1389)، فرآیند تحلیل سلسله مراتب (AHP)، تهران: مرکز نشر
دانشگاه صنعتی امیرکبیر چاپ هفتم.


19- Saaty ,TL., (1986), Axiomatic Foundation of Analytical Hierarchy Process, USA.
21- Saaty, TL., (1990), Decision Making For Leaders, RWS Publications, USA.