



# ارزیابی استراتژی‌های SWOT در بخش گیاهان دارویی خودرو در استان کرمان با استفاده از روش تحلیل شبکه‌ای (ANP)

مازیار گلستانیان، مرصاد برجویی‌فر، صدیقه نبی‌نیا، امیر سعادت فر<sup>۲</sup>  
mazyar\_golestanian@yahoo.com

## چکیده

استان کرمان از نظر گیاهان دارویی دارای درجه‌ای ممتاز و با رتبه بالا در بین استان‌های کشور می‌باشد. به همین دلیل، توجه به موضوع گیاهان دارویی در استان کرمان به عنوان یکی از مسائل منابع طبیعی تلقی می‌شود. هدف از این مطالعه بررسی استراتژی‌های گیاهان دارویی خودرو در استان کرمان است. در این راستا نمونه‌ای تصادفی از ۱۰ نفر از خبرگان مشغول در حوزه گیاهان دارویی خودرو اخذ، و با انجام مصاحبه حضوری و تکمیل پرسشنامه، داده‌های لازم جمع‌آوری گردید. سپس به شناسایی نقاط قوت، ضعف، فرصت‌ها و تهدیدهای پیش روی این موضوع با استفاده از معیارهای سوات و روش تحلیل شبکه‌ای (ANP) پرداخته شده است. نتایج تحقیق نشان می‌دهد که استان کرمان در حوزه گیاهان دارویی خودرو دارای ۵ نقطه قوت، ۴ نقطه ضعف، ۳ فرصت و ۲ تهدید اصلی می‌باشد و مهم‌ترین نقطه قوت، کیفیت مطلوب گیاهان دارویی در استان کرمان، مهم‌ترین نقطه ضعف کمبود حمایت‌های دولتی، مهم‌ترین فرصت ارزآوری گیاهان دارویی برای استان کرمان و کشور و همچنین مهم‌ترین تهدید برداشت قاچاق و تخریب مراتع این گیاهان است. نتیجه نهایی تحقیق نیز نشان می‌دهد که استان کرمان در وضعیت بسیار خوب استراتژی قوت - فرصت (SO) قرار دارد.

طبقه‌بندی JEL: Q01، Q15، C10، D25

واژه‌های کلیدی: گیاهان دارویی خودرو، استراتژی‌های SWOT، روش تحلیل شبکه‌ای (ANP)

<sup>۱</sup> - دانشجویان کارشناسی ارشد گروه اقتصاد کشاورزی دانشگاه شهید باهنر کرمان

<sup>۲</sup> - اساتید گروه اقتصاد کشاورزی دانشگاه شهید باهنر کرمان



## مقدمه

طبق اطلاعات و گزارشات سازمان خواربار و کشاورزی ملل متحد (FAO)<sup>۲</sup> درآمدهای حاصل از تجارت جهانی محصولات کشاورزی روز به روز از سرعت و حجم بیشتری برخوردار می‌گردد. این موضوع در مورد گیاهان دارویی نیز صادق است به گونه‌ای که حجم تجارت جهانی گیاهان دارویی از ۶۰ میلیارد دلار در سال ۱۹۹۶ به ۱۰۰ میلیارد دلار در سال ۲۰۱۰ افزایش یافته است. همچنین بر اساس پیش‌بینی بانک جهانی<sup>۳</sup> در سال ۲۰۵۰ گردش مالی و تجارت جهانی متمرکز و مبتنی بر گیاهان دارویی به حدود ۵۰۰۰ میلیارد دلار خواهد رسید زیرا علاوه بر اینکه از ترکیبات گیاهان دارویی به عنوان نگهدارنده و طعم دهنده در صنایع غذایی و محافظت کننده و شاداب کننده پوست در صنایع آرایشی-بهداشتی استفاده می‌شود، این گیاهان در صنایع داروسازی نیز کاربردهای تازه‌ای پیدا کرده‌اند به طوری که در حال حاضر حدود ۵۰ درصد داروهای تولیدی دنیا که منبع طبیعی دارند، از گیاهان دارویی تهیه می‌شوند و این مقدار نیز در حال افزایش است. همین دلایل موجب شده است که از هم اکنون کشورهای مختلفی در جهان به خصوص کشورهای در حال توسعه، که با چالش‌های زیادی برای تحقق رشد اقتصادی خود مواجه هستند، به گونه‌ای تلاش کنند تا نقشی در تولید گیاهان دارویی داشته باشند تا به وسیله آن بتوانند در آینده سهمی از بازار عظیم صنعت گیاهان دارویی و گردش مالی قابل توجه آن داشته باشند.

ایران کشوری ممتاز و با رتبه بالا از نظر غنای گیاهی و تنوع زیستی می‌باشد که دارای ۱۱ اقلیم از ۱۳ اقلیم شناخته شده جهانی است. براساس نظر گیاهشناسان و پژوهشگران، تعداد گونه‌های گیاهی ایران در حدود ۸۰۰۰ گونه است. تحقیقات و بررسی‌ها نشان داده است که بیش از ۲۳۰۰ گونه از گیاهان کشور ایران دارای خواص دارویی، عطری، ادویه‌ای، آرایشی و بهداشتی هستند. به علاوه ۱۷۲۸ گونه از این گیاهان به عنوان گیاهان بومی ایران می‌باشند که منحصر در کشور ایران رویش کرده و به عنوان یک ظرفیت انحصاری در کشور محسوب می‌شوند (سند ملی گیاهان دارویی و طب سنتی، ۱۳۹۲). استان کرمان نیز به عنوان بزرگترین استان ایران و همچنین داشتن هر چهار فصل سال، از موقیعت خاصی برای تولید و سرمایه‌گذاری در گیاهان دارویی برخوردار است و همواره میزبان گونه‌های گیاهی مفید و گاهی هم نادر از گیاهان دارویی بوده است (پورخاتون، ۱۳۹۵).

در رابطه با موضوع گیاهان دارویی در ایران و جهان تحقیقات بسیار خوبی صورت گرفته است. اصغری میرک و محمدزاده حصاری (۱۳۹۲) در مقاله‌ای با عنوان تجاری سازی گیاهان دارویی و چالش‌ها و راهکارها، به این نتیجه رسیده‌اند که یکی از بهترین راه‌های جدایی از اقتصاد تک محصولی نفت و آسیب پذیری ناشی از آن در ایران، استفاده از گیاهان دارویی و صنعتی در امر صادرات غیر نفتی می‌باشد. حبیبی قهفرخی (۱۳۹۲) در مقاله‌ای با عنوان بازاریابی گیاهان دارویی و نقش آن در توسعه پایدار کشاورزی به بررسی این موضوع پرداخته است. نتایج تحقیق نیز نشان می‌دهد که از عمده‌ترین مشکلات موجود بر سر راه رشد و توسعه گیاهان دارویی، بازاریابی این محصولات می‌باشد. جاسو<sup>۵</sup> و سانچز<sup>۶</sup> (۲۰۱۳) در مقاله‌ای با عنوان اهمیت اقتصادی گیاهان دارویی به بررسی کمی بازار گیاهان

<sup>۲</sup> Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO)

<sup>۳</sup> The World Bank

<sup>۵</sup>Jusu

<sup>۶</sup>Sanchez



دارویی در کشور سیرالئون<sup>۷</sup> پرداخته‌اند. نتایج حاصل از مطالعه آنان نشان می‌دهد که تجارت هدفمند گیاهان دارویی در این کشور می‌تواند به عنوان یک استراتژی موفق اقتصادی به حساب آید. شر و همکاران<sup>۸</sup> (۲۰۱۴) در مقاله خود با موضوع منافع اقتصادی گیاهان دارویی در پاکستان؛ باهدف نگرش به گیاهان دارویی به عنوان یک فعالیت اقتصادی، به تجزیه و تحلیل روند بازار تجارت این محصولات پرداخته‌اند. نتایج تحقیق این گروه نشان می‌دهد که توسعه فعالیت‌های کشاورزی در زمینه گیاهان دارویی، ایجاد برنامه منظم کشت و همچنین به کاربردن استراتژی‌های جدید بازاریابی برای تولید و صادرات گیاهان دارویی در کشور پاکستان، می‌تواند به عنوان یک موتور رشد اقتصادی به حساب آید و درآمد ناشی از تجارت گیاهان دارویی باعث رونق اقتصادی این کشور خواهد شد. کیورز و همکاران<sup>۹</sup> (۲۰۱۴) در مقاله خود با موضوع گیاهان دارویی در آفریقای جنوبی به شناسایی گیاهان دارویی و بررسی ارزش اقتصادی این گیاهان در کشور بنین<sup>۱۰</sup> پرداخته‌اند. نتایج تحقیق آنان نیز نشان می‌دهد که فروش گیاهان دارویی از اهمیت اقتصادی قابل توجهی برای این کشور برخوردار است و تجارت گیاهان دارویی در کشور بنین به عنوان یک نیروی محرک اصلی در اقتصاد به شمار می‌رود.

هدف از مطالعه حاضر، اولویت‌بندی و ارزیابی نقاط قوت، ضعف، فرصت‌ها و تهدیدها در بخش گیاهان دارویی استان کرمان است که در مطالعات پیشین به آن پرداخته نشده بود. در این راستا، چارچوب مقاله به گونه‌ای است که پس از مقدمه، مواد و روش‌ها، در بخش سوم نتایج و بحث و در پایان نتیجه‌گیری و پیشنهادها ارائه شده است.

## مواد و روش‌ها

در این بررسی، با به کارگیری فرآیند تحلیل شبکه‌ای (ANP)<sup>۱۱</sup> به اولویت‌بندی و ارزیابی نقاط قوت، ضعف، فرصت‌ها و تهدیدها در بخش گیاهان دارویی استان کرمان (به عنوان یک نمونه کاربردی)، با استفاده از نرم افزار *Super Decision* پرداخته می‌شود. اطلاعات مورد نیاز تحقیق به دو روش گردآوری شده‌اند که شامل روش مصاحبه حضوری و پرسشنامه می‌باشند. بدین ترتیب که در گام نخست به مطالعه پیشینه تحقیق در مورد گیاهان دارویی پرداخته شده است. سپس با استفاده از مطالب کلیدی که از مطالعه ادبیات تحقیق به دست آمده بود، مصاحبه‌نامه‌ای تدوین شد و با استفاده از آن نظرات کلی خبرگان در مورد موضوع تحقیق جمع‌آوری گردید. در گام بعد بر اساس اطلاعات به دست آمده از مصاحبه، پرسشنامه‌ای بر اساس مقیاس ۹ کمیته‌ی ساعتی طراحی گردیده است. پرسشنامه طراحی شده نیز به روش تصادفی ساده در اختیار ۱۰ نفر از خبرگان که شامل فعالان حوزه گیاهان دارویی در استان کرمان می‌باشند، قرار داده شده است. زیرا ساعتی (2002) معتقد است تعداد ده نفر از خبرگان هم برای مطالعات مبتنی بر مقایسه زوجی کافی است.

<sup>7</sup>Sierra Leone

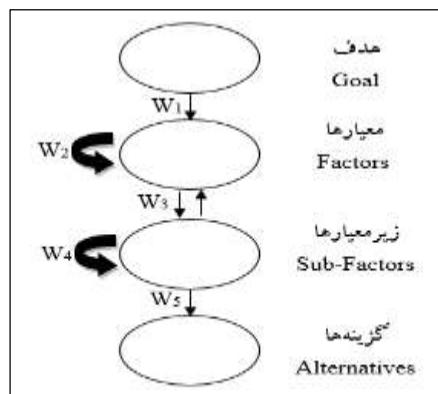
<sup>8</sup>Sher and et al

<sup>9</sup>Quiroz and et al

<sup>10</sup>Benin

<sup>11</sup>Analytic Network Process

از بین روش‌های ارزیابی چند معیاره (MCDM)<sup>۱۲</sup>، فرآیند تحلیل شبکه‌ای (ANP)<sup>۱۳</sup> ارتباطات پیچیده بین و میان عناصر تصمیم را از طریق ساختار شبکه‌ای در نظر می‌گیرد (جارکاری و شانکار، ۲۰۰۷). فرآیند تحلیل شبکه‌ای (ANP)، ویژگی‌های مثبتی از جمله سادگی، انعطاف پذیری، به کارگیری معیارهای کمی و کیفی به طور همزمان و قابلیت بررسی سازگاری در قضاوت‌ها را دارا بوده و مضافاً اینکه می‌تواند ارتباطات پیچیده (وابستگی‌های متقابل و بازخورد) بین و میان عناصر را با به کارگیری ساختار شبکه‌ای در نظر بگیرد. به طور کلی می‌توان گفت که تحلیل شبکه‌ای (ANP) هر موضوع و مسئله‌ای را به مثابه شبکه‌ای از معیارها، زیر معیارها و گزینه‌ها که با یکدیگر در خوشه‌هایی جمع شده‌اند، در نظر می‌گیرد. تمامی این عناصر در یک شبکه می‌توانند، به هر شکل، دارای ارتباط با یکدیگر باشند. به عبارت دیگر در یک شبکه، بازخورد و ارتباط متقابل بین و میان خوشه‌ها امکان پذیر است (گارساملون و همکاران، ۲۰۰۸). تحلیل شبکه‌ای (ANP) را می‌توان متشکل از دو قسمت دانست که عبارتند از سلسله مراتب کنترلی و ارتباط شبکه‌ای. سلسله مراتب کنترلی ارتباط بین هدف، معیارها و زیر معیارها را شامل شده و بر ارتباط درونی سیستم تاثیرگذار است و ارتباط شبکه‌ای، وابستگی بین عناصر و خوشه‌ها را شامل می‌شود (ساعتی و وارگاس، ۲۰۰۶). ساختار تحلیل شبکه‌ای (ANP) در نمودار ۱ نمایش داده شده است.



نمودار ۱. ساختار تحلیل شبکه‌ای (ANP)

فرآیند تحلیل شبکه‌ای (ANP)، را می‌توان در چهار مرحله، ساخت مدل و تبدیل موضوع به یک ساختار شبکه‌ای، تشکیل ماتریس مقایسه دودویی و تعیین بردارهای اولویت، تشکیل سوپر ماتریس و تبدیل آن به سوپر ماتریس حد و انتخاب گزینه برتر خلاصه کرد (کارلوکسی و شهیما، ۲۰۰۹). در قسمت ساخت مدل و تبدیل موضوع به یک ساختار شبکه‌ای، مسئله باید به طور آشکار و روشن به یک سیستم منطقی، مثل یک شبکه تبدیل شود. این ساختار شبکه‌ای که می‌توان آن را از طریق طوفان مغزها و یا هر روش

<sup>۱۲</sup>Multi Criteria Decision Making

<sup>۱۳</sup>Analytic Network Process

<sup>۱۴</sup>Jharkharia and Shankar

<sup>۱۵</sup>Garcia melon and et al

<sup>۱۶</sup>Carlucci

<sup>۱۷</sup>Schiuma

دیگری بدست آورد، مسئله مورد نظر را به یک ساختار شبکه‌ای که در آن گره‌ها به عنوان خوشه‌ها مطرح هستند، تبدیل می‌کند. عناصر درون یک خوشه ممکن است با یک یا تمامی عناصر خوشه‌های دیگر ارتباط داشته باشند (تحت تأثیر آنها بوده یا بر آنها اثرگذار باشند). این ارتباط‌ها و وابستگی‌های بیرونی با پیکان (فلش) نشان داده می‌شوند. در نمودار (۱)،  $W_1$ ،  $W_3$  و  $W_5$  همان وابستگی‌های بیرونی هستند. همچنین ممکن است عناصر درون یک خوشه بین خودشان دارای ارتباط متقابل باشند (وابستگی درونی) که این گونه ارتباط‌ها نیز به وسیله یک کمان متصل به آن خوشه نشان داده می‌شود.  $W_2$  و  $W_4$  در نمودار (۱) نیز نشان دهنده ارتباط متقابل عناصر درون یک خوشه هستند.

مقایسه‌های دودویی یا زوجی در ماتریسی به نام ماتریس مقایسه‌های زوجی درج می‌شوند. ماتریس مقایسه‌های زوجی دو خاصیت عمده دارد، این دو خاصیت باعث می‌شود که برای مقایسه  $n$  معیار، صفت یا گزینه، پاسخ دهنده (تصمیم‌گیرنده) فقط به  $n(n-1)/2$  سوال (مقایسه زوجی) پاسخ بدهد. زیرا وقتی  $n$  گزینه به صورت دو به دو بی‌مطرح باشد، ماتریس  $n \times n$  عضو خواهد داشت که از این تعداد، نصف آن معکوس نیمه دیگر می‌باشند و  $n$  عضو قطر ماتریس هم عدد ۱ خواهد بود. عناصر تصمیم نیز در هر یک از خوشه‌ها، براساس میزان اهمیت آنها در ارتباط با معیارهای کنترلی دو به دو مقایسه می‌شوند. خود خوشه‌ها نیز براساس نقش و تأثیر آنها در دستیابی به هدف، دو به دو مورد مقایسه قرار می‌گیرند، تصمیم‌گیران در مورد مقایسه دودویی عناصر و یا خود خوشه‌ها دو به دو باید تصمیم‌گیری کنند. علاوه بر این، وابستگی‌های متقابل بین عناصر یک خوشه نیز باید دو به دو مورد مقایسه قرار گیرند. اهمیت نسبی عناصر براساس مقیاس ۹ کمیته ساعتی سنجدیده می‌شود که در جدول ۱ منعکس است (کارلوکسی و شهیما، ۲۰۰۹ و ساعتی و وارگاس، ۲۰۰۶). مقایسه‌های زوجی باید با پرسش از تصمیم‌گیرنده انجام گیرند.

جدول ۱. مقایسه‌های زوجی

ارزش	مقایسه معیار $i$ نسبت به $j$	توضیحات
۱	ارجحیت یکسان	شاخص $i$ نسبت به $j$ اهمیت برابر دارد یا ارجحیتی نسبت به هم ندارند
۳	کمی ارجح‌تر	شاخص $i$ نسبت به $j$ کمی مهم‌تر است
۵	خیلی ارجح‌تر	شاخص $i$ نسبت به $j$ مهم‌تر است
۷	خیلی زیاد ارجح‌تر	شاخص $i$ نسبت به $j$ خیلی مهم‌تر است
۹	ارجحیت کامل	شاخص $i$ از $j$ مطلقاً مهم‌تر است و قابل مقایسه با $j$ نیست
۲،۴،۶،۸	بینابین	ارزش‌های بینابین را نشان می‌دهد

ماخذ: ساعتی و وارگاس، ۲۰۰۶

با توجه به اینکه در ماتریس مقایسه زوجی  $w_i$  اولویت عنصر  $i$  ام و  $w_j$  اولویت عنصر  $j$  ام می‌باشد، اهمیت نسبی عنصر  $i$  در ارتباط با عنصر  $j$  به صورت زیر حساب می‌شود:

$$a_{ij} = w_i / w_j \quad (1)$$



سپس ماتریس مقایسه زوجی با  $n$  عناصر مقایسه شده به صورت زیر تشکیل می‌گردد:

$$A = (a_{ij})_{n \times n} = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1n} \\ 1/a_{12} & a_{22} & \dots & a_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ 1/a_{1n} & 1/a_{2n} & \dots & a_{nn} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} w_1/w_1 & w_1/w_2 & \dots & w_1/w_n \\ w_2/w_1 & w_2/w_2 & \dots & w_2/w_n \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ w_n/w_1 & w_n/w_2 & \dots & w_n/w_n \end{bmatrix} \quad (2)$$

در قسمت بعد، بردار اهمیت داخلی محاسبه می‌گردد که نشانگر اهمیت نسبی (ضریب اهمیت) عناصر یا خوشه‌هاست، که از طریق رابطه زیر بدست می‌آید:

$$AW = \lambda_{max} W \quad (3)$$

در رابطه (۳)،  $A$  ماتریس مقایسه دودویی معیارها یا زیرمعیارها،  $W$  بردار ویژه (ضریب اهمیت) و  $\lambda_{max}$  نیز بزرگترین مقدار ویژه عددی می‌باشند (ساعتی، ۲۰۰۶).

برای محاسبه بردار ویژه  $W$ ، ساعتی چندین روش ارائه کرده است. در صورتی که محاسبات قرار است بدون استفاده از نرم افزار خاصی انجام شوند، بهتر است از روش تقریب میانگین هندسی استفاده گردد. (زبردست، ۱۳۸۹).

$$a_{ij} = \left[ \prod_{i=1}^k a_{ijl} \right]^{\frac{1}{k}} \quad \begin{matrix} I=1, 2, \dots, K \\ i, j=1, 2, \dots, n \end{matrix} \quad (4)$$

برای دستیابی به اولویت‌های کلی در یک سیستم با تأثیرات متقابل، بردارهای اولویت‌های داخلی (یعنی  $W$ های محاسبه شده) در ستون‌های مناسب یک ماتریس وارد می‌شوند، در نتیجه یک سوپر ماتریس یا یک ماتریس تقسیم‌بندی شده که هر بخش از این ماتریس ارتباط بین دو خوشه در یک سیستم را نشان می‌دهد، بدست می‌آید. به عنوان مثال سوپر ماتریس ساختار چهار سطحی هدف، معیارها، زیرمعیارها و گزینه‌ها که به شکل شبکه‌ای در نمودار (۱) ارائه شده است را می‌توان بشرح زیر نشان داد:

$$W = \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 & 0 \\ w_1 & w_2 & 0 & 0 \\ 0 & w_3 & w_4 & 0 \\ 0 & 0 & w_5 & I \end{bmatrix} \quad (5)$$

در این سوپر ماتریس  $w_1$  برداری است که اثرات هدف بر روی معیارها،  $w_3$  برداری است که اثرات معیارها بر روی زیرمعیارها و  $w_5$  برداری است که اثرات زیرمعیارها بر روی گزینه‌ها را نشان می‌دهند و نیز  $I$  ماتریس واحد است. همچنین  $w_2$  و  $w_4$  هم به ترتیب بردارهایی هستند که اثرات متقابل معیارها و زیرمعیارها را در گروه خود نشان می‌دهند. این نوع ماتریس را سوپر ماتریس اولیه می‌نامند. با جایگزینی بردار اولویت‌های داخلی (ضرایب اهمیت) عناصر و خوشه‌ها در سوپر ماتریس اولیه، سوپر ماتریس ناموزون بدست می‌آید. در مرحله بعد، سوپر ماتریس موزون از طریق ضرب مقادیر سوپر ماتریس ناموزون در ماتریس خوشه‌ای محاسبه می‌شود. سپس از طریق نرمالیزه کردن



سوپر ماتریس موزون، سوپر ماتریس از نظر ستونی به حالت تصادفی تبدیل می شود (ساعتی، ۲۰۰۶). در مرحله سوم که مرحله نهایی می باشد سوپر ماتریس حد، با به توان رساندن تمامی عناصر سوپر ماتریس موزون تا زمانی که واگرایی از طریق تکرار حاصل شود، یا به عبارت دیگر تمامی عناصر سوپر ماتریس همانند هم شوند، محاسبه می شود (زبردست، ۱۳۸۹):

$$\lim_{K \rightarrow \infty} W^K \quad (۶)$$

اگر سوپر ماتریس تشکیل شده در مرحله سوم، کل شبکه را در نظر گرفته باشد، یعنی گزینه‌ها نیز در سوپر ماتریس لحاظ شده باشند، اولویت کلی گزینه‌ها از ستون مربوط به گزینه‌ها در سوپر ماتریس حد نرمالیزه شده قابل حصول است. اگر سوپر ماتریس، فقط بخشی از شبکه که وابستگی متقابل دارند را شامل شود و گزینه‌ها در سوپر ماتریس در نظر گرفته نشوند، محاسبات بعدی لازم است صورت بگیرد تا اولویت کلی گزینه‌ها بدست آید. در آخر گزینه‌ای که بیشترین اولویت کلی را داشته باشد، به عنوان برترین گزینه برای موضوع مورد نظر انتخاب می شود (زبردست، ۱۳۸۹).

یکی از مزایای فرآیند تحلیل شبکه‌ای (ANP)، کنترل نسبت سازگاری تصمیم (CR) است. به عبارت دیگر، همواره در فرآیند تحلیل شبکه‌ای (ANP) می توان میزان نسبت سازگاری تصمیم (CR) را از طریق تقسیم شاخص ناسازگاری (CI) از رابطه زیر محاسبه می شود:

$$CI = \left( \lambda_{max} - n / n - 1 \right) \quad (۷)$$

بر شاخص ناسازگاری تصادفی (RI) محاسبه نمود و نسبت به خوب یا بد بودن و یا قابل قبول و مردود بودن آن قضاوت کرد.

$$CR = CI / RI \quad (۸)$$

شاخص ناسازگاری تصادفی (RI) به طور تصادفی تولید شده و مقادیر آن برای ماتریس‌های  $n$  بعدی مطابق جدول (۲) خواهد بود (زوکاویچ و همکاران، ۲۰۱۵).

جدول ۲. شاخص ناسازگاری ماتریس‌های تصادفی (RI)

n	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰
RI	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۵۸	۰/۹۰	۱/۱۲	۱/۲۴	۱/۳۲	۱/۴۱	۱/۴۵	۱/۴۹

<sup>۶</sup>Consistency Ratio

<sup>۷</sup>Consistency Index

<sup>۸</sup>Random Incompatibility

<sup>۹</sup>Zivkovic and et al



ماخذ: (زوکاچ و همکاران، ۲۰۱۵).

محدوده قابل قبول نسبت ناسازگاری (CR) در هر سیستم به تصمیم‌گیرنده بستگی دارد اما در حالت کلی، اگر نسبت ناسازگاری تصمیم (CR) بیشتر از ۰/۱ باشد، بهتر است تصمیم‌گیرنده در قضاوت‌های خود تجدید نظر کند (ساعتی و وارگاس، ۲۰۰۶).

## نتایج

با مطالعات صورت گرفته و نظر خبرگان فعال در حوزه گیاهان دارویی خودرو در استان کرمان، نقاط قوت، ضعف، فرصت‌ها و تهدیدهای موجود در این بخش را می‌توان در دسته‌های زیر تقسیم کرد:

جدول (۳) معرفی نقاط قوت، ضعف، فرصت‌ها و تهدیدها

نام معیار اصلی	نام زیرمعیار	نماد
نقاط قوت	ارگانیک بودن	S1
	وجود تنوع	S2
	مقاوم بودن نسبت به آفات	S3
	کیفیت مطلوب	S4
	وسعت مراتع	S5
نقاط ضعف	عدم بازاریابی صحیح	W1
	نبود ایده‌های کاربردی	W2
	کمبود حمایت‌های دولتی	W3
	فروش به صورت فله و با بسته بندی نامناسب	W4
فرصت‌ها	ایجاد اشتغال	O1
	تاسیس صنایع تبدیلی و فرآوری این گیاهان	O2
	ارزآوری برای استان	O3
تهدیدها	برداشت قاچاق و تخریب مراتع این گیاهان	t1
	خشکسالی و تغییرات آب و هوایی	t2

ماخذ: یافته‌های تحقیق

نتایج نظرات خبرگان در مورد نقاط قوت، ضعف، فرصت‌ها و تهدیدها در بخش گیاهان دارویی خودروی استان کرمان در جدول‌های زیر خلاصه شده‌اند. نتایج زیر نشان می‌دهند که وزن نقاط قوت در بخش گیاهان دارویی خودرو در استان کرمان از سایر معیارها در این بخش بیش‌تر می‌باشد و مهم‌ترین عامل در این بخش با بیش‌ترین وزن، کیفیت مطلوب گیاهان دارویی می‌باشد. در بخش نقاط ضعف نیز بیش‌ترین وزن را زیرمعیار کمبود حمایت‌های دولتی، در بخش فرصت‌ها بیش‌ترین وزن را زیرمعیار ارزآوری برای استان و کشور و در بخش تهدیدها نیز بیش‌ترین وزن را زیرمعیار برداشت قاچاق و تخریب مراتع این گیاهان کسب کرده‌اند.

جدول ۴. رتبه‌بندی معیارهای اصلی

رتبه معیار	اسم و نماد معیار	وزن معیار
۱	نقاط قوت (S)	۰/۵۵۷
۲	فرصت‌ها (O)	۰/۲۷۲





۰/۱۱۷	تهدیدها (T)	۳
۰/۰۵۴	نقاط ضعف (W)	۴
۱	-----	جمع وزن‌ها

#### جدول ۵. رتبه‌بندی زیرمعیارهای نقاط قوت

رتبه معیار	اسم و نماد معیار	وزن معیار
۱	کیفیت مطلوب	۰/۴۶۸
۲	وسعت مراتع	۰/۲۸۰
۳	وجود گونه‌های تلخ و شیرین	۰/۱۵۵
۴	مقاوم بودن نسبت به آفات	۰/۰۶۱
۵	ارگانیک بودن	۰/۰۳۷
جمع وزن‌ها	-----	۱

ماخذ: یافته‌های تحقیق

#### جدول ۶. رتبه‌بندی زیرمعیارهای نقاط ضعف

رتبه معیار	اسم و نماد معیار	وزن معیار
۱	کمبود حمایت‌های دولتی	۰/۳۷۱
۲	نبود ایده‌های کاربردی	۰/۲۶۳
۳	فروش به صورت فله و با بسته بندی نامناسب	۰/۲۶۳
۴	عدم بازاریابی صحیح	۰/۱۳۱
جمع وزن‌ها	-----	۱

ماخذ: یافته‌های تحقیق

#### جدول ۷. رتبه‌بندی زیرمعیارهای فرصت‌ها

رتبه معیار	اسم و نماد معیار	وزن معیار
۱	ارزآوری برای استان و کشور	۰/۵۳۳
۲	تاسیس صنایع تبدیلی و فرآوری این گیاهان	۰/۳۱۹
۳	ایجاد اشتغال	۰/۱۴۹
جمع وزن‌ها	-----	۱

ماخذ: یافته‌های تحقیق

#### جدول ۸. رتبه‌بندی زیرمعیارهای تهدیدها

رتبه معیار	اسم و نماد معیار	وزن معیار
۱	برداشت قاجاق و تخریب مراتع این گیاهان	۰/۶۴۰
۲	خشکسالی و تغییرات آب و هوایی	۰/۳۶۰
جمع وزن‌ها	-----	۱

ماخذ: یافته‌های تحقیق

نتایج اولویت‌بندی راهبردها نیز نشان می‌دهد که راهبرد قوت- فرصت (SO) با بالاترین وزن به عنوان راهبرد اصلی در بخش گیاهان دارویی خودرو استان کرمان توسط خبرگان تعیین شده است. بعد از آن نیز راهبردهای قوت- تهدید (ST)، ضعف- فرصت (WO) و ضعف- تهدید (WT) قرار دارند.

#### جدول ۹. رتبه‌بندی استراتژی‌های تحقیق



رتبه استراتژی	اسم و نماد استراتژی	وزن استراتژی
۱	استراتژی قوت- فرصت (SO)	۰/۶۹۸
۲	استراتژی قوت- تهدید (ST)	۰/۱۷۰
۳	استراتژی ضعف- فرصت (WO)	۰/۰۹۸
۴	استراتژی ضعف- تهدید (WT)	۰/۰۳۴
جمع وزن‌ها	-----	۱

ماخذ: یافته‌های تحقیق

### نتیجه‌گیری و پیشنهادها

این پژوهش به منظور ارزیابی و بررسی نقاط قوت، نقاط ضعف، فرصت‌ها و تهدیدهای بخش گیاهان دارویی خودرو در استان کرمان و با استفاده از نرم افزار *Super Decision* انجام شده است. بر اساس نتایج این تحقیق، پس از نظر سنجی از کارشناسان خبره گیاه دارویی آنگوزه در استان کرمان تعداد ۱۴ عامل به عنوان نقاط قوت، نقاط ضعف، فرصت و تهدید شناسایی گردید.

نتایج یافته‌ها حاکی از آن است که استان کرمان دارای پتانسیل خوبی در بخش گیاهان دارویی خودرو می‌باشد. این موضوع را نتایج استراتژی‌های تحقیق تایید می‌کنند. نتایج استراتژی‌های تحقیق نشان می‌دهد که از نظر خبرگان، بخش گیاهان دارویی خودرو در استان کرمان در وضعیت قوت- فرصت قرار دارد و این بدان معنی است که نقاط قوت و فرصت‌هایی که در استان کرمان در حوزه گیاهان دارویی خودرو وجود دارد بیش‌تر از نقاط ضعف و تهدیدها در این بخش می‌باشد. با توجه به نتایج تحقیق و در راستای شناسایی ظرفیت‌های کشاورزی در بخش گیاهان دارویی و استفاده مفید از این ظرفیت‌ها، الگو گرفتن از کشورهای موفق در زمینه فرآوری گیاهان دارویی به منظور ارزآوری در این بخش پیشنهاد می‌شود زیرا فرآوری این گیاهان دارویی خواهد توانست مسیر صادرات غیر نفتی و ارزآوری به داخل استان کرمان و کشور را هموار سازد و استان کرمان را به قطب تولید و فرآوری گیاهان دارویی ارگانیک و طبیعی تبدیل کند. همچنین انجام تحقیقات کاربردی بر روی این نوع گیاهان دارویی با استفاده از توان فارغ التحصیلان به منظور ایجاد برندی از گیاهان دارویی خودرو و استفاده از پتانسیل بازاریابی الکترونیک به منظور معرفی و شناساندن آن در سطح کشوری و بین‌المللی نیز پیشنهاد می‌شود.

### منابع

۱. اصغری میرک، ع. و محمدزاده حساری، م. (۱۳۹۲) تجاری سازی گیاهان دارویی و چالش‌ها و راهکارها. اولین همایش ملی گیاهان دارویی و کشاورزی پایدار. انجمن ارزیابان محیط زیست هگمتانه، همدان.
۲. حبیبی قهفرخی، ن. (۱۳۹۲). بازاریابی گیاهان دارویی و نقش آن در توسعه پایدار



کشاورزی. اولین همایش ملی گیاهان دارویی و کشاورزی پایدار. انجمن ارزیابان محیط زیست هگمتانه، همدان.

۳. زبردست، الف. (۱۳۸۹) کاربرد فرآیند تحلیل شبکه‌ای (ANP) در برنامه‌ریزی شهری و منطقه‌ای. نشریه هنرهای زیبا-معماری و شهرسازی. جلد ۱، (۴۱): ۷۹-۹۰.

4. Aksoy, A. Beghin, J. (2005) Global agricultural trade and developing countries. The World Bank Group. <www.worldbank.org>.
5. Carlucci, D. and Schiuma, G. (2009) Applying the analytic network process to disclose knowledge assets value creation dynamics. Journal of Expert Systems with Applications. (36)4, 7687-7694.
6. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). (2017) <www.fao.org>.
7. García-Melón, M. Ferrís-Oñate, J. Aznar-Bellver, J. Aragonés-Beltrán, P and Poveda-Bautista, R. (2008) Farmland appraisal based on the analytic network process. Journal of Global Optimization. (42)2, 143-155.
8. Jharkharia, S. and Shankar, R. (2007) Selection of logistics service provider: An analytic network process (ANP). Omega, (35)3: 274-289.
9. Jusu, A. and Sanchez, A. C. (2013) Economic importance of the medicinal plant trade in Sierra Leone. Journal of Economic Botany, (67)4, 299-329.
10. Quiroz, D. Towns, A. Legba, S.I. Swier, J. Brière, S. Sosef, M. and Andel, T. (2014) Quantifying the domestic market in herbal medicine in Benin, West Africa. Journal of Ethno pharmacology. (151)3, 1100-1108.
11. Saaty, T.L. and Vargas, L.G. (2006) Decision Making with the analytic network process: economic, political, social and technological applications with benefits, opportunities, costs and risks. springer science + business media. LLC. 233 Spring street. New York. NY 10013. USA.
12. Sher, H. Aldosari, A. Ali, A. and Boer, H. (2014) Economic benefits of high value medicinal plants to Pakistani communities: an analysis of current practice and potential. Journal of Ethnobiology and Ethno medicine, (10)71, 112-128.
13. Zivkovic, Z. Nikolic, D. Djordjevic, P. Mihajlovic, I. and Savic, M. (2015) Analytical network process in the framework of SWOT analysis for strategic decision making (Case Study: technical faculty in bor, university of Belgrade, Serbia). Journal of Acta Polytechnica Hungarica. (12)7, 199-216.