

# تعیین الگوی بهینه از شیوه‌های تولید ارگانیک و غیر ارگانیک با استفاده از تکنیک‌های MODM (مطالعه موردی : شهرستان جیرفت استان کرمان)

محمد علی فرقانی<sup>۱</sup>  
ثریا ملایی امامزاده<sup>۲</sup> (نویسنده مسئول)  
سمانه دربندی<sup>۳</sup>

## چکیده:

امروزه با شدت گرفتن گرایش روز افزون به سمت علوم میان رشته‌ای، لزوم بهره‌گیری از تکنیک‌های MCDM در جهت پیشبرد تولید محصول ارگانیک در کشور و متعاقب با آن کاهش مسائل مربوط به زیست‌محیط، توجه به امنیت غذایی و ارتقا سلامت بشر بسیار اهمیت دارد. هدف اصلی تحقیق، استفاده از تکنیک‌های مختلف MCDM در جهت تعیین الگوی بهینه از روش‌های تولید به شیوه ارگانیک و غیر ارگانیک، مقایسه و بررسی الگوهای حاصل از این تکنیک‌ها می‌باشد. برای این

---

۱-استادیار دانشگاه شهید باهنر کرمان

۲-دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت کارآفرینی: [emamian.sorava@gmail.com](mailto:emamian.sorava@gmail.com).

۳-کارشناس ارشد مدیریت اجرایی انشگاه شهید باهنر کرمان

منظور ابتدا با استفاده از ترکیب  $AHP_1$  و  $WGP_2$  الگوی بهینه ترکیبی از شیوه‌های تولید ارگانیک و غیر ارگانیک تعیین و مقایسه این الگو با طرح موجود صورت می‌گیرد. سپس با استفاده از متد اهداف حددار<sup>۳</sup> نیز مسئله را مدلسازی ریاضی نموده و در انتها الگوهای بهینه حاصل از ترکیب تکنیک  $AHP$  و  $WGP$  با الگوی بهینه حاصل از متد اهداف حددار مورد مقایسه قرار می‌گیرد. با توجه به ضرورت توجه به مبحث ارگانیک و حفظ محیط زیست در تحقیق، نتایج حاکی از آن است که  $DM_4$  در متد اهداف حددار ؛ در سطح  $L = 21.04$  به جواب ارجح دست می‌یابد که در این سطح، الگوی بهینه حاصل از متد اهداف حددار (نقطه ارجح) دقیقاً همان الگوی بدست آمده از ترکیب تکنیک  $AHP, WGP$  می‌باشد. این امر نشان دهنده یکسان بودن جواب حاصل از تکنیک‌های مختلف  $MODM$  می‌باشد.

واژگان کلیدی: ارگانیک ، برنامه‌ریزی آرمانی وزنی،  $AHP$ ، روش اهداف حددار

- 
- 1 Analytical Hierarchy Process
  - 2 Weighted Goal Programming
  - 3 Bounded Objective Method
  - 4 Decision Maker

## مقدمه

در این تحقیق به دلیل ضرورت توجه به مبحث ارگانیک، ابتدا به معرفی سیستم تولید ارگانیک و چندین تحقیق انجام شده در این زمینه پرداخته می‌شود.

در طول دهه‌های اخیر برنامه‌ریزی‌های انجام شده جهت تخصیص منابع در کشاورزی به صورت تک هدفه، که عمدتاً بر روی حداکثرسازی درآمد تولیدکننده و جنبه‌های اقتصادی فعالیت تولیدی، بوده است بدون آنکه به مسائل زیست‌محیطی توجه شود بطوریکه امروزه جوامع بین‌المللی به دنبال یافتن راهبردهای مناسب برای حل معضلات زیست‌محیطی و دستیابی به نظام‌های تولید پایدار می‌باشند. از این رو، یک اجماع جهانی در حمایت از محیط زیست طبیعی به وجود آمد تا نوعی نظام تولیدی را توسعه دهد که بتواند ضمن افزایش بهره‌وری، کمترین آسیب را به محیط زیست وارد سازد (Bagheri et al, 2008). اساساً یکی از خاستگاه‌های تولید ارگانیک نیز، پاسخ به این دغدغه‌ها بوده است. بنابراین سیستم تولید ارگانیک به عنوان یک جایگزین برای تولید متداول، پاسخگوی مناسبی برای چالش‌های تولید مدرن است (Larsen et al, 2014). ارگانیک یا آلی در معنای کلمه،

ماده‌ای مشتق شده از موجودات زنده است، ولی در کشاورزی و صنعت غذا ارگانیک یک روش تولید است که از اولین مراحل زنجیره تولید غذا یعنی آماده سازی زمین کشاورزی تا زمانی که غذا به صورت خام یا فرایند شده در بسته بندی به دست مصرف کننده می رسد را در بر می گیرد. اساس طراحی سیستم‌های تولید ارگانیک، تولید مقدار قابل قبولی از غذای مورد نیاز انسان با کیفیت بالا و با حداقل خسارت ممکن به محیط زیست و حیات وحش بوده است (Wright, ۱۹۹۴ و Bourn and Prescott, ۲۰۰۲).

تاکنون راهبردهای متفاوتی برای حل مسایل ناشی از مصرف بی رویه سموم و کودهای شیمیایی در تولید متداول مطرح شده است که از آن جمله می توان به تحقیقات صورت گرفته در زمینه تولید ارگانیک اشاره نمود (صالحی، ۱۳۸۷).

دبرت و همکاران (۲۰۰۴) معتقدند که پرداختهای حمایتی به کشاورزان ارگانیک کار، نقش کلیدی در فرایند پذیرش، تداوم و توسعه کشاورزی ارگانیک دارا خواهد بود (۲۰).

ژو و چن (۲۰۰۷) در تحقیق خود نتیجه گرفتند که تلویزیون، روزنامه و اینترنت به ترتیب کانالهایی بودند که افراد از طریق آنها می توانند اطلاعات خود را راجع به محصولات ارگانیک بدست آورند (۵۳)..

لاروج و همکاران (۲۰۰۱) بیان کردند که نگرش مصرف کنندگان نسبت به محیط زیست متغیر پیش بین خوبی به منظور پذیرش و استفاده از محصولات ارگانیک می باشد آنان همچنین بیان کردند که زنان صاحب فرزند، رضایت و میل بیشتری نسبت به خرید محصولات ارگانیک دارند (۲۸).  
تاتلیدیل و همکاران (۲۰۰۹) در تحقیق خود دریافتند که دسترسی بیشتر به اطلاعات، جنسیت، سن، درآمد، و میزان تحصیلات از جمله عواملی هستند که بر پذیرش و خرید محصولات ارگانیک تاثیر می گذارند (۴۷).

دیدرن و همکاران (۲۰۰۳) اندازه مزرعه را مهمترین عامل مؤثر بر پذیرش کشاورزی ارگانیک نام میبرند (۲۱). مطالعات مختلف همچنین نشان میدهد که پس از یک میزان کاهش اولیه محصول، عملکرد محصولات ارگانیک میتواند با افزایش قابل ملاحظه ای به سطح یکسان با محصول متعارف برسد (۲۲،۴۰)، عملکرد محصول ارگانیک حتی ۲۱ درصد بالاتر از محصول متعارف خواهد شد (۱۵)، از سوی دیگر مزارع ارگانیک به میزان ۴۰ تا ۶۵ درصد کمتر از نیروی کار ساعتی برای مدیریت آفات و عملیات کودپاشی استفاده میکنند (۲۲).

تولید به شیوه ارگانیک منجر به جلوگیری مهاجرت جوانان روستایی و اشتغال آنها در مزرعه یا فعالیت های مرتبط با آن از قبیل ایجاد کسب و کارهای کوچک درزمینه: تولید کود- آفت کش و علف

کش زیستی - دهکده ارگانیک - کارخانه های فرآوری محصولات ارگانیک و در نهایت تولید محصولات ارگانیک و بازاریابی باعث ایجاد فرصت های شغلی فراوانی می شود(۸). اش و همکاران (2007) در مطالعه ای از روش برنامه‌ریزی خطی پویا به منظور مقایسه تولید ارگانیک و تولید متداول استفاده کردند نتایج نشان داد که تولید ارگانیک نسبت به تولید متداول و رایج سودآورتر می- باشد(۱۰). همچنین لاند و همکاران در تحقیق خود مهمترین عامل موثر بر پذیرش کشاورزی ارگانیک را انگیزه های اقتصادی بیان می‌کنند(۳۰)

بروز انواع نقایص مادرزادی، تولد نوزادان با وزن کم، سقط جنین، بلوغ زودرس و یا دیررس، کاهش باروری و یا ناباروری، تغییر در سرعت متابولیسم، اختلال در سیستم غدد داخلی، ضعف عضلانی، کاهش حافظه، آسیب به سیستم عصبی و مغز، کاهش کارایی سیستم ایمنی بدن از آثار سوء مصرف محصولات کشاورزی و دامی دارای بقایای ترکیبات شیمیایی می باشند(۳).

بونتی و ایریدو (۲۰۰۶) و همچنین ماکاتونی(۲۰۰۲)، کریسوف(۱۹۹۸) در تحقیق خود بیان کردند که خطرات زیست محیطی کمتر، سلامتی محصول، امنیت غذایی، و دیگر ویژگیهای محصولات ارگانیک از قبیل ارزش غذایی، طعم و مزه، تازگی، و ظاهر محصول از عواملی هستند که سبب پذیرش محصولات ارگانیک در بین افراد شده است(۱۶،۲۷،۳۱).

## مطالعات روش شناسی

با توجه به ضرورت نمونه مورد بررسی(شیوه تولید به روش ارگانیک) در تحقیق حاضر، توسعه تولید ارگانیک در ایران نیازمند انجام تحقیقات گسترده با در نظر گرفتن اهداف مختلفی از قبیل اهداف اقتصادی و زیست محیطی می‌باشد. طبیعی است که انجام چنین تحقیقاتی به راحتی امکان پذیر نمی- باشد به ویژه آنکه، معیارهای مورد نظر با یکدیگر تعارض داشته؛ افزایش مطلوبیت یکی می‌تواند باعث کاهش مطلوبیت برای دیگری شود. به همین دلیل روش‌هایی تحت عنوان تصمیم‌گیری چند معیاره (MCDM) و به ویژه تصمیم‌گیری چند هدفه (MODM) توسعه داده شده‌اند که به حل مسایل مزبور کمک می‌کنند. می‌توان با بکارگیری تکنیک‌های مختلف MCDM برای حل مسئله مورد مطالعه و مقایسه پاسخ‌های حاصل، میزان تفاوت جواب‌های ناشی از تغییر تکنیک مورد استفاده را مشخص کرده و حساسیت پاسخ مسئله را نسبت به نوع تکنیک به کار گرفته شده را بررسی نمود..

از جمله تحقیقات انجام شده در زمینه MCDM که در علوم مختلف صورت گرفته است می‌توان به کارهای وان‌فیندرفلت و ادوارد( Von Winterfeldt and Edwards , 1986) ، واتسون و

بود (Watson and, Buede, 1987). بارون و اشمیت (Barron and Schmidt, 1988) و ندل (Wendel, 1992) اشاره کرد (۵۰، ۴۹، ۵۱، ۱۴).

پژوهشی تحت عنوان به کارگیری و مقایسه تکنیک‌های تصمیم‌گیری چند شاخصه در رتبه‌بندی کشورها بر مبنای میزان توسعه انسانی توسط سلطان پناه و همکاران صورت گرفت. در این پژوهش از تکنیک‌های آنالیزی و AHP برای به دست آوردن ضریب اهمیت شاخص‌های تشکیل‌دهنده نیروی انسانی (HDI) و از تکنیک‌های SAW و TOPSIS و نیز آنالیز تاکسونومی عددی به عنوان جایگزینی برای روش میانگین ساده در جهت رتبه‌بندی کشورها بر مبنای میزان توسعه انسانی استفاده گردیده است. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که کلیه روش‌های مورد استفاده جهت رتبه‌بندی کشورها می‌تواند قابل استفاده باشد. بدیهی است که هیچ‌کدام از این روش‌ها در تعیین رتبه‌بندی کشورها نتایج یکسانی نخواهد داشت لذا با توجه به میزان دقت مورد نیاز به نظر می‌رسد با توجه به ماهیت روش TOPSIS که میزان نزدیکی نسبی به جواب ایده‌آل و دوری از جواب ضد ایده‌آل را ملاک رتبه‌بندی قرار می‌دهد. نتایج این روش زمانی که ضریب اهمیت شاخص‌ها از روش AHP محاسبه گردیده باشد؛ به واقعیت نزدیک‌تر است. همچنین نظر به اینکه در مدل‌های تصمیم‌گیری چند شاخصه، به جز ویژگی روش‌ها نمی‌توان به عامل دیگری برای مناسب بودن روش اشاره کرد؛ استفاده از روش ادغامی (MIXED) که به نوعی ویژگی کلیه روش‌ها در آن وجود دارد؛ قابل دفاع‌تر خواهد بود (۵).

افرادی نظیر اوزرنوی (۱۹۹۲)، هوانگ و یون (۱۹۸۱) رویه‌هایی برای انتخاب تکنیک مناسب MCDM ارائه نمودند. این رویه‌ها عمدتاً بر اساس اطلاعات ورودی مورد نیاز تکنیک‌ها (تنوع و شیوه اطلاعاتی که تصمیم‌گیرنده بایست فراهم کند) ارائه شده‌اند. اما دیری نیابید که از این رویه‌ها به عنوان ابزاری برای حذف تکنیک‌ها استفاده شد تا انتخاب تکنیک مناسب (۲۵، ۳۹).

نوع دیگری از تحلیل حساسیت مدل‌های MCDM که کاسانن و سایرین (Kasanon et al, 2000) صورت داده‌اند، تحلیل حساسیت نسبت به بکارگیری مدل‌های مزبور در سازمان‌هاست. آن‌ها معتقدند که چنانچه MCDM نه فقط در مورد انتخاب گزینه‌ها، بلکه برای خلق گزینه‌ها، تعیین اهمیت معیارها، پشتیبانی بعد از تصمیم‌گیری و مانند آن نیز بکار ببریم، به پاسخ‌های بهتری دست می‌یابیم. (۲۶)

اولین بار اینسوا (Rios Insua, 1990) با توسعه دیدگاه وان فیندرفلت و ادوارد آنالیز حساسیت در تصمیم‌گیری چند هدفه (MODM) را مطرح کرد. (۴۱). ماسودا (Masuda, 1990) آنالیز حساسیت را در فرایند تصمیم‌گیری تحلیلی سلسله مراتبی مورد بررسی قرار داد (۳۸)، همچنین

آرماگوست و حسینی (Armacost and Hsseini, 1994) روندی را برای تعیین بحرانی‌ترین معیار برای یک سطح از سلسله مراتب در مسائل AHP ارائه دادند (۱۲) و در نهایت تری آنتافیلو و همکاران (Triantaphyllou and et al, 1997) روش تحلیل حساسیت برای تصمیم‌گیری‌های چند هدفه ارائه شده توسط اینسوا را مورد تأیید قرار داده و با توسعه این روش، روشی مناسب را به منظور تحلیل حساسیت در فرایند تصمیم‌گیری چند معیاره ارائه کردند. روش تری آنتافیلو را در واقع می‌توان به عنوان ابزاری برای بررسی سیستماتیک آنالیز حساسیت و تحلیل تغییرات راهبردها دانست. در عین حال این روش با معرفی معیارهای بحرانی، وارزیابی مجدد اوزان، قادر است معیارهای کیفی را به صورت بهینه کمی نموده و فرایند تصمیم‌گیری حاصل از این معیارها را بهبود ببخشد (۴۸).

کرنر و بوچنان (Corner & Buchnan, 1997) در پژوهشی دیگر، چند روش تصمیم‌گیری چند هدفه را مقایسه کردند و به علت تفاوت جواب‌ها نتیجه گرفته‌اند که در مسائل چند هدفه، استفاده از روش‌های مختلف چند هدفه ضروری می‌باشد. (۱۹)

آنتونز و کلیماکو (Antunes & Climaco, 1992) تحلیل حساسیت نسبت به اوزان شاخص‌ها را بررسی کرده‌اند و معتقد هستند که در مدل‌های رفت و برگشتی که تبادل نظر با تصمیم‌گیرنده (DM) در فرایند تصمیم‌گیری چند بار تکرار می‌شود، بایستی حتماً تحلیل حساسیت جواب‌ها نسبت به اوزان صورت گرفته و هر بار به DM عرضه شود تا او بتواند دانش خود را به گونه‌ای مطلوب‌تر ارائه نماید (۱۱).

هدف تحقیق: استفاده از تکنیک‌های مختلف MCDM در جهت تعیین الگوی بهینه از روش‌های تولید به شیوه ارگانیک و غیر ارگانیک، مقایسه و بررسی میزان تفاوت الگوهای حاصل از این تکنیک‌ها می‌باشد.

## روش تحقیق

تحقیق حاضر با استفاده از تکنیک‌های مختلف MCDM انجام شده است بطوری‌که در نهایت میزان تفاوت جواب‌های حاصله بر اثر تغییر تکنیک مورد استفاده مورد بررسی و مقایسه قرار گرفته‌اند. در بخش اول تحقیق، جهت تحقق هم‌زمان اهداف اقتصادی و زیست‌محیطی از تلفیق دو تکنیک تحقیق در عملیات<sup>۱</sup> AHP و برنامه ریزی آرمانی وزنی<sup>۲</sup> استفاده می‌شود بدین صورت که در ابتدا با استفاده از پرسشنامه AHP که توسط اساتید بخش کشاورزی دانشگاه شهید باهنر کرمان و

---

1 Analytical Hierarchy Process

2 Withed Goal Programming

کارشناسان جهاد کشاورزی کرمان پاسخ داده شد وزن آلترناتیوها (گزینه‌ها) مشخص شده است و سپس با استفاده از آمار و اطلاعات سال 93-1392، ماتریس بازده<sup>۱</sup> را تشکیل داده و از طریق ماتریس بازده، وزن اهداف تحقیق که عبارتند از: ماکزیمم بازده ناخالص و مینیمم کود و سموم شیمیایی مصرفی محاسبه شده است سپس وزن حاصل از AHP (وزن آلترناتیوها) و ماتریس بازده (وزن اهداف) تحت برنامه ریزی آرمانی وزنی مدلسازی و از طریق نرم افزار مطلب حل گردید و در انتها، الگوی بهینه حاصل از MCDM<sup>۲</sup> با طرح موجود (فعلی) مقایسه شده است.

بخش دوم تحقیق شامل مدلسازی ریاضی مسئله تحقیق تحت روش اهداف حددار و تحلیل حساسیت جواب‌های حاصل می‌باشد. در بخش سوم تحقیق، الگوی بهینه بدست آمده از طریق روش اهداف حددار (بخش دوم تحقیق) و الگوی بهینه حاصل از ترکیب AHP و برنامه‌ریزی آرمانی وزنی (بخش اول تحقیق) مورد مقایسه قرار می‌گیرند.

#### ۲-۱. مختصری در مورد رویکرد AHP، برنامه ریزی آرمانی وزنی، متد اهداف حددار:

۲-۱-۱. **رویکرد AHP:** فرآیند تحلیل سلسله‌مراتبی، یکی از جامع‌ترین روش‌های طراحی شده برای تصمیم‌گیری با شاخص‌های چندگانه است که با استفاده از مقایسه‌های دو به دوئی متغیرها و معیارها به تصمیم‌گیرنده این امکان را می‌دهد که فارغ از هر گونه نفوذ و مزاحمت خارجی تنها بر روی مقایسه دو معیار یا گزینه تمرکز کند. این روش اولین بار توسط ساعتی<sup>۳</sup> استاد دانشگاه پترزبورگ در اواخر دهه 1970 مطرح شد. AHP تصمیم‌گیرندگان را قادر می‌سازد اثرات متقابل و هم‌زمان بسیاری از وضعیت‌های پیچیده و نامعین را تعیین کنند همچنین اولویت‌ها را براساس اهداف، دانش و تجربه، احساسات و قضاوت‌های خود تعیین نمایند. (اصغر پور، ۲۹۸، ۱۳۷۷-۳۰۶)

#### ۲-۲-۲. تکنیک برنامه ریزی آرمانی وزنی:

از آنجا که به منظور بررسی همزمان شاخص اقتصادی و زیست محیطی روش‌های تک هدفه (برنامه ریزی خطی) در دنیای واقعی، که ما با چندین هدف بعضاً متضاد سروکار داریم کاربرد چندانی ندارند و نمی‌تواند پاسخگوی خواسته سیاستمداران و تولید کنندگان باشد بنابراین روش‌هایی نیاز است که بتواند با در نظر گرفتن هم‌زمان چندین هدف و محدودیت‌های موجود، جواب بهینه را برای دستیابی به اهداف مد نظر فراهم کند. یکی از این روشها که راه رسیدن همزمان به چندین هدف را

1 Pay-off Matrix

2 Multi Criteria Decision Making

3Saaty, T.L (1980)



مشخص می‌کند، برنامه‌ریزی آرمانی<sup>۱</sup> است. سرآغاز برنامه ریزی آرمانی را از مقاله ای که توسط "چارلز ، کوپر، فرگوسن" در ۱۹۵۵ انتشار یافت می‌دانند تا اواسط دهه هفتاد کاربردهای برنامه‌ریزی آرمانی نسبتاً کم بود لیکن از آن زمان تاکنون کارهای بنیادی در این مقوله توسط "لی"، "ایگنیزو"، "رومرو" ، "ایجیری" صورت پذیرفته است. مدل کلی برنامه ریزی آرمانی، مدل برنامه‌ریزی خطی می‌باشد که حصول بهینه اهداف را در محیط تصمیم‌گیری داده شده جستجو می‌کند. محیط تصمیم‌گیری مفاهیم پایه شامل محدودیت‌های سیستمی و آرمانی، متغیرهای تصمیم و تابع هدف را مشخص می‌سازد (صبحی، ۱۳۹۱: ۱۳۱).

فرایند برنامه ریزی آرمانی وزنی در این تحقیق شامل:

گام اول: برای تک تک اهداف با استفاده از ماتریس بازده وزن تعیین می‌شود که به طور خلاصه شامل مراحل زیر است: ۱. مجموعه اهدافی که از لحاظ تجربی بیشترین اهمیت را برای کشاورز دارند با استفاده از مطالعات گذشته و پرسشنامه تعیین می‌شوند.

۲. برای اهداف تعیین شده در مرحله اول، ماتریس بازده تعیین می‌شود.

۳. مجموعه وزن‌هایی که به طور بهینه ترجیحات واقعی کشاورزان را منعکس می‌کند با استفاده از ماتریس بازده تخمین زده می‌شوند. (مانوس و همکاران، ۲۰۰۶، ۲۰۰۷، ۲۰۰۸، ۲۰۱۰، ۲۰۱۲، ۲۰۱۳).  
گام دوم: مجموع وزنی انحرافات مثبت و منفی از آرمان مد نظر حداقل می‌شود. (رومرو و رهمان، ۲۰۰۳، ۲۳-۴۵).

#### ۱. متغیرها:

مجموعه متغیرها شامل سطوح زیر کشت خیار به هر یک از روشهای غیر ارگانیک (سنتی، تونلی، گلخانه ای) و روش ارگانیک (سنتی) می‌باشد.

#### ۲. اهداف تجربی مورد بررسی در این تحقیق عبارتند از:

۵-۱. حداکثر کردن بازده (سود) ناخالص<sup>۲</sup>:  $GM$  سود ناخالص کل حاصل از مجموع حاصلضرب سطح زیر کشت هر یک از متغیرها ( $X_1, X_2, X_3, X_4$ ) در بازده ناخالص محصول  $j$  ام ( $GM_j$ ) می‌باشد (تعداد متغیرها).

$$\max GM = \sum_{j=1}^m GM_j * X_j . j = 1, 2, 3, \dots, m$$

۵-۲. مینیمم کردن کود و سم شیمیایی: هدف TF (کل کود و سم شیمیایی مصرفی در هکتار) مربوط به شاخص زیست محیطی می‌باشد که برابر با مجموع حاصلضرب سطح زیر کشت هر یک از متغیرها ( $X_1, X_2, X_3, X_4$ ) در مقدار (کیلوگرم) کود مصرفی محصول  $j$  ام ( $TF_j$ ) است که بایستی حداقل شود

$$\min TF = \sum_{j=1}^m TF_j * X_j \quad j = 1, 2, 3, \dots, m$$

### محدودیت‌ها :

۱-۶. محدودیت زمین : با توجه به نتایج تحقیق دیدرن و همکاران ( 2003 ) ، اندازه مزرعه را مهمترین عامل مؤثر بر پذیرش کشاورزی ارگانیک معرفی نموده اند. بنابراین در این تحقیق، به دلیل داشتن شرایط مساعد منطقه مورد بررسی جهت تولید انواع محصولات کشاورزی، محدودیت زمین از یک تا N هکتار متغیر می باشد.

$$\sum_{j=1}^m X_j = N, \quad N = 1, 2, \dots, n, \quad j = 1, 2, \dots, m$$

N نشان دهنده مقدار زمین قابل کشت در هر دوره می باشد.

۲-۶. محدودیت آب: با توجه به نیاز آبی هر هکتار از محصولات ( $REQ_j$ )، حداکثر آب مصرفی محصولات در هر یک از روشهای مورد بررسی می‌باشد.

$$\sum_{j=1}^m REQ_j \leq W_K, \quad K = 1, 2, \dots, n, \quad j = 1, 2, \dots, m$$

۳-۶. محدودیت سرمایه عملیاتی: سمت راست محدودیت سرمایه (R)، کل میزان سرمایه‌ای که در منطقه به یک هکتار از فعالیت‌ها اختصاص داده می‌شود و در سمت چپ این محدودیت، فعالیت‌ها قرار دارند که ضرایب آن‌ها (C)، سرمایه مورد نیاز هر فعالیت را در یک هکتار نشان می دهد.

$$\sum_{j=1}^m C_j x_j \leq R_K, \quad K = 1, 2, \dots, n, \quad j = 1, 2, 3, \dots, m$$

## تکنیک اهداف حددار:

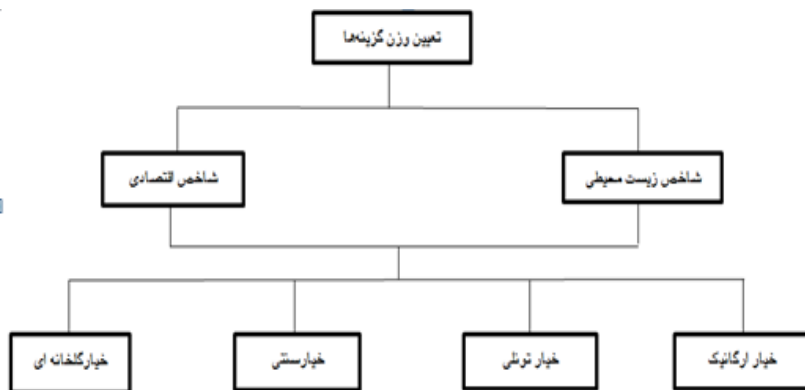
این روش مستلزم آن است که تصمیم‌گیرنده (DM) حداقل و حداکثر سطح قابل قبول دستیابی برای هر تابع هدف را مشخص نماید. در این صورت مسئله VMP را می‌توان بصورت زیر بیان نمود: (اصغرپور، ۳۲، ۱۳۷۷-۳۳، آریانزاد و صفاکیش، ۱۳۸۸، ۵۳-۵۴).

$$\begin{aligned} & \text{Max } f_r(x) \\ & \text{s.t: } g_i(x) \leq 0 \quad , \quad i=1, \dots, m \\ & f_j(x) \geq L_j \quad , \quad j=1, \dots, k; \quad j \neq r \\ & f_j(x) \leq H_j \quad , \quad j=1, \dots, k; \quad j \neq r \end{aligned}$$

## بحث و نتایج بخش اول تحقیق :

### ۸-۱. مرحله اول تحقیق: بدست آوردن وزن گزینه:

اولین قدم مورد نیاز در رویکرد *AHP* ترسیم درخت سلسله مراتب تصمیم است. سلسله مراتب تصمیم شامل ۱.۱: هدف تصمیم یعنی تعیین وزن گزینه‌ها، معیارهای تحقیق یعنی شاخص زیست-محیطی و اقتصادی بوده همچنین گزینه‌ها شامل (خيار ارگانیک سنتی و خيار تونلی ، سنتی ، گلخانه-ای غیر ارگانیک) می‌باشند (شکل ۱).



شکل ۱ - درخت سلسله مراتب تصمیم جهت تعیین وزن گزینه‌ها

در فرآیند تحلیل سلسله مراتبی عناصر هر سطح نسبت به عنصر مربوطه خود در سطح بالاتر به صورت زوجی مقایسه شده و وزن آنها محاسبه می گردد، که این وزنها را وزن نسبی می نامند . سپس با تلفیق وزنه‌های نسبی، وزن نهایی هر گزینه مشخص می گردد که آن را وزن مطلق آلترناتیوها می نامند (جدول 1).

جدول 1 - وزن مطلق گزینه‌ها (آلترناتیوها) به دست آمده از AHP					
خيار	ارگانیک	(خيار تونلی)	(خيار سنتی)	(خيار گلخانه ای)	آلترناتیوها
(سنتی)	0.428	0.112	0.244	0.216	وزن آلترناتیوها (W <sub>j</sub> )
مأخذ: محاسبات تحقیق					

۲-۸. مرحله دوم تحقیق : به کارگیری مدل برنامه ریزی آرمانی موزون با احتساب وزن

(گزینه‌ها) حاصل از AHP :

در مدل به کار گرفته شده در این تحقیق، آرمان‌های مد نظر هم‌زمان در یک تابع هدف توافقی قرار می گیرند بطوریکه تابع هدف مجموع وزنی متغیرهای انحرافی بین آرمان و سطح قابل قبول آن-ها<sup>۱</sup> را حداقل می کند سپس به این انحرافات از طریق ماتریس بازده وزن داده می شود. با توجه به این موضوع، ماتریس بازده از طریق بهینه سازی هر هدف در هر ردیف و به وسیله محاسبه پارامتریک سایر اهداف تعیین می شود، جدول 2 ماتریس بازده برای دو هدف مد نظر را نشان می دهد.

جدول ۲ - ماتریس بازده اهداف مورد بررسی

	GM	TF	طرح موجود
GM	28.148	34.676	138.25
TF	27.969	21.04	769.26

مأخذ: یافته‌های تحقیق

درجه تقابل بین اهداف از طریق ماتریس بازده تعیین می‌شود همانطور که در جدول 2 مشاهده می‌شود عناصر قطر اصلی ماتریس بازده بیانگر نقاط ایده‌آل هستند. به این معنا که برای کل اهداف موجود بهینه هستند. در اینجا نقاط ایده‌آل شامل 28.148 سود اقتصادی و 21.04 کود و سموم شیمیایی مصرفی می‌باشد.

با استفاده از اطلاعات ماتریس بازده و فرمول روبرو امکان بدست آوردن وزن‌های نرمال شده اهداف به صورت زیر است:

$$\sum_{i=1}^q w_i f_{ij} = Fi (i=1,2,\dots,q) \quad \rightarrow \quad \begin{cases} w_1 = 0.8879 \\ w_2 = 0.1121 \end{cases}$$

$$\sum_{i=1}^q w_i = 1$$

با استفاده از وزن‌های محاسبه شده از طریق AHP (وزن آلترناتیوها) و ماتریس بازده (وزن اهداف)، مدل برنامه ریزی به صورت زیر نوشته می‌شود.

$$\text{Min} \sum_{i=1}^n (w_1 \times d_1^- + w_2 \times d_2^+) \Rightarrow \text{Subject to} \quad (1)$$

$$28.1481 = W_1^{AHP} * GM_1 * X_1 + W_2^{AHP} * GM_2 * X_2 + W_3^{AHP} * GM_3 * X_3 + W_4^{AHP} * GM_4 * X_4 + d_1^- \quad (2)$$

$$21.04 = W_1^{AHP} * IF_1 * X_1 + W_2^{AHP} * IF_2 * X_2 + W_3^{AHP} * IF_3 * X_3 + W_4^{AHP} * IF_4 * X_4 + d_2^+ \quad (3)$$

$$c_1 * X_1 + c_2 * X_2 + c_3 * X_3 + c_4 * X_4 \leq C \quad (4)$$

$$d_1 * X_1 + d_2 * X_2 + d_3 * X_3 + d_4 * X_4 \leq D \quad (5)$$

$$X_1 + X_2 + X_3 + X_4 = N \quad (N=1,2,\dots,n) \quad (6)$$

$$X_j, n_i, p_i \geq 0 \quad (7)$$

در فرمول 1،  $w_1$  و  $w_2$  وزن حاصل از ماتریس بازده برای اهداف مسئله هستند.  $x_1, x_2, x_3$ ،  $x_4$  متغیرهای مسئله می‌باشند، رابطه 2 و 3 به ترتیب بیانگر محدودیت‌های آرمانی مربوط به ماکزیم سود ناخالص و مینم کود، سموم شیمیایی هستند که وزن گزینه‌های محاسبه شده از AHP (جدول 1) در تک تک ضرایب فنی آن‌ها منظور شده است. همچنین روابط 4، 5، 6 نشان‌دهنده محدودیت‌های سخت (سیستمی) تحقیق بوده که به ترتیب شامل: محدودیت حداکثر آب مصرفی، محدودیت سرمایه و محدودیت زمین می‌باشند که در این تحقیق محدودیت زمین (با توجه به شرایط

مساعد جیرفت جهت کشت خیار به روشهای مختلف) از یک تا  $N$  واحد می‌تواند متغیر باشد. کلیه روابط مربوط به اهداف و محدودیت‌ها در روابط بالا به صورت نرمالیز شده منظور شده‌اند. در نهایت جواب بهینه‌سازی بالا برای مجموع سطوح زیر کشت (محدودیت زمین) یک تا  $n$  واحد با استفاده از نرم افزار مطلب به صورت جداول 3، 4، 5 می‌باشد.

جدول 3- درصد انحراف مقادیر طرح پیش بینی شده MCDM از طرح موجود ( $N=1$ )

	مدل موجود	مدل MCDM	
	مقدار مشاهده شده	مقدار پیش‌بینی شده	درصد انحراف (%)
سود ناخالص	25.1385	28.1481	+٪۱۱.۹۷
کود و سم شیمیایی	26.7692	21.0396	-٪۲۱.۴۰
$X_1$ (سطح زیر کشت خیار گلخانه)	۰.۲۶	0.1573	-٪۳۹.۴۹۸۷
$X_2$ (سطح زیر کشت خیار سنتی)	۰.۲۴	0.0000	-٪100.0000
$X_3$ (سطح زیر کشت خیار تونلی)	۰.۳۰	0.4494	+٪49.8127
$X_4$ (سطح زیر کشت خیار سنتی ارگانیک)	۰.۲۰	0.3933	+٪96.6292
$\sum_{i=1}^4 X_i$	۱	۱	

مأخذ: محاسبات تحقیق

جدول 4- درصد انحراف مقادیر طرح پیش بینی شده MCDM از طرح موجود (N=99)

	مدل موجود	مدل MCDM		
	مقدار مشاهده شده	مقدار پیش‌بینی شده	درصد انحراف (%)	
	سود ناخالص	7.2488	7.2786	+٪۱۱.۹۷
	کود و سم شیمیایی	2.2650	9.2082	-٪۲۱.۴۰
	$X_1$ (سطح زیر کشت خیار گلخانه)	۲۵.۷۴۰۰	15.5730	39.4987٪-
	$X_2$ (سطح زیر کشت خیار سنتی)	۲۳.۷۶۰۰	0.0000	100.0000٪-
	$X_3$ (سطح زیر کشت خیار تونلی)	۲۹.۷۰۰۰	44.4944	49.8127٪+
	$X_4$ (سطح زیر کشت خیار سنتی ارگانیک)	۱۹.۸۰۰۰	38.9326	96.6292٪+
	$\sum_{i=1}^4 X_i$	۹۹	۹۹	

مأخذ: محاسبات تحقیق

جدول 5 - درصد انحراف مقادیر طرح پیش بینی شده از طرح موجود (N=100)

	مدل موجود	مدل MCDM	
	مقدار مشاهده شده	مقدار پیش بینی شده	درصد انحراف (%)
سود ناخالص	8.2513	8.2814	+٪۱۱.۹۷
کود و سم شیمیایی	9.2676	0.2104	-٪۲۱.۴۰
$X_1$ (سطح زیر کشت خیار گلخانه)	۲۶	15.7303	-٪۳۹.۴۹۸۷
$X_2$ (سطح زیر کشت - خیار سنتی)	۲۴	0.0000	100.0000٪-
$X_3$ (سطح زیر کشت - خیار تونلی)	۳۰	44.9438	49.8127٪+
$X_4$ (سطح زیر کشت - خیار سنتی ارگانیک)	۲۰	39.3258	96.6292٪+
$\sum_{i=1}^4 X_i$	۱۰۰	۱۰۰	

مأخذ: محاسبات تحقیق

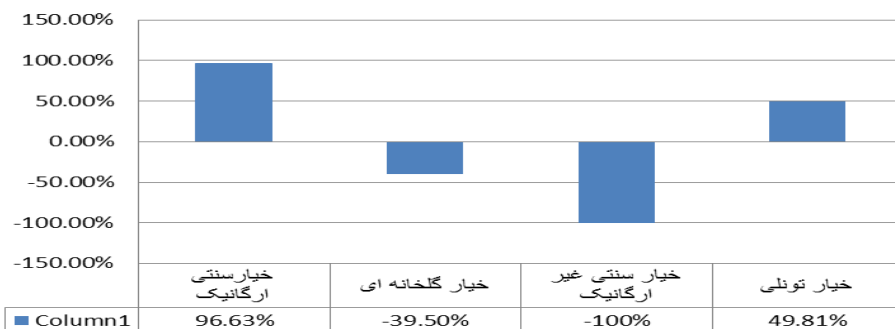
همانطور که در جداول 3، 4، 5 ملاحظه می شود در منطقه مورد بررسی برای سطوح مختلف محدودیت زمین (از یک تا n هکتار)، درصد انحراف اهداف و سطوح زیر کشت به هریک از شیوه های کشت به صورت ارگانیک و غیر ارگانیک در طرح پیش بینی شده از طریق مدل MCDM نسبت به طرح موجود ثابت می باشد. میزان سود ناخالص در طرح پیش بینی شده حدود ۱۱.۹۷٪ درصد نسبت به طرح موجود انحراف مثبت دارد که نشان دهنده اقتصادی بودن طرح پیشنهادی در منطقه مورد بررسی می باشد.



اما از طرفی در این طرح پیش بینی شده کاهش ۲۱.۴۰۳۷ درصد مصرف سموم و کود شیمیایی نشان دهنده این است که شاخص زیست محیطی در طرح پیش بینی شده از طریق مدل MCDM به میزان قابل توجهی نسبت به طرح موجود ارتقا می‌یابد بطوریکه کشت خیار به روش گلخانه‌ای و غیر ارگانیک که به میزان زیادی سموم و کود شیمیایی مصرف می‌شود، حدود ۳۹.۴۹۸۷ درصد نسبت به طرح موجود کاهش یافته است. همچنین در طرح پیشنهادی از طریق مدل MCDM کشت خیار به روش سنتی غیر ارگانیک صد در صد کاهش یافته و در مقابل کشت خیار به روش سنتی ارگانیک ۹۶.۶۲۹۲ درصد (حدود ۱۰۰ درصد) افزایش یافته است یعنی کشت خیار به روش سنتی ارگانیک جایگزین کشت خیار به روش سنتی غیر ارگانیک (متداول) شده است (شکل ۶). که این امر نشان دهنده مطلوب بودن تولید به روش ارگانیک با لحاظ کردن همزمان شاخص‌های زیست‌محیطی و اقتصادی در منطقه مورد بررسی است. از طرفی مطابق با نتیجه تحقیق لاند و همکاران، مهمترین عامل موثر بر پذیرش کشاورزی ارگانیک، انگیزه‌های اقتصادی می‌باشد همچنین نتایج تحقیق اش و همکاران نشان داد، کشاورزی ارگانیک نسبت به کشاورزی متداول و رایج که به میزان زیادی سموم و کود شیمیایی مصرف می‌شود سودآورتر است بنابراین کشاورزان بایستی فعالیت تولید خود را از سیستم تولید رایج (غیر ارگانیک) به سمت سیستم تولید ارگانیک در جهت بهبود و ارتقا منافع اقتصادی، زیست‌محیطی و سلامت کشاورزان و مصرف کنندگان سوق دهند.

با این وجود تقاضا برای تولید و مصرف محصولات ارگانیک در کشور ایران مستلزم انجام تحقیقاتی گسترده همچون تحقیقات کریسوف (۱۹۹۸)، گاوینر و ایتالیا (۱۹۹۹)، لاروچ و همکاران (۲۰۰۱)، ژو و چن (۲۰۰۷)، بونتی و ایریدو (۲۰۰۷)، تاتلیدیل و همکاران (۲۰۰۹)، چاپچی (۱۳۸۸) در جهت آگاه نمودن افراد از عوارض زیست محیطی و بهداشتی و درمانی ناشی از تولید و مصرف محصولات غیر ارگانیک که حاوی مقادیر زیادی سموم و مواد شیمیایی هستند می‌باشد. همچنین با توجه به نتایج تحقیق دبرت و همکاران (۲۰۰۴)، که پرداختهای حمایتی به کشاورزان ارگانیک کار، نقش کلیدی در فرایند پذیرش، تداوم و توسعه کشاورزی ارگانیک دارا خواهد بود بنابراین توسعه کشاورزی ارگانیک در ایران مستلزم حمایت وسیع دولت از تولید کنندگان ارگانیک می‌باشد.

در نهایت، کشاورزان ساکن در منطقه مورد بررسی برای کسب سودآوری بیشتر (هدف اصلی اکثر تولیدکنندگان)، حفظ و ارتقا منافع زیست محیطی می‌توانند طرح پیشنهادی از طریق مدل MCDM را جایگزین طرح فعلی (موجود) کنند و بطور همزمان از منافع اقتصادی و زیست محیطی این طرح بهره مند شوند.



شکل ۲- طرح تولید پیش‌بینی شده در منطقه مورد بررسی

### ۳-۸. تکنیک روش اهداف حددار (Bounded-Objective-Methods):

روش حدی یکی از روش‌های مرسوم در بهینه سازی توابع چند هدفه می‌باشد. هدف اصلی این روش، تبدیل یک مسئله چند هدفه به یک رشته از مسائل تک هدفه می‌باشد. در این روش یکی از اهداف به دلخواه به عنوان هدف اصلی انتخاب شده و دیگر اهداف، به صورت قید به مسئله اضافه می‌شوند.

جدول ۶- ماتریس بازده جهت بررسی اهداف تحقیق در روش اهداف حددار

	Gross margin	Total Chemical fertilizer and toxin
Gross margin	28.1481	34.6764
Total Chemical fertilizer and toxin	27.9689	21.0396
Max	28.1481	34.6764
Min	27.9689	21.0396
Max-Min	28.1481- 27.9689	34.6764-21.0396

با توجه به اینکه در این تحقیق DM با دو هدف اقتصادی (Max GM) و زیست محیطی (Min TF) مواجه است و از آنجائیکه طبق تحقیقات تجربی مهم‌ترین هدف هر تولید کننده Max GM می‌باشد بنابراین در روش حدی هدف اقتصادی به عنوان هدف اصلی تحقیق منظور شده و هدف زیست محیطی (Min TF) تبدیل به محدودیت سیستمی و الزامی تحقیق شده و به سایر محدودیت-

های تحقیق اضافه می‌شود. با توجه به اینکه هدف زیست محیطی، حداقل کردن سموم و کود شیمیایی در واحد سطح می باشد بنابراین به منظور تبدیل این هدف به محدودیت سیستمی بایستی یک حد بالا برای آن تعیین شود. (قدسی پور، ۱۳۹۲، ۱۲۰-۱۲۵)

مطابق با مطالب بیان شده، مسئله تحقیق به صورت زیر مدل‌سازی می‌شود:

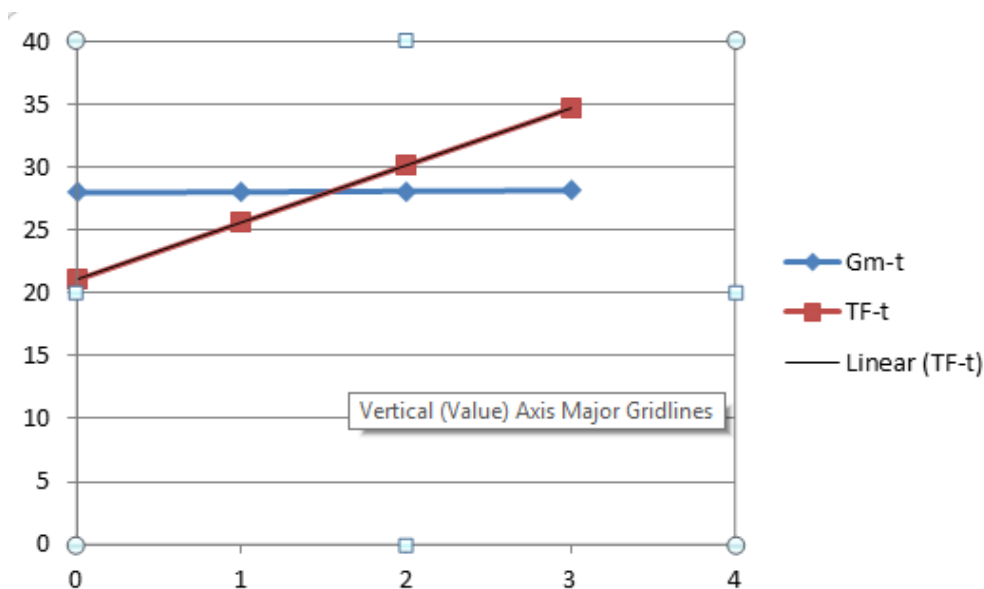
$$\begin{aligned}
 & \text{MxGM} = A_1 * X_1 + A_2 * X_2 + A_3 * X_3 + A_4 * X_4 \quad \text{Subject to} \rightarrow \begin{cases} b_1 * X_1 + b_2 * X_2 + b_3 * X_3 + b_4 * X_4 \leq L \\ c_1 * X_1 + c_2 * X_2 + c_3 * X_3 + c_4 * X_4 \leq C \\ d_1 * X_1 + d_2 * X_2 + d_3 * X_3 + d_4 * X_4 \leq D \\ X_1 + X_2 + X_3 + X_4 = N \quad (N=1) \\ L = Mn_{TF} + t * (Mx_{TF} - Mn_{TF}) \setminus r-1 \\ r=4 \quad , t = 0, 1, 2, \dots, r-1 \end{cases}
 \end{aligned}$$

در فرمول بالا،  $L$ : حد بالای TF،  $t$ : پارامتری جهت محاسبه حدود،  $r$ : تعداد قسمت های بین حداقل و حداکثر TF (واقع در جدول) می‌باشند. سایر روابط موجود در این مدل‌سازی همان روابط موجود در بخش اول (ترکیب WGP. AHP) می باشند. جواب بهینه‌یابی بالا برای محدودیت زمین برابر یک ( $N=1$ ) هکتار به صورت جدول 7 می‌باشد.

جدول ۷- الگوهای بهینه حاصل از روش اهداف حددار به ازای حدود مختلف L

( $N=1$ )

t	L	X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	X <sub>3</sub>	X <sub>4</sub>	GM	TF
0	21.04	0.1573	0	0.4495	0.3932	27.9689	21.04
1	25.5862	0.1913	0	0.5466	0.2621	28.0287	25.5862
2	30.1318	0.2253	0	0.6437	0.1311	28.0884	30.1318
3	34.6764	0.2593	0	0.7407	0	28.1418	34.6764



شکل ۳- نمودار تحلیل حساسیت GM و TF نسبت به تغییرات t

مطابق با جدول ۷ و نمودار ۳، تغییرات GM نسبت به پارامتر t ( پارامتری جهت محاسبه حدود ) ثابت بوده اما تغییرات TF نسبت به پارامتر t به صورت خطی می باشد. به عبارت دیگر TF با شیب ثابتی برابر 4.545 واحد و به صورت صعودی افزایش می یابد. که این امر ناشی از این است که DM از میان اهداف تحقیق به دلخواه هدف اقتصادی ( مهم ترین هدف هر تولید کننده ) را به عنوان هدف اصلی انتخاب نموده و هدف زیست محیطی یعنی مینیمم کل سموم و کود شیمیایی در واحد سطح را تحت عنوان محدودیت الزامی به سایر محدودیت های سیستمی تحقیق اضافه نموده و به منظور تبدیل این هدف به محدودیت الزامی، یک حد بالا از طریق فرمول (۱) برای کل سموم و کود شیمیایی مصرفی (TF) لحاظ می نماید. بنابراین با توجه به این که هدف زیست محیطی توسط DM تبدیل به

یک محدودیت الزام آور شده است می توان نتیجه گرفت که TF تحت فرمول (۱) به صورت نامحسوسی نسبت به تغییرات TF که خود تابعی از t است دارد. \* این به معنای اشباع بودن GM نسبت به تغییرات TF می باشد یعنی اینکه تولید کننده با به کار بردن حدود متفاوت سموم و کود شیمیایی میزان سود تقریباً یکسانی کسب می کند بنابراین تمام نقاط موثر حاصل از روش حدی می-توانند جواب مناسب (بهینه) تحقیق باشند ولی با توجه به اینکه این تحقیق به ضرورت بحث تولید به

شیوه‌ی ارگانیک و تبعات زیست‌محیطی و بهداشتی و درمانی ( حفظ سلامت جامعه ) آن در بلند مدت پرداخته بنابراین آن سطحی از حدود TF قابل قبول است که کمترین آسیب را به محیط زیست وارد نماید به عبارت دیگر کمترین میزان سموم و کود شیمیایی توسط تولیدکننده به کار گرفته شود که این سطح در نقطه  $t=0$  حاصل می‌شود (نقطه ارجح) که در این نقطه میزان سود حاصل از سطوح زیر کشت به دست آمده از متد حدی برابر 27.9689 و میزان کل سموم و کود شیمیایی معادل 21.04 واحد می باشد ( مطابق جدول ۷).

۳-۷. مقایسه جواب حاصل از ترکیب تکنیک AHP, WGP و تکنیک Bounded

### Objective Method

با توجه به یافته‌های تحقیق بدست آمده از کاربرد تکنیک Bounded Objective Method و ترکیب تکنیک AHP, WGP در بخش‌های قبل، میزان هر یک از متغیرهای مسئله (XI) ، همچنین میزان TF (کل سموم و کود شیمیایی) در نقطه  $t=0$  ، در الگوی بهینه بدست آمده از Bounded Objective Method معادل میزان هر یک از متغیرهای مسئله (XI) و میزان TF در الگوی بهینه حاصل از روش ترکیب تکنیک AHP, WGP می باشد بطوریکه درصد انحراف متغیرها (XI) و میزان TF در الگوی بهینه بدست آمده از روش حدی نسبت به روش ترکیب AHP, WGP صفر می‌باشد اما درصد انحراف GM (سود ناخالص) در الگوی بهینه بدست آمده از Bounded Objective Method به میزان ۰.۶ درصد نسبت به GM در الگوی بهینه حاصل از ترکیب AHP, WGP انحراف منفی دارد. که این انحراف ناشی از این است که GM در الگوی بهینه حاصل از ترکیب تکنیک AHP, WGP به صورت قطعی بوده اما GM در الگوی بهینه حاصل از تکنیک اهداف حددار تخمینی می‌باشد و این درصد ناچیز انحراف قابل اغماض و چشم پوشی می‌باشد.

### نتیجه‌گیری و پیشنهاد

۱- اولین و مهمترین نتیجه گیری این هست که تصمیم گیری در زمینه تولید به شیوه ارگانیک، از طریق تکنیک MCDM (تصمیم‌گیری چند معیاره ) قابل بررسی است . از طرفی با توجه به اثرات جانبی زیانبار مصرف سموم و کودهای شیمیایی در زنجیره اکوسیستم از کوچکترین موجود تا به انسان، برنامه‌ریزی به سمت تولید ارگانیک از طریق ارائه طرح‌های مناسب کسب و کار با استفاده از تکنیک MCDM امری ضروری است. بنابراین بایستی تحقیقاتی بیشتری در جهت بررسی جوانب مختلف تولید و مصرف محصولات ارگانیک از جمله شاخص‌های اقتصادی- اجتماعی - زیست محیطی - بهداشتی- درمانی صورت گیرد.

۲- خلاقیت و نوآوری که نتیجه آن تولید محصول جدید می‌باشد، کارآفرینی است. از آنجا که تولید محصولات ارگانیک رابطه تنگاتنگی با خلاقیت و نوآوری دارد که این خلاقیت و نوآوری در ارائه الگوهای مناسب کسب و کار با استفاده از تکنیک MCDM در زمینه افزایش تمایل تولیدکنندگان به سمت تولید ارگانیک همچنین این خلاقیت و نوآوری در زنجیره یا حلقه‌های به هم پیوسته مدیریت سیستم تولید ، فرآوری، بسته‌بندی، بازار ، مصرف تولیدات ارگانیک نمود می‌یابند. بنابراین کارآفرینی در این زمینه، رشد اقتصادی کشور و توسعه کیفیت فراگیر راهبردی در سلامت غذایی کشور را به دنبال دارد.

۳- بنا به دلیل برخی معایب روش حدی از قبیل: ۱. انتخاب یک هدف از میان اهداف موجود در تحقیق به عنوان هدفی که برای بهینه شدن انتخاب می‌شود گنگ و مبهم است. دو. مشکل اصلی این روش یافتن حد بالا و پایین برای اهداف توسط DM ، قبل از حل اولیه می‌باشد که اغلب منجر به محدودیت‌های ناسازگار و متعارض با یکدیگر می‌شود. ۳. مشکل دیگر روش اهداف حددار تخمینی بودن جواب‌های بدست آمده است که این امر به خودی خود نشان دهنده عدم دقت بالا و ضعف این روش می‌باشد و باعث می‌شود که جواب بدست آمده از روش اهداف حددار برای DM رضایت بخش نبوده از این رو پیشنهاد می‌شود که روش اهداف حددار به تنهایی مورد استفاده قرار نرفته و همراه با سایر روش‌های بهینه‌یابی موجود در MCDM استفاده شود. .

۴- با توجه به اینکه هر دو روش؛ ترکیب تکنیک AHP, WGP و تکنیک اهداف حددار ، طرح بهینه یکسانی ارائه می‌دهند بنابراین نتایج تحقیق حاضر حاکی از آن است که با وجود اطلاعات یکسان و ثابت در طی تحقیق، بکارگیری روش‌های مختلف تصمیم‌گیری چند هدفه در نهایت با درصد ناچیزی اختلاف، به یک الگوی بهینه یکسان ختم خواهد شد و با تغییر تکنیک، تغییری در جواب نهایی مسئله تحقیق ایجاد نمی‌شود..

۵- استفاده از سایر روش‌های تصمیم‌گیری چند هدفه از قبیل برنامه ریزی آرمانی فازی، برنامه ریزی آرمانی لکسیکوگراف،... برای انجام تحقیق حاضر و مقایسه جواب‌های حاصل از این تکنیک‌ها با یکدیگر به منظور دستیابی به یک نتیجه جامع و شامل در زمینه حساسیت جواب مسئله تحقیق (ارائه الگوی بهینه از شیوه‌های کشت ارگانیک و غیر ارگانیک) نسبت به تغییر تکنیک مورد استفاده در تحقیق. همچنین به دلیل وجود تناقض در نتایج تحقیقات محققین پیشین جهت یکسان بودن جواب-های حاصل از بکارگیری تکنیک‌های مختلف MODM ، خوبست که صاحب‌نظران و پژوهشگران MODM با اقدام به تحقیقات گسترده راجع به علوم مختلف در این زمینه به نتایج واحدی دست یابند.

## منابع

۱. آریانژاد، میربهادر قلی و صفاکیش، محمد سعید؛ تصمیم‌گیری چند معیاره، اول، بروجرد و توپسرکان، دانشگاه آزاد اسلامی واحد بروجرد، ۱۳۸۸
۲. اصغرپور، محمدجواد ، تصمیم‌گیری‌های چندمعیاره، اول، تهران، انتشارات دانشگاه تهران. ۱۳۷۷.
۳. چایچی، ب. کشاورزی ارگانیک خاک سالم، گیاه سالم، انسان سالم. ماهنامه دام، کشت و صنعت ، . ( 1388 ) شماره 117 ، صفحات 50- 49
۴. سلطان پناه، ه.، فاروقی، ه.، گلایبی، م.، به کارگیری و مقایسه تکنیک‌های تصمیم‌گیری چندشاخصه در رتبه‌بندی کشورها بر مبنای میزان توسعه انسانی. مجله دانش و فناوری، ۱۳۸۹، شماره ۱.
۵. صالحی، س ، کاربرد تکنولوژی‌های نظارت عملکرد: الگویی برای کشاورزی پایدار. مجله علوم ترویج و آموزش کشاورزی، (1387)، جلد چهارم، شماره اول، صفحه 16.
۶. صبوچی، م، "کاربرد برنامه‌ریزی ریاضی در اقتصاد کشاورزی با تأکید بر استفاده از نرم‌افزار اکسل"، چاپ اول ، انتشارات نور علم تهران، ، ۱۳۹۱.
۷. قدسی پور، سید حسن، مباحثی در تصمیم‌گیری چند معیاره، برنامه ریزی چند هدفه (روشهای وزن دهی بعد از حل)، چاپ چهارم، دانشگاه صنعتی امیرکبیر، ۱۳۹۲.
۸. کاظمی م، زاهدی س، ملایی امام زاده ث، " بررسی تاثیر کارآفرینی در کشاورزی ارگانیک بروی کیفیت مواد غذایی سالم(مطالعه موردی در استان کرمان)"، نخستین کنفرانس ملی توسعه کیفیت راهبردی فراگیر در سلامت غذا. تهران، (۱۳۹۳).
۹. نوری، ق.، طباطبائیان، س.، تحلیل حساسیت مسایل تصمیم‌گیری چند شاخصه نسبت به روش مورد استفاده. مجله دانشکده مدیریت دانشگاه تهران، (۱۳۸۵). شماره ۳۶، ص ۲۵-۳۸.

10. Acs, S., Berentsen, P. B. M., and Huirne R. B. M. Conversion to organic arable farming in the Netherlands: A dynamic linear programming analysis. *Journal of Agricultural Systems*, VOL:94: (2007), pp. 405-415.
11. Antunes, C. H., Clímaco, J., Sensitivity analysis in MCDM using the weight space, *Operations Research Letters* VOL:12, 1992.PP: 187-196.

12. Armacost,R.Land Hosseini,J.C, Identification of determinant attributes using the analytic hierarchy process.Jornal of the Academy of Marketing Science,VOL:22, NO 4, (1994),PP:383-392.
13. Bagheri, A., ShabanAli Fami, H., Rezvanfar, A., Asadi, A. & Yazdani, S. Analyzing application of sustainable agricultural technologies among paddy farmers in Haraz Catchments area Mazandaran Province of Iran. Journal of Agricultural Science, Volume 39-2 , Number 1, (2008) . pp. 139-152.
14. Barron ,H,&Schmidt,C.P. Sensitivity analysis of additive multi-attribute value models.Operations Research, Volume 36, NO 1, (1988) PP: 122-127.
15. Blaise, D., Rupa, T.R., and Bonde, A.N. Effect of organic and modern method of cotton cultivation on soilnutrient status. Communications in Soil Science and Plant Analysis Volume 35, NO 9-10, 2004: pp. 1247–1261.
16. Bonti-Ankomah S. & Yiridoe, E.K.. Organic and conventional food: A literature review of the economics of consumers' perceptions and preference. Final Report. Organic Agriculture Centre of Canada.Nova Scotia Agricultural College, truro, Nova Scotia, Canada. (2006)
17. Bourn D, Prescott J. A comparison of the nutritional value, sensory qualities, and food safety of organically andconventionally produced foods. Crit Rev Food Sci Nutr, Volume 42, NO 1, 2002,PP: 1-34.
18. Charnes, A., Cooper, W.W., Ferguson, R., Optimal estimation of executive compensation by linear programming. Management Science, 1(2), January, INFORMS, Volume 1, NO 2. (1955). pp. 138–151.
19. Corner, James L. and John T. Buchanan, "Capturing decision maker preference: Experimental comparison of decision analysis and MCDM techniques", *European Journal of Operational Research*, Volume 98, NO 1, (1997),pp: 85-97.
20. Dabbert S Haring AM Zanoli R,. Organic farming: policies and prospects. London: Zed Book. 2004
21. Diederer P Van Meijl H Wolters A,. Modernization in agriculture: what makes a farmer adopt an innovation? International Journal of Agricultural Resources, Governance and Ecology, Volume 2, NO 3-4, 2003, pp.328-342.



22. Eyhorn, F., Mader P., and Ramakrishnan M. The viability of cotton based organic farming systems in India. *International Journal of Agricultural Sustainability* ,۲۳. Eyhorn, F., Mader P., and Ramakrishnan M. 2007. pp. 25–38.
23. Golden BL, Wasil EA, Harker PT (eds), *The Analytic Hierarchy Process*. Springer, Berlin. (1989)
24. Hobbs, B., What can we learn from experiments in multiobjective decision analysis. *IEEE Transactions on Systems Management and Cybernetics* Volume:16 , NO: 3, (1986). pp384-394.
25. Hwang, C., Kwang, Y.,. *Multiple Attribute Decision Making*. Berlin: Springer varlag. (1981).
26. Kasanen, E., Wallenius, H., Wallenius, J., & Zionts, S.. A study of high-level managerial decision processes, with implications for MCDM research, *European Journal of Operational Research* Volume 120, NO 3, 2000, pp:496-510.
27. Krissoff, B. Emergence of U.S. organic agriculture - can we compete? *American Journal of Agricultural Economics*. Vol. 80, No. 5: 1998. pp. 1130-1133.
28. Laroche, M., Bergeron, J. & Barbaro- Forleo, G. Targeting consumers who are willing to pay more for environmentally friendly products. *Journal of Consumer Marketing*, Volume 18, NO 6, 2001, pp. 503-520.
29. Larsen, E. Grossman, J. Edgell, J . Hoyt, G. Osmond, D. Hu, S.” Soil biological properties, soil losses and corn yield in long-term organic and conventional farming systems”. *Soil & Tillage Research*. Volume 139, June 2014 , pp.37–45
30. Lund V Hemlin S Lockeretz W, *Organic Livestock Production as Viewed by Swedish Farmers and Organic Initiators*. *Agriculture and Humam Values*, Volume 19, NO3, 2002, pp 255-268.
31. Makatouni, A. What motivates consumers to buy organic food in UK Results from a qualitative study. *British Food Journal*. Volume 104, NO 3/4/5. 2002, pp.345-352.
32. Manos, B., Bournaris, Th., Kamruzzaman, M., Begum, A. A., & Papatthasiou, J. The regional impact of irrigation water pricing in Greece under alternative scenarios of European policy: A multicriteria analysis. *Regional Studies*, Volume 40, NO:9, 2006. pp.1055–1068.

33. Manos, B., Begum, A. A., Kamruzzaman, Mohd., Nakou, I., & Papathanasiou, J. Fertilizer Price Policy, the environment and farms behaviour. *Journal of Policy Modeling*, Volume 29. 2007.pp.87-97
34. Manos, B., Bournaris, T., Chatzinikolaou, P., Terzi, M., Kiomourtzi, F. Tobacco alternatives in Greece. A preliminary evaluation and classification. *New Medit*, N 3. (2008). pp.xxx-xxx
35. Manos, B. Bournaris, T. . Papathanasiou, J. Voudouris, K. . Kazakis N, Tagarakis, A. Zioga ,D” "Transnational Integrated Management Of Water Resources In Agriculture For European Water Emergency Control (EU-WATER)" South East Euorope.Greece : Thessaloniki. (2012).
36. Manos, B•Chatzinikolaou•P. Kiomourtzi,F” Sustainable Optimization of Agricultural Production”elsiver, APCBEE Procedia Volume 5, 2013, Pages 410–415.
37. Manos, B., Papathanasiou, J., Bournaris, T., & Voudouris, K. Amulticriteria model for planning agricultural regions within a context of groundwater rational management. *Journal of Environmental Management*; Volume 91,(2010): pp. 1593-1600.
38. Masuda,T. Hierarchical Sensitivity analysis of the priorities used in Analytical Heirarchy Process, *Systems Science*, Volume 21,NO:2, (1990). 415-427.
39. Ozemoy, V., Choosing the ‘best’ multiple criteria decision-making method. *INFOR* 30,NO:2, (1992).PP: 159-171.
40. Pawar, C. Organic Farming: Generality, Status, Definition, Methodology and Benefits. Shree Vivekanand Training and Research Institute, Mandvi. 2007
41. Rios Insua,D,Sensitivity analysis in multi-objective decision making ,Lecture Notes in Economics and Mathematicaal System347,Berlin: Springer-Verlag. (1990).
42. Romero, c. and T. Rehman. Multiple Criteria Analysis For Agriculturl Desitions, *Elsiver Science B*. (2003).
43. Saaty, T.L. How to make a decision: The Analytic Hierarchy Process. *European Journal of Operational Research*. Volume: 48,1990, pp. 9–26.
44. Saaty TL,Vargas LG, Models,Methods, Concepts and Applications of the Analytic HierarchyProcess. Kluwer,Dordrecht, (2001)

45. Saaty TL, The Analytic Hierarchy Process. McGraw-Hill, New York. (1980)
46. Saaty TL, Vargas LG, Prediction, Projection and Forecasting. Kluwer, Boston, MA. (1991).
47. Tatlidil, F.F., Boz, I. & Tatlidil, H. Farmers' perception of sustainable agriculture and its determinants: A case study in Kahramanmaraş Province of Turkey. Environmental Development Sustainable, Volume 11, NO: 6, 2009, PP: 1091-1106
48. Triantaphyllou, E and Sanchez, A, a sensitivity analysis approach for deterministic multicriteria decision making methods, decision sciences, Volume 28, NO: 1, (1997), PP: 151-194.
49. Von Winterfeldt, D., & Edwards, W, Decision analysis and behavioral research. Cambridge: Cambridge University Press. (1986)
50. Watson, S., & Buede, D, Decision synthesis. Cambridge: Cambridge University Press. (1987).
51. Wendel, R. E. Sensitivity analysis revisited and extended, Decision Sciences, Volume :23, (1992), PP: 1127-1142.
52. Wright S. Handbook of Organic Food Processing and Production. 1st ed. London, UK: Blackie Academic & Professional; 1994. PP. 120-57.
53. Zhou, L. & Chen, T. (2007). Consumer perception of organic food in Urumqi. Contributed Paper Prepared for Presentation at the 105th EAAE Seminar 'International Marketing and International Trade of Quality Food Products' Bologna, Italy, **March 8-10, 2007**, pp. 173-186.

فرم اشتراک فصلنامه مطالعات کمی در مدیریت  
دانشگاه آزاد اسلامی واحد ابهر

<b>الف) اطلاعات فردی</b>	
نام خانوادگی:	نام:
رتبه علمی (اختیاری):	محل فعالیت
	آخرین مدرک تحصیلی (اختیاری)
<b>ب) اطلاعات مربوط به مؤسسات و کتابخانه‌ها</b>	
نام مؤسسه/کتابخانه:	وابسته به:
<b>ج) نشانی گیرنده</b>	
آدرس:	
صندوق یا کدپستی:	تلفن:
تلفن همراه:	نمابر:
	پست الکترونیک:
<b>د) شماره مجله درخواستی و نحوه دریافت آن را مشخص نمایید.</b>	
شماره درخواستی:	
دانلود از سایت نشریات تخصصی	دریافت نسخه چاپی:

استان زنجان، کیلومتر ۴ جاده ترانزیت ابهر، بلوار دانشجو، مجتمع دانشگاهی  
دانشگاه آزاد اسلامی واحد ابهر، ساختمان امام علی، دانشکده علوم انسانی،  
کدپستی ۴۵۶۱۹۳۴۳۶۷

تلفن: ۰۲۴-۳۵۲۲۶۰۸۰، نمابر: ۰۲۴-۳۵۲۲۶۹۸۸

<http://qrm.abhariau.ac.ir> Email : [qrm.abhar@gmail.com](mailto:qrm.abhar@gmail.com)  
[mohammadjalilee@yahoo.com](mailto:mohammadjalilee@yahoo.com)

## **Determining an Optimum Pattern from Organic and Non-organic Production Methods Using MODM Technic (Case Study of Cucumber in Jiroft, Kerman)**

Mohammad Ali Forghani<sup>1</sup>, Soraya Molaie Emamzadeh<sup>2</sup>, Samaneh Darbandi<sup>3</sup>

---

### *Abstract*

Nowadays with increasing tendency toward Interdisciplinary science, it is important to exploit MCDM technics to promote the production of organic crops in country and Subsequently, decreasing environmental issues, food safety and improving human health. The main objective of the study is to use different MCDM technics to determine optimum pattern from organic and non-organic methods, and then compare and examine patterns resulting from these technics. First, mixed optimum pattern from organic and non-organic methods, therefore, is determined by combining AHP and Weighted Goal Programming (WGP) and this pattern is compared with the current plan. Then a mathematical modeling of the problem is provided by Bounded Objective Method and finally a comparison is made between the patterns resulting from combining AHP, WGP and optimum pattern resulting from Bounded Objective Method. Considering the necessity of paying attention to the topic of organic and preserving environment in research, results show that decision maker in Bounded Objective Method achieves satisfactory response in L-21.04 level in which optimum pattern resulting from Bounded Objective Method is exactly the same as pattern resulting from combining AHP and WGP. This shows that the resulting response is the same.

**Key words:** organic, Weighted Goal Programming, AHP, Bounded Objective Method

---

1 . ( Assistant Professor, Managment Department, Shahid Bahonar University of Kerman, Iran ,  
Email address: forghani@mail.uk.ac.ir).

2 . ( Student Entrepreneurship Management, Shahid Bahonar University of Kerman. Iran, Email  
address:emamian.soraya@gmail.com).

3 . (Senior Executive Management, Shahid Bahonar University of Kerman. Iran Email address:  
samaneh\_db@yahoo.com).

## **The relation between ownership concentration and level of voluntary disclosure among of Listed Companies in Tehran Stock Exchange**

Akram Azizi<sup>1</sup>, D. Javid<sup>2</sup>

---

### *Abstract*

The principle function of financial reporting is Effective Transformation of Information to outsiders in a valid and timeliness way, this should be done through transparency reporting and high quality financial information disclosure. Reviewing recent studies show that the transparency and quality of financial information disclosure in business entities has significant effects on investor's strategies. in this research, The relationship between ownership concentration and level of voluntary disclosure among listed corporation in Tehran securities exchangedeals. To investigate this relationship, a regression model is used. , We based on the financial data of listed companies in Tehran Stock Exchange for the period 1386 to 1390 found that taking into account the relevant control variables , such as firm size, profit opportunity , degree of leverage , there is no significant relationship between ownership concentration and voluntary disclosure . The sample of this research consists of 77 accepted TSE companies. ownership concentration using the Herfindahl index - Hryshmn has been measured . voluntary disclosure as the dependent variable , based on the criteria proposed by Bvtvsan is measured . based on the survey results , 99 percent of likely significant relationship between firm size and the level of voluntary disclosure there. well as 99 percent of the degree of leverage and the level of voluntary disclosure , there is a significant relationship .

**Keywords:** Disclosure level, Ownership concentration, Institutional shareholders, Company size, Profitability opportunities, The degree of leverage

---

1 . Islamic Azad University Hamedan Branch Faculty of Humanities-Department of Accounting

2 . Ph.D

## **Evaluation of Relationship between Political behavior and Organizational Structure with Organizational Effectiveness (Case Study: A National non-profit University in Iran)**

H., Rahmanseresht<sup>1</sup>, F., Pilvar<sup>2</sup>

---

### ***Abstract***

Universities and higher education institutions with a complex structure are as an important part in providing appropriate services and facilities to the youth of each country. According to the strategy of universities, Programs and new services will be added to existing applications which causes a change in the organizational structure, during the time. The purpose of this article is to finding answer these questions, whether there is the relationship between organizational structure and effectiveness at the University. On the other hand, are the political behavior cause changes in organizational structure and effectiveness of the organization? In this study, the organizational structure of the three standard questionnaires were used as, Robbins model, Organizational effectiveness approach based on Parsons four social systems (AGIL) and political behavior based on A. J. Dobryn theory.

Statistical research is all financial and administrative assistants in 5 provinces; East and West Azarbaijan, Isfahan, Yazd and Semnan including 105 people. Due to the limited population size total population as the sample was taken. The analysis of the extracted data normalization and Spearman correlation analysis and confirmatory factor analysis and LISREL modeling was verified based on SPSS software.

Based on the results of structural equation modeling, Organizational variables, organizational structures and political behaviors directly associated with organizational effectiveness. More flexible organizational structure makes the organization more effective. The political behaviors affect the organization as well as the structure and make it more difficult to reduce the effectiveness of the organization.

**Keywords:** Organizational Structure, Political Behavior, Organizational Effectiveness, Nonprofit University

---

1. Professor, Faculty of Management and Accounting, Allameh Tabataba'i University, Tehran, Iran.

2 . Ph. D. Student, Faculty of Management, South Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.  
E-mail: pilvarf@gmail.com

## **A Survey on impact of possession of structure and free cash flow on properties utility in accepted companies in Tehran stock market**

**Mostafa notghi taheri<sup>1</sup>, sina nematizade<sup>2</sup>**

---

### ***Abstract***

In order to accomplish this research, some of the present companies in stock market which distributed the invoices related to end of the years 1378 to 1391, selected and using systematic drop testing, 71 companies as research statistical sample, are purposefully investigated. To compare possession structure in four essential aspects, fundamental possession, managerial possession, block possession, fundamental possession focus which is also used in pre-studies (Fazlzaadeh et. al. 1388). Also in order to investigate the free fund flow, LAHEN and POLSEN (1989) model is used. Accordingly to measure the utility of properties the ratio of sale proportion to evident constant properties is used, that is also applied in pre-studies (ANG 2000). The chosen approach to testing promises is based on blending synthetic data and the regression of combined least square (data panel). The result of research hypothesis testing indicates block possession influences the properties utility meaningfully. On the other hand, the free fund flow, fundamental possession, and managerial possession, fundamental possession focus do not have meaningful influence on utility of properties. Eventually, findings are compared and presented with equivalent foreign researches.

**Key words:** possession structure, free fund flow, properties utility, managerial possession, synthetic data

---

1 . Department of Management, Damghan Branch, Islamic Azad University, Damghan, Iran.

2 . Department of Accounting, tehran Branch, Islamic Azad University, tehran, Iran.



## Cost Efficiency, Concentration and Market Power (Case Study of Cement Market)

Mohammad Nabi Shahiki Tash<sup>1</sup>, Habibolah Salarzahi<sup>2</sup>, Marziye Bekmadah<sup>3</sup>

---

### *Abstract*

The central purpose of this paper is to investigate the relationship between market concentration and price using a decomposable function of the market power and efficiency. To investigate this relationship, Iran's cement market is discussed. Finding suggest that the concentration of the top four firms, calculated based on three criteria, namely sales, value added and labor, has had decreasing trend over time. Also, the Herfindhal-Herishman index corresponds with the changes of the concentration ratio of the industry has firms. Accordingly, it can be concluded that the intensity of competition of the industry has had a dramatic increase from 1996 to 2008. On the other hand, the stretch of the cement market power in the market is almost 7% and shows that because of the changes in the market power, every one percent increase in the Herfindhal index will increase the market price by 7 percent, and performance efficiency in this market is 4 percent partly due to the increase efficiency in the market. Thus, the overall increase in concentration in the cement market will result in an increase of the price. The results also suggest this concentration is an increasing function of the cost variance for the existing firms in the market.

**Keywords:** competition, market power, concentration, cement industry, cost efficiency JEL: E41 ,L11

---

1 .Associate professor , university of Sistan and Baluchestan Mohammad\_tash@eco.usb.ac.ir

2 .Associate professor, university of Sistan and Baluchestan khodadad@pnu.ac.ir

3 . Faculty of economics at the university of Sistan and Baluchestan

## Evaluation Gain,s Human Resources from Premium of outsourcing in the Department of Technical and Vocational Kermanshah

Ma,soomeh maleki<sup>1</sup>, Kaled Ahmadzadeh<sup>2</sup>, parva batmani<sup>3</sup>

---

### *Abstract*

This study aims to evaluate the benefits of outsourcing in the Office of Vocational Kermanshah , with an emphasis on human resources is done . Review the strategy from the perspective of individuals involved in the transfer process workshops, shows that despite the benefits outsourcing - outsourcing human resource organizations that somehow can effectively improve the efficiency and productivity  $\rightarrow$  positive effects on performance, leaving work absenteeism and complaints as indicators of labor productivity in the strategic management of human resources is not the result of using descriptive - survey questionnaires were analyzed using one- sample T -test software SPSS.16 were obtained and the factors were rated using the Friedman test . In terms of human resources in the decision - making strategic measure of success will be outsourced , while the causes of failure in achieving the benefits of outsourcing requires comprehensive studies to assess the performance of service providers , reviews, scales and determine the optimal parameters for monitoring assignments there . This study is an effort in terms of human resources in the strategic decision to introduce a measure for the success of the outsourcing strategy.

**Keywords:** outsourcing, strategic human resources management, increased performance, reduced absenteeism, reduced stop working, reduce complaints, the Office of Vocational Kermanshah.

---

1 . MA Student. Human Siences Department, University of Islamic Azad University of Sanandaj. mim\_yass@yahoo.com.

2 . "Corresponding Author ", Assistant Professor of Economic Science Department, University of Kurdistan.

3 . MA Student, University of Islamic Azad University of Kermanshah.

## Localizing parameters related to unintentional insider threat

B.Alishiri Taleghani (Corresponding Author)<sup>1</sup>, k.dehbasteh<sup>2</sup>

---

### *Abstract*

Because of accessing to confidential organization information by the employees, they are known as main the source of security risk and could commit a crime intentionally or unintentionally. According to cyber security firms' reports, the consequences of unintentional security breach by the organization employees are so significant these years. Also other scientific claim that accruing mentioned unintentional treat is related to social engineering technics that exploit human cognitive biases. So in this paper, we try to discover the factors for decreasing above mentioned problem regarded to questionnaires survey. In parameters related to decreasing unintentional insider treat as organizational, human base and demographic factors, the first and second are most related.

**Keywords:** Social engineering, cognitive biases, unintentional insider treat (UIT)

---

1 . University Professor, Islamic Azad University, south branch Bahramalishiri1350@yahoo.com  
2 . Phd student, Islamic Azad University, south branch rdehbasteh@gmail.com

## **Index and entrepreneurship scenarios (The Case of Islamic Azad University, Science and Research Branch of Tehran)**

Abbas Toloei Ashlaghi<sup>1</sup> Mohammad amin Habibi<sup>2</sup>

---

### *Abstract*

The overall goal of this research is the impact of the indicators and scenarios of entrepreneurship and its impact on students is the University of Science and Research. With regard to the subject and the characteristics of entrepreneurs, aims to examine the relationship between variables, creativity, risk-taking, motivation and independence among university graduates.

Measuring instruments used in this study, a questionnaire that has been previously examined its validity and reliability. The population was 25,000 the number of students in university research. A sample of 200 students from the faculties of engineering, social sciences, humanities and agriculture in the undergraduate, master's and PhD were obtained. The sample consisted of 90 female and 110 male.

Data analysis in both descriptive and inferential statistics using SPSS software was used. The descriptive statistics using statistical characteristics such as frequency, mean and standard deviation of the data has been described. Inferential statistics test and Kruskal-Wallis nonparametric Mann-Whitney tests were used. Data analysis in both descriptive and inferential statistics using SPSS software was used. The descriptive statistics using statistical characteristics such as frequency, mean and standard deviation of the data has been described. Inferential statistics test and Kruskal-Wallis nonparametric Mann-Whitney tests were used. After reviewing the results of the study hypothesis 4 shows that a significant relationship between creativity and the willingness of students to entrepreneurship, and there is a direct and has been approved. Between risk appetite and the desire of students to entrepreneurship, and there is a direct correlation and the second hypothesis is confirmed.

---

1 .Professor, School of Management, Islamic Azad University, Science and Research

2 .Lecturer, University of Robat Karim (Corresponding)

## Table of Contents



■ Index and entrepreneurship scenarios Abbas Toloie Ashlaghi , Mohammad amin Habibi	5
■ Localizing parameters related to unintentional insider threat B.Alishiri Taleghani , k.dehbasteh	15
■ Evaluation Gain,s Human Resources from Premium of outsourcing... Ma,soomeh maleki , Kaled Ahmadzadeh, parva batmani	33
■ Cost Efficiency, Concentration and Market Power... Mohammad Nabi Shahiki Tash , Habibolah Salarzehi , Marziye Bekmadah	51
■ A Survey on impact of possession of structure and free cash flow on properties... Mostafa notghi taheri , sina nematizade	79
■ Evaluation of Relationship between Political behavior and Organizational Structure... H., Rahmanseresht , F., Pilvar	103
■ The relation between ownership concretion and level of voluntary disclosure... Akram Azizi , D. Javid	139
■ Determining an Optimum Pattern from Organic and Non-organic Production ... Mohammad Ali Forghani , Soraya Molaie Emamzadeh , Samaneh Darbandi	159



In the name of Allah the compassionate the merciful

## Quantitative Researches in Management

*Quarterly Journal of Management*

**Vol.6 , Issue3 , Autumn 2015**

**Publisher:** *Islamic Azad University, Abhar branch*  
**Editor-in-Chief:** *Jamshid Salehi Sadaghiani(Ph.D.)*  
**Director:** *Mohammad Jalili (Ph.D)*  
**Internal Manager:** *Mousa Ahmadi (Ph.D.)*  
**Executive Manager:** *Abdollah Nazari*

### **The Editorial Board:**

Jamshid Salehi Sadaghiani (Professor)  
Ebrahim Pourzarandi (Associate Professor)  
Gholamreza Goodarzi (Associate Professor)  
Abolfazl Tajzadeh Namin (Associate Professor)  
Mohammad Jalili (Associate Professor)  
Peyman Nouri Boroujerdi (Assistant Professor)  
Najaf Gharacherlou (Assistant Professor)  
Mahmoud Nouraei (Assistant Professor)  
Hassan Rangriz (Assistant Professor)

**Technical Editor:** Mousa Ahmadi (Ph.D.)

196 Pages / 50000 Rials

Subscription & Distribution: *Scientific publication office, Research Deputy  
of Islamic Azad University, Abhar branch*

Imam Ali Building, Humanities College, Islamic Azad University,  
Daneshjoo Boulevard, Abhar City, Zanjan Province, Islamic Republic of  
Iran,

Postal Code: 4561934367 ,

Tel.024-35276399, Fax: 024-35276399

Email: qrm.abhar@gmail.com , mohammadjalilee@yahoo.com

<http://qrm.abhariau.ac.ir>