



## تحلیل مؤلفه‌های محیطی نظام تولید شیر ارگانیک در استان اردبیل

مهناز محمدزاده<sup>۱</sup>، حسین شعبانعلی فمی<sup>۲</sup>، ناصر مطیعی<sup>۳</sup>، محمدرضا سنجابی<sup>۴</sup>

### چکیده

طی دو دهه گذشته دامپروری ارگانیک با افزایش اقبال تولیدکنندگان، سیاست مداران و مصرف کنندگان سراسر دنیا همراه بوده است. تحقیق حاضر با هدف شناسایی و تحلیل محیط درونی و بیرونی نظام تولید شیر ارگانیک در استان اردبیل انجام گرفت. به این منظور، پرسشنامه ای بر مبنای مرور ادبیات تحقیق تدوین گردید و پس از بررسی پایایی و روایی، توسط ۱۳۹ نفر از کارشناسان امور دام سازمان جهاد کشاورزی و شرکتهای خدمات مشاوره ای دامپروری استان اردبیل تکمیل شد. پس از ورود داده‌ها به محیط نرم افزار SPSS نسخه ۲۱ و انجام دادن تحلیل عاملی، متغیرهای مؤثر در عامل‌های نقاط قوت، ضعف، فرصت و تهدید شناسایی شدند؛ بطوریکه موثرترین متغیرها در عامل نقاط قوت و ضعف (محیط درونی) به ترتیب شامل فقدان باقی مانده مواد شیمیایی در شیر ارگانیک و پایین بودن بهره وری در واحدهای دامداری استان اردبیل می‌باشد. همچنین در بررسی محیط بیرونی نیز متغیرهای افزایش میزان تقاضا برای مواد پروتئینی لبنی و ایجاد بازار مصرف و جذب تولیدات دامی موثرترین فرصت و نابسامانی بازار عمده‌ترین تهدید برای نظام تولید شیر ارگانیک در استان اردبیل شناسایی گردید. بنابراین پیشنهاد می‌شود که سیاست گذاران بخش تولیدات ارگانیک، انواع حمایت‌های ساختاری، مالی و آموزشی از بهره بردارانی که به سمت استفاده از شیوه‌های ارگانیک می‌روند را مد نظر قرار دهند.

**واژه های کلیدی:** شیر ارگانیک، نظام تولید، اردبیل

<sup>۱</sup> عضو هیات علمی دانشگاه پیام نور

<sup>۲</sup> دانشیار دانشکده اقتصاد و توسعه کشاورزی، دانشگاه تهران

<sup>۳</sup> استادیار دانشکده اقتصاد و توسعه کشاورزی، دانشگاه تهران

<sup>۴</sup> استادیار دانشکده کشاورزی، سازمان پژوهش‌های علمی و صنعتی کشور



## مقدمه

طی دو دهه گذشته دامپروری ارگانیک با افزایش اقبال تولیدکنندگان، سیاست مداران و مصرف کنندگان سراسر دنیا همراه بوده است. از جمله مهم‌ترین دلایل این امر، منافع زیست محیطی، اجتماعی و اقتصادی و سازگاری سامانه‌های ارگانیک با منابع و نهاده‌های محلی می باشد (Oudshoorn, ۲۰۰۹). دامپروری ارگانیک و تولید شیر ارگانیک زیر مجموعه ای از یک سامانه کشاورزی ارگانیک است که در آن از نهاده‌های بیرونی کمتری استفاده می‌شود و بقایای آفت کش ها و آنتی بیوتیک ها را در مواد غذایی کم کرده و از آلودگی آب‌های زیر زمینی و فرسایش آب و خاک جلوگیری می‌کند. فاکتورهای مطرح در دامپروری ارگانیک عبارت‌اند از: تغذیه دام، اصلاح دام، دامپزشکی و بهداشت دام، مدیریت ضایعات، آسایش و رفاه دام و حقوق کارگران (Sanjabi, ۲۰۱۳; Winckler et al, ۲۰۱۲). در دنیا یک تقاضای در حال افزایش برای محصولات لبنی مبتنی بر چرا و ارگانیک وجود دارد. قابل پیش‌بینی است که محصولات لبنی ارگانیک به واسطه پیشرفت‌های تکنولوژیک که توانایی تولید محصولاتی با دوره ماندگاری طولانی‌تر را فراهم می‌کند، رشد ۱۴/۱ درصد را در سال‌های ۲۰۱۳ الی ۲۰۱۹ تجربه نماید (Lane, ۲۰۱۳). کشورهای استرالیا و سوئد در کنار برخی کشورهای اروپائی دیگر، جزو اصلی‌ترین تولید کنندگان شیر ارگانیک در دنیا هستند. در حال حاضر ۳۰ درصد شیر تولیدی در کشور انگلستان به صورت ارگانیک می‌باشد و آمریکایی‌ها سالیانه ۲۰ درصد به تولید شیر ارگانیک در کشور خود می‌افزایند (IFOAM, ۲۰۱۳).

تحقیقات گسترده ای در خصوص شناسایی محیط درونی (قوت‌ها و ضعف‌ها) و محیط بیرونی (فرصت‌ها و تهدیدها) سیستم تولید شیر ارگانیک صورت گرفته است. مزیت و برتری شیر ارگانیک نسبت به شیر معمولی عمده‌ترین نقطه قوت سیستم تولید شیر ارگانیک می‌باشد و ارجحیت شیر ارگانیک نسبت به شیر معمولی به نظام تولیدی آن بستگی دارد. در یک رژیم غذایی غنی از علوفه تازه برای دام در مقایسه با علوفه سیلویی کنسانتره، میزان ویتامین E و بتا کاروتن در شیر بالاتر است (Martin et al, ۲۰۰۲). مطالعات Larion (۲۰۰۹) نیز نشان داد که ماده خشک، مواد معدنی (آهن و منیزیم) و آنتی اکسیدان ها (فنل و اسید سالیسیلیک) در علوفه ارگانیک نسبت به علوفه معمولی بیشتر می‌باشد. شیر حاصل از نظام تولیدی دامپروری ارگانیک در مقایسه با شیر معمولی، بلحاظ ترکیب اسیدهای چرب، میزان آنتی اکسیدان ها، مواد معدنی و ویتامین‌ها و ماندگاری تفاوت‌های فاحشی دارد. به عنوان مهم‌ترین مواد مغذی در شیرهای ارگانیک می‌توان به مواردی چون وجود امگا ۳، اسید لینولئیک مزدوج، ویتامین‌ها و وجود آنتی اکسیدانها اشاره داشت. همچنین شیر ارگانیک چربی اشباع شده کمتری دارد و زمانی که تحت شرایط آب و هوایی قرار بگیرد کمتر خواص مفید خود را از دست می‌دهد (Velayati & Talebi, ۲۰۱۳; Benbrook et al ۲۰۱۳; Bloksma, et al, ۲۰۰۸; Butler & Nielsen, ۲۰۰۸). امروزه خواسته بسیاری از مصرف کنندگان تضمین ایمنی و سلامت محصول از سوی تولیدکنندگان و اطمینان از نداشتن اثر سوء تولید و عرضه محصول بر محیط زیست است (Taheri moggadani, ۲۰۱۳). بطوریکه مطالعه دانش و نگرش نسبت به ایمنی غذایی در صنعت لبنیات کانادا نشان داد که دامداران در کانادا نگرش مثبت نسبت به ایمنی مواد غذایی دارند و نسبت به عوامل میکروبی خاص آگاهی دارند (Young et al, ۲۰۱۰). در مطالعه‌ی عوامل تأثیر گذار بر انگیزش مصرف کنندگان غذای ارگانیک، Ozguven (۲۰۱۲) نشان داد که مصرف کنندگان بیشتر تمایل دارند که شیر ارگانیک خرید کنند و انگیزش مصرف کنندگان غذای ارگانیک متأثر از چهار عامل سلامتی، کیفیت، قیمت و ایمنی غذایی در محصولات ارگانیک می‌باشد. طی پژوهشی دیگر Motiee & khorasani (۲۰۱۰) فاکتورهایی چون دسترسی به نیروی کار خانوادگی، سطح پایین میزان ورود نهاده‌های کود و سم به مزرعه، شرایط طبیعی و اقلیمی مناسب برای تولید محصولات و ساختار متنوع کشاورزی را به عنوان نقاط قوت نظام‌های تولیدی ارگانیک معرفی نمودند.



مطالعات در خصوص ضعفها و محدودیت‌های نظام تولیدی ارگانیک نشان می‌دهد که عدم آگاهی و دانش کم کشاورزان نسبت به اهمیت کشاورزی ارگانیک، انگیزه و علاقه محدود آن‌ها به کسب اطلاعات بیشتر در مورد کشاورزی ارگانیک، نبود اعتقاد و نگرش مثبت به کشاورزی ارگانیک از جمله ضعفها و محدودیت‌های عمده توسعه کشاورزی ارگانیک می‌باشد (Fairweather, ۱۹۹۹; Midmoor, ۲۰۰۱; Padel et al, ۲۰۰۱; De Buck et al, ۲۰۰۱; Khaledi et al, ۲۰۰۷; Mousavi & Tagi Beige, ۲۰۱۲). در یک مطالعه در اتریش، موانع تبدیل به نظام تولید ارگانیک را عواملی چون مسائل اقتصادی غیر از سود، مانند تقاضای بالای نیروی کار در تولید ارگانیک، فقدان و عدم اطمینان در مورد بازاریابی تولیدات ارگانیک شناسایی کرد. در تحقیقات انجام شده دیگر نیز تقاضای بیشتر نیروی کار و خطر مالی به عنوان مانعی برای تولید کنندگان ارگانیک در مزارع هلند و سوئیس شناسایی شد (De Buck et al, ۲۰۰۱). در خصوص پایداری مزارع و واحدهای لبنی ارگانیک مطالعات Chadwick & McGregor (۱۹۹۱) نشان داد که تولید کنندگان با توجه به استانداردها و اطلاعات بدست آمده، در خصوص عملیات تغییر و تبدیل به نظام ارگانیک در سطح مزرعه دچار سردرگمی شدند و در مورد کاهش میزان محصول و فصلی شدن تولید شیر اظهار نگرانی کردند. در یک مطالعه Berentsen et al (۲۰۱۲)، میزان ریسک در مزارع لبنی ارگانیک و رایج را مورد مقایسه قرار دادند. نتایج نشان داد که ریسک موجود در سود ناخالص به ازای هر گاو در مزارع لبنی ارگانیک به طور قابل توجهی بالاتر است و این به علت قیمت بالا و ریسک‌های تولیدی می‌باشد. یکی دیگر از مشکلات و ضعفها در واحدهای دامداری، بالا بودن بار میکروبی شیر تولیدی می‌باشد؛ Moshfegi Far & Hesari (۲۰۱۴)، در مطالعه‌ی وضعیت میکروبی و شیمیایی محصولات لبنی منطقه شمالغرب کشور در سال ۹۳ نشان دادند که اکثر نمونه‌های آزمایش شده، بیش از حد مجاز تعیین شده استاندارد محصولات لبنی به باکتری‌های کلی فرم، استافیلوکوکوس اورئوس، کپک و مخمر آلوده بودند و شمارش کلی میکروبی صورت گرفته در مورد نمونه‌ها نشان داد که بالای ۹۵ درصد محصولات لبنی سنتی آلوده‌اند و ۶۰ درصد نمونه‌ها به دلیل آلودگی زیاد غیر قابل شمارش بودند.

فرصت‌ها و زمینه‌ها جهت تولید شیر ارگانیک و توسعه یک نظام تولید ارگانیک بیش از هر چیز به سیاست گذاری در این بخش بستگی دارد؛ Ha'ring (۲۰۰۳) در مطالعه اثرات سیاست‌های مختلف شامل یک سیاست عرضه محور و یک سیاست تقاضا محور، در سودآوری و استراتژی‌های توسعه مزارع نمونه لبنی ارگانیک در کشورهای اتحادیه اروپا<sup>۱</sup>؛ نشان داد که مزارع لبنی ارگانیک تحت سیاست عرضه محور در دراز مدت نسبت به مزارع لبنی ارگانیک تحت سیاست تقاضا محور سودآورتر بودند. همچنین پتانسیل بهبود در جنبه‌های مختلف مزارع ارگانیک عرضه محور (به عنوان مثال کاهش هزینه و یا بهره وری نیروی کار) مشاهده شد. معرفی فناوری‌های جدید فرصت مناسبی در نظام تولید شیر ارگانیک می‌گشاید؛ طی مطالعه‌ی معرفی فناوری‌های جدید مانند سیستم‌های شیردوشی اتوماتیک<sup>۲</sup> (AMS) به دامداران لبنی ارگانیک در دانمارک به لحاظ پویایی اقتصادی، اثرات زیست محیطی و پذیرش اجتماعی مورد ارزشیابی قرار گرفت. شاخص‌های توسعه پایدار در خصوص عملکرد اقتصادی مزرعه، انباشتگی خوراکی آب در مزرعه، تنوع زیستی در مزرعه، رفاه دام، زمان چرا، ترکیب شیر و زمان کار بررسی شد و نتایج نشان داد که در مزارع لبنی ارگانیک با استفاده از AMS، با وجود کاهش قابل توجه در زمان چرا، پتانسیل توسعه پایدار اقتصادی و زیست محیطی در طیف وسیعی از اندازه گله (۶۵-۱۵۷ گاو در مزرعه) قابل توجه می‌باشد؛ بطوریکه کاهش تعداد ساعت چرا به ازای هر گاو در هر سال در مزارع AMS بر نمرات شاخص سلامت حیوان و شاخص کیفیت شیر تأثیر منفی نمی‌گذارد

<sup>۱</sup> - شامل آلمان، دانمارک، انگلستان و ایتالیا

<sup>۲</sup> Automatic milking systems



(Oudshoorn et al, ۲۰۱۲). در بررسی محیط بیرونی سیستم تولید شیر ارگانیک، بازنگری مقررات می‌تواند زمینه ساز فرصت‌های جدیدی باشد. Viro et al (۲۰۰۹). در مطالعات خود در رابطه با حمایت از توسعه بخش غذای ارگانیک دریافتند که اصلاح سیستم کنونی مقررات و استانداردهای گواهی محصولات می‌تواند مهم‌ترین فرصت در این زمینه باشد. فرهنگ سازی و تبلیغات متعدد جهت معرفی غذاهای ارگانیک گزینه‌ی مؤثر دیگری در توسعه محیط بیرونی سیستم تولید شیر ارگانیک می‌باشد (Ozguven, ۲۰۱۲). مطالعات Yagobi & Naseri (۲۰۰۹) نیز به طور مشخصی بر فرهنگ سازی، اصلاح الگوی مصرف در مصرف کنندگان داخلی و برگزاری همایش‌ها و تجلیل از کشاورزان ارگانیک کار پیشرو و موفق به منظور فرهنگ سازی درخصوص محصولات سالم جامعه تاکید داشتند. همچنین Chander et al (۲۰۱۱) در مطالعات خود نشان دادند که تغییرات در الگوهای مصرف منجر به تداوم افزایش تقاضا برای تولیدات دامی ارگانیک می‌شود. در خصوص حفظ و توسعه بازار محصولات ارگانیک، Howlett et al (۲۰۰۲)، اظهار داشتند آینده تولیدات ارگانیک به میزان زیاد بستگی به حمایت دولت‌ها و توسعه بخش در ارتباط با سیاست و بازاریابی تولید دارد. در راستای پتانسیل بازار محصولات ارگانیک مطالعات Van Loo et al (۲۰۱۳) مشخص نمود که تمایل به پرداخت برای ماست ارگانیک از ۱۵ درصد ارزش افزوده برای خریداران غیر دائمی تا ۴۰ درصد برای خریداران دائمی متغیر است که نشان دهنده پتانسیل بازار برای این محصول می‌باشد. Stolze & Lampkin (۲۰۰۹) نیز در مطالعه پتانسیل بازار در ایفای نقش موثرتر در حمایت از تولید ارگانیک، نشان دادند که یکی از گزینه‌ها برای کاهش نیاز به حمایت مالی، توسعه بازار برای محصولات مزارع در دوره گذار می‌باشد. شانس به دست آوردن بازارهای خارجی نیز فرصت خوبی جهت توسعه بازار تولیدات ارگانیک می‌باشد (Motiee & khorasani, ۲۰۱۰).

تهدیدها و چالش‌هایی که یک نظام تولید ارگانیک را به مخاطره می‌اندازد در مطالعات مختلف مورد بررسی قرار گرفته است؛ بطوریکه Viro et al (۲۰۰۹)، نشان دادند که استانداردهای ضعیف و بروکراسی و سیستم گواهی دهنده غلط، تهدیدات بزرگی در توسعه نظام‌های تولیدی ارگانیک می‌باشند. طی مطالعه ای Flaten et al (۲۰۱۰)، ویژگی‌ها و دلایل کشاورزان ارگانیک کاری را که می‌خواهند محصولات ارگانیک گواهی دار را متوقف کنند، بررسی نمودند. این محققان با استفاده از تحلیل عاملی، دلایل کشاورزان برای عدم ادامه گواهی محصولات ارگانیک را در پنج عامل اقتصادی، قوانین و مقررات، مبادله دانش، تولیدی و دسترسی به بازار دسته بندی کردند که عوامل اقتصادی و قانونی اولین دلایل در این زمینه بودند. نتایج تحقیقات Michelsen (۲۰۰۲)، نیز نشان داد که نبود بازار ارگانیک، سیاست کشاورزی مناسب و زمینه‌های اجتماعی می‌تواند به عنوان مانع بزرگی در راه توسعه کشاورزی ارگانیک در بین کشاورزان باشد. در همین راستا طی پژوهشی Parra Lopez & Requena (۲۰۰۵) نیز علت دوری کردن از کشاورزی ارگانیک را به طور عمده به عوامل زیرساختی و اقتصادی نسبت داد. موانع و مشکلاتی چون پیچیدگی‌های تنظیم مقررات (کاغذ بازی، صدور گواهینامه)، ریسک قیمت، مشکلات تولید، مشکلات دسترسی به بازار و مسائل مربوط به مدیریت از دیگر چالش‌های پیش روی تولید ارگانیک می‌باشد (Sierra et al, ۲۰۰۸). مطالعات و تحقیقات Yagobi & Naseri (۲۰۰۹)؛ Motiee & khorasani (۲۰۰۹)؛ Mousavi & Tagi Beige (۲۰۱۲) نیز نشان داد وابستگی به بازارهای خارجی، ضعف حمایت‌های دولتی، عدم قیمت مناسب محصولات ارگانیک و فعالیت‌های ناکافی تحقیق و توسعه در داخل کشور، از جمله تهدیدها در نظام تولید ارگانیک محسوب می‌شوند. هدف از این مطالعه، شناخت محیط درونی (قوت‌ها و ضعف‌ها) و بیرونی (فرصت‌ها و تهدیدها) در راستای تولید شیر ارگانیک در استان اردبیل می‌باشد.



## روش شناسی

روش پژوهش در این مطالعه، توصیفی-همبستگی و از نوع پیمایشی بوده و ابزار گردآوری داده‌ها نیز پرسشنامه بود. جامعه آماری این پژوهش کارشناسان امور دام سازمان جهاد کشاورزی استان اردبیل و شرکت‌های خدمات مشاوره ای دامپروری در استان اردبیل (N=۲۰۰) بود که مطابق با جدول مورگان حجم نمونه ۱۴۰ نفر تعیین گردید. با استفاده از روش نمونه گیری تصادفی ساده افراد مورد مطالعه انتخاب شدند. روایی محتوایی ابزار مورد استفاده در این تحقیق توسط جمعی از صاحب‌نظران در حوزه ارگانیک (انجمن ارگانیک ایران) و اساتید حوزه توسعه کشاورزی (گروه مدیریت و توسعه کشاورزی دانشگاه تهران) بررسی و تأیید گردید. جهت تعیین پایایی ابزار تحقیق نیز با استفاده از ۳۰ پرسشنامه در مراحل اولیه پرسشگری، پیش آزمون انجام گرفت و مقدار آلفای کرونباخ آن با استفاده از نرم افزار spss نسخه ۲۱ محاسبه گردید و سپس پایایی (قابلیت اعتماد) بخش‌های مختلف پرسشنامه کارشناسان در مرحله پیش آزمون سنجیده شد (جدول ۱). میانگین کل آلفای کرونباخ بخش‌های مختلف پرسشنامه ۰/۹۲۱ محاسبه شد که نشان می‌دهد پرسشنامه روایی قابل قبولی دارد (kalantari, ۲۰۰۳).

جدول ۱. پایایی اندازه گیری بخش‌های مختلف ابزار تحقیق

بخش‌های پرسشنامه	میزان آلفای کرونباخ
بخش قوت	۰/۸۴۷
بخش ضعف	۰/۹۴۱
بخش فرصت	۰/۹۴۰
بخش تهدید	۰/۹۵۷
میانگین	۰/۹۲۱

پرسشنامه در پنج بخش ویژگی‌های جمعیت شناختی افراد مورد مطالعه، نقاط قوت، نقاط ضعف، فرصت‌ها و تهدیدهای موجود در راستای تولید شیر ارگانیک در مقیاس اسمی، فاصله ای و نسبی طراحی گردید. از کارشناسان خواسته شد متغیرهای مربوط به بخش‌های نقاط قوت، ضعف، فرصت و تهدید که از مرور ادبیات استخراج شده بود از ۱ تا ۱۰ نمره بدهند. بطوری که ۱ نمایانگر حداقل اهمیت متغیر و نمره ۱۰ نمایانگر حداکثر اهمیت متغیر است. در بخش آمار استنباطی از تکنیک تحلیل عاملی برای استخراج مؤثرترین متغیرهای تحقیق در تحلیل محیط درونی و بیرونی نظام تولید شیر ارگانیک در استان اردبیل بهره گرفته شد.

## نتایج و بحث

### اطلاعات توصیفی نمونه مورد مطالعه:

یافته‌های تحقیق نشان می‌دهد که بیش از نیمی از کارشناسان مورد مطالعه (۷۲/۱ درصد) مرد بوده و میانگین سنی ایشان ۳۵ سال می‌باشد. مقطع تحصیلی نزدیک به نیمی از کارشناسان مورد مطالعه، کارشناسی بوده و رشته تحصیلی ۸۹ درصد ایشان گرایش‌های مختلف علوم دامی می‌باشد. همچنین محل خدمت اکثریت کارشناسان مورد (۶۷/۴ درصد)، شرکت‌های خدمات مشاوره دامپروری با میانگین ۱۰ سال تجربه کاری می‌باشد.



## تحلیل عاملی محیط درونی و بیرونی نظام تولید شیر ارگانیک:

در این قسمت، مطابق با چارچوب نظری تحقیق، عوامل محیط درونی و بیرونی مؤثر بر نظام تولید شیر ارگانیک از دیدگاه کارشناسان و با استفاده از تکنیک تحلیل عاملی بررسی شد. لذا به منظور گزینش متغیرهای مؤثر در عامل قوت‌های موجود جهت تولید شیر ارگانیک، ۲۴ متغیر وارد تحلیل عاملی گردید. بر اساس داده‌های بدست آمده مقدار KMO برابر با ۰/۷۳۹ و مقدار ثابت ۱۰۴۶/۲۰۹ بدست آمد که در سطح یک درصد معنی دار بوده و نشان می‌دهد که داده‌ها برای تحلیل عاملی مناسب هستند ((kalantari, ۲۰۰۳). طی این تحلیل، ۱۲ متغیر استخراج گردید که ۸۰/۲۹ درصد واریانس عامل قوت‌های موجود را تبیین می‌کند (جدول ۲).

به منظور گزینش متغیرهای مؤثر در عامل ضعف‌های موجود در راستای تولید شیر، ۳۳ متغیر وارد تحلیل عاملی گردید. بر اساس داده‌های بدست آمده مقدار KMO برابر با ۰/۷۷۷ و مقدار ثابت ۲۰۲۰/۷۷۰ بدست آمد که در سطح یک درصد معنی دار بوده و نشان می‌دهد که داده‌ها برای تحلیل عاملی مناسب هستند ((kalantari, ۲۰۰۳). طی این تحلیل، ۱۴ متغیر استخراج گردید که ۸۰/۴۲ درصد واریانس عامل ضعف‌های موجود را تبیین می‌کند (جدول ۲).

به منظور گزینش متغیرهای مؤثر در عامل فرصت‌های موجود جهت تولید شیر ارگانیک، ۲۶ متغیر وارد تحلیل عاملی گردید. بر اساس داده‌های بدست آمده مقدار KMO برابر با ۰/۸۴۵ و مقدار ثابت ۱۹۸۷/۸۱۵ بدست آمد که در سطح یک درصد معنی دار بوده و نشان می‌دهد که داده‌ها برای تحلیل عاملی مناسب هستند ((kalantari, ۲۰۰۳). طی این تحلیل، ۱۱ متغیر استخراج گردید که ۸۱/۱۵ درصد واریانس عامل فرصت‌های موجود را تبیین می‌کند (جدول ۲).

به منظور گزینش متغیرهای مؤثر در عامل تهدیدهای موجود در راستای تولید شیر، ۳۶ متغیر وارد تحلیل عاملی گردید. بر اساس داده‌های بدست آمده مقدار KMO برابر با ۰/۸۳۷ و مقدار ثابت ۲۸۹۷/۴۷۱ بدست آمد که در سطح یک درصد معنی دار بوده و نشان می‌دهد که داده‌ها برای تحلیل عاملی مناسب هستند ((kalantari, ۲۰۰۳). طی این تحلیل، ۱۴ متغیر استخراج گردید که ۸۱/۳۹ درصد واریانس عامل تهدیدهای موجود را تبیین می‌کند (جدول ۲).

جدول ۲. مشخصات عامل‌های استخراج شده در نظام تولید شیر ارگانیک

جدول	عامل	تعداد متغیرهای موجود	KMO and Bartlett,s Test				تعداد	واریانس
			sig	df	Bartlett	KMO		
۳-۶	قوت‌های موجود	۲۴	۰/۰۰۰	۲۷۶	۱۰۴۶/۲۰۹	۰/۷۳۹	۱۲	
	ضعف‌های موجود	۳۳	۰/۰۰۰	۵۲۸	۲۰۲۰/۷۷۰	۰/۷۷۷	۱۴	
	فرصت‌های موجود	۲۶	۰/۰۰۰	۳۲۵	۱۹۸۷/۸۱۵	۰/۸۴۵	۱۱	
	تهدیدهای موجود	۳۶	۰/۰۰۰	۶۳۰	۲۸۹۷/۴۷۱	۰/۸۳۷	۱۴	

مشخصات متغیرهای استخراج شده از عامل‌های نقاط قوت، ضعف، فرصت و تهدید را نشان می‌دهد. بطوریکه با توجه به مشخصات متغیرهای استخراج شده در عامل قوت‌های موجود در نظام تولید شیر ارگانیک، متغیر "فقدان باقی مانده حشره کشها، مواد شیمیایی و آنتی بیوتیکها در شیر ارگانیک منجر به سلامت غذایی آن می‌شود" با واریانس (۲۳/۳۲۹) و متغیر "در استان اردبیل مراتع غنی و گسترده جهت توسعه دامپروری ارگانیک وجود دارد" با واریانس (۱۰/۴۰۶) نسبت به متغیرهای استخراج شده دیگر، بیشترین درصد واریانس مربوط به



عامل قوت‌های موجود را تبیین می‌کنند (جدول ۳). با توجه به مشخصات متغیرهای استخراج شده در عامل ضعف‌های موجود در نظام تولید شیر ارگانیک، متغیر " بهره‌وری در واحدهای دامداری استان اردبیل پایین می‌باشد" با واریانس (۲۴/۷۷۱) و متغیر " بازار شفاف جهت عرضه شیر و فرآورده‌های لبنی ارگانیک وجود ندارد" با واریانس (۹/۸۶۹) نسبت به متغیرهای استخراج شده دیگر، بیشترین واریانس مربوط به عامل ضعف‌های موجود را تبیین می‌کنند (جدول ۴).

جدول ۳. مشخصات متغیرهای استخراج شده در عامل قوت‌های موجود در نظام تولید شیر ارگانیک

متغیر	قوت‌های موجود	درصد واریانس	بارعاملی
S۲	فقدان باقی مانده حشره کشها، آنتی بیوتیکها و.... در شیر ارگانیک منجر به سلامت غذایی آن می‌شود.	۲۳/۳۲۹	۰/۶۱۶
S۱۵	در استان اردبیل مراتع غنی و گسترده جهت توسعه دامپروری ارگانیک وجود دارد.	۱۰/۴۰۶	۰/۶۱۴
S۱۶	در تولید علوفه ارگانیک هزینه ای برای کودها و آفت کش های مصنوعی پرداخت نمی‌شود.	۷/۸۷۱	۰/۵۹۳
S۴	شرایط اقلیمی منطقه جهت توسعه دامپروری مناسب می‌باشد.	۶/۵۲۱	۰/۵۸۲
S۹	در واحدهای زراعی-دامی ارگانیک رابطه مکمل بین دام و مزرعه وجود دارد.	۵/۸۴۷	۰/۵۵۳
S۷	در دامپروری ارگانیک نژادهای دامی سازگار با شرایط محلی انتخاب می‌شود.	۵/۰۱۹	۰/۵۴۱
S۲۰	دسترسی به نیروی کار خانوادگی در واحدهای زراعی - دامی ارگانیک آسان تر است.	۴/۱۵۳	۰/۵۴۰
S۲۱	امکان رشد و ارتقاء توان تولیدی دام‌های بومی با استفاده از منابع ژنی مناسب و مقاوم در شرایط محیطی وجود دارد.	۴/۰۳۵	۰/۵۳۷
S۱۸	دامپروری ارگانیک منجر به افزایش طول عمر اقتصادی گاوهای شود.	۳/۶۹۵	۰/۵۳۳
S۱۷	در دامپروری ارگانیک هزینه‌های درمان کاهش می‌یابد.	۳/۳۷۰	۰/۵۲۹
S۶	از نهاده‌های شیمیایی در تولید و فرآوری لبنیات ارگانیک کمتر استفاده می‌شود.	۳/۱۹۸	۰/۵۲۹
S۵	دامپروری ارگانیک گزینه بهتری جهت استفاده از منابع محلی است.	۲/۸۵۵	۰/۵۱۱



#### جدول ۴. مشخصات متغیرهای استخراج شده در عامل ضعف‌های موجود در نظام تولید شیر ارگانیک

متغیر	ضعف‌های موجود	درصد واریانس	بارعاملی
W۳۳	بهره وری در واحدهای دامداری استان اردبیل پایین می‌باشد.	۲۴/۷۷۱	۰/۶۱۴
W۹	بازار شفاف جهت عرضه شیر و فرآورده‌های لبنی ارگانیک وجود ندارد.	۹/۸۶۹	۰/۶۱۴
W۲۲	ضعف مدیریت در تبدیل واحدهای تولید شیر غیر ارگانیک به ارگانیک وجود دارد.	۷/۵۰۲	۰/۶۱۰
W۱۲	قیمت نهاده‌های دامی (خوراک دام و...) بالا بوده اما قیمت فرآورده‌های دامی پایین می‌باشد.	۵/۹۷۵	۰/۵۷۴
W۱۷	تولیدکنندگان با سیاست‌های کلان دولت آشنایی کافی ندارند.	۴/۵۴۴	۰/۵۷۳
W۷	یک سیستم نظارتی و ارزشیابی عملکرد طرح‌ها و پروژه‌ها و واحدهای تولیدی در بخش دام وجود ندارد.	۴/۳۴۸	۰/۵۶۸
W۲۹	عدم تولید علوفه موردنیاز توسط تولیدکنندگان صنعتی شیر، ایشان را به بازار وابسته می‌کند.	۳/۹۷۵	۰/۵۵۵
W۲۳	در واحدهای تولیدی به افزایش کمیت به جای کیفیت (تولید شیر ارگانیک) بها داده می‌شود.	۳/۸۸۶	۰/۵۴۵
W۱۱	قیمت نهاده‌های ارگانیک مانند علوفه جهت دامداری‌های نیمه صنعتی و صنعتی بالا می‌باشد.	۳/۳۰۵	۰/۵۴۲
W۱۸	اطلاعات تخصصی دامداران برای تولید شیر ارگانیک ناچیز می‌باشد.	۲/۸۲۹	۰/۵۴۲
W۱۹	به دلیل کاهش عملکرد، دامداران انگیزه پایینی نسبت به پذیرش عملیات تولید شیر ارگانیک دارند.	۲/۶۹۸	۰/۵۴۲
W۳۲	کافی نبودن ارائه خدمات به تولیدکنندگان علوفه منجر به کاهش تولید آن در استان می‌گردد.	۲/۴۲۹	۰/۵۴۰
W۶	مزارع لبنی ترویجی و الگویی ارگانیک در کشور وجود ندارد.	۲/۲۷۱	۰/۵۲۹
W۲۵	عملکرد تولیدات زراعی - دامی ارگانیک به دلیل عدم استفاده از نهاده‌ها و داروهای شیمیایی کاهش می‌یابد.	۲/۰۲۳	۰/۵۱۸

با توجه به مشخصات متغیرهای استخراج شده در عامل فرصت‌های موجود در نظام تولید شیر ارگانیک، متغیر " افزایش میزان تقاضا برای مواد پروتئینی لبنی و ایجاد بازار مصرف و جذب تولیدات دامی " با واریانس (۳۵/۱۷۹) و متغیر " اجرای سیاست‌های حمایتی از تشکلهای تولیدی دامداران با واگذاری تدریجی امورات به این تشکلهای " با واریانس (۹/۷۱۲) نسبت به متغیرهای استخراج شده دیگر، بیشترین واریانس مربوط به عامل فرصت‌های موجود را تبیین می‌کنند (جدول ۵).

#### جدول ۵. مشخصات متغیرهای استخراج شده در عامل فرصت‌های موجود در نظام تولید شیر ارگانیک

متغیر	فرصت‌های موجود	درصد واریانس	بارعاملی
O۲۲	افزایش میزان تقاضا برای مواد پروتئینی لبنی و ایجاد بازار مصرف و جذب تولیدات دامی	۳۵/۱۷۹	۰/۷۲۹
O۱۵	اجرای سیاست‌های حمایتی از تشکلهای تولیدی دامداران با واگذاری تدریجی امورات به این تشکلهای	۹/۷۱۲	۰/۷۲۶
O۲۴	گسترش شرکت‌های خدماتی و مشاوره ای در کلیه زمینه‌های زیربخش دام	۷/۱۷۶	۰/۷۲۲
O۱۸	توسعه آموزش تکنیک‌های نوین دامپروری از ترویج روش‌های بهینه تغذیه دام	۶/۲۹۷	۰/۶۸۸
O۱۳	ترویج و توسعه خدمات بیمه ای در بخش دامپروری	۵/۴۳۳	۰/۶۸۶
O۲۶	ایجاد تشکلهای بازرسی و صدور گواهی ارگانیک در کشور	۴/۵۲۹	۰/۶۸۱
O۱۷	اشتغال زایی بیشتر در واحدهای زراعی - دامی ارگانیک	۳/۹۰۱	۰/۶۸۱
O۱۶	برنامه ریزی برای کاهش فاصله سرانه مصرف لبنیات در ایران با جوامع توسعه یافته	۳/۲۱۲	۰/۶۸۰
O۲۵	حمایت انجمن ارگانیک ایران از محصولات ارگانیک	۳/۰۳۵	۰/۶۷۸
O۱۱	گسترش شبکه همکاری بین کنشگران زنجیره تولید فرآورده‌های لبنی	۲/۶۸۱	۰/۶۶۸
O۲۰	کسب مهارت‌های جدید و تکنیکی بهره برداران در واحدهای زراعی - دامی ارگانیک	۲/۴۸۰	۰/۶۴۱





با توجه به مشخصات متغیرهای استخراج شده در عامل فرصت‌های موجود در نظام تولید شیر ارگانیک، متغیر " نابسامانی بازار و ناکارایی سیاست‌های حمایتی از تولید" با واریانس (۳۳/۸۴۷) و متغیر " کافی نبودن توان تدارکاتی نمایندگی پشتیبانی امور دام در تنظیم بازار علوفه و مواد پروتئینی " با واریانس (۷/۵۷۹) نسبت به متغیرهای استخراج شده دیگر، بیشترین واریانس مربوط به عامل تهدیدهای موجود را تبیین می‌کنند (جدول ۶).

جدول ۶. مشخصات متغیرهای استخراج شده در عامل تهدیدهای موجود در نظام تولید شیر ارگانیک

متغیر	تهدیدهای موجود	درصد واریانس	بارعاملی
T۷	نابسامانی بازار و ناکارایی سیاست‌های حمایتی از تولید	۳۳/۸۴۷	۰/۷۲۰
T۲۰	کافی نبودن توان تدارکاتی نمایندگی پشتیبانی امور دام در تنظیم بازار علوفه و مواد پروتئینی	۷/۵۷۹	۰/۷۰۴
T۱۱	فقدان مراکز تحقیقاتی تولید محصولات ارگانیک در کشور	۵/۱۰۷	۰/۶۸۸
T۲۷	ضعف ارتباط بین بخش‌های اجرایی و تحقیقاتی در زمینه تولید شیر و فرآورده‌های لبنی ارگانیک	۵/۰۶۶	۰/۶۸۶
T۲۲	نارسائی برنامه‌های آموزشی، تحقیقاتی و ترویجی در جهت پاسخگویی به نیاز واقعی زیربخش دام	۴/۳۳۴	۰/۶۸۴
T۱۲	ارتباط ضعیف بین دامداران و صنایع فرآوری لبنی	۳/۷۵۱	۰/۶۷۸
T۱۹	فقدان یا عدم کارایی پرداخت یارانه به بخش تولیدات دامی بویژه شیر	۳/۴۹۰	۰/۶۶۷
T۱۳	عدم همگرایی بخش‌های دولتی و خصوصی در راستای توسعه کشاورزی و دامپروری ارگانیک	۳/۱۹۷	۰/۶۵۷
T۲۱	کارآمدی پایین تشکل‌های بخش کشاورزی - دامپروری در حمایت از تولید لبنیات ارگانیک	۲/۹۳۱	۰/۷۵۰
T۸	کمبود نقدینگی و عدم تخصیص به موقع تسهیلات لازم در فصل کاری به دامداران	۲/۷۲۳	۰/۶۴۹
T۲۸	عدم استفاده از نتایج تحقیقات در برنامه ریزی دستگاه‌های اجرایی و ترویجی	۲/۵۳۱	۰/۶۴۳
T۴	افزایش قیمت تمام شده شیر تولیدی ناشی از افزایش قیمت سایر نهاده‌های تولید	۲/۳۷۵	۰/۶۴۱
T۲۳	عدم حمایت کافی دولت در زمینه ارائه برنامه آموزشی ترویجی مناسب در حیطه محصولات ارگانیک	۲/۲۹۵	۰/۶۴۰
T۲۹	عدم اعمال مقررات قرنطینه ای در خصوص انتقال غیرقانونی دام‌های آلوده	۲/۱۷۳	۰/۶۳۶

تحلیل نتایج در بخش عامل قوت‌های موجود در نظام تولید شیر ارگانیک، همسو با تحقیقات (Velayati & Talebi (۲۰۱۳); Bloksma, etal (۲۰۰۸) Benbrook etal (۲۰۱۳); Butler & Nielsen (۲۰۰۸); باقی مانده حشره کشها، آنتی بیوتیکها و سایر مواد شیمیایی نسبت به شیر معمولی از سلامت و ایمنی غذایی برخوردار است. دیگر متغیرهای استخراج شده از تحلیل عاملی عامل قوت‌های موجود، نشان می‌دهد که شرایط اقلیمی منطقه، دسترسی به نیروی کار خانوادگی و کاهش استفاده از نهاده‌های شیمیایی در تولید شیر ارگانیک نیز از جمله قوت‌های محیط درونی نظام تولید شیر ارگانیک می‌باشد که با مطالعه (Motiee & khorasani) (۲۰۰۹) مشابهت دارد.

با توجه به یافته‌های تحقیق پایین بودن بهره وری در واحدهای دامداری استان اردبیل عمده‌ترین مشکل موجود در نظام تولید شیر این منطقه می‌باشد که با یافته‌های پژوهش (Moshfegifar & hesari ۲۰۱۴) همخوانی دارد. دیگر نتایج تحلیل عاملی عامل ضعف‌های موجود در نظام تولید شیر ارگانیک مطابق با تحقیقات (Fairweather (۱۹۹۹); Midmoor etal (۲۰۰۱); De Buck etal (۲۰۰۱); Khaledi etal (۲۰۰۷); Mousavi & Tagi beige (۲۰۱۲) نشان می‌دهد که اطلاعات تخصصی دامداران برای تولید شیر ارگانیک ناچیز می‌باشد و به دلیل کاهش عملکرد، دامداران انگیزه پایینی نسبت به پذیرش عملیات تولید شیر ارگانیک دارند. همچنین همسو با تحقیقات (De Buck etal (۲۰۰۱) و Berentsen etal (۲۰۱۲) این مطالعه نشان می‌دهد که خطر مالی و فقدان بازار شفاف جهت عرضه شیر و فرآورده‌های لبنی ارگانیک نیز از جمله ضعف‌های محیط درونی نظام تولید شیر ارگانیک می‌باشد.

نتایج تحلیل عاملی محیط بیرونی نظام تولید شیر ارگانیک بر ایجاد و توسعه بازار ارگانیک تاکید می‌کند که با مطالعات (Stolze & Lampkin (۲۰۰۹); Van Loo etal (۲۰۱۳); Motiee & khorasani (۲۰۰۹) در تأیید فرصت استخراج شده‌ی



اجرای سیاست‌های حمایتی از تشکل‌های تولیدی دامداران، تحقیقات (Haaring ۲۰۰۳) نیز نشان داد که مزارع لبنی ارگانیک تحت سیاست عرضه محور در دراز مدت نسبت به مزارع لبنی ارگانیک تحت سیاست تقاضا محور سودآورتر بودند. دیگر نتایج از جمله توسعه آموزش تکنیک‌های نوین دامپروری، کسب مهارت‌های جدید و تکنیکی بهره برداران و برنامه ریزی جهت کاهش فاصله سرانه مصرف لبنیات با مطالعات (Oudshoorn et al ۲۰۱۲) و (Yagobi & Naseri ۲۰۱۲) مشابهت دارد.

تحلیل چالش‌های پیش رو نظام تولید شیر ارگانیک همسو با نتایج تحقیق (Flaten et al ۲۰۱۰) و (Sierra et al ۲۰۰۸) نشان می‌دهد نابسامانی بازار و ناکارایی سیاست‌های حمایتی از تولید، عمده‌ترین تهدید در محیط بیرونی نظام تولید شیر ارگانیک می‌باشد. دیگر نتایج این بخش از جمله فقدان مراکز تحقیقاتی تولید محصولات ارگانیک در کشور، ضعف ارتباط بین بخش‌های اجرایی و تحقیقاتی در زمینه تولید شیر و فرآورده‌های لبنی ارگانیک، کمبود نقدینگی و عدم تخصیص به موقع تسهیلات و اعتبارات لازم در فصل کاری به دامداران و عدم حمایت کافی دولت در زمینه ارائه برنامه آموزشی ترویجی مناسب، با تحقیقات (Motiee & Yagobi & Naseri ۲۰۰۹) و (Mousavi & Tagi beige ۲۰۱۲) مطابقت دارد.

### نتیجه گیری و پیشنهادها

در پژوهش حاضر، مهم‌ترین متغیرهای محیط درونی و بیرونی نظام تولید شیر ارگانیک شناسایی و استخراج شدند که بر اساس آن موثرترین متغیرها در عامل نقاط قوت عبارت‌اند از فقدان باقی مانده مواد شیمیایی در شیر ارگانیک و وجود مراتع غنی و گسترده جهت توسعه دامپروری ارگانیک. از طرفی پایین بودن بهره وری در واحدهای دامداری استان اردبیل و فقدان بازار شفاف جهت عرضه شیر ارگانیک از جمله موثرترین متغیرها در عامل نقاط ضعف شناسایی شدند. در بررسی محیط بیرونی نیز متغیرهای افزایش میزان تقاضا برای مواد پروتئینی لبنی و ایجاد بازار مصرف و جذب تولیدات دامی و اجرای سیاست‌های حمایتی از تشکل‌های تولیدی دامداران با واگذاری تدریجی امورات به این تشکل‌ها موثرترین فرصت‌های پیش رو مشخص شدند. همچنین نابسامانی بازار و ناکارایی سیاست‌های حمایتی از تولید، عمده‌ترین تهدید برای نظام تولید شیر ارگانیک در استان اردبیل شناسایی گردید. بنابراین اولین اقداماتی که سیاست گذاران و برنامه ریزان بخش تولیدات ارگانیک می‌بایست مد نظر قرار دهند انواع حمایت‌های ساختاری، مالی و آموزشی از بهره بردارانی است که به سمت استفاده از شیوه‌های ارگانیک می‌روند. در این راستا پیشنهاد می‌شود اقدامات لازم در خصوص شناسایی، ایجاد و توسعه بازار شیر ارگانیک در استان صورت بگیرد. همچنین باید از تشکیل ساختارهای نهادی مانند انجمن‌های دامداران ارگانیک در استان حمایت صورت بگیرد. لذا پیشنهاد می‌شود از یک سو با آگاه سازی دامداران منطقه برای تشکیل تعاونی‌های دامداران ارگانیک اقدام شود و از سوی دیگر بخشی از برنامه‌های ترویج و توسعه کشاورزی به ترویج تولیدات دامی ارگانیک اختصاص یابد. به منظور ظرفیت سازی برای بخش مزبور نیز پیشنهاد می‌شود که تحقیقات پایه و بنیادی در زمینه دامپروری ارگانیک صورت بگیرد، سیستم صدور گواهی ایجاد شود، تصحیح سیاست‌ها، تناسب قیمت‌ها، شفاف سازی و اطلاع رسانی صحیح در بعد تولید و مصرف، تبلیغات و هماهنگی نهادی مد نظر قرار بگیرد.

### سپاسگزاری

این مقاله بخشی از رساله دکتری تحت عنوان "طراحی الگوی راهبردی تولید شیر و فرآورده‌های لبنی ارگانیک در استان اردبیل" می‌باشد، که تحت حمایت مالی گرانت پژوهشی دانشگاه تهران انجام شده است. بدوینوسيله از پشتیبانی و حمایت دانشگاه تهران تشکر و قدردانی می‌گردد.



## منابع

- Benbrook, CM; Butler, G; Latif, M.A; Leifert, C; Davis, DR. (۲۰۱۳). Organic Production Enhances Milk Nutritional Quality by Shifting Fatty Acid Composition: A United States Wide, ۱۸-Month Study. PLoS ONE ۸(۱۲): e۸۲۴۲۹. doi:۱۰.۱۳۷۱/journal.pone.۰۰۸۲۴۲۹.
- Berentsen, P.B.M; Kovacs, K; & Asseldonk, M. (۲۰۱۲). Comparing risk in conventional and organic dairy farming in the Netherlands: An empirical analysis. Journal of Dairy Science Vol. ۹۵ No. ۷, ۲۰۱۲.
- Bloksma, J; Adriaansen, R; Huber, M; Vijer, v; Baars, W, J. (۲۰۰۸). Comparison of Organic and Conventional Raw Milk Quality in the Netherlands. Biological Agriculture and Horticulture, ۲۰۰۸, Vol. ۲۶, pp. ۶۹-۸۳.
- Butler, G; Nielsen, JH; Slots, T; Seal, C; Eyre, M.D; Sanderson, R; Leifert, C. (۲۰۰۸). Fatty acid and fat-soluble antioxidant concentrations in milk from high- and low input conventional and organic systems: seasonal variation, *Journal of the Science of Food and Agriculture*. ۸۸ ۱۴۳۱-۱۴۴۱.
- Chadwick, L & M. McGregor, M. (۱۹۹۱). Non-organic farmers' perceptions of and attitudes towards organic farming. In: Organic Farming Centre Annual Report ۱۹۹۰. Organic Farming Centre, School of Agriculture; Edinburgh, pp ۱۰۴-۱۱۲.
- Chander, M; M; Mukherjee, R & S. Kumar, S. (۲۰۱۱). Organic livestock production: an emerging opportunity with new challenges for producers in tropical countries. Rev. Sci. tech. Off. Int. Epiz. ۲۰۱۱, ۳۰ (۳), ۹۶۹-۹۸۳.
- De Buck, A. J., I. V. Rijn, N. G. Roling and A. A., Wossink. (۲۰۰۱). Farmers reasons for changing or not changing to more sustainable practices: an exploratory study of arable farmers in the Netherlands, *The Journal for agricultural Extension and Education* ۷ (۳), ۱۵۳- ۱۶۶.
- Fairweather, J. (۱۹۹۹). Understanding how farmers choose between organic and conventional production: Results from New Zealand and policy implications. *Journal of Agriculture and Human Values* ۱۶(۱):۵۱-۶۳.
- Flaten, O; Lien, G; Koesling, M & Løes, A. K. (۲۰۱۰). "Norwegian farmers ceasing certified organic production: Characteristics and reasons." *Journal of Environmental Management* ۹۱(۱۲):۲۷۱۷-۲۷۲۶.
- Ha'ring, A.M. (۲۰۰۲). Organic dairy farms in the EU: Production systems, economics and future development. *Journal of Livestock Production Science* ۸۰ (۲۰۰۲) ۸۹-۹۷.
- Howlett, B; Connolly, L; Cowan, C; Meehan, H. (۲۰۰۲). Conversion to Organic Farming: Case Study Report Ireland. Robert Nielsen, Working Paper DL ۳,۱, prepared under the project "Conversion" QLK- of the European Commission's Fifth Framework Research Program, The National Food Centre.
- IFOAM. (۲۰۱۳). The World of Organic Agriculture Statistics and Emerging Trends ۲۰۱۳. [online], available at: [www.ifoam.org](http://www.ifoam.org)
- Kalantari, K. (۲۰۰۳). *Data analysis in socio-economical researches by SPSS software*, Sharif Publication: Tehran -Iran. (In Farsi)
- Khaledi, M; Gray, R; S. Weseen, S & Sawyer, E. (۲۰۰۷). Assessing the Barriers to Conversion to Organic Farming: An Institutional Analysis, Department of Agricultural Economics University of Saskatchewan.
- Lane, T. (۲۰۱۳). Organic Food & Organic Beverages Market - Global Industry Analysis, Size, Share, Growth, Trends and Forecast, ۲۰۱۳ - ۲۰۱۹ <http://www.researchandmarkets.com/reports/۲۶۸۳۷۴۶/>
- Lairon, D. (۲۰۰۹). Nutritional quality and safety of organic food. A review, *Agron. Sustain. Dev. Epub.* [www.agronomy-journal.org](http://www.agronomy-journal.org).



- Martin, B; Ferlay, A; Pradel, P; Rock, E; Grolier, P; Smith, Gruffat, D; Besle, J.M; Ballot, N; Chilliard, Y; Coulon, J.B. (۲۰۰۲). Variability of the content of milk constituents' nutritional value depending on the nature of forages consumed by dairy cows, Proceedings of the ۹th Renc. Rech. Rum. ۹, ۳۴۷-۳۵۰.
- Michelsen, J. (۲۰۰۲). Organic farming development in Europe – impacts of regulation and institutional diversity. Economics of Pesticides, Sustainable Food Production, and Organic Food Markets ۴, ۱۰۱-۱۳۸.
- Midmore, P. S., H. Padel, N. Mccalman, H. Lampkin, S. Fowler, and J. Isherwood. (۲۰۰۱). Attitude to organic Production: a survey of producers, Unpublished final report to MAFF, Institute of Rural Studies, University of Wales
- Moshfegifar, M & Hesari, J. (۲۰۱۴). Biological and chemical status of traditional dairy products northwestern area of the country in ۱۳۹۳. Proceedings of the National Conference milk health, Iran University of Medical Sciences, ۲۲ and ۲۳ of February
- Motiee Langeroodi, S & Khorasani, M. (۲۰۰۹). Opportunities and threats in the production of healthy crops in Iran, Proceedings of the First National Conference on Sustainable agriculture and healthy product production, Research Center for Agriculture and Natural Resources of Esfahan.
- Mousavi Talab, S & Tagi Beige, M. (۲۰۱۱). Attitudes of potato farmers to organic farming; and barriers for its development. Proceedings of the National Congress of Organic Agriculture, University of Mohgeg Ardabili, ۱۷-۱۹ October ۲۰۱۲
- Oudshoom, F. W. (۲۰۰۹). Innovative technology and sustainable development of organic dairy farming. [Online], available at: [www.automaticmilking.dk](http://www.automaticmilking.dk)
- Oudshoorn, F.W; Kristensen, T; van der Zijpp, A.J I; de Boer, J.M. (۲۰۱۲). Sustainability evaluation of automatic and conventional milking systems on organic dairy farms in Denmark. Journal of Life Sciences ۵۹ (۲۰۱۲) ۲۵- ۳۳
- Ozguven, N. (۲۰۱۲). Organic foods motivations factors for consumers. Procedia - Social and Behavioral Sciences ۶۲. ۶۶۱ – ۶۶۵. [Online]. Available at: [www.sciencedirect.com](http://www.sciencedirect.com)
- Padel, S. (۲۰۰۱). Conversion to organic farming: A typical example of the diffusion of an innovation? Sociologia Ruralis, Vol. ۴۱ No. ۱.
- Sanjabi, M.R. (۲۰۱۳). The necessary infrastructure in organic livestock production, from <http://www.greennature.ir>
- Sierra, L; Klonsky, K; Strohlic, R; Brodt, S & Molinar, R. (۲۰۰۸). Factors Associated with Deregistration among Organic Farmers in California. Submitted to University of California SAREP. [Online]. Available at: [www.cirsinc.org](http://www.cirsinc.org)
- Stolze, M & Lampkin, N. (۲۰۰۹). Policy for organic farming: Rationale and concepts. Journal of Food Policy ۳۴ (۲۰۰۹) ۲۳۷-۲۴۴.
- Taheri Mogadam, M. (۲۰۱۳). Food safety requires more attention to the production of organic products, from <http://lorestan.irib.ir/-news/۳۷۶/۲۴۰۸۱>
- Van Loo, E.J; Hoang Diem, M.N; Pieniak, Z & Verbeke, W. (۲۰۱۳). Consumer attitudes, knowledge, and consumption of organic yogurt. Journal of Dairy Science Vol. ۹۶ No. ۴, ۲۰۱۳
- Velayati, O & Talebi, E. (۲۰۱۳). Organic Milk. Proceedings of the National Conference on Food Science and Technology. Islamic Azad University, Quchan
- Viro, D; Haring, A.M; Dabbert, S & Zonali, R. (۲۰۰۹). Policies supporting organic food and farming in the EU: Assessment and development by stakeholders in ۱۱ European countries, Journal of International Food & Agribusiness Marketing, ۲۱(۲-۳): ۲۱۴-۲۲۷
- Winckler, C; Tremetsberger, L; Leeb, C. (۲۰۱۲). Challenges and opportunities for animal welfare in organic and low-input dairy farming. [Online]. Available at: [www.solidairy.eu/wp-content/uploads/۲۰\\_Winckler.pdf](http://www.solidairy.eu/wp-content/uploads/۲۰_Winckler.pdf)



- 
- Yagobi, J & Naseri, A. (۲۰۰۹). Investigate ways to support the organic farmers work. Proceedings of the First National Conference on Sustainable agriculture and healthy product production, Research Center for Agriculture and Natural Resources of Esfahan
  - Young, S; Hendrick, S; Parker, A; Rajic, J.T; McClure, J; Sanchez, S; McEwen, A. (۲۰۱۰). Knowledge and attitudes towards food safety among Canadian dairy producers. Journal of Preventive Veterinary Medicine ۹۴ (۲۰۱۰) ۶۵-۷۶.