

اقتصاد کشاورزی و توسعه، سال ۲۷، شماره ۱۰۸، زمستان ۱۳۹۸

DOI: 10.30490/aead.2020.252556.0

## انتخاب کانال‌های بازاریابی شیر خام در زنجیره تأمین لبنیات شهرستان کرمان: روش لاجیت چندگانه

نجمه علی‌آبادی<sup>۱</sup>، صدیقه نبی‌نیا<sup>۲</sup>، حسین مهرابی بشرآبادی<sup>۳</sup>  
تاریخ دریافت: ۱۳۹۶/۲/۹ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۶/۱۲/۵

### چکیده

با بررسی کانال‌های توزیع و عوامل مؤثر بر انتخاب نوع کانال، می‌توان به کارآیی نظام بازاریابی کمک کرد. بدین منظور، با انتخاب نمونه‌ای از دویست دامدار به روش تصادفی ساده و تکمیل پرسشنامه، داده‌های لازم جمع‌آوری شد. سپس، با استفاده از مدل لاجیت چندگانه، عوامل مؤثر بر انتخاب نوع کانال بررسی شد. بر پایه یافته‌های پژوهش، در کانال‌های اول و سوم بازاریابی، شیر تولیدشده توسط دامدار به کارخانه شیر منتهی می‌شد، در حالی که در

۱. دانش‌آموخته کارشناسی ارشد اقتصاد کشاورزی، گروه اقتصاد کشاورزی، دانشگاه شهید باهنر کرمان، ایران.  
(najme.aliabadi88@gmail.com)

۲. نویسنده مسئول و استادیار گروه اقتصاد کشاورزی، دانشگاه شهید باهنر کرمان، ایران.  
(snabieian@gmail.com)

۳. استاد گروه اقتصاد کشاورزی، دانشگاه شهید باهنر کرمان، ایران.  
(hmehrab2000@gmail.com)

کانال‌های دوم و چهارم بازاریابی، به مصرف‌کننده نهایی می‌رسید. همچنین، یافته‌ها نشان داد که با تغییر نحوه پرداخت از نقدی به صورت چک، اعتماد دامدار به خریداران محلی شیر خام در سطح شهر بیش از واسطه‌هاست، اما با افزایش قیمت شیر، دامدار فروش به واسطه‌ها را ترجیح می‌دهد؛ البته با افزایش تولید شیر، دامداران حذف واسطه‌ها را ترجیح می‌دهند؛ و با افزایش فاصله تا مرکز فروش، احتمال انتقال شیر به کارخانه افزایش می‌یابد. در این راستا، پیشنهاد می‌شود که مدیران کارخانه‌های لبنی بر قیمت خرید از دامدار نظارت بیشتری داشته باشند و رضایت و اعتماد او را به‌ویژه با پرداخت نقدی به‌دست آورند.

#### طبقه‌بندی JEL: M31, R31

**کلیدواژه‌ها:** مدل انتخاب گسسته، الگوی لاجیت چندگانه، کانال‌های بازاریابی شیر، دامداران، کرمان (شهرستان).

#### مقدمه

در کشورهای در حال توسعه، کارآیی نظام بازاریابی ناچیز است، به‌گونه‌ای که تعداد بی‌شماری از سوداگران، دلالان، چوب‌داران، مغازه‌داران و فروشندگان دوره‌گرد و... بین تولیدکنندگان و مصرف‌کنندگان وجود دارد (۱۲).

کانال یا شبکه، حلقه رابط بین تولیدکنندگان و مصرف‌کنندگان بوده و متشکل از عاملانی است که با یکدیگر ارتباط متقابل دارند. در هر نظام بازاریابی، کانال‌ها نقش اساسی دارند. کانال بازاریابی بخشی از نظام اقتصادی کشور است که در تعیین کارکرد و ساختار آن، تحولات اقتصادی کشور مؤثر است. کانال یا شبکه بازاریابی محصولات دامی برای محصولی نظیر شیر، به‌دلیل ارتباط عمیق آن با زمینه‌های بازاریابی، جغرافیا و همچنین، اقتصاد کشاورزی و دام، شکل ویژه‌ای از بازاریابی را مطرح می‌کند (۵).

انتخاب کانال‌های بازاریابی شیر خام در.....

در فرآیند بازاریابی شیر، مجموعه‌ای از گروه‌ها به‌عنوان عناصر اصلی تشکیل‌دهنده شبکه یا کانال، جریان‌هایی را ایجاد می‌کنند. این گروه‌ها شامل تولیدکنندگان، واسطه‌ها (مراکز جمع‌آوری شیر، خرده‌فروشان و عمده‌فروشان، صنایع و کارخانه‌های فرآوری شیر) و مصرف‌کنندگان است. ارتباط بین گروه‌های گوناگون در این جریان‌ها می‌تواند به اشکال گوناگون صورت گیرد که در نتیجه آن، شبکه‌های مختلف بازاریابی شیر پدید می‌آید. این شبکه‌ها گاه در عرصه محلی (مبادلات درون روستاها و شهرهای یک شهرستان)، گاه در قالب منطقه‌ای (مبادلات درون شهرستان‌های یک استان) و گاه به شکل ملی (مبادلات استان‌های مختلف با یکدیگر) ظاهر می‌شوند. بر این اساس، می‌توان کانال‌های بازاریابی را ترکیبی از شاخص‌های بازار (عرضه و تقاضا، ساختار بازار)، کانال (روابط و جریان‌های اقتصادی، اجتماعی)، فضا و مکان (بعد فاصله و شعاع دسترسی) دانست (۲۸). یکی از تصمیمات بازاریابی برای کشاورزان، نحوه فروش تولیدات در بازار است. آنها محصولات خود را به شیوه‌های مختلف مانند پیش‌فروش به دلالت محلی، عمده‌فروشان، کارخانه‌ها یا به سایر روش‌ها به فروش می‌رسانند (۱۹). از این‌رو، بسیاری از مشکلات دامداران به‌نوعی مرتبط با عدم کارآیی کانال‌های توزیع و عدم شناسایی مسیرهای مناسب بازاریابی در رساندن این محصولات به دست مصرف‌کنندگان در مکان‌های مختلف است (۳۰)؛ و بازاریابی صحیح محصول شیر می‌تواند نقایص موجود در ساختار بازار این محصول را رفع و کارآیی اقتصادی بازار این محصول را تأمین کند. از آنجا که ۱۴۸/۸ هزار تن از حدود ۹۱۴۰ هزار تن شیر خام تولیدی کشور در سال ۱۳۹۴ در استان کرمان تولید شده (۱۷)، پژوهش حاضر در پی شناسایی کانال‌های بازاریابی شیر در شهرستان کرمان و نیز عوامل مؤثر بر انتخاب کانال‌های بازاریابی توسط دامداران این شهرستان با استفاده از مدل لاجیت چندگانه است. در این راستا، به‌گزیده‌ای از مطالعات پیشین با استفاده از مدل‌های لاجیت درباره کانال‌های بازاریابی یا مسیر فروش محصول و عوامل مؤثر بر کانال‌های بازاریابی محصولات کشاورزی پرداخته می‌شود.

بسیاری از محققان به بررسی مسیرهای بازاریابی محصولات کشاورزی پرداخته‌اند. از جمله تحقیقات داخلی می‌توان به بررسی عملیات بازاریابی و تعیین مسیر (۶)، بررسی مسیرهای بازرسانی انار (۳۱)، شناسایی مسیرهای بازرسانی بادام (۳۶)، بررسی وضعیت موجود نظام بازاریابی تعاونی‌های تولید دام و طیور در پنج استان (۱۱)، انتخاب مسیر مناسب بازرسانی انگور و کشمش (۱۸) و بررسی کانال‌های بازاریابی کیوی در استان مازندران (۳۴) اشاره کرد. از جمله مطالعات خارجی مرتبط نیز می‌توان بررسی مسیر بازاریابی برنج در فیلیپین (۷)، مطالعه بازار مرکبات پاکستان (۳۲)، بازاریابی گل همیشه‌بهار در سه بخش ایالت هاریانای هند (۴)، انتخاب کانال بازار کاکائو در نیجریه توسط کشاورزان (۲۲)، بررسی مسیر بازاریابی گل ابری در ایالت ماهاراشترای هند (۹) و بررسی انتخاب کانال‌های بازاریابی موز در اتیوپی (۳۵) را یادآور شد.

گروهی دیگر از محققان داخلی و خارجی به شناسایی عوامل مؤثر بر انتخاب کانال‌های بازاریابی محصولات کشاورزی با استفاده از مدل‌های لاجیت پرداخته‌اند که در پی، به گزیده‌ای از آنها اشاره می‌شود.

شناسایی و بررسی عوامل مؤثر بر انتخاب کانال‌های توزیع در بخش کشاورزی در مطالعات داخلی بیشتر در حیطه محصولات باغی بوده است که از آن مسان، می‌توان به بررسی کانال‌های توزیع مرکبات در شهرستان جیرفت توسط پرور و همکاران (۲۴) و در شهرستان بابل توسط مجاوریان و همکاران (۱۹) اشاره کرد. عوامل مؤثر بر انتخاب مسیرهای بازاریابی مرکبات در شهرستان فسا توسط رعیت‌پیشه (۲۶)، در استان مازندران توسط مجاوریان و همکاران (۲۰) و رسولی امیرکلایی (۲۷) بررسی شده است. در مطالعات خارجی نیز عوامل مؤثر بر دسترسی به کانال‌های بازاریابی محصول گوجه‌فرنگی در منطقه چاینامورا در زیمبابوه توسط زیونج و کاراوینا (۳۷) و محصول کاکائو در منطقه ریجنسی در اندونزی توسط ریفین و همکاران (۲۹) بررسی شده است. بررسی‌های یادشده، به‌طور عمده، از مدل‌های لاجیت برای دستیابی به اهداف بهره‌گرفته و از بین عوامل مورد نظر، تجربه یا سن و تحصیلات تولیدکننده (باغدار)، مقدار و نوع

انتخاب کانال‌های بازاریابی شیر خام در.....

محصول، نحوه بسته‌بندی، فاصله از محل تولید تا بازار فروش، زمان فروش و قیمت فروش محصول مهم‌ترین عوامل مؤثر بر انتخاب کانال‌های بازاریابی ارزیابی شده‌اند. گرچه در مطالعات داخلی، عوامل مؤثر بر انتخاب کانال بازاریابی شیر کمتر مورد توجه بوده، در مطالعات خارجی بدان بیشتر پرداخته شده است. عوامل مؤثر بر پذیرش کانال‌های مختلف بازاریابی شیر در ارتفاعات کنیا توسط امبرو و همکاران (۱۵)، در مقدونیه یونان توسط تی‌سرجیانیس و همکاران (۳۳)، در منطقه ولایتا در اتیوپی توسط کوما و همکاران (۱۳) و در منطقه ساهیوال در کنیا توسط موکوندی و همکاران (۲۱) مورد بررسی قرار گرفته است. این مطالعات نیز عمدتاً مدل‌های مختلف لاجیت را به کار گرفته‌اند. کانال‌های مورد بررسی شامل کانال‌های تعاونی، واسطه‌گری تجاری، واسطه‌های محلی، کارخانه‌های لبنی و بازارهای محلی بوده و عوامل مؤثر بر انتخاب کانال نیز سن یا سابقه، تحصیلات، فاصله تا محل فروش و میزان فروش بوده است. همچنین، در این مطالعات، انتخاب نوع بازار مورد تأکید بوده است. از آنجا که در مطالعات داخلی، عوامل مؤثر بر انتخاب کانال‌های بازاریابی شیر کمتر مورد توجه بوده و جای خالی آن محسوس است، پژوهش حاضر به بررسی آن می‌پردازد.

### روش تحقیق

#### مدل لاجیت چندگانه (MNL)

مدل‌های انتخاب گسسته عبارت‌اند از مدل‌های مطلوبیت تصادفی با کاربرد طولانی‌مدت در اقتصاد، حمل‌ونقل و بازاریابی، که بیشتر آنها بر مبنای فرضیه حداکثرسازی مطلوبیت بنا شده‌اند (۳)؛ بنابراین، گزینه‌ای انتخاب می‌شود که بیشترین مطلوبیت را داشته باشد. مطلوبیت گزینه‌ها از ویژگی آنها، مشخصات تصمیم‌گیرنده و سایر شرایط محیطی حاصل می‌شود (۱۴). در عمل، افراد همیشه بهترین حالت فعالیت مورد نظر را انتخاب نمی‌کنند و لزوماً انتخاب‌هایشان در طول زمان پایدار نیست (۸). برای رفع این نقیصه، مفهوم مطلوبیت تصادفی

معرفی شده است. این مطلوبیت شامل دو بخش نظام مند و تصادفی است و به صورت رابطه (۱) نمایش داده می شود:

$$U_{it} = V_{it} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

که در آن،  $U_{it}$  مطلوبیت انتخاب گزینه  $i$ ام توسط فرد  $t$ ام،  $V_{it}$  قسمت قابل اندازه گیری مطلوبیت انتخاب گزینه  $i$ ام توسط فرد  $t$ ام و  $\varepsilon_{it}$  قسمت غیر قابل مشاهده یا خطای تصادفی مدل است. مدل های لاجیت پرکاربردترین مدل ها در زمینه انتخاب گسسته بوده و حاصل فرضیه توزیع مستقل و مشابه<sup>۱</sup> بخش تصادفی به صورت توزیع گامبل به شمار می روند که بر اساس این مداه، با در نظر گرفتن فروضی، احتمال آنکه فرد گزینه  $i$  را از مجموعه انتخاب  $C_t$  برگزیند، عبارت است از:

$$P_{it} = \frac{e^{V_{it}}}{\sum_{j \in C_t} e^{V_{jt}}} \quad (2)$$

که در آن،  $P_{it}$  احتمال انتخاب گزینه  $i$ ام توسط فرد  $t$ ام،  $V_{it}$  بخش قابل اندازه گیری مطلوبیت گزینه  $i$ ام برای فرد  $t$ ام، و  $V_{jt}$  بخش قابل اندازه گیری مطلوبیت گزینه  $j$ ام برای فرد  $t$ ام است (۲). با توجه به آنچه گفته شد، در پژوهش حاضر، الگوی تجربی مدل یادشده به صورت رابطه زیر است (۲۵):

(۳)

$$Prob(Choice(y) = j) = \beta_0 + \beta_1(age) + \beta_2(education) + \beta_3(distance) + \beta_4(price) + \beta_5(pay) + \beta_6(product) + \varepsilon_t$$

در رابطه (۳)،  $j$  بیانگر طبقات متغیر وابسته (احتمال انتخاب کانال های مختلف بازاریابی و فروش توسط دامدار) است. متغیرهای توضیحی عبارت اند از سن دامدار (age)، تحصیلات دامدار (education)، فاصله دامداری تا مرکز شهر (distance)، قیمت فروش شیر تولیدی (price)، نوع پرداخت (pay) و میزان شیر تولیدی دامدار (product).  $\beta$ ها ضرایب همین متغیرهای توضیحی است. برای استفاده از مدل لاجیت چندگانه، یک طبقه یا کانال به عنوان

---

1. Independent and Identically Distributed (IID)

انتخاب کانال‌های بازاریابی شیر خام در.....

طبقه مبنا یا مرجع در نظر گرفته می‌شود و عوامل مؤثر بر کانال‌های مختلف بازاریابی یادشده در مقایسه با کانال مبنا سنجیده می‌شوند.

از آزمون هاسمن برای تشخیص استقلال گزینه‌ها (کانال‌ها) استفاده می‌شود. فرض استقلال گزینه‌های نامرتبط بیانگر آن است که آیا اضافه یا حذف یک طبقه یا کانال اثری روی نسبت احتمال طبقات باقی‌مانده می‌گذارد؟ این یک خاصیت بسیار ویژه در رگرسیون لجیت چندگانه است (۱۶). اگر آماره این آزمون منفی و یا بی‌معنی شود، نشان از پذیرش فرضیه صفر و در نتیجه، وجود استقلال بین گزینه‌ها خواهد بود و چنانچه این آزمون معنی‌دار شود و فرض صفر رد شود، لجیت چندگانه کار آن نخواهد بود و باید انواع دیگر لجیت (ترتیبی، آشیانه‌ای) به کار برده شود.

## داده‌ها

برای دستیابی به نمونه‌ای مطلوب و متناسب با اهداف مطالعه، از روش نمونه‌گیری تصادفی ساده استفاده شده و به‌منظور تعیین حجم نمونه کل، از آنجا که حجم جامعه آماری به‌طور کاملاً دقیق مشخص نبود، از رابطه کوکران استفاده شده است (۱):

$$n = \frac{z^2 \cdot p \cdot q}{d^2} \quad (4)$$

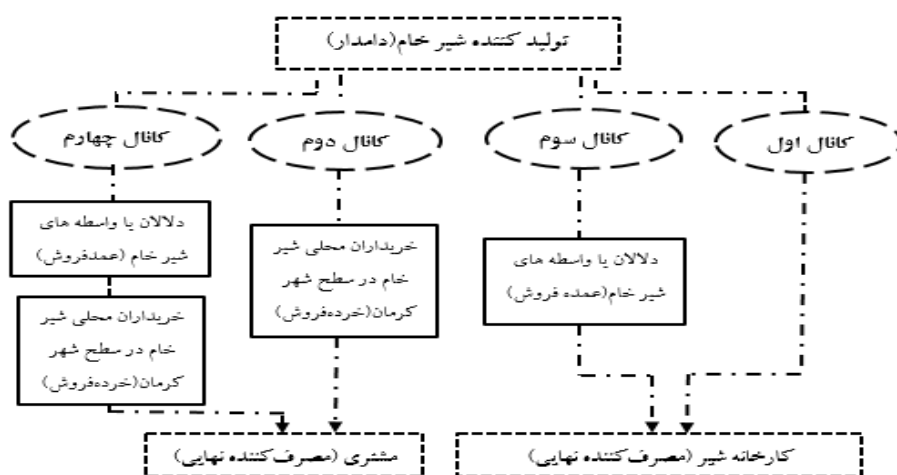
در این رابطه،  $n$  حجم نمونه کل و  $z_{\alpha/2}$  یک مقدار ثابت است که با توجه به سطح خطای پنج درصد، مقدار آن ۱/۹۶ خواهد بود. مقدار  $q$  نیز ۰/۰۵ در نظر گرفته شده است.  $S^2$  واریانس متغیر فاصله دامداری تا مرکز شهر در یک نمونه مقدماتی حاصل از تکمیل سی پرسشنامه بوده و در سطح اطمینان ۹۵ درصد برابر با ۰/۱۳ به‌دست آمده است.

نمونه از بین دامداران حاشیه شهرستان کرمان، جاده کوهپایه، جاده زرند، هفت باغ علوی، ماهان، جاده جوپار، محی‌آباد و باغین، در نیمه اول سال ۱۳۹۵ انتخاب شده است. همچنین، در پژوهش حاضر، تحلیل آمار و داده‌های گردآوری‌شده از پرسشنامه‌ها با استفاده از نرم‌افزارهای Stata12.0 و SPSS16.0 انجام گرفته است.

## نتایج و بحث

### ساختار مدل

مسیرهای بازاریابی شیر خام دامداران در شهرستان کرمان که حاصل از جمع‌آوری داده‌ها و اطلاعات به‌دست آمده از دوپست پرسشنامه بوده، در شکل ۱ آمده است.



شکل ۱. مسیرهای بازاریابی شیر خام دامداران در شهرستان کرمان

شایان یادآوری است که شیر دامداری‌های بزرگ (۳۵ درصد تعداد نمونه) به‌طور مستقیم یا از طریق واسطه‌ها و به دیگر سخن، از طریق کانال‌های اول و سوم به کارخانه تحویل داده می‌شود. دامداری‌های بزرگ، به دلیل تولید زیاد، ناگزیر شیر تولیدی را به کارخانه‌های لبنی بفروشد. البته عمده خرید شیر توسط کارخانه به صورت غیرنقدی (پرداخت از طریق چک) و با قیمت کمتر نسبت به خرید توسط واسطه‌های محلی صورت می‌گیرد. وجود پراکندگی دامداری‌های سنتی، تولید کم و عدم امکانات حمل و نقل باعث شده تا این دامداران به کانال چهارم روی آورند. شیر دامداری‌های نزدیک به شهرها که از امکانات حمل و نقل برخوردارند، عمدتاً به کانال دوم وارد می‌شود. متوسط تعداد دام و حجم شیر تولیدی دامداری‌های مورد مطالعه در جدول ۱ آمده است.



انتخاب کانال‌های بازاریابی شیر خام در.....

جدول ۱. متوسط تعداد دام و حجم شیر تولیدی دامداری‌های مورد مطالعه

کانال بازاریابی	تعداد دامدار (درصد)	متوسط تعداد دام (رأس)	متوسط حجم شیر تولیدی (کیلوگرم/لیتر)
اول	۴۰ (۲۰)	۱۲۳,۰۰	۱۲۶۳,۲۵
دوم	۵۰ (۲۵)	۳۹,۶۶	۶۳۹,۳۳
سوم	۳۰ (۱۵)	۱۱۶,۰۹	۱۲۰۰,۵۸
چهارم	۸۰ (۴۰)	۱۱,۵۸	۳۱۴,۶۲

مأخذ: یافته‌های تحقیق

### متغیرهای مدل

به منظور دستیابی به اطلاعات لازم برای بررسی عوامل مؤثر بر انتخاب کانال‌های بازاریابی شیر توسط دامداران، میزان هر کدام از این عوامل (برگرفته از مطالعات گذشته) شامل سن، سطح تحصیلات، قیمت فروش شیر توسط دامداران، میزان تولید شیر دامداران، نحوه پرداخت خریدار و فاصله دامداری تا شهر تعیین شده، که نتایج آن در جدول ۲ آمده است.

جدول ۲. نتایج توصیف متغیرهای توضیحی مدل لاجیت چندگانه (MNL)

متغیرهای توضیحی	نام متغیر در مدل	شرح متغیر	واحد	نوع متغیر	مشاهدات	حداقل	حداکثر	میانگین	انحراف معیار
سطح تحصیلات	Edu	بی سواد = ۱ خواندن و نوشتن = ۲ دیپلم و بالاتر = ۳		کیفی	۲۰۰	۱	۳	۲/۰۱	۰/۵۴
سن	Age		سال	کمی	۲۰۰	۳۶	۵۶	۴۷/۱	۵/۴۲
فاصله تا مرکز شهر	Dis		کیلومتر	کمی	۲۰۰	۱	۳۰	۱۵/۸	۸/۹۰
میزان تولید شیر	Product		لیتر	کمی	۲۰۰	۱۵۰	۱۹۰۰	۹۲۰/۷	۵۸۵/۸۶
قیمت فروش شیر	Price		تومان	کمی	۲۰۰	۱۱۰۰	۱۵۰۰	۱۳۲۱	۱۱۵/۳۲
نحوه پرداخت	Pay	نقدی = ۰، ماهانه (چک) = ۱		کیفی	۲۰۰	۰	۱	۰/۳۳	۰/۴۷

مأخذ: یافته‌های تحقیق

## نتیجه بررسی آزمون‌های مدل

## آزمون هاسمن

نتایج آزمون هاسمن که برای تشخیص استقلال آلترناتیوها (IIA) انجام شده (جدول ۳)، نشان می‌دهد که فرضیه صفر ( $H_0$ ) رد نمی‌شود. به دیگر سخن، کانال‌های بازاریابی از هم مستقل بوده و به کارگیری مدل لاجیت چندگانه برای مطالعه حاضر بلامانع است.

## جدول ۳. نتایج آزمون هاسمن برای تشخیص استقلال طبقات مختلف مدل لاجیت چندگانه

درجه آزادی	آماره $\chi^2$	طبقات مختلف متغیر وابسته
۶	-۸۹/۰۵	کانال اول
۶	-۰/۰۱	کانال دوم
۶	-۱۲/۰۵	کانال سوم
۶	-۹۴/۰۳	کانال چهارم

مأخذ: یافته‌های تحقیق

## بررسی صحت طبقه‌بندی دامداران در کانال‌های بازاریابی

جدول ۴، معروف به جدول طبقه‌بندی، نشان‌دهنده نسبت پاسخ‌های مشاهده‌شده در کانال‌های مختلف بازاریابی به پاسخ‌های مورد انتظار در همان کانال‌ها را به صورت توافقی نشان می‌دهد. این جدول به ارزیابی میزان عملکرد پیش‌بینی‌پذیری مدل یا همان صحت طبقه‌بندی دامداران در کانال‌های مختلف بازاریابی شیر کمک می‌کند. در این جدول، برای هر پاسخ‌گویی، مقوله پیش‌بینی‌شده پاسخ، با گزینش مقوله‌ای که بالاترین احتمال پیش‌بینی‌شده را دارد، انتخاب می‌شود. همچنین، خانه‌های قطری، تعداد پیش‌بینی صحیح و خارج از قطر نیز تعداد پیش‌بینی‌های غلط را نشان می‌دهند. بر پایه نتایج مطالعه، سی دامدار انتخاب‌کننده کانال اول بازاریابی، ۳۳ نفر انتخاب‌کننده کانال دوم و سیزده نفر انتخاب‌کننده کانال سوم و سرانجام، ۶۸ نفر از دامداران که کانال چهارم را برای فروش شیر تولیدی خود انتخاب کرده‌اند، به درستی تفکیک شده‌اند. بنابراین،

انتخاب کانال‌های بازاریابی شیر خام در.....

در میان چهار کانال بازاریابی، دقت طبقه‌بندی و تفکیک دامداران با ویژگی‌های مختلف، در مورد کانال چهارم بیش از سه کانال دیگر بوده است.

جدول ۴. نتایج صحت پیش‌بینی طبقه‌بندی دامداران در کانال‌های بازاریابی

مشاهدات	کانال ۱	کانال ۲	کانال ۳	کانال ۴	درصد پیش‌بینی صحیح
کانال ۱	۳۰	۹	۰	۱	۷۵/۰
کانال ۲	۷	۳۳	۳	۷	۶۶/۰
کانال ۳	۰	۷	۱۳	۱۰	۴۳/۳
کانال ۴	۰	۱	۱۱	۶۸	۸۵/۰
درصد کلی	۱۸/۵	۲۵/۰	۱۳/۵	۴۳/۰	۷۲/۰

مأخذ: یافته‌های تحقیق

#### برآورد مدل لاجیت چندگانه (MNL)

جدول ۵ نتایج برآورد مدل لاجیت چندگانه (رابطه ۳) را نشان می‌دهد. ضرایب برآوردشده می‌تواند رابطه بین متغیر وابسته و توضیحی را نمایان سازد، اما معیاری که می‌تواند راهنمای بهتری برای تعیین میزان تأثیر متغیر مستقل بر متغیر وابسته باشد، معیار اثر نهایی متغیر است. در حقیقت، اثر نهایی نشان‌دهنده احتمال انتخاب کانال فروش شیر توسط دامداران منطقه نسبت به کانال مرجع است. از آنجا که در انتخاب طبقه پایه، هیچ‌گونه معیاری به کار گرفته نمی‌شود، در تحقیق حاضر، طبقه (کانال) چهارم، یا همان طولانی‌ترین کانال، به عنوان طبقه پایه در نظر گرفته شده است.

همان‌گونه که ملاحظه می‌شود، مقدار آماره LR در سطح احتمال یک درصد معنی‌دار است، که حکایت از معنی‌داری کل رگرسیون دارد.  $R^2$ ‌های به دست آمده از روابط یادشده تفسیری معادل  $R^2$ ‌های معمولی ندارند (۱۰) و در تفسیر آنها، می‌توان گفت که الگوی لاجیت چندگانه از برازش خوبی برخوردار است و متغیرهای مستقل مورد استفاده در مدل میزان نسبتاً

بالایی از تغییرات احتساب دامداران نمونه در کانال‌های بازاریابی انتخابی را توضیح می‌دهند؛ و درصد صحت پیش‌بینی (دقت طبقه‌بندی) متغیر وابسته (کانال‌های بازاریابی) بالاست.

یافته‌ها نشان می‌دهد که متغیر سطح تحصیلات در هیچ کدام از کانال‌های اول، دوم و سوم از لحاظ آماری معنی‌دار نبوده است. از آنجا که افراد سطوح بالاتر تحصیل در نمونه جوان بودند و سابقه کار و تولید کمتری داشتند، در انتخاب کانال فروش به صورت تصادفی عمل کرده‌اند، در حالی که در مطالعه اندیچو و همکاران (۲۳)، با افزایش سطح تحصیلات، احتمال انتخاب کانال‌های خصوصی و تعاونی نسبت به کانال سنتی فروش شیر افزایش یافته است.

تأثیر متغیر نحوه پرداخت در کانال دوم مثبت و معنی‌دار بوده و احتمال انتخاب این کانال نسبت به کانال چهارم بیشتر است. اثر نهایی آن (۰/۳۱۷۸) نشان می‌دهد که با تغییر نحوه پرداخت از نقدی به صورت چک، احتمال انتخاب کانال دوم نسبت به کانال چهارم، با فرض ثبات سایر متغیرها، حدود ۳۲ درصد افزایش می‌یابد. به دیگر سخن، اعتماد دامدار به خریداران شیر خام در سطح شهر بیش از دلالتان شیر خام است. متغیر نحوه پرداخت در سایر کانال‌ها معنی‌دار نیست، چرا که مقیاس بزرگ‌تر تولید، دامداران را وادار به قرارداد با کارخانه‌ها می‌کند و نحوه پرداخت آنها از قبل مشخص و عمدتاً به صورت غیر نقدی (چک) است.

متغیر قیمت فروش شیر اثر منفی و معنی‌دار بر احتمال انتخاب کانال‌های اول و دوم و اثر مثبت و معنی‌دار بر انتخاب کانال سوم نسبت به کانال چهارم داشته است؛ به دیگر سخن، با افزایش قیمت شیر، احتمال انتخاب کانال اول و کانال دوم نسبت به انتخاب کانال مرجع کاهش می‌یابد، در حالی که احتمال انتخاب کانال سوم افزایش می‌یابد. اثرات نهایی کانال‌های اول و دوم نشانگر این است که با یک درصد افزایش قیمت، احتمال انتخاب کانال‌های اول و دوم به ترتیب ۰/۲۸ و ۰/۰۹ درصد کاهش می‌یابد، در حالی که احتمال انتخاب کانال سوم ۰/۲۲ درصد افزایش می‌یابد. در واقع، با افزایش قیمت شیر، دامدار ترجیح می‌دهد که محصول خود را به دلال بدهد تا اینکه به طور مستقیم، به کارخانه شیر و یا به خریداران محلی شیر خام در سطح شهر بفروشد. از آنجا که در کانال اول (فروش مستقیم به کارخانه)، پرداخت به صورت

غیرنقدی است، با افزایش قیمت، بسیاری از دامداران فروش نقدی را ترجیح داده و از طریق واسطه‌ها اقدام به فروش محصول می‌کنند؛ به دیگر سخن، کانال سوم را ترجیح می‌دهند. از سوی دیگر، برای دامدارانی که شیر را به خرده‌فروشان در سطح شهر می‌فروشند، با افزایش قیمت، فروش به واسطه به‌صرفه است، چراکه هزینه حمل‌ونقل و استهلاک را متحمل نمی‌شوند. میزان تولید شیر در هر سه کانال دارای اثر معنی‌دار بر احتمال انتخاب آنها نسبت به کانال چهارم است؛ به دیگر سخن، با افزایش تولید شیر، دامداران کانال‌های اول، دوم و سوم را به کانال چهارم ترجیح می‌دهند. اثرات نهایی کانال‌های اول و دوم معنی‌دار و نشانگر این است که با یک درصد افزایش تولید، احتمال انتخاب کانال‌های اول و دوم به ترتیب ۰/۰۲ و ۰/۰۸ درصد افزایش می‌یابد. به عبارت دیگر، دامدارانی که تولید بیشتری دارند، انتظار می‌رود که تمکن مالی بیشتری هم داشته باشند، لذا محصول تولیدی را بر حسب قرارداد به‌طور مستقیم به کارخانه شیر و یا به خریداران محلی شیر خام در سطح شهر می‌فروشند. از سوی دیگر، از آنجا که تولید دامدارانی که کانال سوم را انتخاب می‌کند، نسبت به انتخاب‌کنندگان کانال چهارم بیشتر است، با افزایش قیمت، بازار خرده‌فروشی قادر به جذب شیر بیشتر نیست و از این رو، آنها به کانال سوم روی می‌آورند. در مطالعه موکوندی و همکاران (۲۱) نیز انتخاب کانال‌های بازاریابی به‌طور قابل توجهی تحت تأثیر درآمد قرار داشته است.

اثر متغیر فاصله تا مرکز فروش در کانال‌های اول و دوم از لحاظ آماری معنی‌دار بوده است. اثرات نهایی کانال‌های اول، دوم و سوم نشانگر این است که با یک درصد افزایش فاصله تا مرکز فروش، احتمال انتخاب کانال‌های اول و دوم به ترتیب ۱/۰۱ و ۱/۱۷ درصد افزایش و احتمال انتخاب کانال سوم ۰/۵۰ درصد کاهش می‌یابد. انتظار می‌رود که با افزایش فاصله تا مرکز فروش، محصول تولیدی از طریق واسطه به فروش رود، اما افزایش احتمال انتخاب کانال اول می‌تواند به علت اطمینان بیشتر فروش با توجه به عقد قرارداد با کارخانه باشد. افزایش احتمال انتخاب کانال دوم نیز می‌تواند به دلیل اعتماد بیشتر دامدار به فروشندگان سطح شهر نسبت به واسطه‌ها باشد، در حالی که در مطالعه موکوندی و همکاران (۲۱)، انتخاب کانال‌های

بازاریابی واسطه‌ای به گونه‌ای چشمگیر از فاصله تا مرکز فروش تأثیر پذیرفته است. در مورد کاهش احتمال انتخاب کانال سوم نیز شاید بتوان به اظهارات خود دامداران اشاره کرد که قیمت پیشنهادی واسطه‌های محلی را بیش از قیمت پیشنهادی واسطه‌های کارخانه می‌دانند. در مطالعه امبرو و همکاران (۱۵) نیز فروش به واسطه‌ها عملکرد بهتری داشته است.

سن در هر سه کانال اثر منفی و معنی‌دار بر احتمال انتخاب کانال‌ها نسبت به کانال مرجع دارد. اثر نهایی کانال چهارم (۰/۰۲۲۵) نشان می‌دهد که با یک درصد افزایش سن دامدار، به دلیل در دسترس بودن دلال، احتمال انتخاب کانال چهارم ۲/۲۵ درصد افزایش می‌یابد. اندیچو و همکاران (۲۳) نیز در مورد سن به نتیجه مشابه دست یافته‌اند.

همان‌گونه که ملاحظه شد، تقریباً در تمامی موارد، مقادیر اثرات نهایی کم بوده و از آنجا که شیر محصولی فاسدشدنی است، این مقادیر چندان دور از انتظار نیست.

انتخاب کانال‌های بازاریابی شیر خام در.....

جدول ۵. نتایج برآورد عوامل مؤثر بر انتخاب کانال‌های اول، دوم و سوم بازاریابی شیر  
(مرجع: کانال چهارم بازاریابی)

متغیرهای مستقل	ضرایب برآورد شده	آماره z	آثار نهایی	آماره z
<b>کانال اول بازاریابی</b>				
عرض از مبدأ	۳۳/۱۳۱	۴/۴۰ <sup>*</sup>		
سطح تحصیلات	-۰/۴۳۶	-۰/۷۵	-۰/۳۰۶	-۰/۵۶
نحوه پرداخت	۱/۲۲۴	۱/۴۳	۰/۴۱۷	۰/۵۸
قیمت فروش شیر	-۰/۰۲۷	-۴/۸۹ <sup>*</sup>	-۰/۰۲۸	-۳/۸۵ <sup>*</sup>
میزان تولید شیر	۰/۰۰۵	۵/۴۲ <sup>*</sup>	۰/۰۰۲	۲/۸۹ <sup>*</sup>
فاصله تا مرکز شهر	۰/۱۳۱	۳/۸۶ <sup>*</sup>	۰/۰۱۰۱	۳/۱۲ <sup>*</sup>
سن	-۰/۱۲۴	-۲/۲۰ <sup>*</sup>	-۰/۰۰۷۶	-۱/۴۳
<b>کانال دوم بازاریابی</b>				
عرض از مبدأ	۹/۷۷۳	۱/۵۵		
سطح تحصیلات	-۰/۲۲۳	-۰/۴۸	-۰/۰۰۷۴	-۰/۰۸
نحوه پرداخت	۱/۶۷۴	۲/۵۲ <sup>*</sup>	۰/۳۱۷۸	۲/۶۵ <sup>*</sup>
قیمت فروش شیر	-۰/۰۰۸	-۱/۹۰ <sup>**</sup>	-۰/۰۰۰۹	-۰/۹۴
میزان تولید شیر	۰/۰۰۴	۵/۷۶ <sup>*</sup>	۰/۰۰۰۸	۵/۲۲ <sup>*</sup>
فاصله تا مرکز شهر	۰/۰۷۹	۲/۷۸ <sup>*</sup>	۰/۰۱۱۷	۲/۰۹ <sup>**</sup>
سن	-۰/۰۹۶	-۲/۳۸ <sup>**</sup>	-۰/۰۱۴۰	-۱/۵۷
<b>کانال سوم بازاریابی</b>				
عرض از مبدأ	-۳۲/۷۵۶	-۲/۹۵ <sup>*</sup>		
سطح تحصیلات	-۰/۹۱۹	-۱/۷۶ <sup>**</sup>	-۰/۰۳۴۷۷	-۰/۹۸
نحوه پرداخت	۰/۵۰۱	۰/۸۸	۰/۰۲۲۲	-۰/۵۳
قیمت فروش شیر	۰/۰۲۷	۳/۳۲ <sup>*</sup>	۰/۰۰۰۱۹	۳/۳۰ <sup>*</sup>
میزان تولید شیر	۰/۰۰۳	۳/۷۷ <sup>*</sup>	-۰/۰۰۰۰۱	-۰/۳۳
فاصله تا مرکز شهر	-۰/۰۲۰	-۰/۷۲	-۰/۰۰۵۰	-۲/۰۰ <sup>**</sup>
سن	-۰/۰۸۶	-۲/۳۰ <sup>**</sup>	-۰/۰۰۱۳	-۰/۵۱
<b>کانال چهارم بازاریابی</b>				
سطح تحصیلات			۰/۰۶۹۳	۰/۷۲
نحوه پرداخت			۰/۳۴۲۸	-۲/۶۱ <sup>*</sup>
قیمت فروش شیر			۰/۰۰۰۲۲	۲/۳۳ <sup>*</sup>
میزان تولید شیر			-۰/۰۰۰۱۰	-۶/۳۰
فاصله تا مرکز شهر			-۰/۰۱۸۵	-۳/۱۲ <sup>*</sup>
سن			۰/۰۲۲۵	۲/۵۱ <sup>*</sup>
Log likelihood		LR chi2(df=18)		Prob > chi2
-۱۳۳/۸۸		۲۶۰/۰۵		۰/۰۰۰
۰/۵۱۵	McFadden	۰/۸۰۰	Nagelkerke	۰/۷۴۳
				Cox and Snell

\* معنی داری در سطح یک درصد، \*\* معنی داری در سطح پنج درصد، \*\*\* معنی داری در سطح ده درصد

مأخذ: یافته‌های تحقیق

### نتیجه‌گیری و پیشنهادها

با تغییر نحوه پرداخت از نقدی به صورت چک، دامداران واحدهای کوچک بیشتر تحت تأثیر قرار گرفته و با توجه به اعتماد بیشتر به خرده‌فروشان سطح شهر، آنها را به واسطه‌ها ترجیح می‌دهند، در حالی که واحدهای بزرگ دامداری، با توجه به اینکه شیر تولیدی را عمدتاً به کارخانه‌ها می‌فروشند و نحوه پرداخت در قراردادها به‌طور معمول نقدی نیست، تحت تأثیر قرار نمی‌گیرند. افزایش قیمت به نفع واسطه‌هاست، چراکه در این صورت، دامداران برای جلوگیری از هزینه استهلاک و حمل‌ونقل و همچنین، خرید نقدی و در بعضی موارد، پیشنهاد قیمت بیشتر، واسطه‌ها را به خرده‌فروشان سطح شهر و فروش مستقیم به کارخانه‌ها ترجیح می‌دهند. از آنجا که ظرفیت پذیرش شیر خام در سطح شهرها محدود است، بدیهی است که عمده محصول تولیدی روانه کارخانه‌ها می‌شود. کمتر از نیمی از تولیدکنندگان نیز شیر تولیدی را از طریق واسطه‌ها به کارخانه‌ها به صورت نقدی به فروش می‌رسانند. از این رو، به نظر می‌رسد که دامداران فروش نقدی را ترجیح می‌دهند. البته اگر فاصله تا مرکز فروش زیادتر باشد، دامداران، به علت اعتماد بیشتر به خرده‌فروشان سطح شهر و کارخانه‌ها، آنها را به واسطه‌ها ترجیح می‌دهند. احتمال انتخاب کارخانه‌ها با افزایش تولید نیز افزایش می‌یابد.

با توجه به نتایج پژوهش، پیشنهادهایی به شرح زیر ارائه می‌شود:

- لازم است قدرت چانه‌زنی دامداران اتحادیه‌های دامداری تقویت شود تا مجبور به پذیرش هر نوع قراردادی نباشند؛
- برای آنکه دامدار به فروش محصول خود به صورت مستقیم تشویق و ترغیب شود، باید کارخانه‌های لبنی قیمت خرید شیر خام را با قیمت سایر کانال‌ها متناسب کنند؛
- خریداران به‌ویژه کارخانه‌ها، به منظور جذب دامدار برای فروش شیر خام، باید رضایت و اعتماد او را به‌ویژه با پرداخت نقدی به دست آورند تا از سودجویی دلالتان و واسطه در این زمینه جلوگیری شود؛ و



- با توجه به تمایل دامداران واقع در فواصل دورتر نسبت به کارخانه‌ها برای فروش شیر خام به آنها، توصیه می‌شود که مدیران کارخانه‌ها از این فرصت بهره‌گیرند و در قراردادهای دامداری‌های دورتر را مد نظر داشته باشند.

### منابع

1. Amidi, A. (1999). Theories of sampling and its application. Tehran: Tehran University Press. (Persian)
2. Ben-Akiva, M and Lerman, S. (2006). Discrete choice analysis: theory and application to travel demand. The MIT Press.
3. Bhot, C. (2005). A multiple discrete-continuous extreme value model: formulation and application to discretionary time-use decisions. *Transportation Research*, 39B: 679-707.
4. Dhilion, A., Khatkar, R.K. and Kumar, A. (2005). Marketing costs and price spread for Marigold flower in Haryana. *Agricultural Marketing*, 48(1): 9-12.
5. Franks, J.R. (200). Recent changes in milk marketing in the UK: the farmers' perspective. Paper Prepared for Presentation at the 13th International Farm Management Congress, Wageningen, The Netherlands, July 7-12.
6. Hassanpour, B. (2000). Study of grape marketing issues, case study of Kohgiluyeh and Boyer-Ahmad province. Proceedings of the Third Iranian Agricultural Economics Conference, Vol. 1, Tehran: Agricultural Planning and Economics Research Institute. (Persian)
7. Hayami, Y., Kikuchi, M. and Marciano, E.B. (1999). Middlemen and peasants in rice marketing in the Philippines. *Agricultural Economics*, 20: 79-93.
8. Hensher, D.A. and Greene, W.H. (2003). The mixed logit model: the state of practice. *Transportation*, 30: 133-170.
9. Ingle, S.G., Pawar, B.R., Tawale, J.B. and Jagde, S.A. (2009). Marketing costs and price spread for Kagda flower in Nanded district of Maharashtra. *Agriculture Update*, 4(3): 259-261.
10. Kalantari, Kh. (2003). Processing and evaluating of economic and research information. Tehran: Sharif Publishing House. (Persian)

11. Kalantari, Kh., Gahremanzadeh, M. and Asadi, A. (2005). Evaluation of marketing situation of livestock and poultry production cooperatives: case study of selected provinces. *Economics of Agriculture and Development*, 52: 107-132. (Persian)
12. Koopahi, M. (2003). Principles of agricultural economics. Tehran: Tehran University Press. (Persian)
13. Kuma, B., Baker, D., Getnet, K. and Kassa, B. (2013). Factors affecting milk market outlet choices in Wolaita zone, Ethiopia. *African Journal of Agricultural Research*, 8(21): 2493-2501.
14. Mayer, R.E. (1977). Thinking and problem solving. Glen View, ILL: Scott, Foresman
15. Mburu, L., Wakhungu, J. and Gitu, K. (2007). Determinants of smallholder dairy farmers' adoption of various milk marketing channels in Kenya. *Highlands Livestock Research for Rural Development*, 19(9): Article #134.
16. McFadden, D. (1973). Conditional logit analysis of qualitative choice behavior in Zarembka. New York: Frontiers in Econometrics, Academic Press.
17. Ministry of Agriculture - Jahad (2015). Agricultural and livestock statistics. Tehran: Ministry of Agriculture – Jahad, Deputy of Animal Affairs. (Persian)
18. Mirzaei, M., Nejatian, M. and Esmaeili, M. (2013). Study of grape and raisin market in Qazvin province. *Agricultural Research and Natural Resources*, 3(17): 48-59. (Persian)
19. Mojaverian, M., Babania, S. and Aazami, H. (2013). Study of Citrus distribution channels in Babol (case study of orange). The First National Conference on Agriculture and Sustainable Natural Resources. (Persian)
20. Mojaverian, M., Rasouli, F. and Hosseini Yekani, A. (2013). Factors affecting the choice of sales channel among Citrus producers of Mazandaran. *Economics and Agricultural Development*, 27(2): 123-133. (Persian)
21. Mukundi, J., Obare, G. and Murage, A. (2015). Determinants of farmers' choice of milk marketing channels among Sahiwal farmers in Kajiado and Narok counties, Kenya. International Conference of Agricultural Economic (ICAE). Milan, Italy.
22. Ogunleye, K. and Oladeji, J. (2007). Choice of cocoa market channels among cocoa farmers in ILA local government area of Osun state, Nigeria. *Middle-East Journal of Scientific Research*, 2(1): 14-20.

23. Ondicho, W., Obare, G. and Kahi, A. (2015). Milk marketing channel choices for enhanced competitiveness in the Kenya dairy supply chain: a multinomial logit approach. International Conference of Agricultural Economics (ICAE). Milan, Italy.
24. Parvar, A., Aziminejad, N. and Asadi Zaidabadi, A. (2012). Evaluation of Citrus product marketing and its efficiency in Jiroft County. The First National Agricultural Conference on Difficult Environments, 20 May, 2012. (Persian)
25. Penningsj, M.E. and Leuthold, R.M. (2000). The role of farmers' behavioral attitudes and heterogeneity in futures contracts usage. *American Journal of Agricultural Economics*, 82: 908-919.
26. Raeiatpisheh, N. (2014). Factors affecting the selection of Citrus marketing channels among Fasa County producers with emphasis on the role of packaging. The 2<sup>nd</sup> Scientific Congress on the Development and Promotion of Agricultural Sciences, Natural Resources and Environment of Iran. (Persian)
27. Rasouli Amirkalaei, F. (2011). Study of marketing channels in Citrus of Mazandaran province. Master Thesis of Agricultural Economics, Faculty of Agriculture, Sari University. (Persian)
28. Rezvani, M. (2013). Development and validation of effective indicators in the spatial marketing network of milk products marketing in rural areas. *Rural Research*, 4(4): 793-824. (Persian)
29. Rifin, A., Nurmalina, R. and Dilana, I. (2015). Marketing channel choice of cocoa farmers in Madiun Regency, East Java, and Indonesia. International Conference of Agricultural Economics (ICAE), Milan, Italy.
30. Salehkhah, M. (2009). Investigation of marketing deficiencies in Gola Amol Dairy Products Company. Master Thesis of Economics, Faculty of Economics, Tehran University. (Persian)
31. Salem, J. (2000). Study of pomegranate marketing issues in Yazd province. *Agriculture and Development Economics*, 32: 235-260. (Persian)
32. Tahir, A. (2004). Marketing of Citrus fruit in Pakistan. PhD Thesis of Commerces, University of Karachi.
33. Tsourgiannis, L., Eddison, J. and Warren, M. (2008). Factors affecting the marketing channel choice of sheep and goat farmers in the region of East Macedonia in Greece regarding the distribution of their milk production. *Ruminant Research*, 79: 87-97.

34. Valizadeh, A., and Javanbakht, A. (2013). Study of marketing channels and marketing margins of kiwi in Mazandaran province. 6<sup>th</sup> Conference on Agricultural Research Findings, Kurdistan University. (Persian)
35. Woldie, G. (2010). Optimal farmer choice of marketing channels in the Ethiopian banana market. *Agricultural and Food Industrial Organization*, 8(1): Article 7.
36. Zarea, A. (2001). Comprehensive study of almond marketing issues in Iran. Agricultural Research and Education Organization, Fars Agricultural and Natural Resources Research Center. (Persian)
37. Zivenge, E. and Karavina, C. (2012). Analysis of factors influencing market channel access by communal horticulture farmers in Chinamora district, Zimbabwe. *Development and Agricultural Economics*, 4(6): 147-150.