

## بررسی عوامل مؤثر بر تمایل به خرید داروهای گیاهی: مطالعه موردی شهر مشهد

تکتم محتشمی<sup>۱\*</sup>، علیرضا کرباسی<sup>۲</sup> و سیده تینا مرتضوی نیا<sup>۳</sup>

۱- نویسنده مسئول، استادیار، گروه اقتصاد کشاورزی، دانشگاه تربت حیدریه، تربت حیدریه، ایران

پست الکترونیک: t.mohtashami@gmail.com

۲- استاد، گروه اقتصاد کشاورزی، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران

۳- دانشجوی کارشناسی ارشد اقتصاد کشاورزی، دانشگاه تربت حیدریه، تربت حیدریه، ایران

تاریخ پذیرش: آذر ۱۴۰۰

تاریخ اصلاح نهایی: آذر ۱۴۰۰

تاریخ دریافت: اردیبهشت ۱۴۰۰

### چکیده

استفاده از داروهای شیمیایی، بخش جدایی ناپذیر فرایند درمان بیماران می باشد. با این حال، داروهای گیاهی نیز برای درمان بسیاری از بیماری ها و بهبود سلامت بشر در بلندمدت مورد استفاده قرار گرفته اند. عوارض جانبی کم گیاهان دارویی و داروهای گیاهی در مقابل عوارض بالاتر داروهای شیمیایی، مزیتی است که می توان با بهره گیری مناسب از آن به بهبود و توسعه بازار گیاهان دارویی کمک کرد. تحقیق حاضر با هدف بررسی عوامل مؤثر بر خرید انواع داروهای گیاهی در شهر مشهد انجام گرفت. داده های مورد نیاز در این مطالعه از طریق تکمیل ۱۵۰ پرسشنامه توسط مراجعه کنندگان به داروخانه های شهر مشهد در سال ۱۳۹۷ که به روش نمونه گیری تصادفی انتخاب شدند، جمع آوری شد. با بکارگیری الگوی توییت دومرحله ای، نتایج نشان داد که عواملی چون توصیه پزشک، سابقه مصرف داروهای گیاهی در اقوام و تحصیلات، در هر دو مرحله تمایل به خرید و اقدام به خرید داروهای گیاهی دارای تأثیر مثبت و از لحاظ آماری معنی دار می باشند. براین اساس، توجه بیشتر به افزایش آگاهی افراد جامعه و پزشکان به منظور پیشگیری از تداخلات دارویی می تواند گامی مؤثر در زمینه بهبود مصرف این داروها باشد.

واژه های کلیدی: داروهای گیاهی، تمایل به خرید، الگوی توییت، مشهد.

### مقدمه

در نظام سلامت، دارو نقش عمده ای در سلامتی و بهبودی بیماران دارد و در بیشتر موارد تجویز داروهای شیمیایی، بخش جدایی ناپذیر فرایند درمان بیماران می باشد. همچنین دارو به عنوان یک کالای راهبردی و مشمول یارانه در کشور و یک نیاز اساسی عامه مردم و به عنوان یکی از عمده ترین درون داده های مراقبت های سلامت، همواره از اهمیت خاصی

برخوردار بوده است (Imam Gholipour Sefid Dashti *et al.*, 2014). با توسعه ساخت داروهای شیمیایی، این داروها به عنوان اصلی ترین داروها برای درمان بیماری ها، در دسترس و مورد استفاده قرار گرفت. با این حال، با گذشت زمان و به دنبال آگاهی از اثرهای سوء داروهای شیمیایی و عوارض ناشی از مصرف آن و در مقابل مقبولیت داروهای گیاهی، استقبال از داروهای گیاهی با رشد قابل توجهی روبرو شده است.

برای تغییر رفتار افراد را در گسترش بکارگیری مؤثر آنها و محدود کردن بکارگیری آنها در موارد نامناسب تسهیل می‌کند.

بر اساس مطالعه Rashidi و همکاران (۲۰۱۲) ناآشنایی مردم با خواص گیاهان دارویی، کمبود پزشک متخصص در زمینه گیاهان دارویی، نبود حمایت بیمه‌ای از داروهای گیاهی از مهمترین عوامل مؤثر بر عدم گرایش افراد به استفاده از داروهای گیاهیست. Sereshti و Azari (۲۰۰۷) با بررسی نگرش زنان مراجعه‌کننده به مراکز درمانی شهرکرد در مورد گیاهان دارویی نشان دادند که ۸۹/۴٪ زنان نگرش مثبتی به استفاده از گیاهان دارویی و گیاه درمانی دارند. Bagheri و همکاران (۲۰۰۵) نیز در مطالعه خود پیرامون بررسی رویکرد زنان اصفهان در استفاده از طب گیاهی نشان دادند که با وجود علاقه‌مندی افراد به استفاده از طب گیاهی، مسائلی مانند گرانی و غیربهداشتی بودن محصولات عرضه شده در عطاری‌ها افراد را با محدودیت مواجه کرده است، به طوری که ۴۵/۴٪ افراد جامعه مورد تحقیق محصولات داروی گیاهی را تنها بین ۲ تا ۳ بار در طول سال مورد استفاده قرار داده‌اند. Amiri و Aghdaei و Zare Zardini (۲۰۱۴)، فرهنگ‌سازی و آشنایی مردم با مزایای گیاهان دارویی، بکارگیری روش‌های نوین و بهداشتی در توزیع و فروش، افزایش دانش فروشندگان، گسترش آموزش طب گیاهی، بهبود و توسعه صنایع فرآوری، استاندارد کردن گیاهان دارویی، ترغیب و آموزش کشت گیاهان، تحت پوشش بیمه قرار گرفتن، تجویز گیاهان دارویی و تدوین قوانین مدنی در زمینه فروش و تجویز این گیاهان را در توسعه بازار مصرف این فرآورده‌ها مؤثر می‌دانند. Bakhtiari (۲۰۱۰) با بررسی نگرش بیماران نسبت به گیاهان دارویی در شهر اصفهان نشان داد که اعتقادات، سن و شهری یا روستایی بودن بیماران تأثیر زیادی بر تصمیم‌گیری آنان در پذیرش مصرف گیاهان دارویی دارد، به طوری که افراد مسن ۸۳٪ بیشتر از جوانان گرایش به استفاده از گیاهان دارویی دارند. به‌علاوه افراد مبتلا به بیماری‌های مزمن که داروهای

داروهای گیاهی موادی هستند که از گیاهان استخراج می‌شوند و با حداقل یا حتی بدون پردازش صنعتی در راستای درمان بیماری‌ها در فعالیتهای پزشکی و درمانی محلی استفاده می‌شوند (Garg et al., 2012). اغلب کشورهای توسعه یافته طی سالهای اخیر به سمت تولید داروهای گیاهی و استفاده از مواد مؤثره گیاهان دارویی به جای شیمیایی روی آورده‌اند (WHO, 2016). این رویکرد جهانی به سمت استفاده از داروهای با منشأ طبیعی در چند دهه اخیر موجب توسعه روزافزون تولید گیاهان دارویی، فرآوری و فرمولاسیون داروهای گیاهی و تجارت آن در سطح دنیا شده است. به طوری که کشورهای آسیایی به دلیل تنوع آب و هوایی و پوشش متنوع گیاهی، تأمین‌کننده‌های اصلی گیاهان دارویی و کشورهای اروپایی و آمریکایی و البته برخی از کشورهای آسیایی تولیدکننده‌های عمده داروهای گیاهی محسوب می‌شوند (Ayazi, 2011).

ایران جزو کشورهایی است که استفاده از گیاهان را در درمان بیماری‌ها پذیرفته است، به نحوی که داروهای گیاهی زیادی با مجوز وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی تولید می‌شوند. علاوه بر آن، طیف وسیعی از مردم نیز به شکل‌های مختلف گیاهان را تهیه و استفاده می‌کنند. سازمان غذا و دارو تخمین می‌زند بیش از ۲۹۰۰۰ مورد داروی گیاهی، ویتامین و یا مکمل غذایی موجود است و هر ماه بیش از ۱۰۰۰ مورد به این تعداد افزوده می‌شود (Beheshtipour et al., 2011). باین حال، با وجود سرانه بالای مصرف دارو توسط ایرانی‌ها، داروهای گیاهی از سرانه مصرف بسیار اندک نسبت به شیمیایی برخوردار هستند. به طور کلی سرانه مصرف دارو در ایران سه برابر استاندارد جهانی است و هر ایرانی به طور متوسط در یک سال ۳۳۹ بار دارو استفاده می‌کند، حال آنکه سرانه مصرف داروهای گیاهی سالانه ۲۵ گرم است که در مقایسه با سرانه مصرف ۹۰۰ گرم در آلمان و ۲۵۰۰ گرم در آمریکا رقم پایینی است (Jamshidi, 2016). در چنین شرایطی، اطلاع از عوامل مرتبط با بکارگیری داروهای گیاهی/گیاهان دارویی، امکان اطلاع‌رسانی و مداخله

مؤثر بر مصرف فرآورده‌های گیاهی را آشکار می‌سازد. کلان‌شهر مشهد در استان خراسان رضوی با جمعیتی حدود ۳ میلیون نفر و تعداد ۵۶۶ داروخانه یکی از مهمترین شهرهای ایران در مصرف گیاهان دارویی و نیز داروهای گیاهی به حساب می‌آید (Khorasan Razavi Agricultural Jihad Organization Information Center, 2015). این مطالعه بر آن است تا به بررسی عوامل مؤثر بر خرید انواع داروهای گیاهی در شهر مشهد بپردازد.

### مواد و روش‌ها

برای بررسی متغیرهای تأثیرگذار بر میزان تمایل به پرداخت (با توجه به ماهیت متغیر وابسته که حالت کیفی دارد) از مدل توییت استفاده می‌شود. این مدل، با بهره‌گیری از اطلاعات جمع‌آوری شده از هر دو گروه افراد مصرف‌کننده و عدم مصرف‌کننده داروهای گیاهی خطای ناشی از تصادفی بودن نمونه را رفع می‌کند. در این مدل، اگر فرد مصرف‌کننده حاضر به پرداخت مبلغی برای داروهای گیاهی باشد، به متغیر وابسته مقداری واقعی ( $Y_i^*$ ) و اگر حاضر به پرداخت مبلغی بیشتر برای داروهای گیاهی نباشد مقدار صفر داده می‌شود ( $Y_i^* = 0$ ). الگوی توییت به شکل زیر ارائه می‌شود (Amemyia, 1985).

$$Y_i^* = B'X_i + \varepsilon_i \quad \text{رابطه ۱}$$

$$Y_i = Y_i^* \quad \text{if } Y_i^* > 0 \quad \text{رابطه ۲}$$

$$Y_i = 0 \quad \text{if } Y_i^* \leq 0 \quad \text{رابطه ۳}$$

نمی‌دهند،  $Y_i^*$  صفر در نظر گرفته می‌شود. به عبارت دیگر آستانه سانسور صفر خواهد بود. برای مشاهدات صفر، احتمال وقوع هر مشاهده از روابط ذکر شده به صورت زیر تعریف می‌شود.

شیمیایی بهبودی مطلوبی نصیبشان نکرده است، تمایل زیادی به استفاده از گیاهان دارویی به‌عنوان داروهای مکمل دارند. به اعتقاد Ostermann و همکاران (۲۰۰۹) نگرش مصرف‌کنندگان به استفاده از داروهای گیاهی تا حد زیادی متأثر از سن، جنس، سطح آموزش، سواد و موقعیت اجتماعی آنان است. Tachjian و همکاران (۲۰۱۳) نیز در بررسی مصرف گیاهان دارویی توسط مبتلایان بیماری‌های قلبی و عروقی در آمریکا به این نتیجه رسیدند که مصرف گیاهان دارویی به‌عنوان داروی اصلی بیشتر در افراد مسن رواج دارد. همچنین علت اصلی مصرف این گیاهان، تبلیغات در رسانه‌های عمومی است.

تعداد گیاهان مورد استفاده برای تهیه داروها (طبق گزارش وزارت بهداشت) حداکثر ۹۰ گونه گیاهی است، در حالی که آمارهای گیاه‌شناسان حدود ۱۵۰۰ گونه گیاه دارویی را برای ایران نشان می‌دهد. تحقیقات انجام شده در کشور در مورد بررسی مواد مؤثره این گیاهان نشان می‌دهد که برخی از گونه‌های دارویی انحصاری و بومی کشور از ارزش دارویی و صنعتی بالایی برخوردارند. براین اساس، توسعه بازار مصرف گیاهان دارویی و فرآورده‌های آن می‌تواند در کنار نقش مهم در سلامت جامعه، به بهبود اشتغال‌زایی و افزایش صادرات غیر نفتی کشور کمک کند. این موضوع بررسی هرچه بیشتر عوامل

که در آن،  $B$  بردار پارامترهای الگو،  $X_i$  ماتریس متغیرهای مستقل و  $\varepsilon_i^*$  نیز بردار جملات اخلال است.

برای پرسش‌شوندگانی که اقدام به خرید داروهای گیاهی کرده‌اند،  $Y_i^*$  میزان پرداختی آنها به خرید این نوع داروها را نشان می‌دهد (رابطه ۲) و برای کسانی که خریدی انجام

$$P(Y_i = 0) = p(u < B'X_i) = 1 - f(B'X_i) \quad \text{رابطه ۴}$$

که در آن،  $P$  بیان‌کننده توزیع احتمال و  $f(\cdot)$  تابع چگالی احتمال وقوع هر مشاهده از  $Y_i$  های بزرگتر از صفر از رابطه جمله خطا ارزیابی شده در مقادیر  $B'X_i$  است. از این رو زیر بدست می‌آید.

$$P(Y_i > 0) = 1 - p(Y_i = 0) = f(B'X_i) \quad \text{رابطه ۵}$$

توین نشان داد که مقادیر مورد نظر  $Y$  در این الگو، از رابطه زیر بدست می‌آید.

$$E(y_i) = X_i B \phi(I) + \delta \phi(I) \quad I = 1, 2, \dots, N \quad \text{رابطه ۶}$$

این رابطه برای مشاهدات بیشتر از صفر ( $Y_i > 0$ ) به شرح زیر است.

$$E(Y_i | Y_i > 0) = X_i B + \frac{\delta \phi(I)}{\phi(I)} \quad \text{رابطه ۷}$$

تأثیر قرار دهند. بنابراین، دو مجموعه مختلف از متغیرها می‌توانند در الگوی توینت وارد شوند که البته این متغیرها لزوماً مانع‌الجمع (Exclusive) نیستند. در روش Heckman برای تعیین عوامل مؤثر در هر یک دو مجموعه، الگوی توینت به دو الگوی پروبیت و الگوی رگرسیون خطی شکسته می‌شود. الگوی دوم با اضافه شدن متغیر جدیدی به نام عکس نسبت میلز (Inverse Mills Ratio) که با استفاده از پارامترهای برآورد شده الگوی اول ساخته می‌شود، به مجموعه متغیرهای مستقل آن به مرحله اول مرتبط می‌شود. با توجه به توضیحات یادشده، دو الگوی حاصل از تفکیک الگوی توینت به صورت زیر نشان داده می‌شوند.

الگوی توینت با بهره‌گیری از هر دو گروه افراد، خطای نوع اول (غیر تصادفی بودن نمونه) را برطرف می‌کند. اما احتمال بروز خطای نوع دوم (عدم تمایز عوامل مؤثر بر اقدام به خرید و عوامل مؤثر بر میزان خرید داروهای گیاهی) همچنان به قوت خود باقی است، زیرا تمایزی بین دو گروه یادشده وجود ندارد. Heckman (۱۹۷۹) یک روش دومرحله‌ای را برای برآورد الگوی توینت و به منظور رفع مشکل دوم پیشنهاد کرده است. روش دو مرحله‌ای Heckman بر این فرض استوار است که یک مجموعه از متغیرها می‌توانند بر تصمیم به شرکت در فعالیت مورد نظر تأثیر بگذارند و مجموعه دیگری از متغیرها می‌توانند میزان انجام فعالیت مورد نظر را پس از اتخاذ تصمیم اولیه تحت

رابطه ۸: الگوی پروبیت

$$\begin{aligned} Z_i &= B'X_i + V_i \\ Z_i &= 1 \quad \text{if } Y_i^* > 0 \\ Z_i &= 0 \quad \text{if } Y_i^* \leq 0 \quad i = 1, 2, \dots, N \\ Y_i &= B'X_i + \sigma \lambda_i + e_i \end{aligned}$$

رابطه ۹: الگوی رگرسیون خطی

اما منجر به از بین رفتن کارایی برآوردکننده خواهد شد. علاوه بر این حضور متغیر عکس نسبت میلز در الگوی رگرسیون خطی یادشده، وجود واریانس ناهمسانی الگو اولیه را رفع و استفاده از برآورد کننده  $OLS$  را بلا مانع می کند (Green, 1993). بنابراین با دو مرحله ای کردن برآورد پارامترهای الگوی توییت، می توان عوامل مؤثر بر تصمیم به خرید داروهای گیاهی را از عوامل مؤثر بر میزان خرید این نوع از داروها تفکیک کرد و در نتیجه نقش و میزان اثرگذاری هر یک از این عوامل در گروه های دوگانه بهتر مشخص می شود.

آمار و اطلاعات مورد نیاز در این مطالعه از طریق تکمیل پرسش نامه از مراجعه کنندگان به داروخانه های سطح شهر مشهد در سال ۱۳۹۷ جمع آوری شده است. در این راستا، با توجه به بزرگ بودن شهر و جمعیت بالای آن که هزینه بالا و مشکلات جمع آوری پرسش نامه را به دنبال دارد، بر اساس تقسیم بندی نواحی مختلف شهر، از همه نواحی به طور تصادفی افراد پرسش نامه تکمیل کردند. برای تعیین تعداد نمونه از فرمول کوکران مطابق رابطه ۱۰ و اطلاعات حاصل از پیش آزمون استفاده شده است که بر این اساس تعداد نمونه ۱۳۵ نفر تعیین شد و به منظور افزایش دقت تخمین ۱۵۰ نفر مورد پایش قرار گرفتند.

در الگوهای ذکر شده  $B$  و  $\sigma$  پارامترهای الگو هستند.  $\lambda_i$  نیز معکوس نسبت میلز است.  $e_i$  و  $V_i$  جملات خطا در الگوهای یادشده می باشند. در مرحله اول از روش دو مرحله ای حکمن، الگوی پروییت با استفاده از روش حداکثر درستنمایی برآورد می گردد. در این مرحله نقش عوامل مؤثر بر تصمیم فرد به خرید داروهای گیاهی و میزان تأثیرگذاری هر یک با محاسبه تغییر در احتمال ورود به فعالیت مشخص می شود. علاوه بر این متغیر عکس نسبت میلز که به صورت  $\lambda_i = \frac{\phi(\beta'x_i/\sigma)}{\Phi(\beta'x_i/\sigma)}$  تعریف می گردد با استفاده از پارامترهای برآورد شده الگوی پروییت برای کلیه مشاهدات  $Y_i > 0$  ساخته می شود. در مرحله دوم از روش دو مرحله ای Heckman الگوی رگرسیون خطی برای مشاهداتی که  $Y_i > 0$  برای آنها بزرگتر از صفر است برآورد می شود. همان گونه که رابطه الگوی رگرسیون خطی نشان می دهد در این مرحله متغیر معکوس نسبت میلز  $\lambda_i$  به مجموعه متغیرهای مستقل در الگوی رگرسیونی اضافه می شود. ضریب این متغیر خطای ناشی از انتخاب نمونه را ارائه می کند. چنانچه ضریب این متغیر از لحاظ آماری بزرگتر از صفر باشد، حذف مشاهدات صفر از مجموعه مشاهدات باعث اریبی پارامترهای برآورد شده الگو خواهد شد و اگر ضریب این متغیر از لحاظ آماری برابر صفر باشد، حذف مشاهدات صفر اگرچه منجر به اریب شدن پارامترهای برآورد شده نمی شود؛

رابطه ۱۰

$$n = \frac{\frac{z^2 pq}{d^2}}{1 + \frac{1}{N} \left( \frac{z^2 pq}{d^2} - 1 \right)} = \frac{\frac{1/96^2 \times 0/5 \times 0/5}{0/06^2}}{1 + \frac{1}{3000000} \left( \frac{1/96^2 \times 0/5 \times 0/5}{0/06^2} - 1 \right)} = 135$$

می باشد و  $P$ : مقدار نسبت صفت موجود در جامعه است که اگر در اختیار نباشد می توان آن را  $0/5$  در نظر گرفت. در

که در آن  $n$ : حجم نمونه،  $N$ : حجم جامعه،  $Z$ : مقدار متغیر نرمال واحد استاندارد که در سطح اطمینان ۹۵٪ برابر  $1/96$

حداقل ۵ سال و حداکثر ۲۲ سال تحصیل گزارش شد که حدود ۸٪ آنان دارای تحصیلات زیر دیپلم، ۳۶٪ دارای تحصیلات دیپلم و فوق دیپلم و ۵۶٪ دارای تحصیلات لیسانس و بالاتر بودند. درآمد ماهیانه خانوار که نشان‌دهنده قدرت خرید افراد برای داروهای گیاهی می‌باشد دارای میانگین ۲ میلیون تومان بوده و براساس اعلام پاسخ‌دهندگان، متوسط هزینه ماهیانه خانوارهای مورد بررسی بابت خرید انواع داروهای گیاهی به‌طور میانگین ۲۶ هزار تومان بوده است.

نتایج برآورد به روش دو مرحله‌ای همکن توییت در جدول ۱ آورده شده است. با استفاده از برآوردهای انجام شده، بررسی شاخص‌های تثبیت الگوی توییت، حکایت از برازش مناسب مدل داشت. به گونه‌ای که با بررسی نتایج هم‌خطی به روش مؤلفه‌های اصلی و VIF مشخص شد که میانگین هم‌خطی (VIF) متغیرها ۲ است که با توجه به کمتر بودن آن از عدد ۶ هم‌خطی در مدل وجود ندارد. جدول ۲ نتایج آزمون ناهمسانی واریانس و نیز تصریح مدل را نشان می‌دهد که بر این اساس، با توجه به آماره‌های  $\chi^2$  و F فرض صفر مبنی بر عدم وجود ناهمسانی واریانس و تصریح مناسب مدل مورد تأیید است.

نتایج بدست‌آمده از مرحله اول الگوی توییت، مربوط به برآورد الگوی پروبیت و نتایج مرحله دوم نتایج الگوی حداقل مربعات معمولی است. برآورد الگوی پروبیت (مرحله اول) در جدول ۱ نشان می‌دهد که ضریب تعیین استرلا در این الگو ۰/۴۰ و درصد پیش‌بینی صحیح الگوی برآورد شده (PRP) مدل برابر ۸۷٪ است. از آنجاکه مقدار قابل قبول این آماره برای الگوی لاجیت و پروبیت برابر با ۷۰٪ است، مقدار درصد پیش‌بینی صحیح بدست‌آمده در این الگو رقم مطلوبی را نشان می‌دهد. مقدار آماره LR (نسبت راست‌نمایی) نیز برابر با ۷۴/۲ بدست آمده است که بالاتر از مقدار ارزش احتمال است، از این‌رو کل الگوی برآوردی از لحاظ آماری معنی‌دار است.

این حالت مقدار واریانس به حداکثر خود می‌رسد.  $q$ : درصد افرادی که فاقد صفت مورد مطالعه در جامعه هستند  $d$ : مقدار اشتباه مجاز است که در این مطالعه ۰/۰۶ در نظر گرفته شده است. روش نمونه‌گیری مورد استفاده نیز نمونه‌گیری تصادفی ساده می‌باشد. برای جمع‌آوری اطلاعات در این پژوهش از پرسش‌نامه‌ای که روایی ظاهری آن توسط کارشناسان تأیید شد، استفاده گردید. همچنین برای تعیین پایایی پرسش‌نامه پس از تکمیل ۲۰ پرسش‌نامه اولیه با استفاده از نرم‌افزار SPSS آلفای کرونباخ برای پرسش‌نامه‌ها محاسبه شد که مقدار آن ۰/۷ بدست آمد.

## نتایج

پیش از پرداختن به برآوردهای الگو، بررسی ویژگی‌های اقتصادی و اجتماعی پاسخ‌گویان مورد بررسی نشان داد که ۵۴ نفر (حدود ۳۶٪) از پاسخ‌گویان را مردان و ۹۶ نفر (حدود ۶۴٪) را زنان تشکیل داده‌اند. همچنین، حدود ۸۲٪ مصرف‌کنندگان در مورد فرآورده‌های گیاهان دارویی اطلاعاتی از پیش داشتند و حدود ۱۸٪ آنان هیچ اطلاعاتی در مورد این فرآورده‌ها نداشتند. متغیر تجویز پزشک که نشان‌دهنده مصرف داروهای گیاهی با نسخه پزشک مربوطه است نشان داد که به‌طور میانگین افراد داروهای گیاهی را با نسخه پزشک خریداری می‌کنند. بررسی سابقه استفاده در اقوام نیز که نشان‌دهنده میزان سابقه مصرف گیاهان دارویی در خانواده و اقوام می‌باشد، بیانگر آن بود که به‌طور متوسط افرادی که سابقه مصرف گیاهان دارویی در خانواده آنها بیشتر است از گیاهان دارویی و داروهای گیاهی بیشتر استفاده می‌کنند. میانگین سنی پاسخ‌دهندگان ۳۶ سال با حداقل سن ۱۸ و حداکثر ۷۰ سال و تعداد سال‌های تحصیل در نمونه مورد بررسی،

جدول ۱- نتایج الگوی دو مرحله‌ای همکن توبیت

مرحله دوم (OLS)				مرحله اول (Probit)				نام متغیرها
معنی داری	آماره z	انحراف معیار	مقدار ضریب	اثر نهایی	معنی داری	آماره z	مقدار ضریب	
۰/۰۰۰	-۴/۲۹	۰/۷۰	-۳/۰۲***	-	۰/۰۰۱	-۳/۴۴	-۴/۰۶***	عرض از مبدأ
۰/۰۵	۲/۳۲	۰/۹۳	۲/۱۵**	۱/۵	۰/۰۵	۱/۹۷	۰/۷۹**	توصیه پزشک
۰/۰۳	۲/۲۲	۱/۷۳	۳/۸۴**	۲/۷	۰/۰۲	۲/۳۱	۰/۴۶**	سابقه در اقوام
۰/۰۰۳	۲/۹۴	۰/۵۳	۱/۵۵***	۱/۹	۰/۶۶	۰/۴۴	۰/۰۱ <sup>ns</sup>	سن
۰/۰۹	۱/۵۰	۱/۲۵	۱/۸۸*	۲/۰۱	۰/۰۰۱	۳/۲۴	۰/۲۸***	تحصیلات
۰/۰۵	۲/۸۶	۱/۱۱	۳/۱۷**	۱/۰۹	۰/۲۷	۱/۱۰	۰/۵۵ <sup>ns</sup>	درآمد
۰/۰۲	-۱/۷	۰/۴۱	-۰/۶۹**	-	-	-	-	عکس نسبت میلز
R <sup>2</sup> = 0.75 R <sup>2</sup> = 0.74	Wald test = 75.63 prob = 0.000 Log LL = -1762.46			PRP=0.87 ESTRELLA R2= 0.4		LR=74.2 (p-value: 0.000)		

مأخذ: یافته‌های پژوهش، \*\*\*: معنی دار در سطح ۱٪، \*\*: معنی دار در سطح ۵٪، ns: بی‌معنی

جدول ۲- ناهمسانی واریانس و نتایج آزمون تصریح مدل

معنی داری	آماره	آزمون	آزمون
۰/۰۰۰	۱۲۸/۰۶	واریانس ناهمسانس	بروش پاگان
۰/۰۰۰	۴۰/۳۱	خطای تصریح	رمزی

مأخذ: یافته‌های پژوهش

بی‌معنی تعیین شده است.

اثر نهایی در الگوی ذکر شده نشان‌دهنده میزان وابستگی یا درجه اهمیت متغیرهای مستقل در تعریف متغیر وابسته هستند. براساس برآوردهای انجام شده از اثر نهایی هر متغیر، می‌توان بیان کرد که در صورت ثابت در نظر گرفتن سایر عوامل، وجود سابقه طولانی‌تر در استفاده از گیاهان دارویی در خانواده، احتمال خرید داروهای گیاهی توسط فرد را به اندازه ۲/۷٪ افزایش خواهد داد. در حالی که این میزان در مورد متغیرهای وجود نسخه پزشک و تحصیلات به ترتیب به اندازه ۱/۵٪ و ۲/۰۱٪ برآورد شده است.

نتایج برآورد مرحله دوم مدل همکن (جدول ۱) نشان می‌دهد که براساس معیار مقدار ضریب تعیین، این الگو از برازش مناسبی در مرحله دوم الگوی توبیت برخوردار است.

براساس الگوی برآورد شده، متغیر سابقه مصرف در هر دو مرحله دارای ضریب مثبت و از لحاظ آماری معنی دار است. بر این اساس انتظار می‌رود هر چه سابقه مصرف گیاهان دارویی در خانواده و اقوام طولانی‌تر باشد، افراد تمایل به خرید بیشتر از داروهای گیاهی داشته باشند و احتمال خرید این نوع از داروها افزایش یابد. به همین ترتیب، متغیر تجویز پزشک که نشان‌دهنده خرید انواع داروهای گیاهی با توصیه پزشک مربوطه می‌باشد، دارای ضریب مثبت و از لحاظ آماری معنی دار در مصرف این داروهاست. به عبارت دیگر در صورتی که داروهای گیاهی توسط پزشک ترویج داده شود بیشتر مورد قبول واقع شده و می‌تواند افزایش مصرف را در پی داشته باشد. با این حال، نقش متغیرهای درآمد و سن در تمایل به خرید داروهای گیاهی از لحاظ آماری در این مرحله

این شاخص نشان می‌دهد که متغیرهای معنی دار موجود در این مدل ۷۵٪ تمایلات به خرید داروهای گیاهی را توضیح می‌دهند. آزمون نرمالیت (JB) نیز حکایت از نرمال بودن مدل دارد. نتایج برآورد الگوی رگرسیون خطی (مرحله دوم) نشان می‌دهد که متغیرهای نسخه پزشک، سابقه در اقوام، سن، تحصیلات و درآمد دارای اثر مثبت و معنی دار بر متغیر خرید داروهای گیاهی هستند. به عبارت دیگر، در مرحله تصمیم متغیرهای سن و درآمد نیز تأثیر مثبت بر خرید این نوع از داروها ندارند، اما در مرحله اقدام به خرید، تأثیرگذار هستند؛ این موضوع را می‌توان به دلیل دسترسی آسانتر آنها به داروهای گیاهی دانست. همچنین می‌توان بیان کرد که با افزایش سن به دلیل افزایش تجربه و آگاهی، میزان خرید این نوع داروها افزایش می‌یابد. همچنین مشخص شد که مصرف داروهای گیاهی در بین افراد تحصیل کرده بالاتر است. این مسئله نسبت به مطالعات قبل که مصرف را در قشر تحصیل نکرده بیشتر می‌دانست مغایرت دارد و نشان می‌دهد که با توجه به افزایش سطح آگاهی مردم و افزایش سطح سواد در میان جامعه امروزی، استفاده از این داروها در میان اقشار باسواد با استقبال روبرو شده است. در نهایت اینکه، در برآورد مرحله دوم الگو، عکس نسبت میلز که به عنوان یک متغیر توضیحی در سمت راست الگو قرار گرفته است معنی دار می‌باشد.

## بحث

بهداشت و سلامت جامعه یکی از مهمترین شاخص‌های توسعه یک کشور است. رسیدن به سطح مطلوب در این زمینه نیازمند وجود یک سیستم درمان کاراست. رواج استفاده از گیاهان دارویی و داروهای گیاهی می‌تواند راه رسیدن به این هدف را هموارتر کند. این تحقیق با هدف بررسی عوامل مؤثر بر خرید انواع داروهای گیاهی در شهر مشهد انجام شده است. به این منظور تعداد ۱۵۰ پرسش‌نامه از مصرف‌کنندگان داروهای گیاهی در این شهر در سال ۱۳۹۷ تکمیل شد. با بکارگیری الگوی توییت دومرحله‌ای، نتایج نشان داد که در مرحله تصمیم به خرید، عواملی مانند

توصیه پزشک، سابقه مصرف داروهای گیاهی در اقوام و تحصیلات دارای تأثیر مثبت و از لحاظ آماری معنی دار بر مصرف داروهای گیاهی هستند. Evans و همکاران (۲۰۰۸)، در مطالعه‌ای که در بیمارستان‌های ایالتی نیوزلند بر روی بیماران بستری انجام دادند، گزارش کردند که ۸۶٪ از بیماران تمایل به استفاده از روش‌های مختلف طب مکمل و جایگزین به‌ویژه گیاهان دارویی دارند ولی با توجه به عدم تجویز پزشکان این نوع درمان‌ها را دنبال نمی‌کنند. Rashidi و همکاران (۲۰۱۲) نیز افزایش پزشک متخصص در زمینه گیاهان دارویی را یکی از عوامل افزایش گرایش مردم به مصرف داروهای گیاهی بیان می‌کنند. این نتیجه در مطالعه Heidarzadeh Rizi و همکاران (۲۰۱۵) نیز تأیید شده است. در بحث نقش سابقه مصرف در تمایل افراد به خرید گیاهان دارویی و فرآورده‌های آن نیز مطالعه Bakhtiari و همکاران (۲۰۱۰)، Sedighi و همکاران (۲۰۰۴) و Heidarifar و همکاران (۲۰۱۳) نیز نتایج مشابهی را بدست آورده و منبع اصلی آگاهی افراد از مصرف گیاهان دارویی را تجربیات نزدیکان معرفی می‌کنند. در مطالعه Sereshti و Azari (۲۰۰۷) نیز توصیه بستگان به‌عنوان عامل معنی دار در استفاده داروهای گیاهی در بین زنان شهرکرد مشخص شد. در نهایت اینکه، براساس یافته‌های Esmaili و Javanbakht (۲۰۱۴)، Sereshti و Azari (۲۰۰۷) و Sorner (۲۰۱۳) بین تحصیلات و مصرف داروهای گیاهی رابطه مستقیم وجود دارد. در مطالعه Honda و Jacobson (۲۰۰۵)، Conboy و همکاران (۲۰۰۵) و Ni و همکاران (۲۰۰۲) نیز استفاده از روش‌های طب دارویی در افراد دارای تحصیلات بالاتر بیشتر بود. در حالی که در مطالعه Kim و همکاران (۲۰۰۶) و Singh و همکاران (۲۰۰۴) چنین ارتباطی مشاهده نشد.

نتایج برآورد الگوی رگرسیون خطی (مرحله دوم) نشان می‌دهد که علاوه بر عوامل ذکرشده، سن و درآمد نیز دارای اثر مثبت و معنی دار بر خرید داروهای گیاهی هستند. به طوری که انتظار می‌رود با افزایش سن و وقوع بیماری‌های مختلف استفاده از این نوع داروها توجیه‌کننده باشد که با مطالعه



داروهای استخراجی از آنها از طریق تحت پوشش بیمه قرار دادن تجویز آنها به ایجاد فرهنگ مصرف آنها کمک می‌کند. در کنار عوامل ذکر شده، بازنگری در سیاست‌های دارویی کشور برای ایجاد قوانین مصوب در بازار مصرف داروهای گیاهی لازم است تا با ارائه روش‌های مناسب برای تولید، عرضه و مصرف داروهای گیاهی با شرایط آسان و طبق استانداردهای بین‌المللی گام برداشته شود و بدین وسیله بتوان میزان عملکرد مردم در مصرف داروهای گیاهی را با تغییرات مناسب در نظام دارویی کشور بهبود بخشید. توجه به این مهم می‌تواند رونق مصرف گیاهان دارویی را در پی داشته باشد که خود با توسعه کاشت گیاهان دارویی می‌تواند به رونق اقتصادی روستایی کمک کند.

#### منابع مورد استفاده

- Akbari, N., Parvin, N., Sereshti, M. and Safdari, F., 2009. Study about different types of medicinal plants used by elderly people in Shahrekord city, Iran. *Journal of Shahrekord University of Medical Sciences*, 12(4): 26-32.
- Amemyia, T., 1985. *Advanced Econometrics*. Cambridge, Massachusetts, Harvard University Press, 521p.
- Amiri Aghdaei, S.F.A. and Zare Zardini, H., 2014. Investigating the effective factors on the improvement and development of medicinal plants market in Iran. *Journal of Modern Marketing Research*, 5(1): 214-195.
- Ayazi, S.M.H. 2011. The Ministry of Health supports the manufacturers of herbal medicines and herbal medicines. <http://tasnim.ai/1658994/19/2/2017>.
- Bakhtiari, Z., 2010. The assessment of patient's satisfaction about medicinal plants in Isfahan. *Journal of Herbal Medicine*, 1(1): 37-39.
- Bagheri, A., Naghdi Badi, H., Movahedian, F., Makkizadeh, M. and Hemati, A., 2005. Evaluation of using herbal medicine in Isfahan women population. *Journal of Medicinal Plants*, 4(15): 81-93.
- Beheshtipour, N., Jamali Moghadam, N., Soleimani, S., Hagh Neghdar, A. and Salehi, A.R., 2011. Assessment of knowledge, belief and function of people about herbal medicines who referred to one of clinics dependent to medical university of Shiraz in 2010. *Journal of Herbal Drugs*, 1(4): 53-56.
- Conboy, L., Patel, S., Kaptchuk, T.J., Gottlieb, B., Eisenberg, D. and Acevedo-Garcia, D., 2005.

Paryab و Raeiszadeh (۲۰۱۶) و Ostermann و همکاران (۲۰۰۹) همخوانی دارد. همچنین براساس مطالعه Akbari و همکاران (۲۰۰۹)، ۶۹/۸٪ سالمندان مصرف‌کننده داروهای گیاهی بوده و اعتقاد داشتند که گیاهان دارویی و داروهای گیاهی بی‌ضرر هستند. Bakhtiari (۲۰۱۰) نیز با بررسی نگرش بیماران نسبت به گیاهان دارویی در شهر اصفهان نشان داد که سن بیماران تأثیر زیادی بر تصمیم‌گیری آنان در خرید و مصرف گیاهان دارویی دارد. باین‌حال ارتباط سن و درآمد با مصرف گیاهان و داروهای گیاهی در مطالعه Dehghanpour و Dehghanzadeh (۲۰۱۴) بی‌معنی گزارش شد. اثر مثبت درآمد بر مصرف داروهای گیاهی نیز با مطالعه Bagheri و همکاران (۲۰۰۵) در اصفهان و Dehghanpour و Dehghanzadeh (۲۰۱۴) در یزد مطابقت داشته اما با مطالعه Heidarifar و همکاران (۲۰۱۳) در قم مغایرت دارد. این مغایرت را می‌توان بدلیل اعتقاد بیشتر عموم مردم این شهرستان به طب مکمل و سنتی دانست. Ismail و Mokhtar (۲۰۱۶) نیز با بررسی عوامل مؤثر بر خرید واقعی از محصولات گیاهی در مالزی نشان دادند که خرید واقعی این محصولات تحت تأثیر نگرش مصرف‌کنندگان از هزینه خرید با توجه به درآمد آنها قرار دارد. Garg و همکاران (۲۰۱۲) و Kim و همکاران (۲۰۰۶) نیز نشان دادند که استفاده از این روش‌ها در گروه‌های دارای وضعیت اقتصادی بهتر، بیشتر است.

با توجه به این نتایج، به نظر می‌رسد که افزایش سطح اطلاعات جامعه می‌تواند عاملی مؤثر در افزایش مصرف گیاهان دارویی و داروهای استخراجی از آنها باشد. زیرا در مجموع نگرش بیشتر مصرف‌کنندگان نسبت به داروهای گیاهی مثبت است و عرضه بهداشتی این فرآورده‌ها و بازاریابی مناسب، در کنار افزایش آگاهی مردم در مصرف گیاهان دارویی به‌دلیل انتشار منابع مناسب می‌تواند راهکاری مفید در افزایش مصرف صحیح این فرآورده‌ها باشد. با توجه به اثر تجویز پزشک، ارائه اطلاعات همه جانبه در زمینه داروهای گیاهی و آگاهی از سوی پزشکان برای پیشگیری از تداخلات دارویی ضروری به‌نظر می‌رسد. همچنین ایجاد شرایط خرید ارزان گیاهان دارویی و

- Javanbakht, O. and Esmaili, S., 2014. The study of the different preferences for the use of medicinal plants Tabriz. *Journal of Agricultural Economics and Development*, 28(1): 64-70.
- Khorasan Razavi Agricultural Jihad Organization Information Center, 2015.
- Kim, I.J., Kang, J.K. and Lee, S.A., 2006. Factors contributing to the use of complementary and alternative medicine by people with epilepsy. *Epilepsy and Behavior*, 8: 620-624.
- Ni, H., Simile, C. and Hardy, A.M., 2002. Utilization of complementary and alternative medicine by United States adults: results from the 1999 national health interview survey. *Medical Care*, 40(4): 353-358.
- Ostermann, T., Seydak-Dohr, E. and Matthiessen, P., 2009. Attitudes towards remedies of Complementary Medicine of pharmacy customers and pharmacists. *European Journal of Integrative Medicine*, 1(4): 251-252.
- Paryab, M. and Raeiszadeh, M., 2016. The study of the rate and reasons of medical herb use by the patients visiting the specialized treatment centers in Fars province in 2014. *Journal of Community Health*, 10(2): 62-71.
- Rashidi, S., Farajee, H., Jahanbin, D. and Mirfardi, A., 2012. Evaluation of knowledge, belief and operation of Yasouj people towards pharmaceutical plants. *Journal of Medicinal Plants*, 11(41): 177-184.
- Sedighi, J., Mafton, F. and Ziaee, A., 2004. Herbal medicine: knowledge, attitude and practice in Tehran. *Journal of Medical Plant*, 4(13): 60-67.
- Sereshti, M. and Azari, P., 2007. Prevalence use of herbal drug and attitude of women about use of herbal product among women refer to health care center in Shahrekord. *Journal of Knowledge and Health*, 2(4): 21-28.
- Singh, V., Raidoo, D.M. and Harries, C.S., 2004. The prevalence, patterns of usage and people's attitude towards complementary and alternative medicine (CAM) among the Indian community in Chatsworth, South Africa. *BMC Complementary and Alternative Medicine*, 4: 3.
- Soner, B. C., Sahin, A.S. and Sahin, T.K., 2013. A survey of Turkish hospital patients' use of herbal medicine. *European Journal of Integrative Medicine*, 5(6): 547-552.
- Tachjian, A., Maria, V. and Jahangiri, A. 2013. Use of herbal products and potential interactions in patients with cardiovascular diseases. *Journal of American Coll Cardiol*, 55 (6): 70-81.
- WHO (World Health Organization), 2016. The world medicines situation 2016: traditional medicines, global situation issues and challenges. Available at: <http://apps.who.int/medicinedocs/documents/s18063en.pdf>
- Sociodemographic determinants of the utilization of specific types of complementary and alternative medicine: an analysis based on a nationally representative survey sample. *Journal of Alternative and Complementary Medicine*, 11: 977-994.
- Dehghanpour, H. and Dehghanzadeh, H., 2014. Factors affecting the consumption of medicinal plants in the city of Yazd. *Iranian Journal of Medicinal and Aromatic Plants Research*, 30(1): 57-67.
- Evans, A., Duncan, B., McHugh, P., Shaw, J. and Wilson, C., 2008. Inpatients' use, understanding, and attitudes towards traditional, complementary and alternative therapies at a provincial New Zealand hospital. *New Zealand Medical Journal*, 121: 21-34.
- Garg, V., Dhar, V.J., Sharma, A. and Dutt, R., 2012. Facts about standardization of herbal medicine: a review. *Zhong Xi Yi Jie He Xue Bao*, 10(10): 1077-1083.
- Greene, W.H. 1993. *Econometric Analysis*. Macmillan Publishing Company, New York, 828p.
- Heckman, J., 1979. Sample selection bias as specification error. *Econometric*, 97: 153-161.
- Heidarzadeh Rizi, S., Mohammadi, H., Shahnoushi, N. and Karbasi, A.R., 2015. Investigating the Factors Affecting the Marketing of Medicinal Plants, case study: Mint. *Journal of Agricultural Economics*, 9(3): 125-139.
- Heidarifar, R., Mehran, N., Momenian, S., Mousavi, S.M., Kouhbor, M. and Gol, A.H., 2013. A study of the status of use of drug plants and its related factors in Qom city, Iran. *Qom University of Medical Sciences Journal*, 7(4): 95-100.
- Honda, K. and Jacobson, J.S., 2005. Use of complementary and alternative medicine among United States adults: the influences of personality, coping strategies, and social support. *Preventive Medicine*, 40: 46-53.
- Imam Gholipour Sefid Dashti, S., Rashidian, A. and Nakhaei, M., 2014. Estimation of drug demand function for Iranian households with a combined data approach. *Hakim Health System Research Journal*, 17(3): 241-235.
- Ismail, S. and Mokhtar, M., 2016. The actual purchase of herbal products in Malaysia: the Moderating effect of perceived benefit. *International Soft Science Conference*, Langkawi, Malaysia, 11-13 April: 83-88.
- Jamshidi, A.H. 2016. Review the Amount of Herbal Medicinal Produced in Iran. Third National Exhibition of Herbal Medicine and traditional Medicine in Iran, Technical and Knowledge Based Publication, Tehran.

## Study on factors affecting desire to buy herbal medicines: a case study in Mashhad city

T. Mohtashami<sup>1\*</sup>, A. Karbasi<sup>2</sup> and S.T. Mortazavinia<sup>3</sup>

1\*- Corresponding author, Department of Agricultural Economics, University of Torbath Heydarieh, Torbath Heydarieh, Iran

E-mail: t.mohtashami@gmail.com

2- Department of Agricultural Economics, Ferdowsi University of Mashhad, Mashhad, Iran

3- M.Sc. student of Agricultural Economics, University of Torbath-Heydarieh, Torbath-Heydarieh, Iran

Received: April 2021

Revised: December 2021

Accepted: December 2021

### Abstract

The use of chemical drugs is an inseparable part of the patient treatment process. However, the herbal medicines have also been used to treat many diseases and improve human health in the long run. The low side effects of medicinal plants and herbal medicines versus the higher side effects of chemical drugs is an advantage that can be used to improve and develop the market of medicinal plants. The present study aimed at investigating the factors affecting the purchase of various herbal medicines in Mashhad city. The data required in this study were collected by completing 150 questionnaires by the visitors to the Mashhad pharmacies who were selected by random sampling in 2018. Using the two-stage Tobit model, the results showed that the factors such as doctor's prescription, history of herbal medicine use in the relatives, and education have a positive and statistically significant effect on both the desire to buy and buy the herbal medicines stages. Accordingly, more attention to increase the awareness of the community and physicians to prevent the drug interactions can be an effective step to improve the use of these drugs.

**Keywords:** Herbal medicines, desire to buy, Tobit model, Mashhad.