

A study on factors affecting women's willingness to pay for weight gain control

Vali Borim Nejad^{1*}, Seyedeh Parisa Arabzadeh Kafash², Roya Eshraghi Samani³

1. Professor, Department of Agricultural Economics, Islamic Azad University – Alborz Branch, Karaj, Iran
2. M.Sc, Department of Agricultural Economics, Islamic Azad University, Alborz Branch, Karaj, Iran
3. Assistant Professor, Department of Agricultural Economics, Islamic Azad University – Ilam Branch, Ilam, Iran

Abstract

Background and Aims: Obesity represents an economical setback for the country, and its outbreak threatens the public health. The present study aimed at studying factors affecting women's willingness to pay (WTP) for controlling weight gain and treating obesity.

Materials and Methods: A researcher-designed questionnaire survey consisting 450 women was carried out on Mashhad residents in 2014 (Iran). The participants were selected by a convenience sampling method out of people coming to Mellat Park in Mashhad. The questionnaire credibility and reliability were confirmed by a panel of experts, and its reliability was estimated to be >0.7 by Cronbach's alpha, confirming that the employed measuring tool has had enough credibility. Data were collected by face-to-face interview and were analyzed by Logit regression model using SPSS (ver. 19) Software Package.

Results: Among participated women, about 86% were willing to pay for controlling weight gain. Mean monthly payment by women to control weight gain was estimated to be 823,110 IRR (Iranian Rials). The variables positively affected WTP included household monthly income ($P < 0.05$), social impacts of obesity ($P < 0.05$), and awareness of obesity side effects ($P < 0.05$). On the other hand, offered price ($P < 0.05$) negatively affected it.

Conclusion: Participants having higher monthly income were more willing to pay for controlling weight gain. Awareness of the effects of obesity on health had positive influence on WTP. Social impacts of obesity, also, increased women's WTP for controlling weight gain. Therefore, it is necessary for health policy-makers to design appropriate plans for training the health, social and even economical impacts of obesity in the society in order to motivate people to pay for its control.

Keywords: Obesity, Willingness to pay, Women, Logit model

*Corresponding Author: Department of Agricultural Economics, Islamic Azad University, Alborz Branch, Karaj, Iran.
Email: vali.borimnejad@gmail.com

Received: 17 Jun 2016
Accepted: 21 Nov 2016

بررسی عوامل موثر بر تمایل به پرداخت هزینه بانوان برای کنترل افزایش وزن

ولی بریم‌نژاد^{۱*}، پریسا عرب‌زاده کفاش^۲، رویا اشراقی^۳

۱. استاد گروه اقتصاد کشاورزی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد البرز، کرج، ایران.
۲. کارشناس ارشد اقتصاد کشاورزی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد البرز، کرج، ایران.
۳. استادیار گروه اقتصاد کشاورزی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد ایلام، ایلام، ایران.

چکیده

زمینه و اهداف: چاقی یکی از معضلات اقتصادی برای کشور بوده و شیوع آن سلامت عمومی را به خطر انداخته است. این پژوهش به منظور بررسی عوامل موثر بر تمایل به پرداخت بانوان برای کنترل افزایش وزن انجام شد.

مواد و روش‌ها: این مطالعه در سال ۱۳۹۳ و با مشارکت ۴۵۰ نفر از بانوان شهر مشهد انجام شد. نمونه‌ها به روش نمونه‌گیری در دسترس، از بین مراجعین به پارک ملت شهر مشهد انتخاب شدند. ابزار تحقیق پرسشنامه‌ای محقق ساخته بود که روایی ظاهری و محتوایی آن توسط صاحب‌نظران و پایایی آن به کمک شاخص آلفا کرونباخ ($\alpha > 0.7$) تایید شد. داده‌ها از طریق مصاحبه حضوری جمع‌آوری و با استفاده از مدل رگرسیون لاجیت در نرم افزار SPSS نسخه ۱۹ تحلیل شدند.

یافته‌ها: از میان بانوان مورد مطالعه ۸۶ درصد مایل به پرداخت هزینه جهت کنترل افزایش وزن بودند و میانگین هزینه ماهیانه که بانوان جهت کنترل وزن مایل به پرداخت آن بودند، ۸۲۳۱۱ تومان برآورد شد. افزایش سطح درآمد ماهیانه خانوار ($P < 0.05$)، افزایش اثرات اجتماعی چاقی ($P < 0.05$)، افزایش سطح آگاهی از عوارض چاقی ($P < 0.05$) منجر به افزایش تمایل به پرداخت هزینه جهت کنترل افزایش وزن شده، اما افزایش قیمت پیشنهادی ($P < 0.01$) تمایل به پرداخت را کاهش می‌دهد.

نتیجه‌گیری: با توجه به تاثیر شناخت از عوارض چاقی بر تمایل به پرداخت، لازم است سیاست‌گذاران بهداشتی با اجرای برنامه‌های آموزشی مناسب در خصوص اثرات بهداشتی، اجتماعی و حتی اقتصادی معضل چاقی در جامعه، انگیزه تمایل به پرداخت افراد جهت کنترل این معضل را افزایش دهند.

واژه‌های کلیدی: چاقی، تمایل به پرداخت هزینه، زنان، مدل لاجیت.

*نویسنده مسئول:

کرج، دانشگاه آزاد اسلامی، دانشکده کشاورزی.

Email: vali.borimnejad@gmail.com

تاریخ دریافت: ۹۵/۳/۲۸

تاریخ پذیرش: ۹۵/۹/۱

مقدمه

بیماری‌های غیر واگیر در چند دهه اخیر سهم عمده‌ای در مرگ و میر جوامع بشری داشته و همه‌گیری این بیماری‌ها در قرن بیست و یکم به سرعت در حال افزایش است. این امر موجب دگرگونی نگرش و عملکرد سیاست‌گذاران بهداشتی و اقتصادی در سطوح مختلف جهانی، منطقه‌ای و کشوری شده است. چاقی به عنوان یکی از مهمترین عوامل در بروز بیماری‌های غیر واگیر با شیوعی رو به گسترش، یکی از مسائل عمده‌ای است که توجه دانشمندان را معطوف به خود ساخته است. میزان چاقی در دنیا به طور بی‌سابقه‌ای در حال افزایش است و با سرعت فزاینده‌ای در حال تبدیل شدن به یک مشکل جدی مرتبط با سلامتی در سرتاسر دنیا است [۱]. چاقی یکی از عواقب نامطلوب تغییر در رفتار و شیوه زندگی شهرنشینی است.

اثرات بهداشتی مرتبط با چاقی در ایالات متحده و دیگر کشورهای صنعتی هم برای چند دهه گذشته تبدیل به نگرانی شده است. در سال ۱۹۹۸، سازمان بهداشت جهانی اعلام کرد که چاقی یک «اپیدمی جهانی» می‌باشد [۲]، این بدان معنی است که چاقی در سراسر جهان به یک چالش تبدیل شده است [۳]. اگر چه در دهه گذشته کشورهای توسعه یافته مانند انگلستان و آلمان، افزایش در میزان شیوع چاقی داشته‌اند، اما چاقی همچنان در بسیاری از نقاط جهان، به ویژه در منطقه آسیا و اقیانوسیه شایع شده است [۴].

اضافه وزن عامل بیماری‌های قلبی-عروقی [۵]، فشار خون [۵]، نقرس [۶]، اختلالات مربوط به قاعدگی و ناباروری و مرگ جنین داخل رحم [۷]، دیابت نوع دوم [۵]، بیماری‌های معده-روده‌ای مانند کبد چرب و سنگ کیسه صفرا [۵]، انواع سرطان‌ها مانند سرطان پستان و تخمدان [۸]، نارسائی‌های تنفسی مانند توقف تنفس در خواب و حمله‌های آسمی [۹] و حتی آرتروز [۵] است. در سال‌های اخیر رشد این عامل بیماری در کشورهای در حال توسعه بسیار سریع بوده است [۱۰]. طبق مطالعات انجام شده، مواردی مانند وابستگی بیشتر به خودرو [۱۱]، افزایش قرار گرفتن در معرض رسانه‌ها [۱۲]، مصرف چپس سیب‌زمینی [۱۳]، فعل و انفعال بین ژنتیک و عوامل محیطی [۱۴]، مصرف سیگار [۱۵] و سوءتغذیه در اوایل زندگی [۱۶] در افزایش چاقی نقش مهمی دارند. اضافه وزن به دلیل شیوع، هزینه و آثاری که بر سلامتی دارد، به عنوان معضلی در سلامت عمومی و همچنین مشکلی سیاسی قلمداد می‌شود [۱۷]. در ایالات متحده آمریکا، مجموع هزینه‌های مرتبط با چاقی ۱/۲ درصد تولید ناخالص داخلی را به خود اختصاص داده است [۱۸]. در اروپا، مراقبت‌های بهداشتی مرتبط با چاقی نیز تا به ۱۰/۴ میلیارد یورو رسیده است و بر طبق گزارشات، دامنه بار اقتصادی که بر تولید ناخالص داخلی متحمل می‌شود از ۰/۰۹ درصد تا ۰/۶۱ درصد

می‌باشد [۱۹]. در چین، کل هزینه‌های پزشکی مربوط به چاقی و اضافه وزن در حدود ۲/۷۴ میلیارد دلار آمریکا تخمین زده شد و این مقدار ۳/۷ درصد از کل هزینه‌های پزشکی ملی در سال ۲۰۰۳ است [۲۰]. بنابراین پیشگیری از چاقی و رفع این معضل، از جهات مختلف حائز اهمیت بسیار است. تاکنون مطالعاتی در زمینه تمایل افراد به پرداخت جهت کنترل افزایش وزن یا درمان چاقی و عوامل تاثیرگذار بر آن انجام شده است، از جمله مطالعه جرام و همکاران [۲۱] که نتیجه گرفتند نوع نژاد (سیاه و سفید)، فرهنگ، هزینه خدمات و سن بر تمایل به پرداخت هزینه برای کنترل وزن موثرند. کستیوس و همکاران [۲۲]، بر درآمد افراد به عنوان عامل موثر بر تمایل به پرداخت تاکید کردند. دایلو و همکاران [۲۳]، قیمت دریافت خدمات کنترل افزایش وزن و میزان تاثیرگذاری این خدمات بر شیوه زندگی را بر تمایل به پرداخت هزینه جهت کاهش وزن موثر شناختند. فو و همکاران [۲۴] نتیجه گرفتند که افزایش سطح تحصیلات، درآمد و نگرانی از اثرات چاقی بر دستاوردهای شغلی منجر به افزایش تمایل زنان به پرداخت هزینه جهت کنترل اضافه وزن است. لیو و همکاران [۲۵] در مطالعه‌ای سن زنان، درآمد و دیدگاه آنان نسبت به وزن موجود و مطلوب را بر تمایل به پرداخت هزینه جهت کنترل اضافه وزن موثر شناختند. در مطالعه حاضر نیز، نظر به اهمیت اقتصادی، اجتماعی و بهداشتی مساله کنترل افزایش وزن، تمایل زنان به پرداخت جهت کنترل افزایش وزن و عوامل‌های تاثیرگذار بر آن در شهر مشهد بررسی شد.

مواد و روش‌ها

پژوهش توصیفی - تحلیلی حاضر به صورت مقطعی در سال ۱۳۹۳ صورت پذیرفته است. روش مورد استفاده در این مطالعه ارزش گذاری مشروط (CVM: Contingent Valuation Method) است. روش ارزش‌گذاری مشروط به طور وسیعی در ارزش گذاری‌ها و تحلیل اقتصادی خدمات استفاده می‌شود [۲۶]. تکنیک ارزشیابی مشروط یک روش انعطاف پذیر است که به دنبال استخراج مستقیم ارزش از پاسخ دهندگان است. این روش تلاش می‌کند تا تمایل به پرداخت افراد را تحت سناریوهای بازار فرضی معین، تعیین نماید. عمومی‌ترین رهیافت در این روش آن است که از افراد در مورد حداکثر مقدار پولی که تمایل به پرداخت برای استفاده یا حفاظت از یک کالا یا خدمت دارند، سؤال شود. این روش مستلزم به کارگیری مراحل است که عبارتند از آگاهی دادن به مصاحبه شونده در خصوص موضوع مورد بررسی، ایجاد بازار فرضی، کسب قیمت پیشنهادی، برآورد میانگین تمایل به پرداخت و بررسی عوامل مؤثر بر تمایل به پرداخت [۲۷].

از پیش نیازهای مطالعه ارزش‌گذاری مشروط، انتخاب ابزار مناسب

فعالیت بدنی + دارو درمانی، ۲۵۰ هزار تومان. برای افرادی که تمایل به پرداخت داشتند، قیمت‌ها ارائه شد و هر کدام از افراد قیمت مورد نظر خود را انتخاب کردند؛ ولی به دلیل این‌که روش‌های فوق مختلف بود، تنها قیمت روش‌ها ارائه گردید و از پاسخگویان سؤال شد که برای کنترل وزن خود مایل به پرداخت چقدر پول هستند.

نظر به اینکه نتایج تحقیقات گذشته حاکی از این بود که میزان افزایش وزن و چاقی در میان زنان بیشتر از مردان است [۱۰] جامعه آماری تحقیق، بانوان شهر مشهد در نظر گرفته شد. از آنجا که پارک ملت، یکی از مکان‌های پر تردد شهر مشهد است که اقشار مختلف جامعه در این مکان حضور دارند و نظر به ماهیت مکانی، وقت و حوصله پاسخگویی به سوالات را دارا هستند، نمونه‌ها از میان زنان مراجعه کننده به این مکان انتخاب شدند.

بر اساس جدول مورگان برای این جامعه نامحدود حجم نمونه ۳۸۱ نفر تعیین شد و برای حصول اطمینان بیشتر، تعداد ۴۵۰ نمونه که در دسترس بودند، مورد مطالعه قرار گرفتند. جهت تکمیل پرسشنامه روش مصاحبه حضوری بجای مصاحبه تلفنی و الکترونیکی استفاده شد. برای بدست آوردن اطلاعات بهتر هدف از این کار برای شرکت‌کنندگان تشریح شد و بعد از اخذ رضایت برای شرکت در مطالعه، پرسشنامه به صورت مصاحبه با آنها تکمیل گردید. داده‌های این پرسشنامه، در روزها و ساعات مختلف هفته جمع‌آوری شد. روایی ظاهری و محتوایی پرسشنامه توسط صاحب‌نظران در رشته‌های مرتبط (تغذیه، بهداشت و اقتصاد) بررسی و تأیید گردید. پایایی پرسشنامه نیز با ضریب آلفای کرونباخ ۰.۸۰ درصد تأیید شد. بعد از تکمیل پرسشنامه‌ها، داده‌های جمع‌آوری شده بر اساس اهداف پژوهش با نرم افزار SPSS نسخه ۱۹ تجزیه و تحلیل شد.

متغیر وابسته برای ارزش‌گذاری کنترل وزن، پذیرش مبلغ پیشنهادی برای استفاده از آن می‌باشد. فرد در شرایطی حاضر به پرداخت برای کنترل وزن خواهد بود که رضایت خاطر وی زمانی که از کالای مورد نظر استفاده می‌کند و مبلغی را برای آن می‌پردازد، نسبت به زمانی که از آن استفاده نمی‌کند، بزرگتر باشد به بیان ریاضی:

(۱)

$$U_1 = U(Dp = 1, Y - A, S) = V(Dp = 1, Y - A, S) + e_1$$

(۲)

$$U_2 = U(Dp = 0, Y, S) = V(Dp = 0, Y, S) + e_2$$

(۳)

$$\Delta u = U_1 - U_2$$

جمع‌آوری داده‌ها است. در میان روش‌های جمع‌آوری داده‌ها، پرسشنامه و مصاحبه حضوری، معمولاً نسبت به روش‌های دیگر ارجحیت دارد [۲۸]. در این مطالعه نیز داده‌های مورد نیاز با استفاده از یک پرسشنامه محقق ساخته و به صورت مصاحبه حضوری جمع‌آوری گردید. پرسشنامه مشتمل بر سه بخش بود.

بخش اول شامل مشخصات افراد شامل جنسیت، سن، سطح تحصیلات، سطح درآمد ماهیانه خانوار، هزینه‌های ماهیانه خانوار، سطح اشتغال و تعداد اعضای خانوار بود. در بخش دوم سوالات به سه گروه تقسیم شد. گروه اول، متغیرهایی که وضعیت اضافه وزن و ابتلا چاقی را بررسی کرد و گویه‌های این بخش عبارت بودند از: الف) آیا از داشتن اضافه وزن رنج می‌برید؟ ب) آیا قبلاً برای کنترل وزن خود اقدام کرده‌اید؟ ج) آیا اعضای خانواده شما بیماری‌های مرتبط با چاقی دارند؟ گروه دوم، دانش پاسخ دهندگان را در ارتباط با سلامت و آگاهی آنها از هشت نوع از بیماری مرتبط با اضافه وزن (بیماری‌های قلبی‌عروقی، فشارخون، نفrosis، اختلالات مربوط به ناباروری و قاعدگی، دیابت نوع دوم، بیماری عده‌روده‌ای، سرطان پستان و تخمدان) مورد بررسی قرار گرفت. گروه سوم، گویه‌های مربوط به متغیرهای اجتماعی بود و از پاسخگویان سؤال شد: الف) آیا افراد چاق امید به زندگی کمتری دارند؟ ب) آیا چاقی روی دستاوردهای کاری اثر دارد یا خیر؟ ج) آیا چاقی روی روابط اجتماعی تأثیر دارد؟ د) آیا افراد چاق در ازدواج مشکلات بیشتری دارند؟

بخش سوم پرسشنامه، شامل سؤالاتی در رابطه با میزان تمایل به پرداخت پاسخگویان جهت استفاده از برنامه کنترل چاقی بود. متغیر وابسته برای ارزش‌گذاری برنامه کنترل چاقی، پذیرش مبلغ پیشنهادی برای استفاده در برنامه مذکور بود. سؤال به این شرح بود که «آیا مخاطب حاضر است برای شرکت در برنامه کنترل چاقی، مبلغی پرداخت نماید یا خیر» فرد در شرایطی حاضر به پرداخت برای شرکت در برنامه مذکور خواهد بود که رضایت خاطر ایشان، زمانی که از برنامه پیشنهادی مورد نظر استفاده می‌کند و مبلغی را به عنوان شرکت در درمان برای آن می‌پردازد، نسبت به زمانی که از آن استفاده نمی‌کند، بزرگتر باشد.

در این قسمت به این دلیل که احتمال داشت پاسخگویان از هزینه‌های مرتبط با کنترل وزن اطلاعی نداشته باشند، از متخصصین تغذیه کمک گرفته شد و از آنها سؤال گردید که برای کنترل وزن چند روش وجود دارد و هزینه تقریبی آنها چقدر است. نتیجه نشان داد که با قیمت‌های مختلف، ۶ روش وجود دارد که عبارتند از: رژیم غذایی، ۴۰ هزار تومان؛ دارو درمانی، ۱۷۰ هزار تومان؛ انجام فعالیت بدنی، ۵۰ هزار تومان؛ رژیم غذایی + دارو درمانی، ۱۹۰ هزار تومان؛ رژیم غذایی + فعالیت بدنی، ۹۰ هزار تومان؛ رژیم غذایی +

شوند. بررسی نتایج حاصل از تخمین داده‌های مطالعه مورد نظر نشان داده است که اختلاف خاصی بین الگوهای خطی و نیمه لگاریتمی وجود ندارد. از این رو برای سادگی محاسبات از الگوی خطی استفاده شده است [۲۳].

یافته‌ها

مطالعه ویژگی‌های جمعیت‌شناختی افراد مورد مطالعه نشان داد که میانگین سنی افراد مورد مطالعه حدود ۴۲ سال، جوان‌ترین آنان ۱۵ ساله و مسن‌ترین آنان ۶۷ ساله بودند. از نظر سطح تحصیلات، بیشترین فراوانی مربوط به پاسنکوگان با آخرین مدرک تحصیلی دیپلم بود. میانگین تعداد اعضای خانوار پاسنکوگان چهار نفر، حداقل یک نفر و حداکثر ۹ نفر بود. مخارج و درآمد ماهیانه خانوار اکثر افراد مورد مطالعه بین یک تا ۳ میلیون تومان بود. اکثر افراد مورد مطالعه (۵۰/۲۲ درصد)، دارای سطوح شغلی متوسط بوده و بیشترین فراوانی ایشان (۴۶/۸۹ درصد) دارای جایگاه متوسط اجتماعی بودند. از نظر میزان آگاهی پاسنکوگان در مورد عوارض چاقی (بیماری‌های قلبی عروقی، فشارخون، نقرس، اختلالات مربوط به ناباروری و قاعدگی، دیابت نوع دوم، بیماری معده روده‌ای، سرطان پستان و تخمدان)، بیشترین فراوانی پاسنکوگان (۳۷/۵۶ درصد)، دارای آگاهی زیادی در این زمینه بودند (جدول شماره ۱).

توزیع فراوانی گویه‌های مربوط به اثرات اجتماعی چاقی در جدول (۲) آمده است. اکثر پاسنکوگان با گویه (افراد چاق امید به زندگی کمتری دارند) تا حدودی موافق بودند. همچنین اکثریت در ارتباط با تأثیرپذیری روابط اجتماعی از معضل چاقی اظهار موافقت کردند و معتقد بودند که چاقی روی دستاوردهای کاری اثر دارد. حدود نیمی از زنان مورد مطالعه موافق این نظر بودند که (چاقی باعث مشکلات ازدواج می‌شود).

توزیع فراوانی مربوط به میزان تمایل به پرداخت پاسنکوگان جهت استفاده از برنامه کنترل چاقی در جدول ۳ گزارش شده است. در مجموع ۶۸ درصد زنان مورد مطالعه حاضر به پرداخت هزینه جهت کنترل افزایش وزن یا درمان چاقی بودند و فقط ۴۱ درصد ایشان تمایل به پرداخت نداشتند و در نهایت میانگین تمایل به پرداخت بانوان ۱۱۳۲۸ تومان بدست آمد.

که در آن U نشان دهنده مطلوبیت غیرمستقیم فرد، Y نشان دهنده درآمد فرد، A قیمت ارائه شده برای درمان است و S دیگر ویژگی‌های اقتصادی - اجتماعی فرد است که تحت تأثیر سلیقه وی می‌باشد. اگر فرد تصمیم بگیرد در درمان شرکت نکند، D_p برابر صفر و اگر فرد تصمیم بگیرد در درمان شرکت کند، D_p برابر یک خواهد شد. چنانچه بزرگتر از صفر باشد، بدین معنی است که پاسخ دهنده مطلوبیت خود را با گفتن بله و موافقت با پرداختن مبلغی برای کنترل وزن خود حداکثر می‌کند. به عبارت دیگر پذیرش فرد برای پرداخت تابعی است از Y ، A و S .

لذا متغیر وابسته برای ارزش گذاری کنترل وزن، کیفی بوده و تنها مقادیر یک و صفر اختیار می‌کند. بطور کلی برای بررسی رگرسیون‌هایی که دارای متغیر وابسته دو بعدی هستند، از مدل‌های احتمال خطی، Probit، Logit و Tobit استفاده می‌شود. در این تحقیق برای بررسی تأثیر متغیرهای توضیحی مختلف بر میزان تمایل به پرداخت افراد جهت کنترل وزن، از مدل رگرسیونی Logit استفاده شده است. بر اساس مدل Logit احتمال اینکه i امین فرد یکی از پیشنهادها را بپذیرد به صورت:

$$P_i = F_n(\Delta u) = \frac{1}{1 + \exp(-\Delta u)} \quad (4)$$

و احتمال اینکه، وی هیچ کدام از پیشنهادها را نپذیرد، بصورت:

$$1 - P_i = \frac{1}{1 + \exp(\Delta u)} = \frac{1}{1 + \exp(\alpha + \beta A + \gamma Y + \theta S)} \quad (5)$$

بیان می‌شود که $f_n(\Delta u)$ تابع توزیع تجمعی با یک اختلاف لوجستیک استاندارد است و بعضی از متغیرهای اجتماعی - اقتصادی را در این تحقیق شامل می‌شود. β ، γ و θ ضرایب برآورد شده‌ای هستند که انتظار می‌رود $\beta < 0$ ، $\gamma > 0$ و $\theta > 0$ باشند. حال چنانچه رابطه (۴) را بر رابطه (۵) تقسیم کرده و از آن لگاریتم طبیعی بگیریم، خواهیم داشت:

$$l_i = \ln \left[\frac{P_i}{1 - P_i} \right] = \Delta u = \alpha + \beta A + \gamma Y + \theta S \quad (6)$$

در رابطه (۶) تابع L بیانگر \ln نسبت احتمال پذیرش مبلغ پیشنهادی به احتمال عدم پذیرش آن می‌باشد که به تابع لوجیت معروف است. پارامترهای این تابع با استفاده از روش تخمین حداکثر راستنمایی (Maximum Likelihood Estimator: MLE) که رایج‌ترین تکنیک برای تخمین مدل Logit است، برآورد شده‌اند. این پارامترها می‌توانند به دو صورت خطی یا نیمه لگاریتمی برآورد

جدول ۱- توزیع فراوانی زنان مورد مطالعه بر حسب ویژگی‌های فردی- اقتصادی- اجتماعی

| ویژگی | گروه | فراوانی | درصد |
|------------------------------|-----------------------|---------|-------|
| سن | کم‌تر از ۲۵ سال | ۶۳ | ۱۴ |
| | ۲۵ تا ۴۰ سال | ۱۴۶ | ۳۲/۴۴ |
| | ۴۰ تا ۵۵ سال | ۱۸۹ | ۴۲ |
| | بیشتر از ۵۵ سال | ۵۲ | ۱۱/۵۶ |
| سطح تحصیلات | زیر دیپلم | ۹۱ | ۲۱/۶۵ |
| | دیپلم | ۱۸۵ | ۴۱/۱۱ |
| | کاردانی و کارشناسی | ۱۳۴ | ۲۹/۵۷ |
| | کارشناسی ارشد و دکتری | ۳۴ | ۷/۵۷ |
| تعداد اعضای خانوار | ۱-۳ | ۱۱۲ | ۲۴/۸۹ |
| | ۴-۶ | ۲۸۱ | ۶۴ |
| | ۷-۹ | ۵۰ | ۱۱/۱۱ |
| | کمتر از ۱ | ۹۲ | ۲۰/۴۴ |
| مخارج ماهیانه (میلیون تومان) | ۱ تا ۳ | ۳۲۷ | ۷۲/۶۷ |
| | بیشتر از ۳ | ۳۱ | ۶/۸۹ |
| | کمتر از ۱ | ۸۹ | ۱۹/۷۸ |
| درآمد ماهیانه (میلیون تومان) | ۱ تا ۳ | ۳۲۶ | ۷۲/۴۴ |
| | بیشتر از ۳ | ۳۵ | ۷/۷۸ |
| | سطح شغلی بالا | ۶۰ | ۱۳/۳۳ |
| سطح شغل | سطح شغلی متوسط | ۲۲۶ | ۵۰/۲۲ |
| | سطح شغلی پایین | ۱۶۴ | ۳۶/۴۵ |
| | سطح ۱ تا ۳ | ۴۲ | ۹/۳۴ |
| پایگاه اجتماعی | سطح ۴ تا ۷ | ۲۱۱ | ۴۶/۸۹ |
| | سطح ۸ تا ۱۰ | ۱۹۷ | ۴۳/۸۷ |
| | خیلی کم | ۱۱ | ۲/۴۴ |
| آگاهی از عوارض چاقی | کم | ۳۶ | ۸ |
| | متوسط | ۱۳۰ | ۲۸/۸۹ |
| | زیاد | ۱۶۹ | ۳۷/۵۶ |
| | خیلی زیاد | ۱۰۴ | ۲۳/۱۱ |

جدول ۲- توزیع فراوانی گویه‌های مربوط به اثرات اجتماعی چاقی

| گویه‌ها | وضعیت | مخالقم | تا حدودی مخالفم | بی‌نظر | تا حدودی موافقم | موافقم | بدون پاسخ |
|-------------------------------------|---------|--------|-----------------|--------|-----------------|--------|-----------|
| افراد چاق امید به زندگی کمتری دارند | فراوانی | ۱۲۴ | ۴۴ | ۱۹ | ۱۵۵ | ۱۰۸ | ۰ |
| | درصد | ۲۷/۶ | ۹/۸ | ۴/۲ | ۳۴/۴ | ۲۴ | ۰ |
| چاقی روی روابط اجتماعی تاثیر دارد | فراوانی | ۸۹ | ۵۱ | ۲۱ | ۱۱۰ | ۱۷۸ | ۱ |
| | درصد | ۱۹/۸ | ۱۱/۳ | ۴/۷ | ۲۴/۴ | ۳۹/۶ | ۰/۲ |
| چاقی روی دستاوردهای کاری اثر دارد | فراوانی | ۸۶ | ۶۱ | ۳۱ | ۱۰۸ | ۱۶۴ | ۰ |
| | درصد | ۱۹/۱ | ۱۳/۶ | ۶/۹ | ۲۴ | ۳۶/۴ | ۰ |
| چاقی باعث مشکلات ازدواج می‌شود | فراوانی | ۵۳ | ۴۵ | ۱۷ | ۱۲۶ | ۲۰۹ | ۰ |
| | درصد | ۱۱/۸ | ۱۰ | ۳/۸ | ۲۸ | ۴۶/۴ | ۰ |

جدول ۳- توزیع فراوانی پاسخگویان به مبالغ پیشنهادی برای ارزش گذاری کنترل وزن

| قیمت‌ها | ۴۰۰۰۰ | ۵۰۰۰۰ | ۹۰۰۰۰ | ۱۷۰۰۰۰ | ۱۹۰۰۰۰ | ۲۵۰۰۰۰ | عدم پذیرش قیمت |
|---------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|----------------|
| فراوانی | ۸۱ | ۱۱۱ | ۱۱۷ | ۱۱ | ۱۵ | ۵۲ | ۶۳ |
| درصد | ۱۸ | ۲۴/۷ | ۲۶ | ۲/۴ | ۳/۳ | ۱۱/۶ | ۱۴ |

است، نشان می‌دهد، میزان تطابق مقادیر واقعی و پیش‌بینی شده مدل ۸۵/۱۱ درصد است. به بیانی دیگر، ۸۵/۱۱ درصد پاسخگویان، تمایل به پرداخت پیش‌بینی شده (بله) یا (خیر) را با ارائه یک نسبت کاملاً مناسب با اطلاعات، به درستی اختصاص داده‌اند. آماره Exp (B) که به نسبت بخت‌ها معروف است، عبارت است از نسبت احتمال وقوع یک پدیده به احتمال عدم وقوع آن که معادل ضرایب رگرسیونی استاندارد شده در رگرسیون خطی می‌باشد. در واقع این آماره عبارت است از تغییر پیش‌بینی شده در بخت‌ها به ازای یک واحد افزایش در متغیر مستقل. اگر این آماره بیشتر از عدد یک باشد، در آن صورت با افزایش مقادیر متغیر مستقل احتمال وقوع پدیده افزایش می‌یابد (اثر مثبت) و بالعکس. همانگونه که در جدول ۴ مشاهده می‌شود، مقادیر عددی آماره نسبت بخت‌ها نیز حاکی از اثر منفی قیمت بر تمایل به پرداخت بانوان جهت کنترل افزایش وزن است.

به‌منظور بررسی عوامل موثر بر تمایل به پرداخت بانوان جهت کنترل افزایش وزن از رگرسیون چندگانه به روش گام به گام استفاده شد و در نهایت در گام چهارم متوقف شد و چهار متغیر قیمت، درآمد ماهیانه، پیامدهای اجتماعی چاقی و آگاهی از عوارض چاقی وارد مدل شدند (جدول ۴). شاخص هوسمر و لمشو (Hosmer-Lemeshow) برای مدل رگرسیون لجیت کای دوی برابر با ۴/۵۸ بوده و در سطح ۰/۸۸۶ معنی‌دار است که این مقدار بالاتر از ۰/۰۵ (نقطه برش برازندگی مدل) می‌باشد، لذا فرض صفر مبنی بر توضیح قابل قبول داده‌ها توسط مدل تأیید می‌شود. ضرایب برآورد شده نشان می‌دهد، متغیرهای درآمد ماهیانه، پیامدهای اجتماعی چاقی و آگاهی از عوارض چاقی بر تمایل به پرداخت تأثیر مثبت و قیمت استفاده از برنامه‌های کنترل افزایش وزن بر تمایل به پرداخت تأثیر منفی دارد. معیار نیکویی برازش درصد پیش‌بینی صحیح (Percentage of Right Predictions) که حاکی از طبقه‌بندی صحیح تصمیم‌گیرندگان بر اساس اطلاعات متغیرهای توضیحی

جدول ۴ - مدل رگرسیون لجیت بررسی عوامل موثر بر تمایل به پرداخت بانوان برای کنترل افزایش وزن

| متغیرهای توضیحی | ضرایب (B) | انحراف معیار S.E. | آماره Wald | سطح معنی داری | اثر نهایی Exp (B) |
|------------------------------------|-----------|--|------------|---------------|-------------------|
| قیمت | -۰/۰۴۹ | ۰/۰۱۲ | ۳۸/۲۷۶ | ۰/۰۰۰ | ۰/۸۱۲ |
| سطح درآمد | ۰/۰۳۷ | ۰/۱۲۱ | ۶/۱۷۱ | ۰/۰۱۳ | ۱/۳۵۰ |
| پیامدهای اجتماعی چاقی | ۰/۱۶۲ | ۰/۰۹۸ | ۴/۳۲۸ | ۰/۰۳۵ | ۱/۱۱۲ |
| آگاهی از عوارض چاقی | ۰/۱۳۱ | ۰/۰۶۴ | ۴/۲۳۱ | ۰/۰۴۰ | ۱/۱۴۰ |
| ضریب ثابت | -۱/۳۵۴ | ۰/۵۶۱ | ۵/۸۲۰ | ۰/۰۱۶ | ۰/۲۵۸ |
| Log- Likelihood function= -۵۴/۵۷ | | (Hosmer and Lemeshow(k-square) = ۵/۵۸ (sig= ۰/۷۴۲) | | | |
| Probability(L.R. Statistic)= ۰/۰۰۱ | | Percentage of Right Prediction= ۸۵/۱۱ | | | |

یا رفع چاقی ترغیب نمود، به طوری که جلوگیری از اضافه وزن یا رفع آن در فهرست ترجیحات آنان قرار گرفته و حاضر به پرداخت هزینه در خصوص این موضوع باشند. بر اساس نتایج رگرسیون، افزایش درآمد زنان بر تمایل به پرداخت، اثر مثبت دارد. به عبارتی هر چه درآمد پاسخگو بیشتر باشد احتمال پذیرش مبلغ پیشنهادی افزایش می‌یابد. افراد دارای سطح درآمد بالاتر دارای قدرت خرید بیشتر بوده و در نتیجه تمایل بیشتری به پرداخت وجه جهت شرکت در برنامه‌های کنترل افزایش وزن دارند. این نتیجه با نتایج مطالعات کستیوس و همکاران [۲۲]، فو و همکاران [۲۴] و لیو و همکاران

بحث

بر اساس بررسی به‌عمل آمده ۱۴ درصد (۶۳ نفر) از افراد مورد مطالعه تمایلی به پرداخت وجه برای کنترل افزایش وزن یا رفع چاقی نداشتند. به عبارتی نسبت به مساله اضافه وزن بی تفاوت بودند و اهمیت این مساله برای ایشان به اندازه‌ای نبود که بخواهند برای جلوگیری یا رفع آن وجهی بپردازند. با توجه به اهمیت بهداشتی، اقتصادی و اجتماعی اضافه وزن و چاقی، بی تفاوتی افراد در این خصوص جایز نیست. بنابراین باید با اطلاع رسانی و افزایش سطح آگاهی افراد از عواقب مختلف این مساله آنان را نسبت به کنترل وزن

از بیماری‌های ناشی از اضافه وزن، اهمیت کنترل افزایش وزن افزایش یافته و مطلوبیت استفاده از خدمات مرتبط به این اقدام یا شرکت در برنامه‌های پیشگیری یا رفع چاقی افزایش می‌یابد و در نتیجه ارزش پرداخت هزینه را خواهد یافت.

نتیجه‌گیری

نظر به اینکه سلامت عمومی در تلاش است با استفاده از راهبردهای مناسب از شیوع چاقی در بین افراد جامعه جلوگیری کند، به نظر می‌رسد مناسب‌ترین راه حل، افزایش سطح آگاهی افراد در زمینه‌های عوارض چاقی و همچنین دلایل ایجاد افزایش وزن و ابتلا به چاقی است. با افزایش سطح آگاهی افراد در زمینه دلایل ایجاد افزایش وزن و ابتلا به چاقی شاید بتوان بر الگوی تغذیه و سبک زندگی (افزایش فعالیت بدنی) آنان تاثیر گذاشت. بدین ترتیب می‌توان با بهبود فرهنگ مصرف غذای سالم و عدم مصرف انرژی‌های اضافی غذایی و همچنین افزایش فعالیت‌های بدنی سرعت ابتلای افراد جامعه به چاقی را کاهش داد. همچنین با افزایش شناخت نسبت به خطرات بهداشتی، هزینه‌های اقتصادی و اجتماعی ناشی از چاقی، انگیزه‌ی پیشگیری یا درمان را در سطح جامعه بهبود داده و به دنبال آن تمایل افراد برای پرداخت هزینه جهت کنترل افزایش وزن و درمان چاقی افزایش داد.

تشکر و قدردانی

مقاله حاضر مستخرج از پایان نامه دانشجویی مقطع کارشناسی ارشد رشته اقتصاد کشاورزی دانشگاه آزاد اسلامی واحد البرز می‌باشد. بدین وسیله از کلیه افرادی که در منطقه مورد مطالعه با دقت و حوصله به پرسش‌ها پاسخ گفته و انجام این پژوهش را مقدور ساختند، قدردانی می‌شود.

[۲۵] همسو است؛ اما در مطالعه جرام و همکاران [۲۱]، درآمد بر تمایل به پرداخت برای کنترل اضافه وزن موثر شناخته نشد. ضریب متغیر پیامدهای اجتماعی چاقی از نظر آماری در سطح پنج درصد خطا معنی‌دار شده است و علامت آن مثبت می‌باشد. این نتیجه نشان می‌دهد که نگرش پاسخگویان مبنی بر پیامدهای اجتماعی چاقی (مانند کاهش امید به زندگی، تاثیر بر روابط اجتماعی، تاثیر بر دستاوردهای شغلی و ایجاد مشکل در امر ازدواج) بر تمایل به پرداخت موثر بوده و با تقویت این نگرش، احتمال پذیرش مبلغ پیشنهادی جهت کنترل افزایش وزن، افزایش می‌یابد. این نتیجه با نتیجه مطالعه فو و همکاران [۲۴] همسو است.

ضریب متغیر قیمت پیشنهادی که مهمترین متغیر توضیحی مدل می‌باشد، در سطح یک درصد خطا و با علامت منفی از نظر آماری معنی‌دار شده است. به عبارتی اگر قیمت پیشنهادی افزایش یابد، احتمال پذیرش مبلغ پیشنهادی کاهش می‌یابد. لذا نظر به اهمیت بهداشتی مساله افزایش وزن و معضلات ناشی از آن در جامعه، در صورتی که دولت یارانه‌ای برای این امر در نظر گرفته و یا به عنوان یک امر بهداشتی، شرکت‌های بیمه‌گذار حداقل بخشی از هزینه‌های درمان چاقی را تحت پوشش قرار دهند، بار مالی اقدام برای کنترل افزایش وزن یا درمان چاقی برای افراد کاهش یافته و متعاقباً تمایل و توانایی اقتصادی آنان برای اقدام افزوده خواهد شد. در مطالعه دایلو و همکاران [۲۳] و جرام و همکاران [۲۱] نیز قیمت به‌عنوان عامل اصلی موثر بر تمایل به پرداخت برای کنترل افزایش وزن شناخته شد. طبق نتایج برآورد رگرسیون، عامل سطح آگاهی افراد از عواقب و بیماری‌های ناشی از عدم کنترل افزایش وزن و چاقی بر احتمال تمایل به پرداخت اثر مثبت دارد. بنابراین با افزایش سطح آگاهی، احتمال تمایل به پرداخت افزوده خواهد شد. با افزایش آگاهی افراد

References

1. Barnett AH, Kumar S. Obesity and Diabetes. Oxford: John Wiley & Son, Ltd 2004.
2. World Health Organization. Obesity: Preventing and Managing the Global Epidemic: Report of a WHO Consultation. Geneva: World Health Organization; 1998 Available from: http://www.who.int/nutrition/publications/obesity/WHO_TRS_894/en/. Accessed 2014 Jul 2.
3. Asia Pacific Cohort Studies Collaboration. The burden of overweight and obesity in the Asia-Pacific region. Obesity Reviews 2007; 8(3):191-96.
4. Low S, Chin MC, Deurenberg-Yap M. Review on epidemic of obesity. Annals Academy of Medicine Singapore 2009; 38(1):57.
5. Haslam DW, James WP. Obesity. The Lancet 2005; 366:1197-1209.

6. Choi HK, Atkinson K, Karlson EW, Curhan G. Obesity, weight change, hypertension, diuretic use, and risk of gout in men: the health professional's follow-up study. *Archives of Internal Medicine* 2005; 165(7):742-48.
7. Arendas K, Qiu Q, Gruslin A. Obesity in pregnancy: pre-conceptional to postpartum consequences. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Canada* 2008; 30(6):477-88.
8. Calle EE, Rodriguez C, Walker-Thurmond K, Thun MJ. Overweight, obesity, and mortality from cancer in a prospectively studied cohort of US adults. *New England Journal of Medicine* 2003; 348(17):1625-38.
9. Poulain M, Doucet M, Major GC, Drapeau V, Sériès F, Boulet L-P, et al. The effect of obesity on chronic respiratory diseases: pathophysiology and therapeutic strategies. *Canadian Medical Association Journal* 2006; 174(9):1293-99.
10. Mozafari M, Nosrati S, Pourmansour G, Rezaei M. Factors affecting the prevalence of obesity among 15-49 years old women referred to urban health clinics in Ilam in 2004. *Journal of Ilam University of Medical science* 2006; 14(1): 8-18 (In Persian).
11. James WP. The fundamental drivers of the obesity epidemic. *Obesity Reviews* 2008; 9(1):6-13.
12. Ezekiel J. *Media+ child and adolescent health: A systematic review*. Common sense media. Bethesda: National Institute of Health; 2008.
13. Mozaffarian D, Hao T, Rimm EB, Willett WC, Hu FB. Changes in diet and lifestyle and long-term weight gain in women and men. *New England Journal of Medicine* 2011; 364(25):2392-404.
14. Poirier P, Giles TD, Bray GA, Hong Y, Stern JS, Pi-Sunyer FX, et al. Obesity and cardiovascular disease pathophysiology, evaluation, and effect of weight loss. *Arteriosclerosis, Thrombosis, and Vascular Biology* 2006; 26(5):968-76.
15. Flegal KM, Troiano RP, Pamuk ER, Kuczmarski RJ, Campbell SM. The influence of smoking cessation on the prevalence of overweight in the United States. *New England Journal of Medicine* 1995; 333(18):1165-70.
16. Caballero B. The global epidemic of obesity: an overview. *Epidemiologic Reviews* 2007; 29(1):1-5.
17. Satcher D. *The Surgeon General's Call to Action to Prevent and Decrease Overweight and Obesity*. Washington: Office of Disease Prevention and Health Promotion, U.S. Department of Health and Human Services, 2001.
18. Yach D, Stuckler D, Brownell KD. Epidemiologic and economic consequences of the global epidemics of obesity and diabetes. *Nature Medicine* 2006; 12(1):62-66.
19. Müller-Riemenschneider F, Reinhold T, Berghöfer A, Willich SN. Health-economic burden of obesity in Europe. *European Journal of Epidemiology* 2008; 23(8):499-509.
20. Zhao W, Zhai Y, Hu J, Wang J, Yang Z, Kong L, et al. Economic burden of obesity-related chronic

diseases in Mainland China. *Obesity Reviews* 2008; 9(s1):62-67.

21. Jerome GJ, Alavi R, Daumit GL, Wang NY, Durkin N, Yeh HC, et al. Willingness to pay for continued delivery of a lifestyle-based weight loss program: The Hopkins POWER trial. *Obesity* 2015; 23(2):282-85.
22. Keszyüs D, Lauer R, Schreiber AC, Keszyüs T, Kilian R, Steinacker JM. Parents' willingness to pay for the prevention of childhood overweight and obesity. *Health Economics Review* 2014; 4(1):1.
23. Doyle S, Lloyd A, Birt J, Curtis B, Ali S, Godbey K, et al. Willingness to pay for obesity pharmacotherapy. *Obesity* 2012; 20(10):2019-26.
24. Fu T-T, Lin Y-M, Huang CL. Willingness to pay for obesity prevention. *Economics & Human Biology* 2011; 9(3):316-24.
25. Liu J-T, Tsou M-W, Hammitt JK. Willingness to pay for weight-control treatment. *Health Policy* 2009; 91(2):211-18.
26. Amirnejad H. *Natural resources economics*. Tehran: Javdane Publisher, 2007 (In Persian).
27. Mitchell RC, Carson RT. *Using surveys to value public goods: the contingent valuation method*. Washington: Resources for the Future; 1989.
28. Nakhaei, N, S. A. Mortazavi, H. Amirnejad and M. A. Navazi. Estimation of the Recreational Value of Nour Forest Park Using Individual's Willingness to Pay. *Journal of Forest and Wood Products (JFWP)*, *Iranian Journal of Natural Resources*, 2012; 65(2):245-59 (In Persian).