

## مقاله‌ی پژوهشی

## ارتباط مصرف غذاهای آماده با سطح اضطراب در دانشجویان دانشگاه‌های علوم پزشکی شهر تهران

## خلاصه

**مقدمه:** رژیم غذایی از جمله متغیرهایی است که مستقیم یا غیر مستقیم بر الگوی بیماری‌های غیر واگیر تاثیر گذاشته است. دانشجویان علوم پزشکی مستعد رویارویی با شرایط تنش‌زا، اضطراب و الگوهای بد غذایی نظیر استفاده از غذاهای آماده هستند. این مطالعه با هدف بررسی ارتباط بین مصرف غذاهای آماده با سطح اضطراب در دانشجویان دانشگاه‌های علوم پزشکی تهران انجام شده است.

**روش کار:** در این مطالعه‌ی مقطعی ۴۸۸ نفر (۲۰۴ پسر و ۲۸۴ دختر) از دانشجویان بومی دانشگاه‌های علوم پزشکی شهر تهران در سال ۱۳۸۹ به روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای انتخاب و وارد مطالعه گردیدند. ارزیابی‌های رژیمی با کمک یادآمد ۲۴ ساعته‌ی خوراک در دو مقطع با فاصله‌ی یک هفته و دریافت غذاهای آماده به صورت بسامد دریافت از افراد انجام شد. تبدیل غذای دریافتی فرد به مقادیر ریزمغذی‌ها از طریق جداول USDA انجام شد. سطح اضطراب از طریق پرسش‌نامه‌ی استاندارد اسپیلبرگر نسخه‌ی فارسی در دو حالت آشکار و پنهان ارزیابی گردید. برای بررسی اثر میزان مصرف غذای آماده بر متغیر اضطراب از مدل رگرسیونی شانس‌های متناسب با تعدیل اثر متغیرهای مخدوش‌گر احتمالی استفاده گردید.

**یافته‌ها:** مصرف بالای غذای آماده در دانشجویان پسر تقریباً دو برابر دانشجویان دختر بود. شانس قرار گرفتن دانشجویانی که اغلب اوقات غذاهای آماده مصرف می‌کنند در یکی از طبقات اضطراب آشکار متوسط یا شدید تقریباً هفت برابر همین شانس ( $P < 0/001$ ،  $OR = 7/0$ ،  $CI = 2/35-9/74$ ) می‌کرده‌اند.

**نتیجه‌گیری:** میزان اضطراب دانشجویان با افزایش مصرف غذاهای آماده افزایش می‌یابد.

**واژه‌های کلیدی:** اضطراب، دانشجویان، غذاهای آماده

محمود بختیاری

کارشناس ارشد اپیدمیولوژی، دانشکده‌ی بهداشت،  
دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران

الهام احرام‌پوش

کارشناس ارشد تغذیه بالینی، دانشگاه علوم پزشکی  
شیراز

نوراحسانی

کارشناس تغذیه، واحد علوم و تحقیقات دانشگاه  
آزاد اسلامی تهران

رضا راست‌منش

استادیار گروه تغذیه، دانشکده‌ی علوم تغذیه و  
صنایع غذایی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی،  
تهران

علی دل‌پیشه

دانشیار اپیدمیولوژی بالینی، دانشگاه علوم پزشکی  
ایلام

فرید زائری

استادیار گروه آمار زیستی، دانشکده‌ی پیراپزشکی،  
دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران

\*رضا همایون‌فر

دانشجوی دکتری تغذیه‌ی بالینی، دانشگاه علوم  
پزشکی شهید بهشتی، تهران

\*مؤلف مسئول:

ایران، تهران، شهرک قدس، خیابان فرحزادی،  
خیابان ارغوان غربی، دانشکده‌ی علوم تغذیه و

صنایع غذایی

تلفن: ۰۲۱۲۲۳۶۰۶۶۰

r\_homayounfar@yahoo.com

تاریخ وصول: ۸۹/۱۲/۱۵

تاریخ تایید: ۹۰/۵/۲۵

## پی‌نوشت:

این مطالعه پس از تایید کمیته‌ی پژوهشی دانشکده‌ی علوم تغذیه و صنایع غذایی دانشگاه شهید بهشتی و بدون حمایت مالی نهاد خاصی انجام شده و با منافع نویسندگان ارتباطی نداشته است. از همکاری استاد گرامی جناب آقای دکتر یدالله محرابی در امر ویرایش مقاله قدردانی می‌شود.

*Original Article***Correlation between fast food consumption and levels of anxiety in students of medical science universities in Tehran****Abstract**

**Introduction:** Diet is one of the important causes that directly or indirectly affect the course of non-infectious diseases. Medical students are more susceptible to be exposed to stressors, feel more anxiety and have bad nutritional habits. The present study was conducted to investigate the relationship between rate of consumption of fast-food cuisine and levels of anxiety among medical students in Tehran in 2010.

**Materials and Methods:** In this cross-sectional study, 204 male and 284 female were selected from students of medical sciences universities in Tehran, using stratified random sampling. Dietary assessment was done using 24-hour recall for frequency of fast food consumption in two times with a week interval. Conversion of intake foods into micronutrients was undertaken using the USDA tables. Persian version Spiel-Berger questionnaire, evaluating trait and state anxiety levels was used. A proportional odd's regression model with adjusting the effect of probable confounder variables was used to assess the effect of consumption of fast-food cuisine on anxiety variables.

**Results:** Rate of fast food consumption was twice in male students compared to female students. Chance of feeling either moderate or severe anxiety in those students who frequently consume fast-food cuisine was seven folds higher than those students who rarely use fast food (OR=7.0, 95% CI, 2.35-9.74,  $P<0.001$ ).

**Conclusion:** It was determined that rate of anxiety level might increase by increase in consumption of fast-food cuisine.

**Keywords:** Anxiety, Fast foods, Students

*Mahmoud Bakhtiyari*

M.Sc. in epidemiology, Faculty of health, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran

*Elham Ehrampoush*

M.Sc. in clinical nutrition, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz

*Noora Enayati*

Registered dietitian, Islamic Azad University, Science and Research Branch, Tehran, Iran

*Reza Rastmanesh*

Assistant professor of clinical nutrition, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran

*Ali Delpisheh*

Associate professor of clinical epidemiology, Ilam University of Medical Science, Ilam, Iran

*Farid Zayeri*

Assistant professor of biostatistics, Shahid Beheshti University of Medical Science, Tehran, Iran

*\*Reza Homayounfar*

Ph.D. student of clinical nutrition, Shahid Beheshti University of Medical Science, Tehran, Iran

**\*Corresponding Author:**

Faculty of nutrition sciences and food industries, West Arghavan Ave., Farahzadi Ave., Ghods town, Tehran, Iran

Tel: +982122360660

r\_homayounfar@yahoo.com

Received: Mar. 06, 2010

Accepted: Aug. 16, 2011

**Acknowledgement:**

This study was approved by research committee of faculty of nutrition sciences and food industries of Shahid Beheshti University of Medical Sciences. No grant has supported this present study and the authors had no conflict of interest with the results.

**Vancouver referencing:**

Bakhtiyari M, Ehrampoush E, Enayati N, Rastmanesh R, Delpisheh A, Zayeri F, et al. Correlation between fast food consumption and levels of anxiety in students of medical science universities in Tehran. *Journal of Fundamentals of Mental Health* 2011; 13(3): 212-21.

**مقدمه**

می‌نماید که اثرات این افزایش در دوره‌ی بزرگسالی فرد چشمگیرتر خواهد بود (۱۵). مطالعات یاد شده نمی‌توانند گویای کاملی از وضعیت اضطراب در ارتباط با مصرف مواد غذایی باشند، زیرا مطالعه‌ی اول تنها ارتباط یک ریزمغذی واحد را بر سطح اضطراب بررسی کرده و مطالعه‌ی دوم تنها رابطه‌ی مصرف زیاد گوشت قرمز را با میزان کورتیزول سرمی در زنان باردار مورد مطالعه قرار داده است (۱۵،۱۴). بررسی بومی منتشر شده‌ای در خصوص سطح اضطراب در دانشجویان و ارتباط آن با مصرف مواد غذایی آماده وجود ندارد. از آن جایی که مصرف زیاد غذاهای آماده حکایت از سبک زندگی خاصی (سبک زندگی با ویژگی‌هایی چون شهرنشینی، کار زیاد، استراحت اندک، وقت ناکافی برای انتخاب یا تهیه‌ی غذا و ...) دارد، این مطالعه‌ی مقطعی با هدف بررسی ارتباط بین مصرف غذاهای آماده با سطح اضطراب در دانشجویان علوم پزشکی دانشگاه‌های شهر تهران در سال ۱۳۸۹ انجام شد.

**روش کار**

مطالعه‌ی حاضر، مطالعه‌ای از نوع مقطعی است که در آن تعداد ۴۸۸ دانشجوی بومی از چهار دانشگاه علوم پزشکی تهران، بهشتی، ایران و علوم بهزیستی شهر تهران در سال ۱۳۸۹ به روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای انتخاب گردیدند. به دلیل بیشتر بودن تعداد دانشجویان دختر در دانشگاه‌های کشور، نمونه‌های دختر و پسر متناسب با تعداد دانشجویان دختر و پسر مورد بررسی قرار گرفت. در نهایت ۲۰۴ دانشجوی پسر و ۲۸۴ دانشجوی دختر وارد مطالعه شدند.

ارزیابی‌های رژیم‌ی با کمک یادآمد ۲۴ ساعته‌ی خوراک در دو مقطع با فاصله‌ی یک هفته از افراد انجام شد. تبدیل غذای دریافتی فرد به مقادیر ریزمغذی‌ها از طریق جداول<sup>۳</sup> USDA<sup>۳</sup> انجام شد. میزان مصرف غذاهای آماده که شامل استفاده از محصولات چوب‌سوسیس، کالباس، همبرگر، پیتزا و در کل محصولات گوشتی فرآیند شده توسط کارخانه نظیر ناگت و نظایر آن از طریق برآورد بسامد مصرف این محصولات در مقاطع هفتگی، ماهانه و سال گذشته از افراد شرکت‌کننده توسط کارشناس ارشد تغذیه اخذ گردید و میانگین مصرف

شیوع بیماری‌های غیر واگیر نظیر چاقی، بیماری‌های قلبی و عروقی و دیابت نوع ۲ در سالیان اخیر به طور محسوسی افزایش یافته است که علت این امر به طور عمده، تغییر در عادات غذایی و همچنین سطح فعالیت بدنی افراد جامعه است (۱). تاثیر رژیم غذایی بر شرایط روحی و روانی و افسردگی (۲)، التهاب (۳)، عملکرد مغزی (۵،۴)، سیستم پاسخ به تنش (۶) و همچنین فرآیندهای اکسیداتیو (۷) از جمله مهم‌ترین عللی است که به صورت مستقیم یا غیر مستقیم بر الگوی بیماری‌های غیر واگیر تاثیر گذاشته است. بسیاری از افراد برای غلبه بر مشکلات عاطفی و احساس فشار و اضطراب خود پرخوری می‌کنند (۹،۸). در این میان، دانشجویان به دلیل شرایط خاص، مستعد رویارویی با شرایط تنش‌زا، اضطراب و الگوهای بد غذایی (استفاده از غذاهای آماده) هستند که هر کدام از این عوامل ممکن است چه به تنهایی و چه به صورت یک شبکه‌ی تداخلی موجب پیدایش شرایط غیر سالم در زندگی آن‌ها شود (۱۰).

بیشتر مطالعاتی که تا کنون به رابطه‌ی بین غذای مصرفی فرد در ارتباط با شرایط روحی و روانی وی پرداخته‌اند اغلب به سمت بررسی افسردگی جهت یافته‌اند (۱۲،۱۱). در این بین، در حالی که اضطراب در دانشجویان از مشکلات شایع می‌باشد (۱۳)، مطالعاتی که به بررسی رابطه‌ی بین غذای مصرفی از حیث وجود و شدت اضطراب پرداخته باشند بسیار اندک هستند. برای مثال، جاکا<sup>۱</sup> و همکاران ارتباط بین مصرف منیزیم و میزان اضطراب را مورد بررسی قرار داده و نشان داده‌اند که رابطه‌ی معکوسی بین دریافت منیزیم و امتیاز اضطراب وجود دارد. هر چند که بعد از تعدیل برای متغیرهای اقتصادی اجتماعی و سبک زندگی، این رابطه از نظر آماری معنی‌دار نبود (۱۴). هم‌چنین هریک<sup>۲</sup> و همکاران سطح افسردگی و اضطراب را در افراد مصرف‌کننده‌ی گوشت بررسی کرده و نشان دادند که سطح کورتیزول با افزایش مصرف انواع گوشت افزایش می‌یابد که این افزایش در دوره‌ی بارداری موجب تاثیر بر جنین و تولد جنینی با سطح بالاتر کورتیزول می‌شود. بررسی یاد شده عنوان

<sup>۱</sup>Jacka<sup>۲</sup>Herrick<sup>۳</sup>United States Department of Agriculture

مختلف یک متغیر کیفی چندحالتی از آزمون تحلیل واریانس یک‌سویه استفاده گردید. برای آزمون مقایسات دو به دو متعاقب تحلیل واریانس از آزمون مقایسه‌های چندگانه‌ی توکی استفاده شد. هم‌چنین برای بررسی اثر میزان مصرف غذای آماده بر متغیرهای اضطراب آشکار و پنهان با تعدیل اثر متغیرهای کمکی (همراه) از یک مدل رگرسیونی شانس‌های متناسب استفاده گردید. مقادیر  $P$  کمتر از ۰/۰۵ به عنوان معنی‌دار از نظر آماری در نظر گرفته شد. مقادیر اندازه اثر<sup>۳</sup> در این مدل حاصل<sup>(B)</sup>  $e$  یا عدد نپر به توان مقدار برآورد مدل است. مقادیر  $P$  کمتر از ۰/۰۵ به عنوان معنی‌دار در نظر گرفته شد. هم‌چنین قبل از ورود افراد به مطالعه، رضایت شخصی آن‌ها مبنی بر شرکت در مطالعه گرفته شد و این اجازه به شرکت کنندگان داده شد تا در صورت عدم تمایل به همکاری از مطالعه خارج شوند.

### نتایج

در این مطالعه اطلاعات مربوط به ۴۸۸ نفر شامل ۲۸۴ نفر زن (۵۸/۲٪) و ۲۰۴ نفر مرد (۴۱/۸٪) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. جدول ۱ آمارهای توصیفی در مورد خصوصیات این افراد را به تفکیک جنسیت بررسی نشان می‌دهد.

### جدول ۱- توصیف خصوصیات مختلف جمعیت‌شناختی و بدنی دانشجویان

خصوصیت	جنس	میانگین	انحراف معیار
سن (سال)	مرد	۲۱/۰۴	۱/۸۳۰
	زن	۲۱/۱۱	۱/۸۱۹
	کل	۲۱/۰۸	۱/۸۲۲
وزن (کیلوگرم)	مرد	۷۰/۹۰	۷/۰۴۳
	زن	۶۶/۵۷	۴/۴۱۵
	کل	۶۸/۳۸	۶/۰۴۸
قد (سانتی متر)	مرد	۱۶۳/۶۵	۷/۵۳۸
	زن	۱۵۸/۳۷	۷/۷۶۸
	کل	۱۶۰/۵۸	۸/۰۹۶
شاخص توده‌ی بدنی (کیلوگرم بر مجذور قد به متر)	مرد	۲۶/۴۴۱۹	۱/۴۲۲۰۸
	زن	۲۶/۵۷۴۸	۱/۲۲۷۳۲
	کل	۲۶/۵۱۹۲	۱/۳۱۲۴۹

برای هر یک از دانشجویان، میزان مصرف غذاهای آماده بررسی شده و هر دانشجو در یکی از طبقات مصرف کم، متوسط یا زیاد قرار گرفت. جدول ۲ توزیع فراوانی میزان مصرف

غذاهای یاد شده به عنوان مصرف فرد در مقیاس ترتیبی به صورت «کم مصرف: کمتر از یک بار مصرف در هفته»، «مصرف متوسط: ۱ تا ۲ بار مصرف در هفته» و «پر مصرف: بیشتر از ۲ بار مصرف در هفته» قید گردید. الگوی این طبقه‌بندی بر مبنای شیوه‌ی مطالعه‌ی ارزشمند پیرا<sup>۱</sup> و همکاران بود (۱۶). اطلاعات جمعیت‌شناختی و تن‌سنجی شامل اندازه‌گیری قد (بدون کفش، توسط قد سنج Seca با دقت ۰/۵ سانتی‌متر)، وزن (بدون کفش با حداقل لباس با ترازوی Seca با دقت ۱۰۰ گرم)، نمایه‌ی توده‌ی بدنی<sup>۲</sup> BMI (وزن بر حسب کیلوگرم تقسیم بر قد بر حسب متر به توان دو) توسط کارشناس ارشد تغذیه به دست آمد. سطح اضطراب از طریق پرسش‌نامه‌ی سطح اضطراب آزمون اشپیل‌برگر نسخه‌ی فارسی که روایی و پایایی آن قبلاً به تایید رسیده است، ارزیابی گردید. مهم‌ام بر اساس فرمول ضریب همبستگی آلفای کرونباخ روی ۶۰۰ آزمودنی بهنجار، پایایی ۹۱ درصد را برای مقیاس اضطراب آشکار و پایایی ۹۰ درصد را برای مقیاس اضطراب پنهان محاسبه نمود. هم‌چنین او برای تایید روایی پرسش‌نامه، از شیوه‌ی ملاکی همزمان استفاده کرد که بر اساس مطالعه‌ی وی، در هر دو مقیاس اضطراب آشکار و پنهان، تفاوت‌های معنی‌داری در حد ۰/۰۱ و ۰/۰۵ بین گروه هنجار و ملاک و بر اساس مقایسه‌ی میانگین‌ها حاصل شده است. این آزمون دارای توانایی ارزیابی اضطراب آشکار به صورت حالت و سطح اضطراب پنهان به صورت صفت می‌باشد. به این شکل که پاسخگو در زمان پاسخ به سؤال‌های اضطراب آشکار احساسات خود را در زمان حال (زمان تکمیل فرم) بیان می‌کند و در پاسخگویی به سؤال‌های اضطراب پنهان، احساس معمول و غالب خود در بیشتر اوقات را مورد اشاره قرار می‌دهد (۱۷). برای توصیف متغیرهای کیفی از جداول توزیع فراوانی و برای توصیف متغیرهای کمی از میانگین و انحراف معیار استفاده شد. برای بررسی ارتباط بین متغیرهای کیفی از آزمون خی‌دو، من‌ویتنی برای مقایسه‌ی شدت اضطراب آشکار و پنهان در پسران و دختران و برای مقایسه‌ی میانگین متغیرهای کمی نرمال در طبقات

<sup>1</sup>Pereira

<sup>2</sup>Body Mass Index

<sup>3</sup>Odds Ratio

غذای آماده‌را در این دانشجویان نشان می‌دهد. هم‌چنین آزمون خی‌دو نشان داد که تفاوت آماری معنی‌داری از نظر میزان مصرف غذای آماده بین دانشجویان دختر و پسر وجود دارد ( $P < 0.001$ ). مصرف بالای غذای آماده در دانشجویان پسر تقریباً دو برابر دانشجویان دختر بود. جدول ۳ رابطه‌ی بین میزان مصرف غذای آماده و میزان دریافت ریزمغذی‌ها را نشان می‌دهد.

**جدول ۲- توزیع فراوانی میزان مصرف غذای آماده در دانشجویان**

به تفکیک جنس

جنس	میزان مصرف غذای آماده		
	کم	متوسط	زیاد
مرد	۲۳ (%/۱۱/۳)	۵۹ (%/۲۸/۹)	۱۲۲ (%/۵۹/۸)
زن	۵۴ (%/۱۹/۰)	۱۴۳ (%/۵۰/۴)	۸۷ (%/۳۰/۶)
کل	۷۷ (%/۱۵/۸)	۲۰۲ (%/۴۱/۴)	۲۰۹ (%/۴۲/۸)

**جدول ۳- مقایسه‌ی میانگین دریافت ریزمغذی‌ها و انرژی دریافتی در گروه‌های مختلف مصرف غذای آماده به تفکیک جنسیت**

ریزمغذی	میزان مصرف غذای آماده		مرد		زن	
	کم	متوسط	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار
انرژی (کیلوکالری)	۲۴۷۰/۱۶ <sup>a</sup>	۲۸۵۹/۹۷ <sup>b</sup>	۱۹۷۷/۹۳ <sup>a</sup>	۲۵۱/۶۲	۱۵۲/۴۰	۱۹۷۷/۹۳ <sup>a</sup>
	زیاد	۲۸۷۳/۹۷ <sup>b</sup>	۲۲۸۹/۳۷ <sup>b</sup>	۳۳۶/۸۶	۱۵۸/۹۰	۲۲۸۹/۳۷ <sup>b</sup>
پروتئین (گرم)	۱۰۴/۹۸ <sup>a</sup>	۱۲۱/۵۵ <sup>b</sup>	۹۷/۳۰ <sup>b</sup>	۱۰/۶۹	۶/۴۷	۹۷/۳۰ <sup>b</sup>
	زیاد	۱۲۲/۱۴ <sup>b</sup>	۹۷/۸۱ <sup>b</sup>	۱۴/۳۱	۶/۷۵	۹۷/۸۱ <sup>b</sup>
چربی (گرم)	۷۹/۵۹ <sup>a</sup>	۱۰۵/۱۸ <sup>b</sup>	۵۹/۳۴ <sup>a</sup>	۸/۱۱	۴/۵۷	۵۹/۳۴ <sup>a</sup>
	زیاد	۱۰۸/۵۷ <sup>b</sup>	۸۱/۴۱ <sup>b</sup>	۱۲/۷۶	۵/۶۵	۸۱/۴۱ <sup>b</sup>
ویتامین A (RAE)	۸۶۸/۴۴ <sup>a</sup>	۷۶۷/۴۶ <sup>b</sup>	۷۴۸/۲۷ <sup>a</sup>	۴۶/۵۴	۲۶/۵۹	۷۴۸/۲۷ <sup>a</sup>
	زیاد	۶۲۶/۶۷ <sup>c</sup>	۵۷۳/۹۰ <sup>b</sup>	۵۳/۶۲	۳۹/۳۷	۵۷۳/۹۰ <sup>b</sup>
ویتامین C (میلی‌گرم)	۸۹/۹۸ <sup>a</sup>	۶۱/۴۶ <sup>b</sup>	۸۲/۰۲ <sup>a</sup>	۹/۶۵۱	۸/۹۷	۸۲/۰۲ <sup>a</sup>
	زیاد	۶۰/۲۶ <sup>b</sup>	۶۰/۴۲ <sup>b</sup>	۱۲/۹۷	۱۲/۶۷	۶۰/۴۲ <sup>b</sup>
ویتامین D (میکروگرم)	۴/۱۱	۳/۸۱	۵۳/۷۸ <sup>c</sup>	۱۰/۳۹	۸/۸۹	۵۳/۷۸ <sup>c</sup>
	زیاد	۳/۹۳	۲/۳۴ <sup>c</sup>	۱/۳۶	۱/۵۸	۲/۳۴ <sup>c</sup>
ویتامین B12 (میکروگرم)	۱/۹۱ <sup>a</sup>	۲/۳۶ <sup>b</sup>	۱/۵۸ <sup>a</sup>	۰/۳۶	۱/۰۲	۱/۵۸ <sup>a</sup>
	زیاد	۲/۳۷ <sup>b</sup>	۲/۰۱ <sup>b</sup>	۰/۳۳	۰/۱۴	۲/۰۱ <sup>b</sup>
کلسیم (میلی‌گرم)	۸۴۶/۷۹ <sup>a</sup>	۸۰۲/۴۷ <sup>b</sup>	۹۱۵/۰۰ <sup>a</sup>	۶۵/۹۱	۶۶/۳۰	۹۱۵/۰۰ <sup>a</sup>
	زیاد	۷۹۳/۱۶ <sup>b</sup>	۷۵۵/۵۶ <sup>c</sup>	۷۷/۰۶	۶۷/۷۸	۷۵۵/۵۶ <sup>c</sup>
آهن (میلی‌گرم)	۱۱/۳۷ <sup>a</sup>	۱۸/۶۵ <sup>b</sup>	۱۲/۵۶ <sup>a</sup>	۳/۴۷	۱/۸۲	۱۲/۵۶ <sup>a</sup>
	زیاد	۱۷/۷۳ <sup>b</sup>	۱۵/۹۱ <sup>b</sup>	۳/۱۰	۲/۸۳	۱۵/۹۱ <sup>b</sup>
سدیم (میلی‌گرم)	۱/۹۶ <sup>a</sup>	۳/۶۶ <sup>b</sup>	۱/۶۷ <sup>a</sup>	۰/۲۹	۰/۱۳	۱/۶۷ <sup>a</sup>
	زیاد	۳/۶۳ <sup>b</sup>	۲/۶۶ <sup>b</sup>	۰/۳۱	۰/۲۶	۲/۶۶ <sup>b</sup>
			۳/۳۷ <sup>c</sup>	۰/۳۳	۰/۲۷	۳/۳۷ <sup>c</sup>

حروف کوچک یکسان نشان‌دهنده‌ی عدم تفاوت معنی‌دار آماری بین گروه‌ها بر اساس آزمون مقایسات چندگانه توکی است.  
RAE: Retinol Activity Equivalence

در اضطراب آشکار را می‌توان به این صورت تفسیر کرد که بخت قرار گرفتن دانشجویانی که غذای آماده‌ی زیادی را مصرف می‌کنند در یکی از طبقات اضطراب آشکار متوسط یا شدید تقریباً ۷ برابر همین بخت برای دانشجویانی است که غذای آماده کمی مصرف می‌کنند. تفسیر نسبت بخت‌های تعدیل شده برای اضطراب پنهان به شکل مشابهی قابل انجام است که به آشکارا نشان می‌دهد مصرف زیاد غذاهای آماده در ارتباط با سطح بالاتر اضطراب در دانشجویان پسر و دختر است.

ارتباط بین میزان مصرف غذای آماده با اضطراب آشکار و پنهان با تعدیل روی متغیرهای کمکی دیگر نظیر جنس، شاخص توده‌ی بدنی و سن دانشجویان به کمک مدل رگرسیون با شانس‌های متناسب<sup>۱</sup> مورد بررسی قرار گرفت که نتایج آن در جدول (۵) آمده است.

ستون نسبت شانس‌های تعدیل شده کمک می‌کند تا پارامترهای این مدل را به نحو ساده‌تری تفسیر نمود. به عنوان مثال مقدار  $OR=7$  برای طبقه‌ی میزان زیاد مصرف غذای آماده

**جدول ۵-** نتایج مدل رگرسیون شانس‌های متناسب برای بررسی ارتباط بین میزان مصرف غذای آماده و اضطراب آشکار و پنهان با تعدیل اثر متغیرهای کمکی دیگر

اضطراب	متغیر	طبقه	برآورد	خطای معیار	P	OR
آشکار	سن	-	۰/۱۰۶	۰/۰۵۰	۰/۰۳۳	۱/۱۱
	BMI	-	۰/۰۹۵	۰/۰۸۵	۰/۲۶۲	۱/۰۹
پنهان	جنس	مرد	۰/۵۳۳	۰/۱۹۷	۰/۰۰۷	۱/۷۰
		زن	طبقه‌ی مرجع			
	مصرف غذای آماده	زیاد	۱/۹۴۶	۰/۳۴۸	<۰/۰۰۱	۷/۰۰
		متوسط	۰/۰۵۱	۰/۳۰۰	<۰/۰۰۱	۲/۸۶
		کم	طبقه‌ی مرجع			
پنهان	سن	-	۰/۰۳۰	۰/۰۵۱	۰/۵۶۳	۱/۰۳
	BMI	-	-۰/۰۹۹	۰/۰۸۷	۰/۲۵۷	۰/۹۰
	جنس	مرد	-۰/۲۵۹	۰/۲۰۲	۰/۱۹۹	۰/۷۷
		زن	طبقه‌ی مرجع			
مصرف غذای آماده	زیاد	۱/۹۸۳	۰/۳۵۸	<۰/۰۰۱	۷/۲۶	
	متوسط	۰/۸۲۷	۰/۳۰۷	۰/۰۰۷	۲/۲۸	
		کم	طبقه‌ی مرجع			

BMI: شاخص توده بدن

## بحث و نتیجه‌گیری

نتایج حاصل از مطالعه‌ی حاضر نشان می‌دهند که بین مصرف غذاهای آماده در افراد مورد مطالعه و اضطراب آشکار و پنهان ارتباط وجود دارد، به طوری که حتی پس از تعدیل متغیرهای همراه نظیر جنس، سن و BMI که احتمال مخدوش‌کنندگی برای آن‌ها می‌رفت، این ارتباط بین دریافت مواد غذایی آماده با احتمال ابتلا به اختلالات اضطرابی نیز وجود داشت (جدول ۵). همچنین مشاهده می‌شود که در جمعیت مورد مطالعه، پسران بیشتر در گروه مصرف زیاد غذاهای آماده قرار می‌گرفتند (۵۹/۸٪) در حالی که دختران بیشتر گرایش به مصرف متوسط

غذاهای آماده را نشان می‌دادند (۵۰/۴٪). غذاهای آماده به فراوانی در کشورهای مختلف مورد استفاده قرار می‌گیرند و این افزایش از دهه‌ی ۱۹۷۰ به طور فزاینده‌ای مشاهده می‌شود (۱۸). برخی از مطالعات پیشنهاد می‌کنند که مصرف غذاهای آماده می‌تواند یکی از عوامل محیطی دخیل در اپیدمی چاقی که در طی سه دهه‌ی گذشته به وجود آمده است، در نظر گرفته شوند (۲۰، ۱۹). با وجودی که رابطه‌ی علیتی بین دریافت غذاهای آماده و چاقی تا به امروزه جهت مشخصی ندارد و حتی ممکن است متغیرهای واسطه‌ای که برای ما ناشناخته

<sup>1</sup> Proportional Odd's Regression Model

گذاشته و از این رو اثر آن بر ایجاد و شکل‌گیری این اختلالات محتمل می‌باشد. عوامل غذایی اثرات مستقیم و هم‌چنین بالقوه‌ای بر فیزیولوژی اعصاب دارند (۴).

در مطالعات نشان داده شده است که رژیم غذایی با الگوی غربی، باعث کاهش سطح BDNF<sup>۱</sup> در کوتاه‌مدت می‌شود که مستقل از چاقی یا کمبودهای تغذیه‌ای بوده است (۵). BDNF نورون‌ها را از استرس اکسیداتیو محافظت کرده و باعث تسهیل نورونز می‌شود (۲۳). از این رو با تغییر و تعدیل در میزان BDNF رژیم غذایی می‌تواند بر وضعیت روانی فرد اثر بگذارد. در برخی مطالعات نشان داده شده است که افراد از مکانیسم خوردن به عنوان یک مکانیسم دفاعی بدن در برابر مشکلات روانی استفاده می‌کنند (۲۴) و این در حالی است که بین چاقی افراد و مشکلات روانی از قبیل کمبود اعتماد به نفس، افسردگی و اضطراب در کودکان و نوجوانان ارتباط وجود دارد (۲۵). نکته‌ی دیگر این که رژیم غذایی بر فرآیندهای اکسیداتیو نیز اثر می‌گذارد که به اذعان برخی مطالعات می‌تواند بر آسیب‌شناسی برخی مشکلات روانی نظیر افسردگی اثر داشته باشد (۲۶). به عنوان مثال رژیم‌های غذایی غنی از آنتی‌اکسیدان‌ها به نظر می‌رسد که در کند کردن یا پیشگیری از تغییرات مغزی ناشی از سالمندی اثر داشته باشند (۷). از این رو می‌توان اظهار داشت که عوامل تغذیه‌ای و رژیمی با تعدیل احتمالی خطر تغییرات رخدادی در مغز می‌توانند بر سلامت روانی در کل طول عمر نقش داشته باشند. این مسئله از آن جایی بیشتر نمود پیدا می‌کند که می‌دانیم مشکلات روانی با تأثیری که بر خلق و خو می‌گذارند بر دریافت غذایی فرد، اشتها و ترجیحات غذایی او نیز اثر می‌گذارند که خود از طریق تأثیر بر کفایت تغذیه‌ای و تخلیه‌ی ذخایر مواد مغذی بدن، سیکل معیوبی ایجاد می‌نمایند که موجب بدتر شدن وضعیت می‌شود.

نتایج مندرج در جدول ۳ نشان می‌دهند که تمایل به مصرف غذاهای آماده به طور غیر مستقیم نشان‌دهنده‌ی سبک زندگی در افراد مورد مطالعه‌ی ما است، زیرا در افرادی که تمایل به

هستند نیز دخیل باشند اما مطالعات بوم‌شناختی حاکی از شیوع بیشتر چاقی در مناطق با فروش بالای غذاهای آماده هستند (۲۱). در بررسی شدت اضطراب در افراد مورد مطالعه نشان داده شد که در کل بین مرد و زن از نظر سطوح اضطراب آشکار و پنهان اختلاف معنی‌دار آماری مشاهده می‌شود ( $P < 0/001$ ). بیشتر مردان و زنان مورد بررسی، اضطراب آشکار متوسط به پایین و متوسط به بالا داشتند در حالی که در خصوص اضطراب پنهان، بیشتر افراد مورد بررسی در طبقات خفیف و متوسط به پایین قرار داشتند (جدول ۲).

در مطالعه‌ی محمدی شیوع اضطراب در ایران ۸/۳۵٪ برآورد شد (۲۲)، در این مطالعه نیز مشاهده می‌شود که شیوع بیمارگونه‌ی اضطراب شدید آشکار در جمعیت مورد مطالعه در کل ۶/۴٪ برآورد شده است.

در بررسی ارتباط اضطراب با مصرف غذاهای آماده، نتایج نشان می‌دهند که ارتباط معنی‌داری بین اضطراب آشکار با میزان مصرف غذاهای آماده هم در طبقه‌ی مصرف زیاد ( $OR=7, P < 0/001$ ) و هم متوسط ( $OR=2/86, P < 0/001$ ) وجود دارد. در مدل استفاده شده با تعدیل متغیرهای سن، جنس، BMI نشان داده شد متغیرهای سن ( $P=0/033$ )، جنس مذکر ( $OR=1/11, P=0/007$ ) ارتباط معنی‌داری با وجود اضطراب آشکار دارند.

اما در خصوص متغیر BMI این ارتباط وجود ندارد. در خصوص اضطراب پنهان نیز مصرف زیاد و متوسط غذاهای آماده در ارتباط با اضطراب پنهان دیده شد (به ترتیب  $OR=7/26, P < 0/001$ ،  $OR=2/28, P=0/007$ ). نکته‌ی قابل توجه این که در بررسی ارتباط بین اضطراب پنهان با سن، جنس و BMI افراد، هیچ کدام از این متغیرها از نظر آماری معنی‌دار نشدند (جدول ۵).

نتایج مطالعه‌ی ما در همخوانی با نتایج مطالعات قبلی قرار دارند که حاکی از ارتباط بین کیفیت رژیم غذایی دریافتی با بیماری‌های روحی و روانی نظیر اضطراب و افسردگی می‌باشد. بیماری‌های روانی تحت تأثیر عوامل ژنتیکی، هورمونی، ایمونولوژیکی، بیوشیمیایی و نورولوژیکی قرار می‌گیرند. از دیگر سو رژیم غذایی نیز می‌تواند بر تک تک این عوامل اثر

<sup>۱</sup>Brain Derived Neurotrophic Factor

واضح در افرادی که میزان مصرف زیاد غذاهای آماده را دارند کمتر از دو گروه مصرف متوسط و کم است ( $P < 0/009$ ) که می‌تواند حاکی از تمایل اندک این گروه به مصرف لبنیات به عنوان منبع انحصاری کلسیم باشد. هم‌چنین در خصوص میزان دریافت ویتامین D هیچ گونه تفاوتی بین میزان‌های مختلف دریافت غذاهای آماده در مردان مشاهده نشد اما این اختلاف در زنان وجود داشت ( $P < 0/001$ ).

شناسایی، اصلاح و تعدیل الگوهای غذایی نادرست در جامعه می‌تواند گامی بلند در جهت کاهش مشکلات سلامتی مرتبط با تغذیه و در مجموع بار ناشی از این بیماری‌ها بر فرد و نظام سلامت باشد. هر چند در این مطالعه ارتباط بین مصرف غذاهای آماده و اضطراب به روشنی مشخص شده است اما با توجه به این که طراحی مطالعه‌ی ما از نوع مقطعی بوده و احتمال تورش یادآوری در هنگام پرسش‌نامه‌ها توسط افراد مورد مطالعه وجود دارد، توصیه‌ی پژوهشگران انجام مطالعات طولی و گسترده‌تر برای تایید وجود این ارتباط است. هم‌چنین با توجه به گرایش بیشتر این گروه سنی به مصرف غذاهای آماده مطالعه‌ی الگوی غذایی این افراد و مقایسه با مقادیر توصیه‌شده‌ی روزانه به جهت جلوگیری از مشکلات سلامتی مرتبط با مصرف این گونه غذاها پیشنهاد می‌شود.

استفاده زیاد از مواد غذایی آماده وجود دارد، دریافت ویتامین‌ها و مواد معدنی بسیار کمتر از گروهی بود که میزان دریافت آن‌ها در طبقه‌ی کم قرار می‌گرفت ( $P < 0/001$ ) که این امر می‌تواند حاکی از تمایل اندک این گروه به مصرف میوه‌ها و سبزی‌ها و غذاهای طبیعی باشد که با مطالعات قبلی همخوانی دارد (۲۷). ولی در طرف مقابل مصرف انرژی، پروتئین، چربی، ویتامین B<sub>12</sub>، آهن و سدیم در افراد با مصرف بالا و یا متوسط غذای آماده بیشتر از گروه با مصرف کم بود ( $P < 0/001$ ) که دلالت بر تمایل کلی این گروه‌ها به مصرف بیشتر مواد غذایی با منشا حیوانی داشته و نمودی از الگوی غذایی غربی محسوب می‌شود. جدول ۳ نتایج تفصیلی تفاوت بین گروه‌های با میزان مصرف‌های مختلف غذاهای آماده را نشان می‌دهد. در مطالعات مختلف نیز نشان داده شده که میزان نمک موجود در غذاهای آماده بیشتر از مقدار توصیه‌شده‌ی روزانه است (۲۸). چگالی زیاد انرژی و دلبذیر بودن چربی‌های موجود در غذاهای آماده می‌تواند دلیلی بر تسریع دریافت انرژی اضافی باشد (۲۹) به طوری که آمریکایی‌ها که بیشترین درصد اضافه وزن دنیا را به خود اختصاص می‌دهند در حال حاضر به طور متوسط ۲۷ درصد وعده غذایی روزانه‌ی خود را به غذاهای آماده اختصاص می‌دهند (۱۶). نکته‌ی قابل توجه دیگر در این مطالعه ماده‌ی مغذی کلسیم است که میزان دریافت آن به طور

## References

1. WHO. Consultation FAOE. Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases. WHO technical report series 2003: 916.
2. Jacka FN, Pasco JA, Mykletun A, Williams LJ, Hodge AM, O'Reilly SL, et al. Association of western and traditional diets with depression and anxiety in women. *Am J Psychiatry* 2010; 167(3): 305-11.
3. Liu S, Manson JAE, Buring JE, Stampfer MJ, Willett WC, Ridker PM. Relation between a diet with a high glycemic load and plasma concentrations of high-sensitivity C-reactive protein in middle-aged women. *Am J Clin Nutr* 2002; 75(3): 492-8.



4. Gómez-Pinilla F. Brain foods: The effects of nutrients on brain function. *Natur Rev Neurosci* 2008; 9(7): 568-78.
5. Molteni R, Barnard R, Ying Z, Roberts C, Gomez-Pinilla F. A high-fat, refined sugar diet reduces hippocampal brain-derived neurotrophic factor, neuronal plasticity, and learning. *Neuroscience* 2002; 112(4): 803-14.
6. Tannenbaum BM, Brindley DN, Tannenbaum GS, Dallman MF, McArthur MD, Meaney MJ. High-fat feeding alters both basal and stress-induced hypothalamic-pituitary-adrenal activity in the rat. *Am J Physiol Endocrinol Metab* 1997; 273(6): 1168-77.
7. Engelhart MJ, Geerlings MI, Ruitenberg A, Van Swieten JC, Hofman A, Witteman J, et al. Dietary intake of antioxidants and risk of Alzheimer disease. *JAMA* 2002; 287(24): 3261-3.
8. Macht M. How emotions affect eating: A five-way model. *Appetite* 2008; 50(1): 1-11.
9. Nishitani N, Sakakibara H, Akiyama I. Eating behavior related to obesity and job stress in male Japanese workers. *Nutrition* 2009; 25(1): 45-50.
10. Kandiah J, Yake M, Jones J, Meyer M. Stress influences appetite and comfort food preferences in college women. *Nutr Res* 2006; 26(3): 118-23.
11. Appleton KM, Peters TJ, Hayward RC, Heatherley SV, McNaughton SA, Rogers PJ, et al. Depressed mood and n-3 polyunsaturated fatty acid intake from fish: Non-linear or confounded association? *Soc Psychiatr Psychiatr Epidemiol* 2007; 42(2): 100-4.
12. Timonen M, Horrobin D, Jokelainen J, Laitinen J, Herva A, Räsänen P. Fish consumption and depression: The Northern Finland 1966 birth cohort study 1. *J Affect Disord* 2004; 82(3): 447-52.
13. Eisenberg D, Gollust S, Golberstein E, Hefner J. Prevalence and correlates of depression, anxiety, and suicidality among university students. *Am J Orthopsychiatr* 2007; 77(4): 534-42.
14. Jacka FN, Overland S, Stewart R, Tell GS, Bjelland I, Mykletun A. Association between magnesium intake and depression and anxiety in community-dwelling adults: The Hordaland Health Study. *Australas Psychiatry* 2009; 43(1): 45-52.
15. Herrick K, Phillips DIW, Haselden S, Shiell AW, Campbell-Brown M, Godfrey KM. Maternal consumption of a high-meat, low-carbohydrate diet in late pregnancy: Relation to adult cortisol concentrations in the offspring. *J Clin Endocrinol Metab* 2003; 88(8): 3554-60.
16. Pereira M, Kartashov A, Ebbeling C, Van Horn L, Slattery M, Jacobs D. Fast-food habits, weight gain, and insulin resistance (the CARDIA study): 15-year prospective analysis. *Lancet* 2005; 365(9453): 36-42.
17. Mahram B. [The guideline for state and trait anxiety test of Spielberger and the instruction for its explanation based on normality test research in Mashhad]. Dissertation. Tehran: Allameh Tabatabaei University; 1993: 52-3.
18. French SA, Harnack L, Jeffery RW. Fast food restaurant use among women in the Pound of Prevention study: Dietary, behavioral and demographic correlates. *Int J Obes Relat Metab Disord* 2000; 24(10): 1353-9.
19. Bowman SA, Gortmaker SL, Ebbeling CB, Pereira MA, Ludwig DS. Effects of fast-food consumption on energy intake and diet quality among children in a national household survey. *Pediatrics* 2004; 113(1): 112-8.
20. Ogden CL, Flegal KM, Carroll MD, Johnson CL. Prevalence and trends in overweight among US children and adolescents, 1999-2000. *JAMA* 2002; 288(14): 1728-32.
21. Maddock J. The relationship between obesity and the prevalence of fast food restaurants: State-level analysis. *Am J Health Promot* 2004; 19(2): 137-43.
22. Mohammadi MR, Davidian H, Noorbala AA, Malekafzali H, Naghavi HR, Pouretmad HR, et al. An epidemiological survey of psychiatric disorders in Iran. *Clin Pract Epidemiol Ment Health* 2005; 1(1): 16.
23. Duman RS, Heninger GR, Nestler EJ. A molecular and cellular theory of depression. *Arch Gen Psychiatry* 1997; 54(7): 597-606.
24. Jenkins S, Horner SD. Barriers that influence eating behaviors in adolescents. *J Pediatr Nurs* 2005; 20(4): 258-67.
25. Zimetkin AJ, Zoon CK, Klein HW, Munson S. Psychiatric aspects of child and adolescent obesity: A review of the past 10 years. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatr* 2004; 43(2): 134-50.

26. Berk M, Ng F, Dean O, Dodd S, Bush AI. Glutathione: A novel treatment target in psychiatry. *Trend Pharmacol Sci* 2008; 29(7): 346-51.
27. Boutelle KN, Fulkerson JA, Neumark-Sztainer D, Story M, French SA. Fast food for family meals: Relationships with parent and adolescent food intake, home food availability and weight status. *Public Health Nutr* 2007; 10(1): 16-23.
28. Rasmussen LB, Lassen AD, Hansen K, Knuthsen P, Saxholt E, Fagt S. Salt content in canteen and fast food meals in Denmark. *Food Nutr Res* 2010; 16: 54.
29. Rolls BJ. The role of energy density in the overconsumption of fat. *J Nutr* 2000; 130(2S Suppl): 268S-71S.