

Identifying the Relationship between Different Factors Affecting 13 to 18-Year-Old Students Mental Health in Different Regions of Iran Using Random Forest Technique

Jahanbakhsh M¹ , Aghadavodian Jolfaee A², Kelishadi R³, Sattari M^{4*} 

¹Associate Professor, Health Information Technology Research Center, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

²M.Sc., Dept. of Management and Health Information Technology, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

³Professor, Child Growth and Development Research Center, Research Institute for Primordial Prevention of Non-communicable Disease, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

⁴Assistant Professor, Health Information Technology Research Center, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

Abstract

Introduction: Considering the students' importance in the construction and development of society, analyzing data on students' mental health is essential. However, the growing volume of data requires analysis and management, and at a higher level, the discovery of knowledge, and the use of techniques such as data mining in the health field becomes more apparent.

Methods: The research conducted in 1399 is based on the data cleansing of the Caspian 5 questionnaire conducted in Iran from 1393 to 1394. Using purposive sampling, the authors extracted 23 characteristics affecting the mental health of students aged 13 to 18 years in 4 regions: North, South, West, and East Central. A set of characteristics affecting mental health were extracted for the province included in each region.

Results: In the southern regions, the consumption of sweets and in the northern regions, the consumption of sausages, hot dogs, pizzas, and hamburgers had the greatest impact on students' mental health. In the western regions, tea, and coffee, and in the central regions, the average sleep per week had the greatest impact on mental health.

Conclusion: it can be concluded that nutrition is the most important factor affecting mental health although the results showed that in some parts of the country, physical activity and sleep quality can also affect mental health, so direct impact of these parameters should not be ignored.

Keywords: Influencing Characteristic, Mental Health, Random Forest, Students, Methods

Sadra Med Sci J 2022; 10(4): 359-368.

Received: Nov. 16th, 2020

Accepted: Nov. 21st, 2022

*Corresponding Author: **Sattari M.** Assistant Professor, Health Information Technology Research Center, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran, msattarimng.mui@gmail.com

مجله علوم پزشکی صدرا

دوره ۱۰، شماره ۴، پاییز ۱۴۰۱، صفحات ۳۵۹ تا ۳۶۸

تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۰۸/۲۶ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۸/۳۰

مقاله پژوهشی

(Original Article)

استخراج ارتباط بین عوامل مختلف با سلامت روان دانش‌آموزان سیزده تا هجده سال در مناطق مختلف کشور ایران با استفاده از تکنیک جنگل تصادفی

مریم جهانبخش^{۱*}، عسل آقا داودیان جلفائی^۲، رویا کلیشادی^۳، محمد ستاری^{۴*}

^۱دانشیار، مرکز تحقیقات فناوری اطلاعات در امور سلامت، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران
^۲کارشناسی ارشد، گروه مدیریت و فناوری اطلاعات سلامت، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران
^۳استاد، مرکز تحقیقات رشد و نمو کودکان، پژوهشکده پیشگیری اولیه از بیماری‌های غیرواگیر، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران
^۴استادیار، مرکز تحقیقات فناوری اطلاعات در امور سلامت، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

چکیده

مقدمه: با تأکید بر اهمیت قشر دانش‌آموز در سازندگی و پیشرفت جامعه، تحلیل داده‌های مربوط به سلامت روان دانش‌آموزان امری ضروری است. این در حالی است که افزایش حجم داده‌ها، نیاز به تحلیل و مدیریت دارد و در سطحی بالاتر کشف دانش موجود در آن‌ها، استفاده از تکنیک‌هایی همچون داده‌کاوی در حوزه سلامت را بیش‌ازپیش نمایان می‌کند.

روش‌ها: این تحقیق از نوع کاربردی توسعه‌ای است و در سال ۱۳۹۹ مبتنی بر پاکسازی داده‌های پرسشنامه‌ی کاسپین ۵ صورت گرفته است که از سال ۱۳۹۳ تا ۱۳۹۴ در ایران انجام شده است. با استفاده از نمونه‌گیری هدفمند در مجموع ۲۳ خصوصیت مؤثر بر سلامت روان دانش‌آموزان سیزده تا هجده سال در قالب چهار منطقه‌ی شمالی، جنوبی، غربی و مرکزی استخراج شدند. برای استان‌های هر منطقه، مجموعه خصوصیات مؤثر بر سلامت روان استخراج شدند.

یافته‌ها: در مناطق جنوبی، مصرف شیرینی‌جات و در مناطق شمالی مصرف سوسیس، کالباس، پیتزا و همبرگر با سلامت روان رابطه‌ی مستقیم داشت. در مناطق غربی نیز چای و قهوه و در مناطق مرکزی میانگین خواب در هفته با سلامت روان رابطه‌ی مستقیم داشتند.

نتیجه‌گیری: به‌طور کلی می‌توان گفت که تغذیه مهم‌ترین عامل تأثیرگذار بر سلامت روان خواهد بود. اگرچه نتایج نشان داد که در برخی مناطق کشور فعالیت فیزیکی هم می‌تواند در سلامت روان تأثیرگذار باشد و همچنین نباید از نقش کیفیت خواب بر سلامت روان غافل شد و تاثیر مستقیم این پارامتر را نادیده گرفت.

واژگان کلیدی: خصوصیات تأثیرگذار، سلامت روان، جنگل تصادفی، دانش‌آموزان، روش‌ها

* نویسنده مسئول: محمد ستاری، استادیار، مرکز تحقیقات فناوری اطلاعات در امور سلامت، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران،
 msattarimng.mui@gmail.com

مقدمه

یکی از محورهای ارزیابی سلامتی جوامع مختلف، سلامت روان آن جامعه است (۱). امروزه باتوجه به ماشینی شدن زندگی، اختلالات روانی، بار اقتصادی و اجتماعی سنگینی بر سیستم های مراقبت های بهداشتی سراسر جهان تحمیل می کند (۲). باتوجه به پیش بینی های سازمان جهانی بهداشت تا سال ۲۰۲۰ اختلالات روانی پانزده درصد از بار جهانی بیماری ها را به خود اختصاص خواهد داد و اختلالاتی همچون افسردگی نیز به عنوان دومین علت بار بیماری در سراسر جهان پس از بیماری های قلبی عروقی شناخته خواهد شد (۳ و ۴). همچنین آمارها نشان می دهند از هر چهار نفر در جهان یک نفر دچار اختلالات روانی یا عصبی است و در حال حاضر نیز ۴۵۰ میلیون نفر از اختلالات روانی رنج می برند (۵). کشور ما نیز از این قاعده مستثنی نیست و شیوع اختلالات روانی ۲۱/۳۳ درصد در مناطق شهری و ۲۰/۹ درصد در مناطق روستایی گزارش شده است (۶). همچنین اختلالات روانی بر بخش درخور توجهی از دانش آموزان در گروه سنی نوجوان در سراسر جهان تأثیر گذاشته است؛ به گونه ای که مطالعات انجام شده در ۲۷ کشور نشان دهنده شیوع شایان توجهی از اختلالات روانی در دانش آموزان نوجوان معادل با ۱۳/۴ درصد هستند (۷). همچنین باتوجه به اینکه بسیاری از آسیب های روانی در دوران بزرگسالی ناشی از مشکلات دوران نوجوانی است (۱) و با تأکید بر اهمیت قشر دانش آموز در سازندگی و پیشرفت جامعه؛ تحلیل داده های مربوط به سلامت روان دانش آموزان در این گروه سنی به منظور نیل به اهداف عالی حقوق طبیعی و اجتماعی نوجوانان و مداخله ی منطقی و اصولی برای ارتقای سلامت روان جامعه امری ضروری است. این در حالی است که افزایش حجم داده ها نیاز به تحلیل و مدیریت دارد و در سطحی بالاتر کشف دانش موجود در آن ها و استفاده از تکنیک هایی همچون داده کاوی در حوزه ی سلامت را بیش از پیش نمایان می کند. در واقع به واسطه ی داده کاوی در پایگاه داده ی سلامت روان

دانش آموزان است که می توان امکان کشف روابط، روندها و الگوهای مخفی میان داده های سلامت روان و دستیابی به دانش نوین در این زمینه را میسر ساخت و گامی مؤثر در راستای افزایش سلامت عمومی برداشت. تحقیقات متعددی در زمینه ی استفاده از این تکنیک ها در حوزه ی سلامت روان انجام شده است. دانیالی و همکارانش (۱۳۹۷) در مطالعه ی مقطعی با عنوان «ارتباط خوشه های اضطراب و اختلالات روان تنی با عادات سبک زندگی در کودکان و نوجوانان؛ مطالعه کاسپین ۵» به پیش بینی ارتباط اضطراب و اختلالات روان تنی با متغیرهای سبک زندگی (عادات غذایی، رفتارهای بی تحرکی و مدت زمان خواب) با استفاده از مدل رگرسیون لجستیک پرداخته اند. یافته ها نشان می دهد که خطر سبک زندگی ناسالم (مانند استفاده کم از شیر، میوه و سبزیجات، نداشتن فعالیت بدنی، استفاده زیاد از آب نبات، غذاهای شور، نوشابه و سیگار کشیدن) در کودکان و نوجوانان دارای اضطراب و اختلالات روان تنی به طور شایان توجهی از دیگر کودکان و نوجوانان بیشتر است (۸). آلونیو و همکارانش (۲۰۱۸) در مطالعه ی مروری سیستماتیک با عنوان «تکنیک ها و الگوریتم های داده کاوی در سلامت روان؛ مروری سیستماتیک» بیان داشتند که به کارگیری تکنیک های داده کاوی در تحلیل داده های سلامت روان می تواند در تصمیمات بالینی، پیش بینی در تشخیص و بهبود کیفیت زندگی بیماران متمر ثمر واقع گردد (۹). رحمان (۲۰۱۹) در مطالعه ای با عنوان «کاربرد داده کاوی در داده های سلامت روان» با استفاده از تکنیک درخت تصمیم در تحلیل داده های سلامت روان بدین نتیجه دست یافت که تداخلات کاری و سابقه ی خانوادگی از مهم ترین عوامل در پیش بینی بیماری های سلامت روان در سازمان ها هستند (۱۰). درخت تصمیم از روش های ساده و قدرتمند آنالیز چند متغیره است که نتایج رده بندی را به وسیله ی نمودار ساده و درک شدنی ارائه می دهد (۱۱). رویکرد درخت تصمیم در بسیاری از زمینه ها کاربرد دارد؛ از جمله در شناسایی الگوها، طبقه بندی الگوها، کلاسه بندی،

به مناطق تقسیم شده است و منطقه هم به استان‌ها تقسیم می‌شود. این مطالعات شامل دو پرسش‌نامه‌ی دانش‌آموزان و والدین است که در هر دوره در هسته‌ی اصلی مشابه و تنها در برخی جزئیات که به‌صورت انتخابی به آن اضافه می‌شود، با هم تفاوت دارند. مطالعه‌ی کاسپین ۵ که در این پژوهش استفاده می‌شود، در سال ۱۳۹۴-۱۳۹۳ در ۳۱ استان در گروه سنی هفت تا هجده سال اجرا شده است. در این مطالعه، پارامترهای کلیدی از قبیل سلامت روان، تغذیه، فعالیت فیزیکی و فعالیت‌های افراد در دوران فراغت بررسی شده است.

۱- پیش‌پردازش داده‌ها

داده‌های مربوط به بخش اطلاعات دموگرافیک، اطلاعات مربوط به تغذیه، فعالیت بدنی، فعالیت‌های اوقات فراغت و سلامت و ناخوشی در قالب فایل SPSS نسخه ۲۶، از پایگاه داده‌ی پژوهشکده‌ی پیشگیری اولیه از بیماری‌های غیرواگیر دانشگاه علوم پزشکی اصفهان استخراج شد. سپس با استفاده از جمع‌بندی نمرات داده‌های مربوط به بخش سلامت و ناخوشی، سلامت روانی هر فرد در یکی از سه گروه، سلامت روانی مطلوب، سلامت روانی نسبتاً مطلوب و سلامت روانی نامطلوب طبقه‌بندی گردید. همچنین داده‌های از دست‌رفته با استفاده از روش حذف کردن از پایگاه داده پاکسازی شد.

۲- کلاسه‌بندی و استخراج مجموعه‌ی خصوصیات در مجموع ۲۳ خصوصیت به‌عنوان خصوصیات که می‌توانند بر سلامت روان تأثیرگذار باشد در نظر گرفته شد. اطلاعات ۳۱ استان در قالب چهار منطقه‌ی شمالی، جنوبی، غربی و مرکزی از مجموعه‌ی داده‌های اصلی استخراج گردید. برای استان‌های هر منطقه، مجموعه خصوصیات که بر سلامت روان استان تأثیرگذار هستند، با استفاده از تکنیک جنگل تصادفی و بر مبنای کلاس‌های هدف ذکر شده، به دست آمد. در واقع هفتاد درصد مجموعه‌ی داده‌ای هر استان به‌عنوان مجموعه‌ی

سیستم‌های پشتیبان تصمیم‌گیری، سیستم‌های خبره و غیره (۱۲ و ۱۳). یکی از الگوریتم‌های درخت تصمیم، جنگل تصادفی بوده که از روش‌های یادگیری ماشین است. در این الگوریتم، درخت‌های مختلفی از مجموعه داده‌ها با ویژگی‌های گوناگون ایجاد و بهترین تصمیم از روی درخت‌ها اتخاذ و تعلق شاخص به کلاس مربوطه را مشخص می‌کند (۱۴). هدف از انجام این پژوهش تشخیص عوامل مختلف تأثیرگذار در سه بعد تغذیه و فعالیت فیزیکی و اوقات فراغت بر سلامت روان در دانش‌آموزان سیزده تا هجده سال در مناطق مختلف جغرافیایی کشور ایران است.

روش‌ها

جمع‌آوری و تفسیر داده‌ها در این تحقیق بر اساس استاندارد فرایند داده‌کاوی ارائه‌شده توسط رومرو^۱ بوده است؛ زیرا طبق مطالعات و نظر سازمان جهانی بهداشت بیشتر علائم اختلالات روانی از سن سیزده‌سالگی که آغاز دوران نوجوانی است، شروع می‌شود (۱۶) و همچنین بر اساس متون علمی سنین سیزده تا هجده سال به‌عنوان دوران نوجوانی طبقه‌بندی می‌گردد (۱۶).

۲. اطلاعات دانش‌آموزانی که در شهر زندگی می‌کنند، بررسی شد؛ زیرا تنوع در سبک زندگی شهرنشینی نسبت به زندگی روستایی بر عادات و سلامت روانی افراد مؤثرتر است.

بر اساس مدل بین‌المللی نظام مراقبت سلامت دانش‌آموزان، مطالعه‌ی کاسپین با رویکرد گام‌به‌گام سازمان جهانی بهداشت و بر اساس پرسش‌نامه‌ی بررسی جهانی سلامت دانش‌آموزان در مدارس^۲ (GSHS) تاکنون در پنج دوره (۲۰۱۵-۲۰۰۳) با روش‌های نمونه‌گیری مشابه (خوشه‌ای چند مرحله‌ای) در ایران اجرا شده است. در این روش، نمونه‌ها از نمونه‌های دیگر انتخاب می‌شوند؛ بدین شکل که نمونه‌ی اصلی کشور ایران است، سپس این نمونه

¹ Romero

² Global School-based student Health Survey

داده‌ی آزمایشی وارد نرم‌افزار ریپیدماینر گردید؛ همچنین برچسب سوال هدف به‌عنوان ورودی دیگر نرم‌افزار در نظر گرفته شد. سپس تکنیک مدنظر بر روی مجموعه‌ی داده‌ها اعمال و نتایج در قالب اطلاعات متنی و نمودار نمایش داده شد. سی درصد دیگر مجموعه‌ی داده‌ها به‌عنوان داده‌های تست و با هدف ارزیابی روش استفاده شد.

۳- تعیین خصوصیات مشترک استان‌های هر منطقه‌ی جغرافیایی پس از اینکه خصوصیات سلامت روان استان‌های هر منطقه مشخص شد، خصوصیات پرتکرار هر منطقه نیز مشخص گردید. برای تعیین این خصوصیات یک آستانه در نظر گرفته شد؛ بدین‌صورت که خصوصیتی که در پنجاه یا بیش از پنجاه درصد استان‌های منطقه وجود دارد، به عنوان خصوصیات مشترک استان‌های هر منطقه

یا به‌عبارت بهتر خصوصیات هر منطقه مشخص شدند.

۴- ملاحظات اخلاقی

این مقاله بر اساس پایان‌نامه با کد پایان‌نامه‌ی ۳۹۹۲۳۵ و کد اخلاق IR.MUI.RESEARCH.REC.1399.277 نوشته شده است.

یافته‌ها

مجموعاً هجده خصوصیت در نظر گرفته شد که از این میان، دوازده خصوصیت مربوط به تغذیه، سه خصوصیت مربوط به فعالیت بدنی و سه خصوصیت مربوط به اوقات فراغت است. مطابق با جدول ۱، عامل تغذیه تعداد خصوصیت بیشتری را در بر می‌گیرد و اوقات فراغت و فعالیت بدنی به یک اندازه خصوصیت را شامل می‌شوند.

جدول ۱. خصوصیات مختلف استفاده‌شده در مجموعه‌های داده‌ای و نوع آن‌ها

نوع	خصوصیات
تغذیه	تعداد وعده‌های صبحانه در هفته
تغذیه	تعداد وعده‌های ناهار در هفته
تغذیه	تعداد وعده‌های شام در هفته
تغذیه	مصرف کیک، کلوچه، شیرینی، بیسکویت، شکلات، آبمیوه صنعتی
تغذیه	مصرف پفک، چیپس، چوب‌شور
تغذیه	مصرف نوشابه‌های گازدار، نوشابه رژیمی، ماء‌الشعیر
تغذیه	مصرف میوه‌های تازه و خشک و آبمیوه‌های طبیعی
تغذیه	مصرف سبزی تازه و پخته‌شده
تغذیه	مصرف لبنیات
تغذیه	مصرف سوسیس، کالباس، پیتزا و همبرگر
تغذیه	مصرف چای و قهوه
تغذیه	مصرف قند و شکر همراه چای
فعالیت بدنی	میزان ورزش در مدرسه در هر هفته
فعالیت بدنی	وسیله‌ی نقلیه‌ی استفاده‌شده برای رفت‌وآمد به مدرسه
فعالیت بدنی	مجموع فعالیت جسمی در طول هفته
اوقات فراغت	میزان مشاهده تلویزیون در هفته
اوقات فراغت	میزان کار با رایانه در هفته
اوقات فراغت	میزان خواب در شبانه‌روز

ارتقای سلامت جسمی می‌تواند به ارتقای سلامت روانی منتج شود.

بررسی‌ها در کشور کره نشان می‌دهد که تغذیه می‌تواند بر سلامت روان تأثیرگذار باشد؛ به‌گونه‌ای که غذاهای چرب و شکر می‌تواند تأثیر مخربی بر سلامت روان داشته باشند و حتی باعث افسردگی شوند (۲۲). در مطالعه‌ی حاضر نیز در منطقه‌ی شمالی، تغذیه نقش پررنگ‌تری در سلامت روان به نسبت دیگر مناطق دارد. نوع آب‌وهوای این مناطق می‌تواند بر میزان اشتهاى افراد تأثیر گذارد و البته بیشتر افراد در این مناطق با اضافه‌وزن نیز روبه‌رو هستند. نوع و میزان تغذیه‌ی افرادی که در این مناطق زندگی می‌کنند، می‌تواند بر سلامت روان تأثیرگذار باشد؛ مصرف فست‌فودها مانند سوییس، کالباس و همبرگر می‌تواند تأثیر مخربی بر سلامت افراد در این منطقه بگذارد. در واقع مصرف بیش‌ازحد این نوع مواد غذایی می‌تواند در درازمدت تأثیرات روحی و جسمی متعدد داشته باشد.

بررسی‌ها نشان می‌دهد که افرادی که بخش زیادی از اوقات فراغت خود را با اینترنت می‌گذرانند، معمولاً با مشکلاتی در سلامت روان مواجه بوده و دچار افسردگی می‌شوند. (۲۳). در منطقه‌ی جنوبی، رابطه‌ی فعالیت‌های اوقات فراغت با سلامت روان نسبت به مناطق دیگر متفاوت‌تر بود. تماشای تلویزیون و میزان خواب در هفته به‌عنوان عوامل مرتبط با سلامت روان افراد در این مناطق مطرح می‌شوند. دیگر پژوهش‌ها نشان داده است که تماشای تلویزیون به میزان زیاد می‌تواند آثار مخربی بر سلامت روان افراد داشته باشد (۲۴).

نتایج تحقیق درو^۲ (۲۰۱۸) نشان می‌دهد که میان میزان و کیفیت خواب و سلامت روان رابطه‌ی مستقیم وجود دارد. بیشتر مشکلات روحی و روانی از کمبود خواب ناشی می‌شود (۲۵). در منطقه‌ی مرکزی این عامل نسبت به عوامل دیگر اهمیت و تأثیر بیشتری دارد. در واقع هرچه

مطابق با جدول ۲، منطقه‌ی جنوبی شامل استان‌های سیستان و بلوچستان، کرمان، هرمزگان و خراسان جنوبی است. منطقه‌ی شمالی شامل استان‌های خراسان شمالی، خراسان رضوی، گیلان، گلستان و مازندران است. منطقه‌ی غربی شامل استان‌های آذربایجان غربی، تبریز، اردبیل، ایلام، بوشهر، چهارمحال، زنجان، فارس، کهگیلویه و بویراحمد، لرستان، همدان، کردستان و خوزستان است. منطقه‌ی مرکزی شامل اصفهان، البرز، تهران، قم، اراک، یزد، قزوین و سمنان است. منطقه‌ی غربی با داشتن چهارده استان، بیشترین استان‌ها را به خود اختصاص داده است.

بحث

نتایج یک تحقیق نشان می‌دهد که وضعیت سلامت روان مادر با رشد جنین رابطه‌ی مستقیم دارد و وضعیت بهتر سلامت روان می‌تواند بر رشد جنین تأثیر بگذارد (۱۷). در ادامه‌ی رشد هر عاملی لزوماً بر سلامت روان دانش‌آموزان تأثیر نمی‌گذارد؛ به‌عنوان مثال مباحثی مانند نژاد نمی‌تواند به‌عنوان عامل‌های مؤثر بر سلامت روان دانش‌آموزان مطرح شود (۱۸). در این تحقیق، عامل‌های تغذیه، فعالیت فیزیکی و اوقات فراغت به‌عنوان عوامل مؤثر بر سلامت روان بررسی شدند. نتایج نشان داد که در منطقه‌ی غربی، فعالیت فیزیکی بیشترین تأثیر را نسبت به دیگر مناطق بر سلامت روان می‌گذارد. نتایج تحقیق چان^۱ و همکاران (۲۰۱۸) نشان می‌دهد که فعالیت فیزیکی می‌تواند بر بهبود سلامت روان در دانش‌آموزان مؤثر باشد (۱۹). همچنین مطالعات دیگر هم نشان داده است که همبستگی مثبتی بین فعالیت فیزیکی و سلامت روان در جوانان و افراد مسن وجود دارد (۲۰ و ۲۱). دلیل این ارتباط می‌تواند از این موضوع نشأت بگیرد که سلامت جسمی با سلامت روحی رابطه‌ی مستقیم دارد؛ بنابراین

² . Drew

¹ Chan

جدول ۲. مناطق و استان‌ها و قهوه مصرف نمی‌کنند، دو ساعت در هفته فعالیت جسمی دارند و وضعیت خواب کافی دارند، از وضعیت سلامت روان خوبی برخوردار هستند.

غربی	افرادی که هرگز نوشابه مصرف نمی‌کنند و چای و قهوه به‌ندرت می‌نوشند، وضعیت سلامت روان خوبی دارند.
جنوبی	افرادی که هرگز کیک، کلوچه، شیرینی، بیسکویت، شکلات و آبمیوه صنعتی مصرف نمی‌کنند، وضعیت خواب کافی دارند و به‌طور میانگین یک ساعت در روز تلویزیون تماشا می‌کنند، از وضعیت سلامت روان خوبی برخوردار هستند.
شمالی	افرادی که هر روز سبزی تازه و پخته‌شده مصرف می‌کنند، هرگز سوسیس، کالباس، پیتزا و همبرگر مصرف نمی‌کنند، وضعیت سلامت روان خوبی دارند.

Gorji S, The Study Of Mental Health Status In High School Female Students In Hamadan City, Avicenna Journal Of Clinical Medicine (Scientific Journal Of Hamadan University Of Medical Sciences And Health Services) 2010 : 17(3): 39 - 45.

- Zschucke E, Gaudlitz K, Ströhle A. Exercise and physical activity in mental disorders: clinical and experimental evidence. Journal of Preventive Medicine and Public Health. 2013; 46(Suppl 1): S12.
- Nematollahi S, Keshteli AH, Esmailzadeh A, Roohafza H, Afshar H, Adibi P, et al. The Mediating Role of Mental Health in the Relations between Dietary Behaviors and General Health: A Cross-sectional Study. Advanced Biomedical Research. 2017; 6: 21-35.

میزان خواب بیشتر باشد و افراد به اندازه‌ی کافی استراحت کنند، سلامت روان آن‌ها هم بهتر خواهد بود. باتوجه‌به شرایط آب‌وهوایی این مناطق می‌توان گفت که تمایل به خواب و استراحت نسبت به سایر مناطق بیشتر است.

نتیجه‌گیری

به‌طور کلی می‌توان گفت که تغذیه مهم‌ترین عامل تأثیرگذار بر سلامت روان خواهد بود. مصرف غذاهایی مانند فست‌فودها و نوشابه‌های گازدار، شیرینی‌جات، لبنیات و سبزیجات می‌توانند بر سلامت روان در مناطق مختلف تأثیرگذار بوده و این تأثیر می‌تواند مثبت یا منفی باشد. فعالیت فیزیکی هم می‌تواند در سلامت روان برخی مناطق کشور تأثیرگذار باشد. همچنین نباید از نقش کیفیت خواب بر سلامت روان غافل شد و تأثیر مستقیم این پارامتر را نادیده گرفت.

تضاد منافع

هیچ گونه تعارض منافع از سوی نویسندگان بیان نشده است.

منابع

- Sadeghian E., Moghadari Kousha M.,

- Hamrioui S, López-Coronado M, Barreno DC, Nozaleda LM, et al. Data mining algorithms and techniques in mental health: a systematic review. *Journal of Medical Systems*. 2018; 42(9): 161.
10. Rahman SS. An Application of Data Mining of Mental Health Data. *Association for Information Systems Electronic Library (AISEL)*. 2019; 3(22): 1-6.
11. Jawad SF, Towfik ZS. Application of Decision Tree as a Data Mining Tool in a health care. *Journal of Kufa for Mathematics and Computer*. 2012; 1(5): 102-9.
12. Lewis RJ, editor An introduction to classification and regression tree (CART) analysis. Annual meeting of the society for academic emergency medicine in San Francisco, California; 2000.
13. Bach MP, Cosic D. Data mining usage in health care management: literature survey and decision tree application. *Medicinski glasnik*. 2008; 5(1): 57-64.
14. García MNM, Herráez JCB, Barba MS, Hernández FS, editors. Random forest based ensemble classifiers for predicting healthcare-associated
4. Biddle SJ, Asare M. Physical activity and mental health in children and adolescents: a review of reviews. *British journal of sports medicine*. 2011; 45(11): 886-95.
5. Mental disorders affect one in four people [Internet]. 2001 [Available from: https://www.who.int/whr/2001/media_centre/press_release/en/].
6. Noorbala AA, Yazdi SB, Yasamy M, Mohammad K. Mental health survey of the adult population in Iran. *The British Journal of Psychiatry*. 2004; 184(1): 70-3.
7. Viksveen P, Bjønness SE, Berg SH, Cardenas NE, Game JR, Aase K, et al. User involvement in adolescents' mental healthcare: protocol for a systematic review. *BMJ open*. 2017; 7(12): e018800.
8. Daniali S, Riahi R, Taheri M, Aminaei T, Heshmat R, Qorbani M, et al. Association between clusters of anxiety and psychosomatic disorder with lifestyle habits in children and adolescents: the CASPIAN-V study. *Electronic Physician*. 2018; 10(10): 7314-24
9. Alonso SG, de La Torre-Díez I,

- Schools in H Province. In 2018 International Workshop on Education Reform and Social Sciences (ERSS 2018) 2019 Jan. Atlantis Press.
20. Sadeghpour Akram, Sadeghpour Masoumeh, Soltan Hosseini Mohammad, A Survey On The Relationship Between Physical Activity Levels And Mental Health: A Case Study At Isfahan University Of Medical Sciences, Iran, Journal Of Isfahan Medical School (I.U.M.S) 2014; 32(274); 90-101.
21. Mortazavi SS, Ardebili HE, Eshaghi SR, Beni RD, Shahsiah M, Botlani S. The Effectiveness of Regular Physical Activity on Mental Health in Elderly. Journal of Isfahan medical school. 2012 Jan 2;29(161).22 .Lim SY, Kim EJ, Kim A, Lee HJ, Choi HJ, Yang SJ. Nutritional factors affecting mental health. Clinical Nutrition Research. 2016 Jul 1; 5(3): 143-52.
22. Masih J, Rajkumar R. Internet Addiction Disorder and Mental Health in Adolescents. J. Depression Anxiety. 2019: S13.
23. Mehdizadeh, S, Ghazinjad, M, Ghaemijandabi, R. Video media and violent behavior in teenagers. Police-social researches of women and family, 2015: 67-85.
- infections in intensive care units. Distributed Computing and Artificial Intelligence, 13th International Conference; 2016: Springer.
15. Romero C, Ventura S, García E. Data mining in course management systems: Moodle case study and tutorial. Computers & Education. 2008; 51(1): 368-84.
16. Child and adolescent mental health [Internet]. World Health Organization; [Available from: https://www.who.int/mental_health/maternal-child/child_adolescent/en/].
17. Pettersson E, Larsson H, D'Onofrio B, Almqvist C, Lichtenstein P. Association of fetal growth with general and specific mental health conditions. JAMA psychiatry. 2019 May 1; 76(5): 536-43.
18. Mitchell JJ, Reason RD, Finley A. Diverse Students' Mental Health: Influences of Civic Learning Dimensions of Campus Climate. Journal of Student Affairs Research and Practice. 2019 Oct 20; 56(5): 506-19.
19. Chan W. Correlation Analysis of Physical Exercise and Mental Health of Middle School Students—An Empirical Study based on 10 Middle

energy availability prior to the 2016 Summer Olympic Games. *British Journal of Sports Medicine*. 2018 Jan 1; 52(1): 47-53.

24. Drew M, Vlahovich N, Hughes D, Appaneal R, Burke LM, Lundy B, Rogers M, Toomey M, Watts D, Lovell G, Praet S. Prevalence of illness, poor mental health and sleep quality and low

Cite this article as:

Jahanbakhsh M, Aghadavodian Jolfaee A, Kelishadi R, Sattari M. Identifying the Relationship between Different Factors Affecting 13 to 18-Year-Old Students Mental Health in Different Regions of Iran Using Random Forest Technique. *Sadra Med Sci J* 2022; 10(4): 359-368.