

ارتباط بین تغذیه، اوقات فراغت و فعالیت فیزیکی با سلامت روان ایده آل دانش آموزان ۱۳ تا ۱۸ سال در ایران با استفاده از تکنیک بیزین ساده

مریم جهانبخش^۱ عسل آقاداتیان جلفائی^۲ رویا کلیشادی^۳ محمد ستاری^{۳*}

۱. مرکز تحقیقات فناوری اطلاعات در امور سلامت، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران. ORCID: 0000-0003-0876-5422

۲. کارشناسی ارشد، فناوری اطلاعات سلامت، مدیریت و فناوری اطلاعات سلامت، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.

۳. مرکز تحقیقات رشد و نمو کودکان، پژوهشکده پیشگیری اولیه از بیماری‌های غیرواگیر، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.

مجله اطلاع‌رسانی پزشکی نوین، دوره ششم، شماره چهارم، زمستان ۱۳۹۹، صفحات ۴۹-۴۲.

چکیده

هدف: کودکان و نوجوانان نسبت به اختلالات روانی آسیب‌پذیر هستند. شناسایی عوامل موثر بر این نوع اختلالات می‌تواند گام مهمی در پیشگیری و کنترل این بیماری‌ها به خصوص در مراحل ابتدایی آن بردارد و علم داده‌کاوی برای حل این مشکل می‌تواند موثر باشد.

روش‌ها: داده‌های پژوهش کاربردی حاضر از اطلاعات ۱۴۲۷۴ دانش‌آموزان ۷ تا ۱۸ سال ثبت شده در پایگاه داده پژوهشکده پیشگیری اولیه از بیماری‌های غیرواگیر دانشگاه علوم پزشکی اصفهان استخراج شد. حجم نمونه با استفاده از نمونه‌گیری هدفمند ۵۲۸۳ دانش‌آموز بود. ابزار جمع‌آوری داده‌ها پرسشنامه کاسپین بود. برای تعیین رابطه‌ی بین متغیرها، از روش کلاسه‌بندی بیزین ساده و برای تجزیه و تحلیل اطلاعات از نرم‌افزار رپیدمایتر استفاده شد.

نتایج: در مناطق شمالی، مصرف زیاد (روزانه) لبنیات (شیر، ماست و پنیر)، در مناطق جنوبی و مرکزی، میزان مصرف زیاد ناهار در هفته و در مناطق غربی میزان مصرف زیاد سبزی تازه و پخت بیشترین فاکتور موثر بر سلامت روان ایده‌آل است. در هر چهار منطقه، بیش از نیمی از افرادی که سلامت روان ایده‌آل دارند میزان ورزش آن‌ها در مدرسه در هفته زیاد است. همچنین میانگین کار با رایانه در هفته، مهم‌ترین عاملی است که بر سلامت روان تاثیر منفی دارد.

نتیجه‌گیری: با بررسی مناطق مختلف، مهم‌ترین فاکتورهای موثر بر سلامت روان ایده‌آل مرتبط با تغذیه هستند. این موضوع نشان‌دهنده اهمیت تاثیر تغذیه بر این موضوع است. بنابراین اتخاذ تصمیمات مناسب در حوزه تغذیه می‌تواند نقش مهمی در بهبود سلامت روان جامعه داشته باشد و بالطبع آن منجر به ارتقای عملکرد افراد در جامعه خواهد شد.

کلیدواژه‌ها: سلامت روان، تغذیه، اوقات فراغت، فعالیت فیزیکی.

نوع مقاله: پژوهشی

دریافت مقاله: ۱۳۹۹/۹/۱۰ اصلاح نهایی: ۹۹/۱۱/۲ پذیرش مقاله: ۹۹/۱۲/۱۰

ارجاع: جهانبخش مریم، آقاداتیان جلفائی عسل، کلیشادی رویا، ستاری محمد. ارتباط بین تغذیه، اوقات فراغت و فعالیت فیزیکی با سلامت روان ایده‌آل دانش‌آموزان ۱۳ تا ۱۸ سال در ایران با استفاده از تکنیک بیزین ساده. مجله اطلاع‌رسانی پزشکی نوین. ۱۳۹۹؛ ۶(۴): ۴۹-۴۲.

مقدمه:

آمارها نیمی از اختلالات روانی از سن ۱۴ سالگی آغاز می‌شوند [۲،۳]. در واقع می‌توان گفت دوران نوجوانی از مهم‌ترین و پرارزش‌ترین دوران زندگی هر فرد است و بلوغ به عنوان مسیر بسیار حساس و پرتلاطم در دوره رشد که مرحله گذر از کودکی به بزرگسالی است، در دوره نوجوانی قرار دارد [۴].

برخلاف تصور عمومی رشد صعودی ابتلا به ناخوشی‌های روانی محدود به جمعیت بالغ و بزرگسال کشورها نیست، بلکه کودکان و نوجوانان بیش از سایر جمعیت‌ها نسبت به این نوع اختلالات آسیب‌پذیر هستند [۱]. علاوه بر این بسیاری از آسیب‌های روانی در دوران بزرگسالی در واقع ناشی از مشکلات دوران نوجوانی می‌باشند، به گونه‌ای که براساس

نویسنده مسئول:

محمد ستاری

مرکز تحقیقات فناوری اطلاعات در امور سلامت، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.

ORCID: 0000-0002-6091-4248

پست الکترونیکی: msattarimng.mui@gmail.com

تلفن: ۰۲۱۰۵۲۳۱۳۷۹۲۰۹۸+

دارد [۱۳،۱۴]. از این رو جهت رفع این نیاز و استخراج اطلاعات استراتژیک از این پایگاه‌های داده ارزشمند مستلزم استفاده از عناصر هوشمندی همچون الگوریتم‌های داده‌کاوی هستیم [۱۵]. علم داده کاوی که در اواخر دهه ۱۹۸۰ پدیدار گشت بیش از یک دهه می‌باشد که وارد محیط پزشکی شده است. داده‌کاوی در ابتدا با هدف شناسایی سوءاستفاده‌های مالی وارد عرصه سلامت شده اما به تدریج در حوزه بالینی نیز مورد توجه قرار گرفت [۱۲،۱۶]. هدف اصلی این علم کشف دانش از طریق تحلیل حجم انبوهی از داده‌ها است که می‌تواند انگیزه‌های تجاری و یا علمی به همراه داشته باشد [۱۷].

داده‌کاوی امکان دستیابی به دانش نوین در زمینه سلامت روان را فراهم نمود و گامی مؤثر در جهت افزایش سلامت عمومی برداشت. تحقیقات متعددی در زمینه استفاده از این تکنیک‌ها در حوزه سلامت روان انجام شده است. Ten Have و همکارانش در سال ۲۰۱۱ در مطالعه خود بدین نتیجه دست یافته‌اند که ورزش بدنی در اوقات فراغت با شیوع پایین اختلالات روانی به ویژه اختلالات خلقی و اضطرابی همراه است [۱۰]. دانیالی و همکارانش در سال ۱۳۹۷ در مطالعه مقطعی خود بدین نتیجه رسیدند که خطر سبک زندگی ناسالم (مانند استفاده کم از شیر، میوه و سبزیجات، عدم فعالیت بدنی، استفاده زیاد از آب‌نبات، غذاهای شور، نوشابه و سیگار کشیدن) در کودکان و نوجوانان دارای اضطراب و اختلالات روان‌تنی، به طور قابل توجهی از دیگر کودکان و نوجوانان بیشتر است [۱۸].

روش بیزین یکی از تکنیک‌هایی است که می‌توان برای شناسایی ارتباط بین متغیرها استفاده کرد [۱۹]. در این پژوهش، هدف تعیین ارتباط بین عوامل تغذیه، اوقات فراغت و فعالیت فیزیکی با سلامت روان ایده‌آل دانش‌آموزان ۱۳ تا ۱۸ سال در ایران با استفاده از تکنیک بیزین ساده است.

مواد و روش‌ها:

داده‌ها برگرفته از اطلاعات ۱۴۲۷۴ دانش‌آموزان ۷ تا ۱۸ سال ثبت شده در پایگاه داده پژوهشکده پیشگیری اولیه از بیماری‌های غیرواگیر دانشگاه علوم پزشکی اصفهان بود. داده‌ها بین سال‌های ۱۳۹۳ تا ۱۳۹۴ است. این داده‌ها از طریق پرسشنامه پروژه کشوری کاسپین ۵ گردآوری شده است. روش نمونه‌گیری هدفمند براساس دو معیار اطلاعات دانش‌آموزانی که در شهر زندگی می‌کنند و اطلاعات دانش‌آموزان در رده

اگر نوجوان این دوران را بدون مشکل سپری کند، به بزرگسالی سالم تبدیل خواهد شد و نقش بزرگسالی را به شکل ایده‌آل ایفا خواهد کرد؛ اما اگر در این رهگذر دشواری‌هایی به وجود آید، بهداشت روانی نوجوان دچار مشکل خواهد شد [۴]. علاوه بر این مطالعات نشان می‌دهند که اکثر مرگ‌ها در بین نوجوانان به علت خودکشی، نزاع و خشونت بوده و این حوادث کم و بیش با مقوله سلامت روانی آنان مرتبط است [۵].

شیوع بالای مشکلات روانی در نوجوانان در جهان ۱۰ تا ۲۰ درصد برآورد شده است [۶]. در ایران نیز ۳۹ درصد دانش‌آموزان در رده سنی نوجوانان مبتلا به مشکلات رفتاری-عاطفی می‌باشند [۷]. بنابراین اگر توجه به سلامت روان در دانش‌آموزان نوجوان و بررسی مشکلات آن‌ها در این زمینه به درستی صورت گیرد، می‌توانیم انتظار فردایی بهتر و روشن‌تر و نیز جامعه‌ای سالم‌تر را داشته باشیم. اما متأسفانه غالباً نوجوانی را دوره سلامتی می‌پندارند و این قشر از جامعه با همین پیش فرض از خدمات مراقبتی پیشگیری بی‌بهره مانده‌اند [۲]. در این دوره سنی تغذیه مناسب، سبک زندگی پرتحرک و اوقات فراغت سه مورد از رفتارهای بهداشتی پیشگیری‌کننده هستند؛ به گونه‌ای که مطالعات نشان داده‌اند کمبود مواد غذایی همچون ویتامین‌ها و موادمعدنی در برنامه تغذیه نوجوانان می‌تواند بر رشد روحی و روانی آن‌ها تأثیرگذار باشد و خطر افسردگی و اضطراب با برنامه غذایی که شامل میوه، سبزیجات، غذاهای دریایی، غلات و مواد غذایی کم‌چرب است، رابطه معکوس و با غذاهای سرخ کردنی، نوشیدنی‌های شیرین و نمک رابطه مستقیم دارد [۸،۹].

همچنین فعالیت فیزیکی یکی از رموز سلامت روانی برشمرده می‌شود و مطالعات گوناگون رابطه معکوس فعالیت بدنی منظم را با علائم اختلالات روانی همچون اضطراب و افسردگی نشان می‌دهند [۱۰].

فعالیت‌های اوقات فراغت با بهبود سلامت روان رابطه مستقیم دارند [۱۱]. بنابراین شناسایی عوامل مؤثر بر این نوع اختلالات در نوجوانان در برنامه‌ای جهت بهبود کیفیت سلامت می‌تواند گام مهمی در پیشگیری و کنترل این بیماری‌ها به خصوص در مراحل ابتدایی آن بردارد.

در هر نوع برنامه بهبود کیفیت سلامت داده‌ها قلب آن برنامه به حساب می‌آیند؛ با این وجود گردآوری و ذخیره میزان زیادی از داده‌ها می‌تواند یک نوع اتلاف زمان و هزینه محسوب شود [۵،۱۲]. همچنین افرادی که با این نوع داده‌ها مواجه هستند، دریافته‌اند که بین گردآوری تا تفسیر آن‌ها شکاف وسیعی وجود دارد و نیاز فوری به نسل جدیدی از تئوری‌ها و ابزارهای محاسباتی برای کمک به انسان‌ها در استخراج اطلاعات مفید (دانش) از حجم در حال رشد داده‌های دیجیتال وجود

سنی ۱۸-۱۳ سال (رده سنی نوجوانان) است. حجم داده‌های باقیمانده برابر با اطلاعات ۵۲۸۳ دانش‌آموز شد.

قبل از اینکه اطلاعات دسته‌بندی شوند، لازم است که داده‌ها پیش‌پردازش شوند. پیش‌پردازش داده‌ها شامل حذف رکوردی است که شامل مقادیر از دست رفته هستند. چون وجود مقادیر از دست رفته کار تحلیل داده‌ها را مشکل می‌کند و می‌تواند نتایج نامناسبی بر دسته‌بندی اطلاعات داشته باشد [۲۰]. پس از حذف رکوردها، مرحله بعدی، انتخاب هدف است. سلامت روان با سه سطح ایده‌آل، نسبتاً ایده‌آل و ضعیف به عنوان هدف اصلی در نظر گرفته می‌شود. از بین مجموعه مقادیر، سلامت روان ایده‌آل انتخاب شده است. در مرحله بعد، مجموعه ۱۷۸ عامل به عنوان عواملی که می‌توانند بر سلامت روان تأثیر گذارند، در نظر گرفته شد. عوامل در سه گروه تغذیه، اوقات فراغت و فعالیت فیزیکی انتخاب شده‌اند. با توجه به اینکه هدف پژوهش، ارتباط بین این سه گروه و سلامت روان بوده است، بنابراین ۱۷ عامل مرتبط شناسایی و انتخاب شدند. برای عوامل، بیش‌ترین مقدار معادل با مقدار زیاد در نظر گرفته شد. به عنوان مثال، ۴ ساعت و بیشتر مشاهده تلویزیون در هفته و یا کار با رایانه در هفته به ترتیب معادل با مشاهده زیاد تلویزیون و کار کردن زیاد با کامپیوتر است. فعالیت جسمی در بیشتر اوقات در طول هفته هم معادل با مقدار زیاد فعالیت جسمی است. این موضوع برای سه ساعت یا بیشتر میزان ورزش در مدرسه در هفته برقرار است. همچنین مصرف روزانه خوراکی‌های مختلف از قبیل کیک، کلوچه، شیرینی، بیسکویت، شکلات، آبمیوه بسته‌بندی معادل با مقدار زیاد مصرف این مواد غذایی است. همچنین مصرف صبحانه، ناهار و شام در هفت روز هفته هم معادل با مقدار زیاد مصرف این سه وعده غذایی است. اطلاعات ۳۱ استان در قالب ۴ منطقه شمالی، جنوبی، غربی و شرقی از مجموعه داده‌های اصلی مستخرج شده است. بنابراین بر هر یک از مناطق، ۷۰ درصد مجموعه داده‌ای به عنوان مجموعه داده آزمایشی در نظر گرفته شده و ۳۰ درصد باقیمانده به عنوان مجموعه تست در نظر گرفته می‌شود.

برای اینکه بتوان رابطه بین متغیرهای هدف و دیگر متغیرها پیدا کرد از روش کلاسه‌بندی بیزین ساده استفاده شد. در این روش، برای هر یک از متغیرها به صورت جداگانه، احتمال مقادیر مختلف کلاس هدف بررسی شد. در واقع برای هر مقدار از متغیرهای مرتبط با تغذیه، اوقات فراغت و فعالیت فیزیکی و هر مقدار کلاس هدف یک احتمال شرطی بررسی می‌شود. به عنوان مثال فرض کنید مصرف روزانه صبحانه را در یک طرف و سلامت روان نسبتاً ایده‌آل را در طرف دیگر در نظر گرفته‌ایم. روش

بیزین ساده بررسی می‌کند که در بین افرادی که سلامت روان ایده‌آل دارند چه میزان از آن‌ها به صورت روزانه صبحانه مصرف می‌کنند. در واقع چند درصد افرادی که سلامت روان ایده‌آل دارند روزانه صبحانه مصرف می‌کنند. دسته‌بندی بیزین ساده با استفاده از نرم‌افزار ریپدیمایتر براساس مقادیر مختلف متغیرهای تغذیه، اوقات فراغت و فعالیت فیزیکی، کلاسه‌بندی را انجام می‌دهد.

یافته‌ها:

در این پژوهش مجموعاً ۱۷ عامل در نظر گرفته شده است که این عوامل و مجموعه مقادیر آن‌ها در جدول ۱ آمده است. جدول ۱ نشان می‌دهد غالب عوامل از یک طیف ۴ تا ۵ تایی برای مجموعه مقادیر خود استفاده می‌کنند.

جدول ۱- عوامل مرتبط با تغذیه، اوقات فراغت و فعالیت فیزیکی و طیف مقادیر آن‌ها

مقادیر	عامل	
اصلاً نمی‌خورم	<ul style="list-style-type: none"> تعداد وعده‌های صبحانه در هفته تعداد وعده‌های ناهار در هفته تعداد وعده‌های شام در هفته 	
یک روز		
دو روز		
سه روز		
چهار روز		
پنج روز	<ul style="list-style-type: none"> مصرف کیک، کلوچه، شیرینی، بیسکویت، شکلات، آبمیوه بسته‌بندی مصرف پفک، چیپس، چوب شور مصرف نوشابه‌های گازدار، نوشابه رژیمی، ماء‌الشعیر مصرف میوه‌های تازه و خشک و آبمیوه‌های طبیعی مصرف سبزی تازه و پخته مصرف لبنیات مصرف سوسیس، کالباس، پیتزا و همبرگر مصرف چای و قهوه مصرف قند و شکر همراه چای 	
شش روز		
هفت روز		
صفر ساعت		
یک ساعت		<ul style="list-style-type: none"> میزان ورزش در مدرسه در هر هفته
دو ساعت		
سه ساعت یا بیشتر		
هیچ		<ul style="list-style-type: none"> مجموع فعالیت جسمی در طول هفته
کمی		
متوسط		
معمولاً		
بیشتر اوقات	<ul style="list-style-type: none"> میزان مشاهده تلویزیون در هفته میزان کار با رایانه در هفته 	
اصلاً نگاه نمی‌کنم		
حدود ۱ ساعت		
حدود ۲ ساعت		
حدود ۳ ساعت		
حدود ۴ ساعت یا		

زیاد	
۰/۰۱	زیاد غرب
۰/۴۳	زیاد شمال
۰/۳۴	زیاد جنوب
۰/۵۲	زیاد مرکزی
۰/۵۳	زیاد غرب
۰/۱۵	زیاد شمال
۰/۳۷	زیاد جنوب
۰/۴۹	زیاد مرکزی
۰/۶۸	زیاد غرب
۰/۷۳	زیاد شمال
۰/۶۳	زیاد جنوب
۰/۶۷	زیاد مرکزی
۰/۴۹	زیاد غرب
۰/۱۳	زیاد شمال
۰/۱۲	زیاد جنوب
۰/۱۴	زیاد مرکزی
۰/۰۸	زیاد غرب
۰/۰۸	زیاد شمال
۰/۰۱	زیاد جنوب
۰/۱۱	زیاد مرکزی
۰/۰۹	زیاد غرب
۰/۳۲	زیاد شمال
۰/۳۳	زیاد جنوب
۰/۳۴	زیاد مرکزی
۰/۳۷	زیاد غرب

براساس جدول ۳ تقریباً در هر چهار منطقه، بیش از نیمی از افرادی که سلامت روان ایده‌آل دارند، میزان ورزش آن‌ها در مدرسه در هفته زیاد و بیش از ۰/۵ است. در مورد فعالیت جسمی در هفته، هم میزان تاثیرگذاری بیشتر از ۰/۴ درصد است که در مناطق غربی، میزان تاثیرگذاری به ۴۹ درصد هم می‌رسد.

جدول ۳- احتمال رخ داده هر یک از فاکتورهای فعالیت فیزیکی

براساس سلامت ایده‌آل در ۴ منطقه اصلی ایران

فاکتور	مقدار	منطقه	سلامت روان ایده‌آل
	زیاد	شمال	۰/۵۶
میزان ورزش در مدرسه در هفته	زیاد	جنوب	۰/۵۴
	زیاد	مرکزی	۰/۴۶
	زیاد	غرب	۰/۵۱
	زیاد	شمال	۰/۵
مجموع فعالیت جسمی در طول هفته	زیاد	جنوب	۰/۴
	زیاد	مرکزی	۰/۴۳
	زیاد	غرب	۰/۴۹

بیشتر	
کم	• میزان خواب در شبانه روز
کافی	

احتمال رخ داده هر یک از عوامل براساس فاکتورهای مرتبط با تغذیه، اوقات فراغت و فعالیت فیزیکی به ترتیب در سه جدول ۲، ۳ و ۴ آمده است. براساس جدول ۲ در مناطق شمالی ۷۳ درصد افرادی که سلامت روان ایده‌آل دارند مصرف زیاد (روزانه) لبنیات (شیر، ماست و پنیر) دارند. همچنین در مناطق مرکزی، ۶۷ درصد افرادی که سلامت روان ایده‌آل دارند، مصرف زیاد (روزانه) لبنیات (شیر، ماست و پنیر) دارند. در مناطق جنوبی هم موضوع ذکر شده برای ۶۳ درصد افراد برقرار است. درصد بالای تاثیرگذاری لبنیات بر سلامت روان نشان از اهمیت مواد غذایی است. در مناطق جنوبی ۶۸ درصد افرادی که سلامت روان ایده‌آل دارند در هفت روز هفته ناهار مصرف می‌کنند. در مناطق مرکزی ۷۰ درصد افرادی که سلامت روان ایده‌آل دارند، در هفت روز هفته ناهار مصرف می‌کنند. در مناطق غربی ۶۸ درصد افرادی که سلامت روان ایده‌آل دارند، از سبزی تازه و پخته شده مصرف می‌کنند.

جدول ۲- احتمال رخ داده هر یک از فاکتورهای تغذیه براساس

سلامت ایده‌آل در ۴ منطقه اصلی ایران

فاکتور تغذیه	مقدار	منطقه	سلامت روان ایده‌آل
	زیاد	شمال	۰/۶
تعداد وعده‌های صبحانه در هفته	زیاد	جنوب	۰/۶۱
	زیاد	مرکزی	۰/۶۳
	زیاد	غرب	۰/۵۱
تعداد وعده‌های ناهار در هفته	زیاد	شمال	۰/۷۲
	زیاد	جنوب	۰/۶۸
	زیاد	مرکزی	۰/۷
	زیاد	غرب	۰/۶۱
تعداد وعده‌های شام در هفته	زیاد	شمال	۰/۶
	زیاد	جنوب	۰/۵۷
	زیاد	مرکزی	۰/۵۹
	زیاد	غرب	۰/۵۸
مصرف کیک، کلوچه، شیرینی، بیسکویت، شکلات، آبمیوه بسته‌بندی	زیاد	شمال	۰/۱
	زیاد	جنوب	۰/۱۳
	زیاد	مرکزی	۰/۱۸
	زیاد	غرب	۰/۱۹
مصرف پفک، چیپس و چوب شور	زیاد	شمال	۰/۲
	زیاد	جنوب	۰/۰۳
	زیاد	مرکزی	۰/۰۴
	زیاد	غرب	۰/۰۶
مصرف نوشابه گازدار، رژیمی و مالتشیر	زیاد	شمال	۰/۰۹
	زیاد	جنوب	۰/۱۸
	زیاد	مرکزی	۰/۱۶

فعالیت جسمی دارند. همچنین در مناطق شمالی، مهم‌ترین عامل موثر بر سلامت روان ایده‌آل، مصرف لبنیات از قبیل شیر است. نتایج مطالعه Claeys و همکارانش نیز موید همین مطلب است و نشان می‌دهد که مصرف شیر می‌تواند تاثیرات مثبتی بر کاهش ریسک بیماری‌های مختلف داشته باشد و نقشی مفیدی در بهبود عملکرد رفتاری و سلامت روحی افراد داشته باشد [۲۲]. بنابراین باید مصرف شیر و لبنیات در سبد برنامه غذایی افراد گنجانده شود و بیشتر از پیش به این‌گونه مواد غذایی توجه شود.

در مناطق جنوبی و مرکزی، تعداد وعده‌های متعدد نهار در هفته بر سلامت روان نسبت به عوامل دیگر تاثیر مثبت بیشتری داشته است. منطقه غربی، مصرف زیاد سبزی خام و پخته شده در ۶۸ درصد افرادی که سلامت روان ایده‌آل دارند، مشاهده می‌شود. در مطالعه نقوی و همکارانش بر اهمیت وعده غذایی نهار برای کارکنان دانشگاه علوم پزشکی بقیه‌الله بخصوص کارکنان زن تاکید شده است. همچنین در این مطالعه بر اصلاح این وعده غذایی و استفاده از سبزیجات در وعده نهار تاکید داشته است [۲۳].

طبق بررسی‌های انجام شده در این مقاله، میانگین کار با رایانه در هفته، مهم‌ترین عاملی است که بر سلامت روان تاثیر منفی دارد. به گونه‌ای که کمتر از ۱۰ درصد افرادی که سلامت روان ایده‌آل دارند، در هفته ۴ ساعت یا بیشتر در روز با رایانه کار می‌کنند. مطالعه Lauricella و همکارانش نیز نشان داده است که میانگین تماشای تلویزیون در هفته مانند میانگین کار با رایانه در هفته جز عواملی است که تاثیر منفی بر سلامت روان نوجوانان دارد [۲۴].

مناطق جنوبی جز مناطقی هستند که خواب زیاد تاثیر بیشتری بر سلامت روان ایده‌آل نسبت به سایر مناطق دارد. در مناطق غربی، مصرف زیاد میوه تازه، خشک و آمیوه تازه روزانه تاثیر بیشتری بر سلامت روان ایده‌آل نسبت به سایر مناطق دارد. در مناطق شمالی، مصرف زیاد نهار در هفته تاثیر بیشتری بر سلامت روان ایده‌آل نسبت به سایر مناطق دارد. در مناطق مرکزی، مصرف زیاد صبحانه تاثیر بیشتری بر سلامت روان ایده‌آل نسبت به سایر مناطق دارد. با بررسی مناطق مختلف، مهم‌ترین فاکتورهای موثر بر سلامت روان ایده‌آل مرتبط با تغذیه هستند. این موضوع نشان‌دهنده اهمیت تاثیر تغذیه بر این موضوع است. بنابراین اتخاذ تصمیمات مناسب در حوزه تغذیه می‌تواند نقش مهمی در بهبود سلامت روان جامعه داشته باشد و بالطبع آن منجر به ارتقای عملکرد افراد در جامعه خواهد شد.

براساس جدول ۴ می‌توان گفت که کمتر از ۲۰ درصد افرادی که در مناطق مختلف سلامت روان ایده‌آل دارند، تلویزیون به میزان زیاد تماشا می‌کنند و همچنین کمتر از ۵ درصد افرادی که در مناطق مختلف سلامت روان ایده‌آل دارند، به میزان زیادی با رایانه کار می‌کنند. در مورد وضعیت خواب در هفته هم می‌توان گفت در همه مناطق، تقریباً بیش از ۳۰ درصد افرادی که سلامت روان دارند، وضعیت خواب کافی (زیاد) دارند.

جدول ۴- احتمال رخ داده هر یک از فاکتورهای فعالیت فیزیکی براساس سلامت ایده‌آل در ۴ منطقه اصلی ایران

فاکتور	مقدار	منطقه	سلامت روان ایده‌آل
میانگین تماشای تلویزیون در هفته	زیاد	شمال	۰/۱۵
	زیاد	جنوب	۰/۱۳
	زیاد	مرکزی	۰/۱۴
	زیاد	غرب	۰/۱۸
میانگین کار با رایانه در هفته	زیاد	شمال	۰/۰۲
	زیاد	جنوب	۰/۰۳
	زیاد	مرکزی	۰/۰۱
	زیاد	غرب	۰/۰۳
وضعیت خواب در هفته	زیاد	شمال	۰/۳۶
	زیاد	جنوب	۰/۴
	زیاد	مرکزی	۰/۳۲
	زیاد	غرب	۰/۳۴

بحث و نتیجه‌گیری:

هدف پژوهش حاضر این بود که چند درصد از افرادی که سلامت روان ایده‌آل دارند، به میزان زیادی فعالیت فیزیکی انجام می‌دهند یا از اوقات فراغت خود به میزان زیاد بهره می‌برند و یا میزان زیادی مواد غذایی مصرف می‌کنند. نتایج نشان داد در همه مناطق کمتر از ۲۰ درصد افرادی که از سلامت روان ایده‌آل برخوردار هستند نوشابه گازدار، رژیمی و مالشعیر روزانه مصرف می‌کنند. Shi و همکاران رابطه بین نوشیدنی‌های گازدار و سلامت روان را در استرالیا مورد بررسی قرار دادند. نتایج نشان داد که رابطه مثبتی بین مصرف نوشیدنی‌های گازدار و مشکلات سلامت روان وجود دارد که این موضوع خود موید تاثیر مخرب این نوع نوشیدنی‌ها است [۲۱]. بنابراین سیاست‌های کنترل مصرف این نوع نوشیدنی‌ها و فرهنگ‌سازی در مورد استفاده مناسب از آن‌ها باید در جوامع مختلف جهت پیشگیری از بیماری‌های مختلف روانی اتخاذ شود. طبق بررسی‌های انجام شده در این مقاله، در مناطق غربی و شمالی، ۵۰ درصد افرادی که دارای سلامت روان ایده‌آل هستند، بیشتر اوقات

تشکر و قدردانی:

نویسندگان از همکاری مرکز تحقیقات فناوری اطلاعات در امور سلامت و پژوهشکده پیشگیری اولیه از بیماری‌های غیرواگیر دانشگاه علوم پزشکی اصفهان تشکر و قدردانی می‌نمایند.

تأییدیه اخلاقی:

این مطالعه دارای تاییدیه اخلاقی به شماره IR.MUI.RESEARCH.REC.1399.277 از دانشگاه علوم پزشکی اصفهان است.

سهم نویسندگان:

مریم جهانبخش (نویسنده اول) ویرایش مقاله و مرور متون ۳۰ درصد؛ عسل آقداودی‌ان جلفائی (نویسنده دوم) جمع‌آوری داده ۲۵ درصد؛ رویا کلیشادی (نویسنده سوم) ویرایش مقاله ۱۰ درصد؛ محمد ستاری (نویسنده چهارم و مسئول) تحلیل و ارزیابی داده و نگارش مقاله ۳۵ درصد.

حمایت مالی:

این مقاله با حمایت مالی معاونت تحقیقات دانشگاه علوم پزشکی اصفهان انجام شده است.

تعارض منافع:

نویسندگان مقاله تعارض منافی ندارند.

Reference

- Moon J, Williford A, Mendenhall A. Educators' perceptions of youth mental health: Implications for training and the promotion of mental health services in schools. *Child Youth Serv Rev.* 2017; 73:384-91. DOI: 10.1016/j.chilyouth.2017.01.006
- Sadeghian E, Moghadari Kosha M, Gorji S. The study of mental health status in high school female students in Hamadan city. *Avicenna J Clin Med.* 2010; 17(3):39-45. [In Persian]
- World Health Organization. Child and adolescent mental health [Internet]; [Available from: https://www.who.int/mental_health/maternal-child/child_adolescent/en/]
- Azizi F. Risk factors for major non-communicable diseases in children and adolescents. *Research in Medicine.* 2004; 28(4):321-33. [In Persian]
- Javadzade H, Mahmoodi M, Sharifirad G, Fakhraee M, Reisi M. Investigation of psychological factors based on health belief model and health literacy on adult self-medication in Bushehr province. *J Health Lit.* 2020; 5(1):39-49. DOI: 10.22038/jhl.2020.46306.1101
- Baksheev GN, Robinson J, Cosgrave EM, Baker K, Yung AR. Validity of the 12-item general health questionnaire (GHQ-12) in detecting depressive and anxiety disorders among high school students. *Psychiatry Res.* 2011; 187(1-2):291-6. DOI: 10.1016/j.psychres.2010.10.010
- Shakib Z, Tahmasebi R, Noroozi A. Determinant factors of mental health based on social cognitive theory among high school girl students of Bushehr. *Iran J Health Educ Health Promot.* 2014; 2(2):131-42. [In Persian]
- Ciborska J, Kłobukowski J, Pierzchała I. Food aversions and dietary preferences in pre-school children from Olsztyn. *Rocz Panstw Zakł Hig.* 2018; 69(2):147-53.
- Nematollahi S, Hasanzade Keshteli A, 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. *Adv Biomed Res.* 2017; 6:21. DOI: 10.4103/2277-9175.201333
- Ten Have M, de Graaf R, Monshouwer K. Physical exercise in adults and mental health status: findings from the Netherlands mental health survey and incidence study (NEMESIS). *J Psychosom Res.* 2011; 71(5):342-8. DOI: 10.1016/j.jpsychores.2011.04.001.
- Hamer M, Stamatakis E, Mishra GD. Television-and screen-based activity and mental well-being in adults. *Am J Prev Med.* 2010; 38(4):375-80. DOI: 10.1016/j.amepre.2009.12.030
- Moghaddasi H, Hoseini A, Asadi F, Jahanbakhsh M. Application of data mining in health. *Health Inf Manage.* 2012; 9(2):297-304. [In Persian]

13. Kazemi M, Mehdizadeh H, Shiri A. Heart disease forecast using neural network data mining technique. *SJIMU*. 2017; 25(1):20-32. [In Persian] DOI: 10.29252/sjimu.25.1.20
14. Jothi N, Abdul Rashid NA, Husain W. Data mining in healthcare: A review. *Procedia Comput Sci*. 2015; 72:306-13. DOI: 10.1016/j.procs.2015.12.145
15. Goswami J. A Comparative study on clustering and classification algorithms. *IJSEAS*. 2015; 1(3):170-8.
16. Gholamhosseini L, Damroodi M. Evaluation of data mining applications in the health system. *Paramedical Sciences and Military Health*. 2015; 10(1):39-48. [In Persian]
17. Mahmoodi S, Saniei Abadeh M, Taher Parvar M. *Applied data mining*. 2nd ed. Tehran: Niaz Danesh; 2015. [In Persian]
18. Daniali SS, 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. *Electron Physician*. 2018; 10(10):7314-24. DOI: 10.19082/7314
19. An Y, Sun S, Wang S. Naive bayes classifiers for music emotion classification based on lyrics. *Proceeding of the IEEE/ACIS 16th International Conference on Computer and Information Science*; 2017 May 24-26; Wuhan. IEEE. DOI: 10.1109/ICIS.2017.7960070
20. Bai BM, Mangathayaru N, Padmaja Rani B. An approach to find missing values in medical datasets. In: *Proceedings of the the international conference on engineering & MIS*; 2015 Sep 24-26; Istanbul: Turkey. New York, United States: Association for Computing Machinery. P1-7. DOI: 10.1145/2832987.2833083
21. Shi Z, Taylor AW, Wittert G, Goldney R, Gill TK. Soft drink consumption and mental health problems among adults in Australia. *Public Health Nutr*. 2010; 13(7):1073-79. DOI:10.1017/S1368980009993132
22. Claeys WL, Cardoen S, Daube G, De Block J, Dewettinck K, Dierick K, et al. Raw or heated cow milk consumption: Review of risks and benefits. *Food Control*. 2013; 31(1):251-62. DOI: 10.1016/j.foodcont.2012.09.035.
23. Naghavi S, Anisi J, Tavakoli H, Rahmati Najarkolaei F, Jahan Bakhshi Z. A Survey to the connection between nutrition and mental health of the staff of a medical sciences university. *J Mil Med*. 2013; 15(2):149-56. [In Persian]
24. Lauricella S, Kay R. Assessing laptop use in higher education classrooms: The laptop effectiveness scale (LES). *AJET*. 2010; 26(2):151-63. DOI: 10.14742/ajet.1087

Studying the relationship between nutrition, leisure and physical activity with promoting mental health of 13-18-year-old students in Iran using Naive Bayes technique

Maryam Jahanbakhsh¹ Asal Aghadavodian Jolfaee² Roya Kelishasdi³ Mohammad Sattari^{1*}

1. Health Information Technology Research Center, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran. ORCID: 0000-0003-0876-5422
2. BSc, Management and Health Information Technology, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.
3. Child Growth and Development Research Center, Research Institute for Primordial Prevention of Non-communicable Disease, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.

(Received 30 Nov, 2020)

Accepted 28 Feb, 2021)

Original Article

Abstract

Aim: Children and adolescents are vulnerable to mental disorders. Therefore, identifying the factors affecting this type of disorder in adolescents can be an important step in preventing and controlling these diseases, especially in their early stages, and data mining science can be effective in solving this problem.

Methods: The data of the present applied research were collected from the information of 14274 students aged 7 to 18 years registered in the database of the Institute for Primary Prevention of Non-Communicable Diseases of Isfahan University of Medical Sciences. The sample size by using purposive sampling was 5283 students. The data collection tool was the Caspian Questionnaire. For determining the relationship between variables, the simple Bayesian classification method is used. The data were analyzed by RapidMiner software.

Results: In the northern regions, high (daily) consumption of dairy products (milk, yogurt, and cheese), in the southern and central regions high consumption of lunch per week, and in the western regions high consumption of fresh vegetables and cooking are the most important factors affecting ideal mental health. In all four areas, more than half of people with ideal mental health exercise a lot at school each week. Also, the average time of working with computer per week is the most important factor that has a negative impact on mental health.

Conclusion: By examining different areas, the most important factors affecting ideal mental health are nutrition. This shows the importance of the impact of nutrition on this issue. Therefore, making appropriate decisions in the field of nutrition can play an important role in improving the mental health of society and it will lead to improving the performance of individuals in society.

Key Words: Mental Health, Nutrition, Leisure, Exercise.

Citation: Jahanbakhsh M, Aghadavodian Jolfaee A, Kelishasdi R, Sattari M. Studying the relationship between nutrition, leisure and physical activity with promoting mental health of 13-18-year-old students in Iran using Naive Bayes technique. *J Mod Med Info Sci.* 2021; 6(4):42-9.

Correspondence:

Mohammad Sattari

Health Information Technology Research Center, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.

Tel: + 9803137925152

Email: msattarinmg.mui@gmail.com

ORCID: 0000-0002-6091-4248