

نوشابه بخوریم یا نه؟

اکبر مختاری آذر^۱، وحید درخش احمدی^۲، حسین یادگاری^۳، مهدی رفیعی ساران^۴

چکیده:

این تحقیق که در تهران در سال ۹۲ توسط یک تیم مطلع انجام شده است نتایج شگفت انگیز و البته تأسف باری را به همراه دارد که فرهنگ سازی در خصوص آن اولین قدم در این راه می باشد. مطالب این مقاله در خصوص مضرات منتقله از نوشابه به بدن می باشد. البته تنها معده است که می تواند یک محیط اسیدی حدود ۲ را تحمل کند اما قبل از اینکه اسید نوشابه به معده برسد از طریق ارگان های دیگر که در سیستم هاضمه درگیر می باشد، می گذرد و باعث تشکیل محیط اسیدی غیر نرمال می شود. در ضمن پوشش دهان، حلق و مری بسیار حساس به اسید است. اسید فسفریک موجود در نوشابه با اسید هیدروکلریک معده در رقابت است، وقتی که معده بی اثر می شود مواد غذایی هضم نشده باقی می ماند و باعث سوء هاضمه، نفخ یا ورم معده می شود. سلامت انسان تحت تاثیر نوع و کیفیت غذایی است که مصرف می کند، رژیم غذایی مناسب سلامت انسان را حفظ کرده و از بروز بیماری ها جلوگیری می کند. در این تحقیق که در یکی از دانشگاه های تهران انجام شده است ۱۰۰۰ پرسشنامه در خصوص دانش افراد درباره نوشابه تکمیل شده است که نتایج قابل تأملی را دربرداشته است. بر اساس این تحقیق بیش از نیمی از افراد در حدود ۶۳٪ صرفاً نوشابه و ۱۸٪ نیز از دلستر استفاده می کنند ۱۲٪ از آب معدنی استفاده می کنند و ۷٪ از دوغ استفاده می کنند. ۸۴ درصد از افراد در خصوص مضرات نوشابه، قند فراوان و اسیدی بودن آنها کاملاً اطلاع داشتند و حدود ۹۳٪ از افراد نیز در خصوص افت فشار در اثر نوشیدن نوشابه و کاربردهای غیر معمول آن اطلاعی نداشتند. در نهایت نیز ۹۱٪ از افراد نیز علت استفاده از نوشابه را عادت و طعم مطلوب آن ذکر کردند. در کل با توجه به نتایج حاصله و اظهار نظر افراد شرکت کننده در طرح مشخص شد که نوشابه، صرفاً به دلیل جذابیت هایی که دارد مورد استفاده قرار می گیرد و اگر اطلاع رسانی مقتضی و فرهنگ سازی شود بی شک استفاده از این نوشیدنی مضر کاهش پیدا می کند.

کلمات کلیدی:

نوشابه، مضرات، نوشیدنی های گازدار، قند، سلامت

^۱ مدرس دانشگاه آزاد واحد تهران پزشکی و سرممیز OHSAS18001، mokhtari.akbar@gmail.com، ۰۹۱۲۳۵۸۰۹۸۰

^۲ دانشجوی دکتری بهداشت

^۳ مسئول اداره سلامت شرکت سایپا

^۴ دکترای دامپزشکی

مقدمه:

مصرف نوشابه های کربناته، کافئین دار، شکر دار، یا شیرین شده با قندهای مصنوعی تاثیرات بدی بر روی بدن داشته باشد از قبیل: اضافه وزن و چاقی: کربوهیدرات ها مهم ترین منابع غذایی انسان بوده و بیش از ۶۰٪ انرژی مورد نیاز روزانه را تأمین می کنند. (۲) قند ها در انواع مختلف مواد غذایی مانند نان، شیرینی جات، آب میوه ها، نوشابه ها و میوه جات وجود دارند؛ علی رغم نقش مهمی که کربوهیدرات ها در تأمین انرژی و حفظ سلامت انسان دارند، مصرف زیاد آنها می تواند موجب بروز بسیاری از بیماری ها مانند دیابت، چاقی و پوسیدگی دندان ها گردد. (۳) طی دهه های اخیر مصرف قندها و نوشابه های گاز دار در کشورهای در حال توسعه افزایش یافته است (۴،۵،۶) نوشیدن ۳۰۰ میلی لیتر از نوشابه های شیرین در یک روز می تواند منجر به بیش از ۱.۵ کیلوگرم افزایش وزن در ماه شود. همچنین مطالعات نشان داده که کاهش مصرف نوشیدنی های شیرین مثل نوشابه، به کاهش شاخص توده بدن (BMI) در نوجوانان چاق کمک می کند.

دیابت: مطالعات نشان داده اند که در برخی از کشورها بیش از ۲۵٪ انرژی مصرفی از قندهاست که ۵۰٪ آنرا نوشابه های گازدار تشکیل می دهند و این در حالی است که متخصصین تغذیه عقیده دارند نباید بیش از ۱۰٪ انرژی مصرفی کودکان از قندها تأمین گردد و مصرف غذاهای محتوی قند باید به حداکثر ۴ بار در روز محدود شود. (۷، ۸) هرچیزی که باعث افزایش وزن شود خطر ابتلا به دیابت را افزایش می دهد. امروزه به دلیل مشکلات زندگی صنعتی و عدم تحرک کافی، مصرف غذاهای فوری می تواند باعث بروز بیماری های قلبی عروقی، دیابت، پوکی استخوان و... گردد. (۹، ۱۰) علاوه بر آن مصرف چاشنی های غذایی مضر و پرکالری از قبیل نوشابه های گازدار و سس به همراه فست فودها عوارض این قبیل مواد غذایی را دوچندان می کند. چاقی و افزایش وزن یکی از جدی ترین تهدیدهای نوشابه های گازدار است و قند موجود در نوشابه شخص را یک قدم به ابتلا به دیابت نزدیک می کند. (۱۱)

ضعف استخوان و خطر پوکی استخوان: مصرف مکرر نوشابه های غیر الکلی نیز می تواند خطر ابتلا به پوکی استخوان را بالا ببرد، مخصوصاً در افرادی که نوشابه های شیرین شده به جای شیرهای غنی از کلسیم می نوشند. مصرف زیاد نوشابه در کودکان باعث مواجهه با خطر قابل توجه اختلال در رشد استخوان است. در کشورهای پیشرفته مصرف بیش از حد نوشابه های شیرین شده موجب کاهش مصرف شیر، سبزیجات و میوه جات گردیده که می تواند موجب کاهش رشد استخوان و کوتاهی قد گردد. (۱۲، ۱۳، ۱۴) پوکی استخوان یک تهدید عمده برای ۴۴ میلیون ایرانی است. همچنین دانشمندان معتقدند که اسیدیته نوشابه ممکن است باعث تضعیف استخوان ها به واسطه از دست رفتن کلسیم شود.

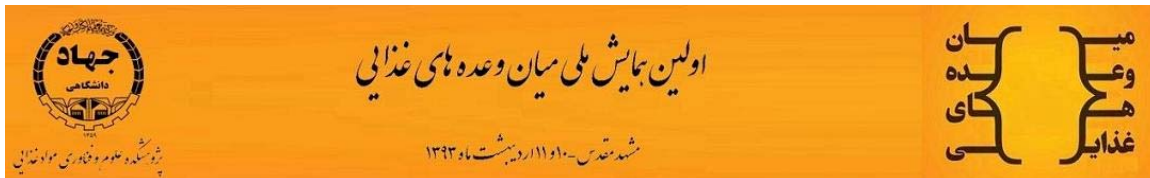
فرسایش و پوسیدگی دندان: نوشابه مینای دندان را می خورد و حل میکند، محققان می گویند نوشابه پوسیدگی دندان را ۲ تا ۳ برابر میکند. اسیدیته می تواند محتوای معدنی مینای دندان را حل و دندان را ضعیف تر و حساس تر برای پوسیدگی نماید. اسیدیته نوشابه آنرا حتی بدتر از شکر جامد موجود در آبنبات می کند. سایش شیمیایی (Erosion)



دندانی یک پدیده تجمعی و چند عاملی است که در طول زندگی رخ داده و تا حد زیادی برگشت ناپذیر است. (۱۵) تخریب بافت سخت دندانی در اثر روند شیمیایی و بی دخالت باکتری انجام می شود. (۱۶) به تازگی بررسی های بی شماری در مورد عوامل پدید آورنده و همچنین شیوع این آسیب انجام گرفته است. (۱۷) Erosion بیشترین علت سایش های دندانی شناخته شده است. (۱۷) Erosion می تواند توسط عوامل بیرونی و درونی پدید آید (۱۵) از نظر بالینی پیوندی مستقیم میان Erosion و مواد غذایی اسیدی به ویژه نوشابه های اسیدی یافت شده است. (۱۸)

توکسین ها- آسپارتام: سم موجود در نوشابه رژیم غذایی شیرین کننده های مصنوعی آسپارتام است، آسپارتام تشکیل شده است از سه ماده شیمیایی: اسید اسپارتیک، فیل آلانین و متانول. بکار بردن آن به این خاطر است که در حدود ۲۰۰ بار شیرینتر از قند است. نوشابه های رژیمی دارای ترکیبات شیمیایی فرمالدئید، DKP (دی کتوپیرازین) و نیتروزآمین می باشد که میتواند عوامل شناخته نشده ای را به دنبال داشته که در نهایت مرگ مصرف کننده قابل تصور است. (۱۹،۲۰) آسپارتام به عنوان یکی از افزودنی های مورد تأیید FDA آمریکا بوده و یکی از خطرناک ترین مواد افزوده شده به غذاها می باشد. بعد از مصرف یکی از محصولات شیرین شده آسپارتام، آسپارتام شروع به تجزیه می کند که عبارت است از قبیل آلانین، اسید اسپارتیک و متانول. از دیگر مضرات مصرف نوشابه میتوان به آسیب های کلیوی، افزایش فشار خون، سوزش سر دل، خطر سندروم متابولیک، آسیب های کبدی، تضعیف دستگاه گوارش و... اشاره نمود. (۲۱)

می توان گفت ۱۰ دقیقه بعد از نوشیدن نوشابه، ۱۰ قاشق چای خوری شکر وارد بدن می شود، که با وجود خوردن حتی این حجم شکر استفراغ ایجاد نمی شود چون که اسید فسفریک، طعم آن را کمی می گیرد و شیرینی اش را خنثی می کند. ۲۰ دقیقه بعد، قند خون بالا می رود و منجر به ترشح ناگهانی و یکجای انسولین می شود، کبد شروع می کند به تبدیل قند به چربی تا قند خون بیشتر از این بالا نرود. ۴۰ دقیقه بعد، جذب کافئین کامل شده مردمک های چشم گشاد می شود، فشار خون بالا می رود و در پاسخ به این حالت، کبد قند را به داخل جریان خون رها می کند، گیرنده های آدنوزین مغز فعال می شوند تا از احساس خواب آلودگی جلوگیری کنند. ۴۵ دقیقه بعد، ترشح دوپامین افزایش پیدا می کند و مراکز خاصی در مغز حالت سرخوشی ایجاد می کنند، تحریک می شوند. ۶۰ دقیقه بعد، اسید فسفریک موجود در نوشابه، داخل روده کوچک، به کلسیم، منیزیم و روی می چسبد (۲۲). متابولیسم بدن افزایش پیدا می کند. میزان بالای قند خون و شیرین کننده های مصنوعی، دفع هر چه بیشتر کلسیم را از طریق ادرار باعث می شوند. مدتی بعد، کافئین در نقش یک داروی مدر (ادرار آور) وارد عمل می شود، حال کلسیم و منیزیم و رویی که قرار بود جذب بدن شود، بیش از پیش از طریق ادرار دفع می شوند و به همراه آن مقادیر زیادی آب، سدیم و دیگر الکترولیت ها نیز از دست می رود. سپس کم کم آن غوغایی که در بدن ایجاد شده بود فروکش می کند و نوبت به افت قند می رسد. در این مرحله بدن یا خیلی حساس و تحریک پذیر می شود یا خیلی کرخت و بی حال. حال آبی که از طریق نوشابه وارد بدن شده بود و می شد که به جای اسید و کافئین و شکر، حاوی مواد مفیدی برای بدن باشد، دفع شده و تا چند ساعت بعد اثر کافئین هم از بین می رود و به بدن هوس نوشیدن یک نوشابه دیگر دست می دهد و در کل این چرخه ادامه می یابد بنابراین فرد به مصرف نوشیدنی های شیرین و گازدار مثل نوشابه عادت می کند (۲۲).



روش تحقیق:

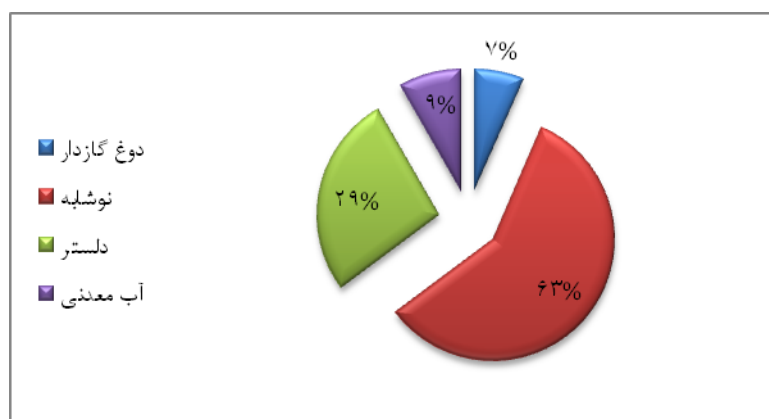
روش تحقیق، مطالعات کتابخانه ای و عملیات میدانی (پر کردن فرم پرسشنامه) می باشد. مدت زمان انجام تحقیق از مطالعات کتابخانه ای تا انتهای پروژه ۶ ماه به طول انجامید.

مرحله اول مطالعات کتابخانه ای، جستجوی اینترنتی و یافتن ضرورت انجام این تحقیق می باشد. سپس مرحله دوم مراجعه به دانشگاه بود و جامعه پژوهش از بین دانشجویان انتخاب گردید. در مرحله سوم پرسشنامه ها (که سئوالات آن در قسمت نتایج آورده شده است) توسط جامعه پژوهش که حدود ۵۰۰ نفر از مقاطع کاردانی و کارشناسی بودند، تکمیل گردید و نتایج آن توسط نرم افزار Excel آنالیز شد. محدودیت های انجام پروژه:

- ۱- تعداد دانشجویانی که مایل به شرکت در این پروژه بودند محدود بود
- ۲- حتماً برای تکمیل فرم پرسشگر نیاز بود.
- ۳- مدت زمان پر کردن فرمها محدودیت داشت.
- ۴- جمع بندی نتایج فرمها بسیار زمان بر بود و نیاز به دقت خاصی داشت.

نتایج:

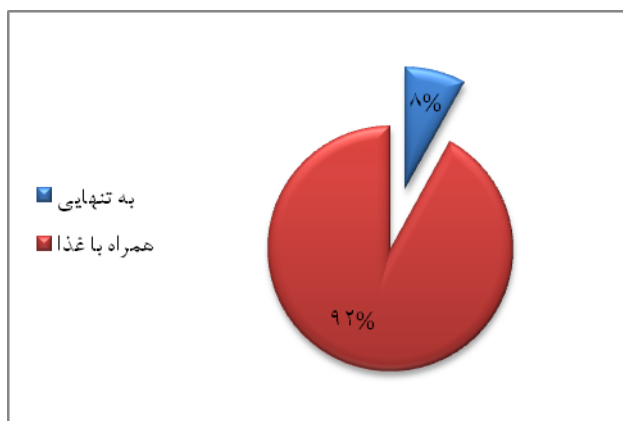
- ۱- در اولین سؤال، از جامعه پژوهشی خواسته شده بود تا بگویند در بیشتر اوقات از چه نوشیدنی برای صرف غذا استفاده می کنند. (شکل ۱)



شکل شماره ۱- تنوع استفاده از نوشیدنی

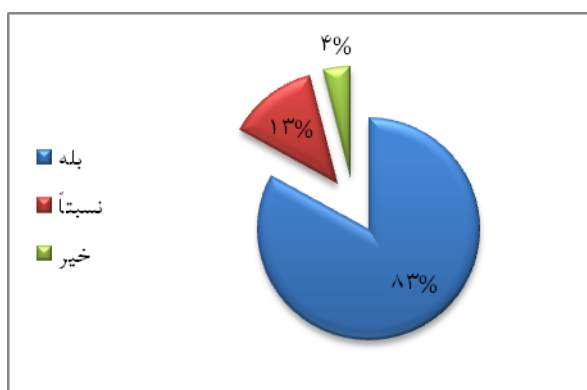
نوشابه در مقایسه با آب میوه و شیر نسبتاً ارزان است، وقتی قیمت یک نوشابه خانواده ۱/۵ لیتری را با یک آب میوه یک لیتری مقایسه می کنید ملاحظه می شود که آب میوه گران تر است. هدف از مطرح ساختن این سؤال یافتن دانته

جامعه پژوهش در استفاده از نوشیدنی های گازدار بود که مشخص شد حدود بیش از نیمی از جامعه پژوهش صرفاً نوشابه مصرف می کنند که حدود ۵۵٪ رنگ نارنجی، ۳۵٪ رنگ مشکی و ۱۰٪ بی رنگ مصرف می کنند. ۱۴٪ از جامعه پژوهش سالم ترین نوشیدنی یعنی آب مصرف می کنند و الباقی نیز از نوشیدنی های گازدار استفاده می کنند که در قسمت مقدمه مقاله کاملاً به مضرات آن اشاره شد. در دومین سؤال پرسیده شده که نوشیدنی را همراه با غذا میل می کنند یا به تنهایی استفاده می شود؟ (شکل ۲)



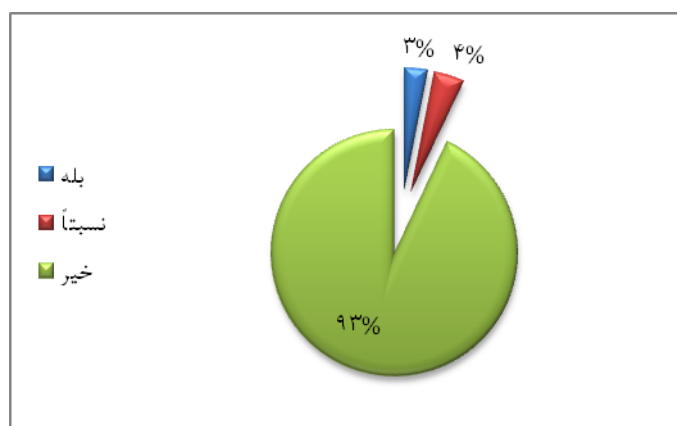
شکل شماره ۲- میزان استفاده از نوشابه با غذا

طعم می تواند یکی از چیزهایی باشد که شما را عاشق نوشیدن نوشابه کند. به دلیل لذتی که دارد بسیاری از مردم آنرا با غذا می نوشند. با توجه به اینکه نوشیدنی های مورد استفاده اکثراً گازدار و شیرین بودند، قانداً مصرف آنها به تنهایی می تواند باعث ضرر و زیان بیشتر شود که البته فقط ۸٪ از جامعه پژوهش اظهار داشتند که نوشیدنی را بدون غذا هم می خورند که غالباً دلستر و نوشابه مدنظرشان بود. در سؤال سوم پرسیده شده که آیا از مضرات نوشابه و نوشیدنی های شیرین گازدار مطلع هستند؟ (شکل ۳)



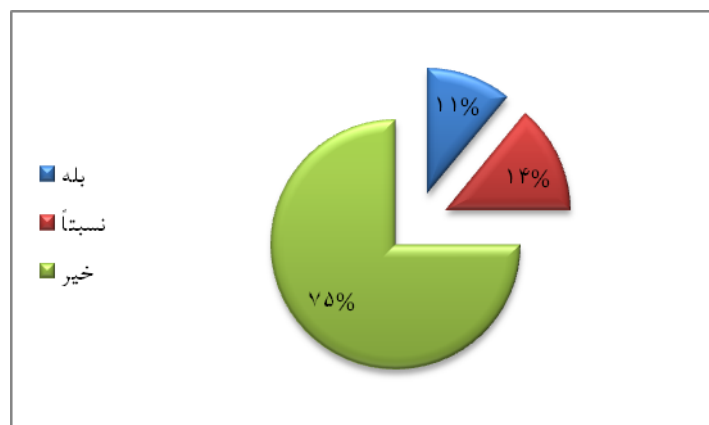
شکل شماره ۳- میزان اطلاع از مضرات نوشابه

همراه با این سؤال در خصوص اینکه مصرف بیش از حد نوشابه و نوشیدنی های شیرین می تواند آنها را مستعد دیابت کند نیز شفاهاً سؤال شده بود که ۷۴٪ از جامعه پژوهش از شیرین بودن نوشابه مطلع بودند ولی حدوداً نیمی از آنها در خصوص ابتلا به دیابت اطلاعی نداشتند. در ششمین سؤال پرسیده شده که آیا از افت فشار قند در اثر نوشیدن نوشابه و نوشیدنی های شیرین گازدار مطلع هستند؟ (شکل ۶)



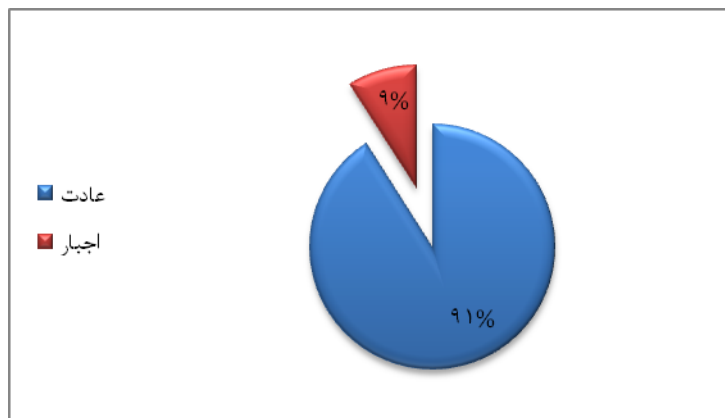
شکل شماره ۶- میزان اطلاع از افت فشار در اثر نوشیدن نوشابه

نوشابه ها به شدت مصرف می شوند زیرا که با شور و نشاط ترویج می شوند. میلیاردها دلار بر روی تبلیغات نوشابه ها هزینه می شود و باعث افزایش بازار فروش در همه جا از قبیل: فروشگاه ها، رستوران ها، ایستگاه های گاز، موزه ها و حتی مدارس شده است. این سؤال دقیقاً به نکته ای اشاره دارد که در جواب به آن رسیده ایم همان طور که پیش بینی می شد بیش از ۹۳ درصد جامعه پژوهش خلاف این موضوع را به دلیل وجود قند در نوشابه فرض می کردند و فقط تعداد محدودی به دلیل مطالعه شخصی از این موضوع مطلع بودند. در هفتمین سؤال پرسیده شده که آیا می دانند بعضاً از نوشابه به دلیل ترکیبات موجود به عنوان پاک کننده قوی استفاده می شود؟



شکل شماره ۷- میزان آگاهی از کاربرد غیر معمول از نوشابه

این سؤال نیز زیرکانه طراحی شده بود و در پاسخ به آن ۷۵٪ از جامعه پژوهش اظهار بی اطلاعی کردند. فقط ۱۱٪ از دانشجویان رشته بهداشت بودند که کاملاً این موضوع را می دانستند و ۱۴٪ بقیه نیز تا حدودی به مسائلی که شنیده بودند اشاره می نمودند و اما در آخرین سؤال پرسیده شده که چرا از نوشیدنی شیرین گازدار و یا نوشابه استفاده می کنند؟

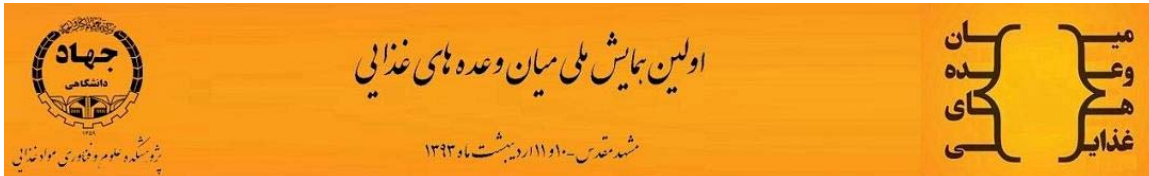


شکل شماره ۸- علت استفاده از نوشیدنی های شیرین گازدار

برای برخی افراد نوشیدن حتی چندین نوشابه در روز یک عادت است، بنا به اظهارات جامعه پژوهشی عادت است که فرد را حتی در ساعت ۱۰ شب برای خرید نوشابه بیرون می برد. در جواب این سؤال ۹۱٪ اشاره کردند که طبق عادت در سرسفره می باید نوشیدنی باشد که معمولاً دلستر و نوشابه استفاده می کنند و ۹٪ باقیمانده نیز بنا به پیشنهاد دوستان و یا به دلایل توفیق اجباری در مراسمات و میهمانیها اشاره کردند.

نتیجه گیری:

با توجه به مطالبی در مقدمه آمد و مضرات اثبات شده نوشابه و نتایجی که از تکمیل پرسشنامه به دست آمده است مشخص است که با نوشیدن این نوشیدنی ظاهراً گوارا با چهره ای بسیار فریبنده و متنوع تنها چیزی که عاید بدن فرد می گردد مضرات قابل توجهی می باشد که در بالا بدان اشاره شد و با توجه به اینکه این پروژه با همکاری تعدادی از دانشجویان انجام شد بنابراین یک اطلاع رسانی جمعی از طریق دانشجویان در آن مقطع تحصیلی به عمل آمد که علی رغم آگاهی بسیاری از افراد شرکت کننده در این پروژه میزان مصرف آن با پیگیری های به عمل آمده در دانشگاه در همان برهه از زمان کمتر شد.



نتایجی که از اجرای این پروژه بدست آمد، را می توان به شرح زیر لیست کرد:

- ✓ اطلاع رسانی جدی مضرات نوشابه از طریق رسانه های
- ✓ پیشگیری از ابتلا به اضافه وزن و چاقی
- ✓ پیشگیری از افزایش احتمال مرض قند یا دیابت شیرین
- ✓ اطلاع رسانی در خصوص آسیب های مکرر به کلیه، دندان، استخوان و دستگاه گوارش

منابع:

۱. نشریه نارنجی شماره ۸۵ سال ۱۳۹۱، منتشر شده در شرکت خودرو سازی سایپا
۲. سیف علیان سمیرا، مختاری آذر اکبر، ۱۳۹۱، نقش نوشیدنی های گازدار در سلامت افراد، کنگره پژوهشگران و نخبگان ایمنی مواد غذایی تهران
3. Moynihan P, Petersen PE: Diet, nutrition and the prevention of dental health disease. Pub Health Nut 2004;7:201-226.
4. Weigley ES, Mueller OH, Robinson CH: Robinson's basic nutrition & diet therapy. 4th Ed. St. Louis: Quintessence Int 1999;Chap1:15-29.
5. Mohan LK, Stump SE: Krause's food, nutrition & diet therapy. St. Louis: The CV Mosby Co. 2001;Chap3:106-112
6. Ismail AI, Tanzer JM, Dingle JL: Current trends of sugar consumption in developing societies. Community Dent Oral Epidemiol 1997;25:438-443.
7. Idohou W, Wades H, Guiro AT, Sarr CS: Nutritional status of preschool Senegalese children: Long- term effects of early severe malnutrition. Br J Nutr 2003;90:1123-1132.
8. Neumann CG, Gewac KT, Bwibo NO: Child nutrition in developing countries. Pediatr Ann 2004;33:658-679.
9. Popkin BM, Armstrong LE, Bray CM, Caballero B, Erei B, Willett WC: A new proposed guidance system for beverage consumption in the unated states. Pub Health Nut 2006;5:215-221.
10. Watt RG, Dykes J, Sheiham A: Preschool children's consumption of drinks: implication for dental Health. Community Dent Health 2000;17:8-13.
11. katzmarzyk PT, Ardern CI. physical Activity levels of Canadian children and youth: current issues and recommendations. Canadian J Diabetes 2004;28(1):67-78.
12. Eisenmann JC .physical Activity and cardiovascular disease risk factor in children and adolescents: An overview. canadian J cardiol 2004;20(3):295-301.
13. James J, Kerr D. Prevention of childhood obesity by reducing soft drinks. International Journal of obesity 2005; 29: 54-57.
14. Moynihan P: The interrelationship between diet and oral health. Proc Nutr Soc 2005;64:571-580.
15. Matthiessen J, Fagts S, Biltofat-Jensen A, Bek AM, Ovesen L: Size makes a difference. Public Health Nut 2003;6:65-72.
16. Overby NC, Lillegardt T, Johansson L, Addersen LF: High intake of added sugar among Norwegian children and adolescents. Public Health Nutr 2004;7:285-293.
17. Lussi A, Hellwig E. Erosive potential of oral care products. Caries Res 2001; 35: 52-56.
18. Nunn JH. Prevalence of dental erosion and the implications for oral health. Eur J Oral Sci 1996; 104: 156-161.
19. Johansson AK, Sorvari R, Birkhed D, Meurman JH. Dental erosion in deciduous teeth--an in vivo and in vitro study. J Dent 2001; 29: 333-340.
20. West NX, Hughes JA, Addy M. The effect of pH on the erosion of dentine and enamel by dietary acids in vitro. J Oral Rehabil 2001; 28: 860-864.
21. Roberts HJ. Aspartame and brain cancer. Lancet 1997; 12: 349-62.
22. Lawrence JF, Iyegar JR. The Determination of Formaldehyde in Beer and Soft Drinks by HPLC of the 2, 4 Dinitrophenylhydrazone Derivative. Int J Environ Chem 1983; 15 (1): 47-52.