

فصل ۵

تغذیه و سلامت

خلاصه فصل

دوران نوجوانی به خصوص دوران بلوغ یکی از مهم‌ترین و حساس‌ترین دوران طول زندگی یک فرد محسوب می‌شود. چرا که این دوره شروع تغییرات بزرگ و تحولات گوناگون در طرز فکر و رفتارهای شخص است. به همین علت ایجاد نگرشی درست در ارتباط با تغذیه مناسب و حفظ سلامت جسمی، روحی و عاطفی - روانی برای این افراد بسیار مهم تلقی می‌شود.

غذا و مواد مغذی موجود در آن، در سلامت بدن مؤثر می‌باشد و باعث تأمین ماده و انرژی لازم برای بدن می‌گردد و زمانی که بدن دچار آسیب یا بیماری شود، به بهبود آن کمک می‌کند. در این فصل، ترکیبات غذایی و نقش آنها در بدن، مورد بحث قرار می‌گیرد. منابع غذایی مختلف و رژیم غذایی مناسب، معرفی می‌شود و تعدادی از بیماری‌های ناشی از سوءتغذیه ارائه می‌گردد.

دانسته‌های قبلی فصل

هنرجویان در کتاب علوم هفتم فصل ۱۲ با انواع مواد غذایی و تغذیه سالم تا حدودی آشنا شده‌اند. در این فصل از کتاب هفتم، واحد سازنده کربوهیدرات‌ها، چربی‌ها و پروتئین‌ها معرفی شده است و در رابطه با برخی از هورمون‌ها و نحوه عمل آنها در کتاب هشتم توضیحاتی داده شده است. فصل اول همین کتاب نیز، انواع ترکیبات شیمیایی موجود در بدن موجودات زنده را مورد مطالعه قرار داده است.

هدف‌های فصل: در حوزه یادگیری تغذیه و سلامت

دانش	مهارت	نگرش (ارزش)
<p>- آشنایی با مفهوم جیره غذایی و انواع آنها.</p> <p>- گروه‌بندی مواد مغذی آلی و معدنی.</p> <p>- آشنا شدن با راه‌های دفع آب از بدن و چگونگی جبران آن.</p> <p>- آشنایی با انواع کربوهیدرات‌ها مبتنی بر شاخصی به نام گلوکز ایندکس.</p> <p>- آشنایی با نحوه ارتباط مصرف قند اضافی و فرایند چاق شدن.</p> <p>- آشنایی با انواع فیبرها و فواید مصرف آنها.</p> <p>- آشنایی با انواع اسیدهای چرب و تعادلی که باید در مصرف آنها در نظر داشت.</p> <p>- شناختی در رابطه با مواد معدنی پر نیاز و کم نیاز داشته باشد.</p> <p>- دانستن منابع تأمین مواد مغذی در خوراکی‌ها.</p> <p>- آشنا شدن با نقش مواد مغذی در بدن.</p> <p>- یادگیری عوارض ناشی از ازدیاد و کمبود برخی مواد مغذی در بدن.</p> <p>- گروه‌بندی مواد مغذی سالم و مضر.</p> <p>- پی بردن به اهمیت تغذیه به خصوص در دوران جنینی و نوزادی.</p>	<p>- گروه‌بندی مواد غذایی به لحاظ ترکیبات تشکیل دهنده آنها.</p> <p>- تمیز دادن برخی از ترکیبات در مواد غذایی به لحاظ مضر بودن مانند رنگ‌دانه‌ها و برخی از افزودنی‌های شیمیایی.</p> <p>- برآورد BMI مربوط به هر فرد و تشخیص دامنه استاندارد آن.</p> <p>- توانایی تفکیک انواع چاقی به لحاظ شکل ظاهری در افراد.</p> <p>- توانایی تشخیص هرم راهنمای غذایی و قرار دادن مواد خوراکی در گروه مختص خود.</p> <p>- توانایی مقایسه تغذیه نوزادان و کودکان با شیر مادر نسبت به شیر خشک فراوری شده</p>	<p>- ایجاد نگرش مناسب در اهمیت تغذیه سالم.</p> <p>- ایجاد و تقویت نگرش مرتبط بودن تغذیه سالم با سلامت جسمی، روحی، عاطفی و روانی.</p> <p>- ایجاد فرهنگ تغذیه مناسب و داشتن تناسب اندام که لازمه زندگی سالم است.</p> <p>- ایجاد روحیه صرفه‌جویی و استفاده بهینه از مواد غذایی که در دسترس قرار می‌گیرد.</p> <p>- تغییر نگرش و پرهیز از خوردن غذاهای فست‌فود و خوراکی‌های که در تهیه آنها از مواد شیمیایی و غیر معمول استفاده شده است.</p> <p>- روی آوردن به غذاهای سنتی و ایرانی که سالم‌تر و غنی‌تر می‌باشد.</p> <p>- تغییر نگرش در هنر جو که کم‌خوری و بیش‌خوری هر دو موجب سوء تغذیه بوده و تغذیه متعادل بهترین نوع تغذیه است.</p>

عنوان بخش	هدف‌ها	فکر کنید‌ها	فعالیت‌ها	بیشتر بدانید‌ها
تغذیه و اهمیت آن	۱- تعریف علم تغذیه ۲- اهمیت تغذیه			
غذا و انواع مواد مغذی مورد نیاز بدن	۱- آشنایی با انواع مواد مغذی مورد نیاز بدن ۲- آشنایی با راه‌های جذب مواد مغذی در بدن ۳- شناخت جیره غذایی مناسب برای داشتن بدنی سالم ۴- آشنایی با چگونگی ذخیره شدن برخی از مواد مغذی در بدن ۵- آشنایی با دلایل اهمیت وجود بعضی مواد غذایی در حفظ سلامت بدن	۱- دام و طیور رقیب تغذیه‌ای انسان هستند، برای غلبه بر این مشکل چه پیشنهادی دارید؟ ۲- مصرف پروتئین جانوری بهتر است یا پروتئین گیاهی؟	۱- هرگاه آب آشامیدن دسترس نباشد و یا به دلایل خاص مثل روزه گرفتن نتوانیم آب بنوشیم چگونه می‌توانیم آب بدن را با خوردن غذاهای مناسب جبران کنیم. ۲- نوشیدن آب و سایر نوشابه در حین غذا خوردن چه تأثیری بر هضم غذا دارد؟ ۳- خوردن آب را با سایر نوشیدنی‌ها از جمله نوشابه‌های گازدار و آبمیوه‌های بسته بندی شده مقایسه و نقاط قوت و ضعف هر کدام را بیان کنید. ۴- هر یک از بیماری مشخص شده در تصویرهای زیر به دلیل کمبود کدام ویتامین می‌باشند، برای پیشگیری از این عوارض استفاده از چه منابع غذایی توصیه می‌کنید؟	۱ آشنایی با هرم غذایی، در این هرم ترکیبات غذایی را در ۶ گروه و ۴ طبقه قرار می‌دهند. ۲- پسیلیوم یکی از معروف‌ترین مکمل‌های فیبر گیاهی موجود در بازار است که در واقع یک ملین گیاهی به شمار می‌آید. توجه داشته باشید که استفاده دائمی از این گونه مکمل‌ها سبب کم‌کاری دستگاه گوارش می‌شود. ۳- فرمول شیمیایی آمگا۳ و آمگا۶
تغذیه نوزادان و کودکان	۱- آشنایی با نحوه تغذیه نوزادان ۲- آشنایی با فواید شیر مادر برای نوزاد			
عوارض ناشی از سوء تغذیه	۱- آشنایی با برخی از بیماری‌های ناشی از سوء تغذیه ۲- آشنایی با علائم برخی از بیماری‌های ناشی از سوء تغذیه ۳- آشنایی با شاخص توده بدنی و چگونگی محاسبه آن			۱- آشنایی با انواع محدوده‌های نمایه توده بدنی (BMI)

واحد یادگیری ۱: از ص ۷۹ تا ۸۲

ایجاد انگیزه



در تصویر ابتدایی فصل هرم راهنمای غذایی مشاهده می‌شود که در آن، ترکیبات غذایی به ۶ گروه تقسیم شده و در ۴ طبقه قرار گرفته‌اند. این هرم بر تنوع مواد غذایی و مقدار نسبی مصرف هر کدام از مواد غذایی تأکید دارد. در رأس هرم، طبقه اول که شامل چربی‌ها، روغن‌ها و شیرینی‌ها می‌شود، قرار گرفته است. این ترکیبات غذایی انرژی‌زایی زیادی دارند و توصیه می‌شود که به مقدار اندک مصرف شوند. طبقه دوم عمدتاً شامل مواد پروتئینی بوده و دو گروه لبنیات و دیگر مواد پروتئینی را در بر می‌گیرد. طبقه سوم شامل گروه‌های میوه‌جات و سبزیجات بوده که جهت تأمین ویتامین‌ها، مواد معدنی و فیبر در نظر گرفته می‌شود. طبقه چهارم که در قاعده هرم قرار دارد و بیشترین حجم مواد غذایی را به خود اختصاص می‌دهد شامل کربوهیدرات‌ها بوده و انرژی غذا عمدتاً از این مواد تشکیل می‌گردد. علاوه بر توضیح تصویر ابتدای فصل، برای ایجاد انگیزه و درگیر کردن هنرجویان با موضوع درس، می‌توان پرسش‌های زیر را مطرح کرد:

۱ آیا تاکنون به این مطلب که "چرا ما غذا می‌خوریم؟"

فکر کرده‌اید؟

۲ رابطه غذاهای متنوع با سلامتی ما چگونه است؟

۳ آیا غذاهای گیاهی همه مواد مغذی را در خود دارند؟

دانش پیش‌نیاز: مروری بر تقسیم‌بندی بیوشیمیایی مواد مغذی (علوم هفتم فصل ۱۲ و فصل اول همین کتاب)

ارزشیابی آغازین: پرسیدن سؤال‌هایی در زمینه تعریف مواد غذایی - توضیح جیره غذایی - تقسیم‌بندی مواد مغذی آلی و غیرآلی - منابع مواد مغذی مختلف - عوارض ناشی از سوءتغذیه هر کدام از مواد مغذی

با مشارکت هنرجویان به سؤالات زیر پاسخ دهید:

۱ تفاوت مواد معدنی و مواد آلی در چیست؟

۲ چند نمونه ماده معدنی و ماده آلی نام ببرید.

۳ به نظر شما چه میزان از بدن ما را آب تشکیل داده است؟
اهمیت وجود آن چیست؟

۴ علت اینکه بدن نیازمند به ماده غذایی است، چیست؟

۵ به نظر شما کدام یک از مواد غذایی انرژی بیشتری به ما می دهند؟

هدف

- شناسایی ترکیبات مواد غذایی به لحاظ گروه بندی و نیاز بدن
- آشنایی با نقش ترکیبات غذایی در بدن
- آشنا شدن با راه های جذب و دفع مواد غذایی
- آشنا شدن با انواع کربوهیدرات ها و نحوه تولید انرژی در بدن
- ایجاد و تقویت نگرش درست مصرف کردن مواد غذایی
- ایجاد خلاقیت، تفکر انتقادی، آشنایی با ارتباط مؤثر و کار تیمی

هدف: آشنایی با انواع مواد غذایی و نحوه گروه بندی آنها پیشنهاد می شود که هنرجویان را به چند گروه تقسیم کرده و از آنها بخواهیم که خوراکی هایی را که به همراه دارند را روی میز بگذارند (می توان مقداری خوراکی از بوفه هنرستان تهیه و به آنها اضافه کنیم و یا از قبل از هنرجویان درخواست کنیم تا به همراه خود مقداری مواد غذایی داشته باشند). و سعی کنند آن غذاها را در گروه های مشخصی دسته بندی نمایند. بعد از به چالش کشیدن افکار هنرجویان، به بررسی عملکرد آنها پرداخته و با ذکر توضیحاتی در رابطه با گروه های مختلف مواد غذایی درستی و یا نادرستی عملکرد هنرجویان را متذکر شد. سپس با استفاده از پوستر و یا نمایش اسلایدهایی از هرم راهنمای غذایی، نحوه گروه بندی و طبقه بندی مواد غذایی را برای هنرجویان توضیح داد و برای همراه کردن هنرجویان، از آنها خواسته شود تا با توجه به عادات غذایی که دارند، مواد غذایی را لیست کرده و آنها در هرم راهنمای غذایی، به گروه های خاص خود اختصاص دهند.



آب

فراوان‌ترین ماده مغذی است که در زمان تولد ۷۵٪ و در زمان بلوغ ۵۰٪ وزن بدن را تشکیل می‌دهد. اهمیت آب در سیستم‌های زنده به علت خواص و ساختمان ویژه‌ایست که این ترکیب دارد. آب به هضم غذا در سیستم گوارش و سوخت‌وساز مواد مغذی در سلول کمک می‌کند و به دفع مواد زائد بدن توسط دستگاه دفعی کمک می‌نماید. آب به عنوان جزئی از خون در بدن جریان داشته و باعث تنظیم حرارت بدن نیز می‌شود. انسان بدون غذا تا چند هفته زنده می‌ماند اما بدون آب تا چند روز بیشتر دوام نمی‌آورد. البته بعضی از جانوران در طول عمر خود هرگز آب نمی‌نوشند بلکه از آب موجود در غذاهای دیگر استفاده می‌کنند.

آب مورد نیاز بدن از سه منبع تأمین می‌گردد که عبارت‌اند از:

- ۱- آب آشامیدنی: مهم‌ترین منبع آب قابل دسترس بوده که حرارت محیط، شرایط فیزیولوژیکی بدن و کیفیت مواد خوراکی بر آن مؤثر می‌باشد. مثلاً مصرف مقدار زیاد نمک و پروتئین، آب مصرفی را افزایش می‌دهد.
- ۲- آب موجود در غذاها: علاوه بر آب آشامیدنی، مقداری از آب مورد نیاز بدن از طریق غذاهای مختلف، میوه‌ها سبزیجات تأمین می‌شود.
- ۳- آب سوخت‌وسازی: مولکول‌های غذا برای تأمین انرژی تجزیه می‌شوند که در پایان این فرایند کربن دی‌اکسید و آب تولید می‌شود.

فعالیت



هدف ۱: آشنایی با راه‌های مختلف به دست آوردن آب مورد نیاز بدن

۱- زمانی که به هر دلیلی نتوانیم آب بیاشامیم راه‌های تأمین آب در بدن، خوردن غذاهای آب‌دار است مانند انواع سبزیجات، صیفی‌جات و میوه چون اسفناج، کرفس، گوجه‌فرنگی، هندوانه، پرتقال و ... یا خوردن غذاهای حاوی آب زیاد مانند انواع آش و سوپ.

هدف ۲: آشنایی با تأثیر آب و سایر نوشیدنی‌ها در فرایند هضم غذا

۲- در این حالت به علت رقیق شدن شیرۀ معده، عملیات هضم به خوبی انجام نمی‌شود.

توضیحاتی برای هنرآموز: غذا در معده در شرایطی در هضم ایده‌آل قرار دارد که معده گرم بوده و کلریدریک اسید و آنزیم‌های آن هم‌چون پپسین به میزان لازم بوده و غذا به مدت زمان لازم در معده مانده باشد تا به‌صورت کیموس درآمده باشد کیموس معده، مایع غلیظی است که وارد روده کوچک شده و ادامه هضم روی آن انجام می‌شود. خوردن آب سرد در حین غذا خوردن، یا ۳۰ دقیقه قبل از شروع به غذا خوردن یا ۱-۲ ساعت بعد از غذا خوردن باعث می‌شود اولاً معده شرایط گرم‌بودن خود را که لازمه کارکرد بهتر آن است را از دست بدهد. دوم آنکه به دلیل رقت ایجاد شده در اسید معده و آنزیم‌های آن، هضم لازم را نمی‌تواند انجام دهد و سوم به دلیل اینکه محتویات گوارشی معده زودتر به حالت آبکی درآمده بنابراین زودتر معده را ترک می‌کند بنابراین هضم به‌طور لازم انجام نمی‌شود و این مواد هضم نشده توسط روده جذب نمی‌گردند و در قسمت پایین روده به‌خصوص راست‌روده توسط میکروارگانیزم‌ها دچار هضم قرار می‌گیرد که باعث تولید یک سری گازهایی می‌گردد که باعث نفخ می‌شود نوشابه‌ها علاوه بر موارد فوق و دیگر عوارضی که دارا می‌باشند به علت داشتن اسید، ترشحات بزاقی را کم کرده و ضمن خنثی کردن اسید کلریدریک معده، هضم را دچار اختلال می‌کنند.

هدف ۳: مقایسه آب با سایر نوشیدنی‌های صنعتی

۳- آب قطعاً بهترین نوشیدنی است که انسان می‌تواند استفاده کند نوشابه‌های گازدار، رژیمی و انرژی‌زا مضرات بسیاری دارند که به شرح مختصر آن می‌پردازیم نوشابه به علت قندی که دارد باعث پوسیدگی دندان و چاقی می‌شود مقدار زیادی از کلسیم بدن، در اثر مصرف نوشابه جهت دفع به طرف کلیه‌ها رفته و می‌تواند عامل ایجاد سنگ کلیه باشد. قند زیاد نوشابه‌ها می‌تواند باعث افزایش قندخون، فشار خون بالا، دیابت و بیماری‌های قلبی عروقی گردد و پوکی استخوان از دیگر عوارض ناشی از خوردن نوشابه است. آب میوه‌هایی که از میوه‌های تازه گرفته می‌شود و میل می‌گردد به علت داشتن مواد معدنی، آنتی‌اکسیدان، ویتامین و فیبر حتی در مواردی که فرد دچار بیماری است می‌تواند از آب هم مفیدتر باشد چرا که ضمن برطرف کردن تشنگی فرد، مواد مفیدی هم به بدن شخص می‌رساند. اما آب میوه‌هایی که به‌صورت صنعتی تهیه می‌شوند به علت اضافه کردن شکر، می‌تواند چاق‌کننده باشند. همچنین به علت استفاده از حرارت در تهیه آنها بعضی مواد مفید خود، همچون ویتامین C را از دست می‌دهند. (ذکر همه این موارد برای هنرجو لازم نیست).



راهنمای تدریس: بعد از یادآوری انواع کربوهیدرات‌های ساده و مرکب می‌توان به نقش آنها در بدن اشاره کرد و برای آموزش نحوه کار هورمون انسولین در تنظیم قند خون می‌توان از فیلم یا انیمیشن‌هایی در این رابطه استفاده کرد. با استفاده از روش پرسش و پاسخ به صورت مشارکتی در این قسمت به رابطه بین مصرف قند زیاد و چاقی اشاره کرده و در حین توضیحات، مطلب شاخص گلوکز اندکس را با ذکر مثال بیان نمود. با مطرح کردن شاخص گلوکز اندکس و ذکر مثال‌هایی در این مورد می‌توان هنرجویان را به سمت رژیم غذایی مناسب هدایت نمود و مسئله مضر بودن برخی از نوشابه‌های صنعتی را مطرح نمود.

دانش‌افزایی

کربوهیدرات‌ها

منبع عمده‌ای انرژی در رژیم غذایی هستند و حدود نیمی از کالری مورد نیاز بدن را تأمین می‌کنند.

کربوهیدرات‌ها مهم‌ترین و ارزان‌ترین منبع انرژی در تغذیه به‌شمار می‌روند که به شکل قند طبیعی، نشاسته و فیبر در غذاها وجود دارند. توصیه جیره‌بندی رژیمی و مصرف کربوهیدرات برای انسان ۱۳۰ گرم در روز است البته این حداقل مقداری است که نیاز سوختی مغز را تأمین می‌کند. مسلماً با این مقدار نیاز بردن به انرژی به‌طور کامل تأمین نمی‌شود و باید مقدار انرژی اضافی نیز از چربی و پروتئین تأمین شود.

منابع غذایی کربوهیدرات

تمام گیاهان دارای کربوهیدرات‌های فراوانی هستند. مواد غذایی حیوانی (جز موارد نادر چون شیر که لاکتوز دارد و گوشت شیرین شتر که گلوکز دارد) کربوهیدرات ندارند. از منابع کربوهیدرات گیاهی برای انسان می‌توان از انگور، انجیر، عسل، شکر، مربها، شکلات‌ها، ماکارانی، برنج و ... نام برد و برای دام‌ها کلیه غذاها با منشأ گیاهی و برای طیور مواد دانه‌ای منبع کربوهیدرات می‌باشند.

فیبر

فیبر نام کلی گروهی از کربوهیدرات‌هاست که معمولاً به بخش‌هایی از گیاهان که بدن انسان نمی‌تواند به‌طور کامل آنها را هضم و جذب کند. با این حال نقش بسیار مهمی را در حفظ سلامت انسان ایفا می‌کند. دو نوع فیبر وجود دارد. یک نوع آن فیبر قابل حل است (که در آب حل می‌شود) و دیگری فیبر نامحلول (که در آب حل نمی‌شود). آجیل‌ها هر دو نوع فیبر را دارند. تحقیقات متفاوت نشان می‌دهد که میزان مصرف زیاد فیبر از طریق مواد غذایی و مکمل‌ها می‌تواند خطر امراض قلبی و همچنین مبتلا شدن به دیابت را کاهش می‌دهد. فیبر غیر قابل حل، حجم مدفوع را افزایش می‌دهد و می‌تواند برای درمان یبوست مفید واقع شود. همچنین برخی از مواد غذایی، می‌تواند منجر به پیشگیری از بروز سرطان روده بزرگ شود. فیبرهای قابل حل توانایی کاهش کلسترول خون را دارند. در واقع آنها به کلسترول موجود در روده می‌چسبند و از جذب آنها جلوگیری می‌کنند.

واحد یادگیری ۲: از ص ۸۳ تا ۸۴

هدف

- آشنایی با انواع چربی‌ها و نقش آنها در بدن
- آشنایی با فواید و معایب چربی‌ها
- شناخت برخی از نشانه‌های کمبود پروتئین در بدن
- شناخت پروتئین‌های کامل و ناکامل
- دانش پیش‌نیاز:** مفاهیم مربوط به چربی‌ها و پروتئین‌ها (علوم هفتم فصل ۱۲ و فصل اول همین کتاب)
- ارزشیابی آغازین:** پرسیدن سؤال‌هایی در زمینه ساختار و نقشی که چربی‌ها و پروتئین‌ها در بدن دارند و رابطه بین مواد غذایی و دریافت انرژی از آنها
- راهنمای تدریس:** کار در کلاس: لیستی از دانه‌های روغنی گیاهی و چربی‌های حیوانی تهیه کنید.
- هدف:** توجه به انواع چربی‌های حیوانی و گیاهی



پاسخ: دانه‌های روغنی گیاهی: ۱- تخمه آفتاب‌گردان ۲- کلزا
 ۳- سویا ۴- کنجد ۵- زیتون ۶- فندق ۷- گردو ۸- نارگیل ۹-
 تخمه کدو و چربی‌های حیوانی: ۱- کره حیوانی ۲- پی‌گوشت
 ۳- زرده تخم‌مرغ

هنرآموز، بیشتر بر روی نقش چربی‌ها از نظر ذخیره انرژی در بدن جانداران تأکید نماید و هنرجویان را متوجه تغذیه مناسب از نظر میزان مصرف این‌گونه مواد غذایی نماید. گرایش غذایی نوجوانان به مصرف غذاهای پرچرب زیاد است و به همین دلیل فرصت خوبی است تا هنرآموز، با بیان انواع اسیدهای چرب ضروری و غیر ضروری، هنرجویان را به تفکر وادار نماید که چرا لازم است در خوردن غذاهای چرب دقت شود.

اگر بحث کلاس به سمتی سوق داده شود که بتواند تغییر نگرشی در رفتارهای غذایی هنرجویان، اعم از تغییر در انتخاب نوع غذا، حجم وعده‌های غذایی، ساعات غذاخوردن، نحوه طبخ غذا، سرعت غذاخوردن و... ایجاد نماید و علاوه بر آن یک فعالیت بدنی و ورزشی در برنامه روزانه آنها بگنجانند، در آن صورت می‌توان امیدوار بود که افرادی سالم در جامعه خواهیم داشت.

فعالیت پیشنهادی



هنرجویان را به چند گروه تقسیم نمایید و از هر گروه بخواهید که از عادات غذایی نادرست نوجوانان، لیستی تهیه نمایند و راه‌کارهای مربوط به رفع این عادات را مورد بحث قرار دهند.

هدف: ایجاد انگیزه لازم برای اصلاح عادات غذایی

پاسخ: از عادات غلط غذاخوردن در سنین نوجوانی می‌توان به موارد زیر اشاره کرد.

۱- ترجیح می‌دهند غذاهای پرچرب نسبت به غذاهای کم‌چرب مصرف کنند (مثلاً شیر و ماست پرچرب را ترجیح می‌دهند).

۲- تمایل به خوردن غذاهای سرخ‌شده تا غذاهای آب‌پز شده دارند (مثلاً خوردن لازانیا، همبرگر و سوسیس را به آب‌گوشت و خورشت ترجیح می‌دهند).

۳- دوست دارند غذا را در مدت زمان کوتاهی بخورند.

۴- نوشیدنی‌های صنعتی را به نوشیدنی‌های طبیعی ترجیح می‌دهند.



هدف: توجه به میزان کالری مواد غذایی چرب

از هنرجویان سؤال شود روزهایی که صبحانه کره و خامه می‌خورند زودتر گرسنه می‌شوند یا روزهایی که نان و پنیر کم چرب مصرف می‌کنند. به نظر شما علت چیست؟ پاسخ: با توجه به این که چربی‌ها پرکالری‌ترین مواد غذایی هستند باعث ذخیره انرژی به مدت طولانی‌تری می‌شوند. از هنرجویان بخواهید که تحقیقی در رابطه با انواع اسیدهای چرب ضروری و لسیتین و کلسترول تهیه نمایند و در جلسه بعد ارائه دهند.

دانش‌افزایی

چربی‌ها

چربی‌های مایع (روغن) زودتر و آسان‌تر از چربی‌های جامد (چربی جانوری) گوارش می‌یابند، بنابراین توصیه می‌شود که از روغن‌های گیاهی بیشتر در غذاها استفاده شود. همچنین مقدار کلسترول موجود در روغن‌های گیاهی بسیار کمتر است. باید توجه داشت که چربی‌های مصرفی حاوی اسیدهای چرب ضروری هم باشند که از جمله آنها اسید لینولئیک است که برای سلامت پوست در کودکان و بزرگسالان ضروری بوده و کمبود آن در غذا باعث آگزما می‌شود که پوست متورم، تیره و پوسته‌پوسته می‌شود که در ابتدا در گونه‌های فرد بروز می‌کند.

۳ امگا و ۶ امگا: اسید چرب امگا ۳ خانواده‌ای از اسیدهای چرب اشباع نشده هستند که اولین پیوند دوگانه آنها بین سومین و چهارمین کربن در زنجیره کربنی قرار گرفته است ولی در اسید چرب امگا ۶ اولین پیوند دوگانه آنها بین ششمین و هفتمین کربن در زنجیره کربنی قرار گرفته است (علت نام‌گذاری آنها).

اسیدهای چرب امگا ۳ و امگا ۶ از اجزای غشا سلولی‌اند باعث سیالیت غشای سلول و بهتر شدن عملکرد آن می‌گردند. گاما- لینولئیک‌اسید (GLA) عضوی از خانواده اسیدهای چرب امگا ۶ است و آلفا- لینولئیک‌اسید (ALA) از خانواده امگا ۳ می‌باشد. این اسیدهای چرب ایکوزانوئیدها را تولید می‌کنند که فعالیت ضدالتهابی، اتساع عروق و کاهش تجمع پلاکتی دارند. یکی از مهم‌ترین ایکوزانوئیدها پروستاگلاندین E_1 است که خاصیت ضدالتهابی دارد.

از نشانه‌های کمبود امگا ۳ و امگا ۶ می‌توان به موارد زیر اشاره نمود:

خشکی و پوسته‌پوسته شدن پوست - ریزش مو - کاهش قدرت ترمیم زخم - اختلال در بینایی - کاهش تکامل - ناباروری - کاهش فعالیت کبد و کلیه - افزایش

شکندگی گلبول‌های قرمز - کاهش عملکرد سیستم ایمنی
روش تدریس پیشنهادی: خلاصه‌ای از مطالبی که در رابطه با طبقه‌بندی پروتئین‌ها بر اساس عملکردشان در فصل ۱ آموخته‌اند را بر روی تابلو بنویسید:

نامحلول هستند	۱- پروتئین‌های ساختاری
محل: در ساختار غشاهای سلولی و بافت‌ها	
مثال: تار عنکبوت و ابریشم - کراتین مو و ناخن - کلاژن زردپی و رباط‌ها و بافت‌های پیوندی رشته‌ای	
نامحلول هستند	۲- پروتئین‌های منقبض شونده
نقش: انقباض و انبساط ماهیچه‌ها و حرکت جاندار	
مثال: پروتئین‌های منقبض شونده ماهیچه‌ای	
محلول هستند	۳- پروتئین‌های ذخیره‌ای
نقش: منبع مناسبی از آمینواسیدها برای رشد جاندار و تولید انرژی می‌باشند	
مثال: آلبومین در سفیده تخم‌مرغ و کازئین شیر	

با توضیح نقش پروتئین‌ها در بدن می‌توان در رابطه با اهمیت کمبود آنها در بدن بحث کرد و دلیل مهم بودن توجه به نشانه‌های کمبود پروتئین‌ها را مطرح نمود.

منابع پروتئین

هدف: معرفی پروتئین‌های کامل و ناکامل و منابع غذایی آنها
 در این قسمت می‌توان به این نکته اشاره داشت که صرف خوردن غذاهای گیاهی نمی‌توان تمام آمینواسیدهای ضروری را برای بدن تأمین کرد و به درست بودن نحوه ترکیب مواد غذایی در غذاهای سنتی نظیر آبگوشت و انواع آش‌های محلی اشاره‌ای داشت.





هدف ۱: به تفکر وا داشتن هنجرو برای حل یک مسئله تغذیه‌ای

۱- پایه انرژی خوراک طیور، چون مرغ، غلات به خصوص ذرت، جو و گندم بوده و با توجه به اینکه موارد فوق از جمله غلاتی است که به مصرف انسان نیز می‌رسد و به نوعی یک تهدید غذایی به حساب می‌آید و چالش برانگیز است و همچنین در دام هم در تهیه کنسانتره مورد نیاز حیوان از موارد فوق استفاده می‌شود و برای حل این مشکلات، راه کارهایی پیشنهاد می‌شود اما کافی نیست و دانشمندان علم تغذیه در این زمینه همچنان به دنبال راه حل می‌باشند. از جمله راه‌های پیشنهادی استفاده از ملاس چغندر قند و نیشکر در دام و همچنین استفاده از روغن‌ها در تغذیه طیور می‌باشد که البته خود این قضیه چالش‌های خاصی دارد به طوری که در مواردی مشاهده می‌شود که از روغن‌های سوخته در آشپزخانه برای غنی‌سازی جیره طیور استفاده می‌شود و با توجه به اینکه طیور تک معده‌ای بوده و مانند نشخوارکنندگان نیستند که ساختمان چربی جیره را متلاشی و از نو آن را بسازند، به همان صورت که اسیدهای چرب وارد خوراک طیور می‌شوند، به همان شکل هم در بدن طیور ذخیره می‌شوند حتی اسیدهای چربی که از حالت سیس به ترانس تغییر یافته‌اند به همان صورت در بدن طیور ذخیره و در بدن انسان هم به همان شکل ذخیره می‌شوند که می‌تواند خطرناک باشد (کل این مطالب برای پاسخ هنجرویان لازم نیست و چکیده آنها کافی است).

هدف ۲: مقایسه پروتئین‌های حیوانی و گیاهی

۲- اساساً پروتئین حیوانی به دلیل تعادل اسید آمینه‌ای که در آن است نزدیک‌تر به ترکیب بدن انسان بوده، نیازهای انسان را نسبت به پروتئین گیاهی بهتر و کامل‌تر برآورده می‌کند مانند تخم‌مرغ و شیر که تقریباً کل نیاز اسیدهای آمینه ضروری بدن را برآورده می‌کنند از نمونه پروتئین گیاهی که بیشتر مورد استفاده قرار می‌گیرد، سویا بوده که از نظر اسید آمینه متبونین دچار کمبود می‌باشد.

از یک یا دو هفته زودتر به گروهی از هنرجویان تحقیق یا پژوهشی در رابطه با ویتامین‌ها و بیماری‌های ناشی از کمبود آنها سپرده و از آنها بخواهید تا نتیجه کار خود را به صورت پاورپوینت در کلاس ارائه بدهند. هنرجویانی که در این گردآوری اطلاعات شرکت می‌کنند حس بهتری نسبت به مطالب حفظی این قسمت پیدا می‌کنند.

فعالیت



هدف: آشنایی با چند نوع بیماری کمبود ویتامین و منابع آنها

۱- بیماری گزروفتالمی است که در اثر کمبود شدید ویتامین A بوده که در مرحله اولیه به صورت شب‌کوری بوده که دید فرد در نور کم از بین می‌رود. منابع ویتامین A بیشتر در شیر و فراورده‌های آن، جگر و تخم‌مرغ یافت می‌شود و پیش‌ساز ویتامین A در گیاهان رنگدانه نارنجی کاروتن است که در هویج، گرمک و... یافت می‌شود.

۲- کمبود ویتامین C ایجاد بیماری اسکوروی را می‌نماید، منابع غذایی آن پرتقال، کیوی، آناناس و گوجه‌فرنگی می‌باشد.

۳- زخم شدن گوشه‌های لب از کمبود ویتامین B_۲ می‌باشد. منابع این ویتامین شامل شیر و فراورده‌های آن، جگر و سبوس گندم می‌باشد.



اشتباه‌های رایج: با توجه به اینکه مواد معدنی درصد کمی از وزن بدن انسان را تشکیل می‌دهند (۵٪) و در کتاب مواد معدنی به دو دسته پرنیاز و کم‌نیاز تقسیم شده‌اند، گاهی مواقع تصور هنرجو از اصطلاح پرنیاز این است که به مقدار زیادی بدن به آنها نیاز دارد. در صورتی که این اصطلاحات کم‌نیاز و پرنیاز در مقایسه نیاز بدن به میزان مواد معدنی مختلف به کار رفته است.



از آنجایی که هنرجویان امروز، پدران و مادران فردای ما هستند اهمیت توجه به مطلب مورد بحث، آشکار می‌شود. امروزه فرهنگ تغذیه نوزاد با شیر مادر کم‌رنگ شده است که البته دلایل متعددی دارد. از این جمله می‌توان به شاغل بودن مادر، در حال تحصیل بودن مادر و متأسفانه در برخی موارد راحت‌طلبی مادر اشاره کرد.

برای به فکر واداشتن هنرجویان می‌توانیم آماری از تعداد افرادی که کودکان خود را با شیرخشک تغذیه می‌کنند را در کلاس بخوانیم و یا آنها را تشویق به، به‌دست آوردن این آمار کنیم.



برای تدریس قسمت عوارض سوءتغذیه، می‌توان یک ترازو و یک متر برای اندازه‌گیری وزن و قد هنرجویان در کلاس استفاده شود. و بعد از توضیحاتی مبنی بر چگونگی محاسبه نمایه توده‌بدنی، سرگروهی برای گروه‌ها تعیین کرد که برای هر یک از هنرجویان کلاس BMI را محاسبه نماید.

معمولاً وقتی به قسمت‌های بیان بیماری‌های مطرح‌شده در کتاب می‌رسیم دانش‌آموزان و هنرجویان خیلی سؤال در پیرامون آن بیماری می‌پرسند. بهتر است به آن پرسش‌ها تا جای ممکن جواب ندهیم و آنها را به تحقیق وادار نماییم.

تحقیق کنید
پیشنهادی



این قسمت به‌صورت تحقیق کنید برای تکلیف در خانه ارائه شود و لیستی از مواد غذایی که گیاه‌خواران بیشتر می‌خورند را تهیه نمایند.

— پاسخ سؤالات ارزشیابی پایانی فصل ۵: —

- ۱- اصطلاحات غذا و ماده مغذی را شرح دهید؟
پاسخ: غذا به ماده جامد یا مایعی اطلاق می‌شود که بعد از خوردن، هضم و جذب گردد و به هر یک از ترکیبات موجود در غذا، ماده مغذی می‌گویند.
- ۲- با توجه به محل ذخیره چربی فرم آندروئید و ژینوئید، چرا مدل آندروئید خطرناک‌تر است؟
پاسخ: علت خطر به این دلیل است که در چاقی از نوع آندروئید، چربی شکمی، اسیدهای چرب آزاد را مستقیماً به گردش خون کبدی رها کرده که می‌تواند در فرایند متابولیسمی مختلف دخالت کند.
- ۳- در مورد گیاهخواری به سؤالات زیر پاسخ دهید:
الف) احتمال ابتلا به کدام بیماری‌ها در گیاهخواران کمتر است؟
پاسخ: گیاهخواران کمتر در معرض بیماری‌های قلبی عروقی، چاقی، فشار خون، دیابت، سرطان و افسردگی می‌باشند و کمتر دچار بیماری‌های کلیوی و سنگ کیسه صفرا می‌باشند.
ب) گیاهخواران به جهت تأمین کلیه مواد مغذی مورد نیاز بدن‌شان، باید از کدام مواد غذایی استفاده کنند؟
پاسخ: رژیم‌های گیاهخواری زیر نظر متخصصین تغذیه، سالم‌تر از رژیم‌های غیرگیاهخواری می‌باشد مشروط به اینکه همراه با شیر کامل، تخم‌مرغ، پنیر و دسرهای پرچرب باشد، چون بعضی از مواد مغذی چون آهن، روی، کلسیم، ویتامین D، ویتامین B۱۲ و اسیدهای چرب ضروری آن‌طور که در منابع گیاهی جواب‌گو باشند، نیستند.