

اصول و مبانی تغذیه کاربردی

برای کلیه رشته های دانشگاهی

تالیف:

مهندس منیژه حلیمی

محقق و پژوهشگر تغذیه و رژیم های غذایی و درمانی
باهمکاری: دکتر شیوا هژبری فولادی زاده و دکتر فریدون ممقانی



سرشناسه	: حکیمی، منیژه،
عنوان و نام پدیدآور	: اصول و مبانی تغذیه کاربردی (برای کلیه رشته‌های دانشگاهی)
مشخصات نشر	: تهران: انتشارات تحقیقات آموزش کشاورزی، ۱۳۹۵.
مشخصات ظاهری	: ۳۷۶ص: مصور، جدول، نمودار.
شابک	: ۹۷۸-۶۰۰-۸۶۳۵-۲۱-۵
وضعیت فهرست نویسی	: فیبا
موضوع	: تغذیه
موضوع	: Nutrition
رده بندی کنگره	: ۱۳۹۵ ۶ الف ۸ ح ۱۴۱ QP
رده بندی دیویی	: ۶۱۳/۲
شماره کتابشناسی ملی	: ۴۴۶۰۸۰۵

اصول و مبانی تغذیه کاربردی

تالیف:	مهندس منیژه حکیمی
ناشر:	تحقیقات آموزش کشاورزی
شابک:	۹۷۸-۶۰۰-۸۶۳۵-۲۱-۵
تیراژ:	۲۰۰ نسخه
نوبت چاپ:	اول
سال چاپ:	۱۳۹۵
ناظر فنی چاپ:	رضا غلامی
چاپ:	تحقیقات آموزش کشاورزی
قیمت:	۲۰۰۰۰ تومان

آدرس: تهران، میدان انقلاب، خیابان کارگر جنوبی، نبش خیابان وحید نظری، ساختمان نادر، طبقه اول واحد ۱

فروشگاه و نمایشگاه دائمی، انتشارات تحقیقات آموزش کشاورزی (تاک)

تلفن: ۶۶۴۸۱۳۳۰-۶۶۴۸۵۷۶۱- تلفکس: ۶۶۴۸۵۷۶۱ همراه: ۰۹۱۲۶۹۹۵۸۳۲

Email: atk_ir@yahoo.com

حق چاپ برای انتشارات تحقیقات آموزش کشاورزی محفوظ است.

بنام خدا

کتاب حاضر مجموعه ای است که به همت و تلاش سرکارخانم مهندس منیژه حکیمی که از پیش کسوتان و علاقه مندان رشته تغذیه می باشد، و سالهای زیادی از عمر پرپرکت خویش را صرف اعتلای این رشته نموده اند، به رشته تحریر درآمده است.

ایشان توانسته اند کلیه اطلاعات پایه و مفهومی در رشته تغذیه را بصورت جامع و قابل فهم و کاربردی به زبانی ساده بیان کنند، که هم عموم مردم عزیز کشورمان و هم دانشجویان مقاطع کارشناسی از آن بهره کافی ببرند.

چندویزه می بارز، نائب.

- کلیه مطالب کتاب بااستناد به آخرین دستاوردهای علمی مربوطه، با زبانی ساده و کاملاً کاربردی تدوین گردیده است.

- آشنائی با عملکرد مواد تشکیل دهنده بدن، مقدار مواد ضروری مورد نیاز آن و نیز اثرات کمبود آنها.

- آشنائی با مشکلات و مسائل تداخل های غذاها و.

- علائم بیماریهای تغذیه ای و مسمومیت های غذایی و نحوه پیشگیری و درمان آنها.

- تنظیم انواع رژیمهای غذایی سالم با آگاهی های کسب شده با مطالعه کتاب.

لذا مطالعه این کتاب را به دانشجویان عزیز به لحاظ نکات علمی و همچنین مردم خوب کشورمان بدلیل ارتقاء دادن سواد تغذیه ای، که در نهایت به ارتقاء سلامتی شان منجر میگردد، توصیه می نمایم.

باتشکر

دکتر جلال الدین میرزای رزاز

عضوهیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

ورئیس انجمن تغذیه ایران (اتا)

مقدمه	۱۰
-------------	----

فصل اول . غذا و تغذیه

۱۶

تعریف غذا	
تعریف علم تغذیه	
اهمیت غذا و تغذیه	
وامل مغذی ضروری	
ورزش و علم تغذیه	
ساختمان شیمیایی بدن	
مواد تشکیل دهنده بدن یک شخص ۶۵ کیلو گرمی	
سلول و اجزاء سازنده آن	
خلاصه فصل اول	
نمونه سؤالات فصل اول	

فصل دوم . غذا بعنوان یک منبع انرژی

۳۱

فتوستتزر	
اکسیداسیون	
کالری خالی یا تهی	
تعریف کالری . کیلوکالری . جدول میزان انرژی مواد مغذی	
میزان انرژی بعضی از مواد غذایی در ۱۰۰ ماده غذایی	
جدول انرژی در ۱۰۰ گرم ماده غذایی	
عوامل موثر در متابولیسم پایه	
طراحی رژیم های غذایی	

- شش قانون مهم برای طراحی رژیم های غذایی
- محاسبه کالری ۱۰۰ گرم ماده غذایی (بستنی وانیلی)
- خلاصه درس فصل دوم
- نمونه سئوالات فصل دوم

فصل سوم - مروری بر ساختار و عملکرد هورمون ها و آنزیم ها ۳۲

- هورمون ها و آنزیم ها
- آنزیم ها
- تاثیر بست پیچی در پزشکی
- طبقه بندی آنزیم ها
- جدول حساسیت آنزیم ها
- نقش آنزیم ها در هضم
- مراحل هضم در دستگاه گوارش
- سوء هاضمه
- هورمون ها
- تفاوت هورمون ها با انتقال دهنده های عصبی
- هورمون های کبد مغز و قلب
- مکانیزم خودتنظیمی
- ساختمان شیمیایی انسولین و بیوسنتز انسولین
- اثر انسولین در متابولیسم چربی ها و پروتئین ها
- بیماری های ناشی از اختلالات در ترشح انسولین
- سندرم لیر شوئیسم
- هورمون های استروئیدی و هورمون های کبد و مغز و قلب

- مغز فرماندهی غدد بدن.....
- خلاصه درس سوم و سوالات درس فصل سوم.....



- تعریف کربوهیدرات.....
- ساختار کربوهیدراتها.....
- انواع کربوهیدراتها.....
- متابولیسم کربوهیدراتها.....
- مسیر گلیکولیز.....
- گلوکز اندیکس.....
- نقش کربوهیدرات در سلامتی انسان.....
- اکسیداسیون گلوکز.....
- نقش کربوهیدرات در پوسیدگی دندان.....
- کربوهیدرات ها و دیابت.....
- نمایه گلیسمی و بار گلیسمی.....
- غذاهای دارای بار گلیسمی بالا و نمایه گلیسمی پائین.....
- هیپو گلیسمی و علائم آن و درمان.....
- توصیه های غذایی در دیابت.....
- اهداف رژیم های غذایی افراد دیابتی.....
- نکات مهم و قابل توجه برای خانواده ها و بیماران.....
- رژیم غذایی بیماران دیابتی.....
- میزان کربوهیدرات بعضی از مواد غذایی در ۱۰۰ گرم.....
- بعضی از ویژگی های کربوهیدراتها.....

- خلاصه فصل ۴ و سؤالات فصل ۴.....

فصل پنجم . فیبر یا الیاف غذایی ۱۰۰

- خواص فیبرهای خوراکی.....
- خواص فیبرهای رژیمی.....
- تقسیم بندی فیبرهای خوراکی.....
- تقسیم بندی فیبرها: لحاظ گرانروی یا ویسکوز.....
- تقسیم بندی فیبرها: لحاظ قابلیت تخمیر.....
- سلولز.....
- خواص کلی فیبرها.....
- اثر منفی فیبرها و عوارض جانبی مصرف زیاد.....
- اثرات مفید فیبرهای غذایی بر بیماریها.....
- فیبر و بیماری های قلبی و دیابت.....
- فیبر و سرطانها.....
- فیبر و فشارخون.....
- توصیه های کلی در مورد مصرف فیبر ها.....
- خلاصه درس و سؤالات فصل پنجم.....

فصل ششم: . ساختار و عملکرد چربی ها و لیپید ها..... ۱۱۳

- طبقه بندی لیپیدها.....
- نقش لیپید ها در بدن.....
- عملکرد لیپید ها در بدن.....
- تقسیم بندی انواع اسید های چرب.....
- اسید های چرب اشباع و غیر اشباع پلی.....

- نقش چربیها در بدن
- تفاوت اسیدهای چرب اشباع و غیر اشباع
- مشکلات ایجاد شده از طریق کلسترول بالا
- آنژین صدری ۷۶
- چگونه HDL کلسترول را افزایش دهیم
- مقایسه روغنهای مایع و جامد
- انواع روغن هائی که برای تغذیه توصیه می شوند
- چربی های اشباع
- روغن زیتون ملاحظ آن
- ارزش پزشکی و سدیله از روغن زیتون
- تصفیه روغنهای خام
- خلاصه فصل ششم
- سئوالات فصل ششم ؟

فصل هفتم . ساختار و عملکرد پروتئینها ۱۴۹

- نقش پروتئینها در بدن
- نیاز روزانه انسان به پروتئین
- ویژگی پروتئینها
- ویژگیهای فیزیکی و شیمیائی پروتئینها
- متابولیسم اسید های آمینه
- تقسیم بندی اسید های آمینه از نظر مصرف
- اسید های آمینه غیر ضروری
- مقدار پروتئین مورد نیاز بدن و نحوه محاسبه

- پروتئین و بیماریها.....
- علامت دهی سلول
- پروتئین های ساختمانی بدن
- جایگزین های موادغذائی پروتئینی
- ارزش مقایسه ای پروتئینهای حیوانی و گیاهی.....
- نسبت پروتئین حیوانی به گیاهی
- کیفیت پره‌تئینی منابع غذائی حیوانی و گیاهی
- مقدار ه‌ر دنیا: پروتئین مواد مختلف غذائی.....
- منابع غذائی پرتئینها
- جایگزینی مواد غذائی پروتئینی
- اعمال پروتئین هادربدن.....
- عوامل ناشی از کمبود پروتئین ها
- ماراسموس و کواشیورکور.....
- تعادل ازتی
- عوامل موثر بر نیاز به پروتئین
- تنظیم تعادل آب
- سویا و فواید آن
- خام گیاهخواران
- کاهش ریسک ابتلا به بیماریهای قلبی با سویا.....
- جدول ارزش بیولوژیکی پروتئین
- ضریب هضمی پروتئینهای مختلف
- جیره توصیه شده

- خلاصه درس و سؤالات درس فصل هفتم.....

فصل هشتم: مواد معدنی (مینرال ها) ۱۸۹

- حفظ توازن و تعادل کلسیم.....
- تقسیمات عناصر معدنی.....
- عنصر معدنی ضروری و مهمترین منابع غذایی کلسیم.....
- تفاوت درشت مغذی ها با ریز مغذی ها.....
- نقش عناصر معدنی در بدن.....
- تقسیم بندی واد معدنی برحسب سهولت و سرعت جذب و دفع.....
- بیماری استخوان پوکی.....
- بیماری ریکتز.....
- نکات مهم جهت مصرف مینرال ها.....
- سدیم و پتاسیم.....
- اعمال مختلف آهن در بدن.....
- میزان مصرف روزانه دریافت کافی آهن.....
- عوامل موثر در جذب آهن.....
- عواملی که جذب آهن را کم میکند.....
- فقر آهن و کم خونی ناشی از آن.....
- علائم و نشانه های کمخونی فقر آهن.....
- منیزیم.....
- روی.....

عناصر معدنی کم مصرف :

- ید گواتر.....

- عوارض کمبود ید.....
- کمبود ید و پیشگیری از آن.....
- گواتر.....
- مس و فلوراید.....
- علائم کمبود.....
- سایر عناصر کم مصرف.....
- خلاصه فصل هشتم و سؤالات مربوط به درس.....

فصل نهم: آب و عملکرد آن در بدن ۲۱۴

- عملکرد آب در بدن.....
- توزیع آب در بدن.....
- میزان آب در مواد غذایی.....
- چند لیوان آب بنوشیم.....
- علل اهمیت آب در سلامتی.....
- آب و کاهش وزن.....
- تعادل آب در بدن.....
- آب به عنوان حلال.....
- ذخائر آب.....
- ظرفیت حرارتی ویژه، گرمای نهان ویژه.....
- نوشابه ها.....
- خلاصه درس فصل ۹ و سؤالات مربوط به درس.....

فصل دهم . . ویتامین ها ۲۲۹

- نقش کلی ویتامین‌ها در بدن.....
- ویتامین های محلول در چربی
- ویتامین آ (Vitamin A = رتینول)
- بیماری گزرافتالمی.....
- ویتامین د (Vitamin D = کوله کالسیفرول)
- کمبود (Vitamin D)
- بیماری ریکت استئومالاسی.....
- ویتامین ای (Vitamin E = توکوفرول)
- ویتامین کا (Vitamin K = فیلوکینون)
- ویتامین های محلول در آب
- ویتامین ث (Vitamin C = اسید اسکوربیک)
- بیماری اسکوروی.....
- ویتامین‌های گروه B
- ویتامین ب۱ (Vitamin B1 = تیامین)
- بیماری بری بری (کمبود B1).....
- ویتامین ب۲ (Vitamin B2 = ریوفلاوین)
- نیاسین (Vitamin B3 = نیکوتینیک اسید)
- بیماری پلاگر (کمبود B3).....
- ویتامین ب۶ (Vitamin B6 = پیریدوکسین)
- بیوتین (Vitamin H)
- ویتامین ب۱۲ (Vitamin B12 = سیانوکوبالامین)

- اسید فولیک (Vitamin B9 = فولات).....
- اسید پانتوتنیک (Vitamin B5)
- خلاصه فصل ۱۰ و سئوالات درس

فصل یازدهم: انرژی و تنظیم برنامه غذایی: رژیم غذایی و تندرستی ۲۶۰

- شش قانون مهم در طراحی رژیم غذایی.....
- چگونه میتوان یک رژیم غذایی سالم داشته باشیم.....
- مفهوم تندرستی.....
- اختلالات خوردن.....
- تحرک رمز سلامت.....
- شاخص توده بدن.....
- بیماریهای تغذیه ای
- بیماری های کمبود.....
- اسکوروی.....
- کواشیورکور.....
- ماراسموس.....
- بیماری های فراوانی.....
- چاقی.....
- اثرات چاقی.....
- جدول اندازه قد و وزن.....
- درمان و پیشگیری از چاقی ها.....
- آنورکسیا (لاغری بی اشتهايي عصبی).....

- عملکرد کالری در بدن
- بیماری سلیاک
- آلرژی یا حساسیت های غذایی
- عدم تحمل غذایی
- مروری بر تعدادی از رژیمهای لاغری زیان آور
- استاندارد های تغذیه ای
- چگونگی محاسبه کالری نمونه غذایی
- رژیم لاغری سیارکم کالری
- MR (میانمار سم) ایه
- سوء تغذیه
- انواع کمبود های غذایی
- روان شناسی تغذیه ای
- نقش روان سالم در تغذیه
- الگوی مصرف و مشکلات تغذیه ای
- خلاصه درس و سؤالات مربوط به فصل ۱۱

فصل دوازدهم: هرم غذایی و جایگزین های غذاها ۳۰۲

- هرم راهنمای غذایی
- شرح گروه های غذایی هرم
- گروه نان و غلات
- گروه سبزی ها
- گروه میوه ها

- گروه گوشت ها.....
- گروه لبنیات
- چربی ها ، روغن ها و شیرینی ها
- محدودیت های هرم غذایی
- تنظیم یک رژیم غذایی با کمک هرم راهنمای غذایی
- نکات با اهمیت در مورد اصول صحیح تغذیه
- خلاصه فصل و سوالات مربوط به فصل ۱۲.....

فصل سیزدهم بهداشت مواد غذایی ۳۲۶

- بیماری های ناشی از غذا.....
- مسمومیت های غذایی.....
- فساد و آلودگی مواد غذایی.....
- عوامل آلودگی مواد غذایی.....
- چگونگی آلودگی مواد غذایی در طبیعت.....
- آلاینده های غذایی و افزودنیها.....
- افزودنیهای مجاز غذایی.....
- مواد شیرین کننده.....
- مواد خوش طعم کننده.....
- استفاده از مواد شیمیایی قابل قبول.....
- استفاده از مواد شیمیایی غیر قابل قبول
- مواد شیمیایی خطرناک
- عادات غلط غذایی.....

- خطرات ماکروویو
- برخی نکات بهداشتی با اهمیت در مورد اصول تغذیه
- خلاصه فصل ۱۳
- سؤالات درسی مربوط به فصل ۱۳

فصل ۱۴: غذاهائی با کالری منفی و مثبت و کلیه جداول مربوطه.....۳۴۸

- کاهش وزن با کنترل کالری
- غذاهائی با کالری های منفی یا چربی سوز
- غذاهای لاغر کننده
- مواد غذایی چربی سوز
- غذاهایی که کمک به لاغر شدن می کنند
- جداول کالریهای مصرفی طی یک ساعت برای انسان ۷۰ کیلوگرمی..... ۳۵۸
- جداول میزان کالری مصرفی بدن - کاهش وزن - کنترل کالری :..... ۳۵۹
- ریفرانس..... ۳۶۲

مقدمه :

نیاز انسان به غذا یکی از احتیاجات ذاتی یا فیزیولوژیک است که مهمترین عامل بقای زندگی و طول عمر می باشد. احتیاج به غذا دائمی است و ارگانیزم را مجبور می کند تا برای بدست آوردن غذا و رفع گرسنگی کوشش کند. تغذیه صحیح و متعادل نه تنها پدیده رشد را میسر می سازد و به تندرستی و طول عمر می انجامد، بلکه با تأثیر بر روی اعصاب و روان سبب رشد فکری و نمو نیروهای روانی می گردد.

ترکیب غذایی انسان باید شامل پروتئین ها، چربی ها، کربوهیدرات ها، مواد معدنی، ویتامین و آب باشد. تا رشد و سلامت یاخته های بدن تأمین شود. این مواد با تغییراتی که در لوله گوارش حاصل می کند قابل جذب می شود. و برای تأمین نیازهای حیاتی مورد استفاده یاخته های بدن قرار می گیرند.

- از زمانهای بسیار قدیم متدین از خواص گیاهان و غذاها آگاهی زیادی داشتند و به آن اهمیت بسیار می دادند. در کشور باستانی ایران مسئله جایگاه ویژه ای داشته و اکثر محققین و پزشکان اساس طبابت خود را بر مبنای غذا درمانی بنا نهاده بودند. توصیه های پزشکی براساس تجویز خوراکی ها و گیاهان دارویی استوار بودند و کتب باقیمانده از آنها نیز هم اکنون در مجامع پزشکی جهان جایگاه ویژه ای را دارد و آشکاراست که، تغذیه درمانی فراتر از دارو زمان قرار دارد.

میگویند ما از آنچه که میخوریم، ساخته شده ایم:

با تفکر در این گفته متوجه میشویم که، بسیار بر معناست. امروزه با پیشرفت علم و تکنولوژی، زوایای علمی عمیق این گفته مورد تفحص قرار گرفته و انسان، موفق به کشف اسرار و اسرارهای خدایوند گردیده که در راه بهتر زیستن، او را کمک های شایانی کرده است.

غذا ارتباط مستقیم با سلامت انسان دارد و در نتیجه، سلامت انسانها، ضامن سلامت جامعه می باشد اگر در این رابطه دقت بیشتری نکنیم، خواهیم دید که واقعیت عمیقی در آن نهفته است.

خوشبختانه در سالهای اخیر نقش تغذیه در حفظ سلامت انسان در دورانه های مختلف زندگی و همچنین در پیشگیری از بیماریها و درمان آنها، بیش از پیش مورد توجه قرار گرفته است. پس واضح است که اهمیت تدریس و آموختن علم تغذیه بسیار مهمتر جلوه می نماید، زیرا افراد جامعه، از این طریق خواهند

آموخت که (چگونه مواد غذایی را انتخاب کنند، چگونه با پول کم، غذای مقوی و سالم تهیه کنند، چگونه عادات بد غذایی خود را به عادات درست و مفید غذایی تبدیل نمایند)

- افرادی که تغذیه خوب ندارند، می توانند خطر بزرگی برای جامعه باشند و میزبان خوبی برای بسیاری از انواع بیماریها بوده و شیوع آنها را نیز تسهیل نمایند. به عنوان نمونه:

- مادری که سوء تغذیه دارد و به نوزادی حیات می بخشد و او را تغذیه می کند. آیا آن نوزاد طبیعی خواهد بود؟ و سالم خواهد زیست؟ آیا این نوزاد فرد موثر و کارایی در اجتماع خواهد شد؟ جواب منفی است. پس با شناخت تغذیه و آموزش آن، میتوانیم افراد سالم و مفیدی برای جامعه خود باشیم!