

## سلامت انسان: توازن با طبیعت و فطرت

علی اکبر موسوی موحدی<sup>۱\*</sup>

### چکیده

کون و هستی دارای معنویت بالایی است و چکیده عالم هم انسان است که صاحب کرامات هستی می‌باشد. سلامتی انسان از توازن و تعادل با طبیعت بیرونی و طبیعت درونی (فطرت) شکل می‌گیرد. آنچه انسان از طبیعت درونی و بیرونی خود دور شود از تعادل که اصل سلامت انسان است فاصله می‌گیرد. بنابراین خودشناسی زیربنای سلامتی و سعادت بشر است. انسان دانش فراگیر نیاز دارد تا خود را بشناسد در این صورت می‌تواند قدر خود را بداند و به خود ضرر نرساند. اگر انسان درک کند که به خود زیان نرساند مطمئناً به دیگران ضرر نمی‌زند. انسان با دانش کم از خود و طبیعت، بعضی از صنایع و فناوری‌ها را ایجاد کرده است که بخشی از آن به خود و دیگران زیان می‌رساند. امروز بخشی از فناوری‌ها رفاه و سلامتی برای انسان و سایر موجودات پدید آورده است که شایسته قدردانی است و بخشی دیگر از فناوری‌ها ناهنجار هستند و صنعت آلاینده ایجاد می‌نمایند و محصول آنها رادیکال‌های آزاد غیرمتعادل برای بشر و سایر موجودات تولید می‌نمایند. رادیکال‌های آزاد ایجاد شده از آلاینده‌ها موجب بیماری برای انسان و تخریب برای کره زمین و محیط زیست می‌شوند. لذا انسان شایسته است دانش فراگیر و علوم بین‌رشته‌ای خود را افزایش دهد تا بتواند فناوری‌های زیست سازگار بر مبنای اخلاق، محیط زیست پایدار، زیست الگو و الهام زیستی که با سلامت پیوند داشته باشد را توسعه دهد و سبک زندگی همراه با آرامش را به ارمغان آورد.

واژگان کلیدی: آفرینش، فطرت انسان، سلامت طبیعی، سبک زندگی، زیست الگو، اخلاق، رادیکال‌های آزاد، بیماری

\* عهده‌دار مکاتبات، استاد، عضو فرهنگستان علوم جمهوری اسلامی ایران، عضو پیوسته آکادمی علوم جهان، عضو پیوسته آکادمی علوم جهان اسلام، نشانی الکترونیکی: [moosavi@ut.ac.ir](mailto:moosavi@ut.ac.ir)، تلفن: ۰۲۱۶۱۱۱۳۳۸۱، نمابر: ۰۲۱۶۶۴۰۴۶۸۰

<sup>۱</sup> مرکز تحقیقات بیوشیمی و بیوفیزیک، دانشگاه تهران

## مقدمه

انسان‌های اندیشمند دارای تفکر فرازمینی هستند. آنها می‌دانند که در زمین زندگی می‌کنند اما رزق و روزی آنها از آسمان می‌رسد. تمام واکنش‌های زمین از حرارت نشات می‌گیرد و حرارت کره زمین از خورشید و سایر کرات آتشین می‌رسد. لذا می‌باید بدانیم که همه چیز فقط در کره زمین نیست. کره زمین محل سکونت ما هست اما این کره توسط نیروهای غیردینی از آسمان اداره می‌شود. بنابراین برای شناخت بنیادی موجودات زمینی می‌باید موجودات و نیروهای آسمانی را شناخت لذا نیاز به تفکر و اندیشه فرا زمینی و حکمت داریم. الگوبرداری از پدیده‌های هستی و زیست برای ایجاد ساخت طبیعی توسط انسان راه اصلی موفقیت برای پیشرفت فناوری‌های سالم و زیست‌سازگار است. بنابراین الگوبرداری از طبیعت و زیست و هستی راه درستی است. پیروی از راه درست را حکمت می‌گویند. منظور از این نوشته توجه به حکمت و خلقت است که بتوان از الگوبرداری از طبیعت، دانش و نوآوری آن را شناخت، سپس فناوری سالم و محصول زیست ساختار را بر مبنای شناخت واقعیت حاصل نمود [۴].

امروز بخشی از فناوری‌ها به بشریت و سایر موجودات خدمت‌رسانی می‌نماید و بخشی دیگر ناهنجار هستند و صنعت آلاینده ایجاد می‌نمایند و محصول آنها تولید رادیکال‌های آزاد غیرمتعادل برای بشر و سایر موجودات می‌باشد. رادیکال‌های آزاد ایجاد شده از آلاینده‌ها موجب بیماری و تغییرات اقلیم برای انسان و تخریب برای کره زمین و محیط‌زیست می‌شوند [۵]. ایجاد فناوری‌ها می‌باید بر مبنای سبک زندگی با اخلاق، محیط زیست پایدار و سلامت پیوند داشته باشد و فقط درآمدهای اقتصادی کفایت نمی‌کند. در دنیای امروز که رشد فناوری‌ها بیشتر منظر اقتصادی دارد و کمتر به موضوع اخلاق در فناوری پرداخته می‌شود، نیاز است که انسان برای مقابله با ناهنجاری‌ها سبک زندگی سالم را تعریف و اختیار نماید. یکی از مهمترین معیارهای سبک زندگی خوب پرهیز از استرس می‌باشد و یکی از بالاترین ثروت‌های امروز در کره زمین داشتن آرامش است. بنابراین می‌باید دانش داشته باشیم که چگونه از روابط استرس‌زا پرهیز و یا جلوگیری از ایجاد استرس نمائیم. به نظر می‌رسد تعریف جدید برای کشور پیشرفته آن است که مردم و جامعه آن

انسان چکیده همه عالم است و برای سلامت خود می‌بایست با عوالم بیرون خود در حالت توازن و تعادل باشد [۱]. انسان اعتدال یافته با طبیعت و فطرت، سلامت خود را تضمین نموده است. رمز اعتدال یافتگی در انسان داشتن دانش از نفس خود و طبیعت بیرون بدن است. خودشناسی زیربنای سلامتی و سعادت بشر است. انسان دارای دو وجود است: ظاهر انسانی که نیاز به آب، غذا، هوا، لباس دارد و باطن انسان به روح و روان سالم احتیاج دارد. روح سالم همچنین سرمایه بدن سالم است. روح سالم با معنویت و بدن سالم در اثر تعادل با طبیعت حاصل می‌شود. بنابراین منطق زندگی به ما می‌آموزد که برای روح و بدن سالم، دانش خود را بیافزاییم و به آن عمل کنیم.

انسان برای شناخت خود و خلقت نیاز به حکمت دارد. حکمت به معنای رسیدن به حقیقت به وسیله علم و عقل است و آن علم و عمل محکمی است که سستی و یا کژی در آن راه ندارد. منظور از حکمت مجموعه علوم و معارفی است که انسان را به حقیقت رهنمون می‌نماید به طوری که هیچ شک و ابهامی در آن نماند. علم، کشف واقعیات است آنگونه که هست، دانشمند چیزی را خلق نمی‌کند بلکه آنچه خلق شده را می‌شناسد. اما حکمت کشف حقایق است و فهم هدف نهایی زندگی که انسان‌های خاص به آن دسترسی پیدا می‌نمایند. عالم نمایش دانش، معرفت و حکمت است.

در این جهان که ما زندگی می‌کنیم همه چیز برای ما آفریده شده است و بر اساس قانون اول ترمودینامیک نمی‌توان چیزی را خلق کرد بلکه فقط مجاز به تغییر و جابجایی هستیم [۲]. بشر حتی یک شیء کوچک و ناچیز را نمی‌تواند از عدم ایجاد نماید. بنابراین ما وظیفه داریم که جهان را بشناسیم و الگوبرداری کنیم و فناوری‌های طبیعی و سالم را بر مبنای آن طراحی و تولید کنیم و به بشریت ارائه دهیم. علوم و فناوری‌های جدید خدمات ارزشمندی به بشریت نموده است اما بخشی از فناوری‌ها از طبیعت الگوگیری نشده است و آثار نادرستی در جامعه و طبیعت گذاشته است. بهترین فناوری‌ها از مسیر زیست‌الگو (biomimetics) حاصل می‌شود [۳]. شایسته است از این هستی که در آن زندگی می‌کنیم الگوبرداری کنیم. منظور از هستی فقط کره زمین نیست بلکه همه سماوات و عالم می‌باشد.

کشور در آرامش باشند و برای دیگران هم آرامش را به ارمغان آورند.

استرس به مفهوم مولکولی انواع رادیکال‌های آزاد غیرمتعادل را ایجاد می‌نماید که خیلی از بیماری‌ها از آن سرچشمه می‌گیرد [۶]. یکی از بیماری‌های جامعه امروز که استرس و رادیکال‌های آزاد غیرمتعادل آن را شکل می‌دهد و عوارض بسیار زیادی برای بدن ایجاد می‌نماید بیماری دیابت است. آمار نشان می‌دهد که ۹۰ درصد از بیماری دیابت از نوع ۲ می‌باشد که به عنوان بیماری صنعتی شناخته می‌شود. از بیماری دیابت انواع دیگر بیماری‌ها عارض می‌شود به همین دلیل وقتی از بیماری دیابت نام برده می‌شود با پسوند پیچیدگی‌ها می‌باشد "دیابت و پیچیدگی‌های آن". تحقیقات گروه ما نشان می‌دهد که بیماری دیابت نوع ۲ فقط بیماری فقط قند نیست بلکه بیماری استرس است [۷]. لذا برای جلوگیری از ایجاد استرس در بدن و جلوگیری از رشد دیابت می‌باید سبک زندگی درست را انتخاب نمود تا بتوان استرس و دیابت را تعدیل نمود [۸]. بیماری دیابت یک بیماری اصلی در جامعه بشری است و بیماری‌های متفاوتی از آن انشعاب می‌یابد. البته دانشمندان و دانش بشری روی این بیماری تحقیق نموده‌اند که منجر به جوایز نوبل شده است [۹]. از روش‌های مهم سبک زندگی در تعدیل استرس و دیابت می‌توان موارد زیر را عنوان نمود:

## ۱. ورزش

ورزش امر به معروف است و استرس را در بدن کاهش می‌دهد و موجب فرار رادیکال‌های آزاد می‌شود و در نهایت بیماری‌ها در بدن کاهش و یا به تأخیر می‌افتد. ورزش موجب افزایش طول عمر و نشاط می‌گردد. ورزش هوازی در محیط باز و در طبیعت خاصیت آن صدچندان می‌شود. البته ورزش و تحرک علاوه بر بازسازی اندام‌های جسمانی موجب توانایی ذهنی، فکری، روحی و روانی می‌شود. البته ورزش‌ها گوناگون هستند و هر کدام می‌تواند اثر ویژه بر حالت انسان داشته باشد.

آنچه منابع علمی همواره بر آن تأکید داشته‌اند، اثر فعالیت فیزیکی در پیشگیری از بیماری‌ها از جمله دیابت می‌شود. آثار ورزش بر سلامتی بر حسب تغییرات فیزیولوژیک، روانشناختی، بیوشیمیایی، ظرفیت متابولیکی و بهبود عملکرد مواد مغذی درخون قابل توضیح است. اثر ورزش بر پیشرفت عملکردهای

روانشناختی، پیشگیری از ناتوانی‌های پیش‌رونده و بسیاری از بیماری‌های دیگر است. دیابت نوع ۲ با اضافه وزن در افراد بالغ و سبک زندگی یک‌جانشینی و بدون فعالیت ارتباط مستقیم دارد. با وجود این، عدم فعالیت فیزیکی نیز به تنهایی می‌تواند خطر ابتلا به دیابت را افزایش دهد. جوامع با فعالیت فیزیکی مناسب از میزان بروز کمتر دیابت برخوردارند [۱۰].

تحقیقات بسیار متعددی نشان داده است، آثار ورزش به‌ویژه نوع منظم آن بر فرایندهای سوخت‌وساز با افزایش حساسیت نسبت به انسولین، بهبود تحمل گلوکز و کاهش وزن، اثر واضح بر سلامت قلب و عروق با کاهش فشار خون و کاهش تری-گلیسریدها که ازنشانگان ایجاد بیماری دیابت است می‌شود [۱۱]. به این ترتیب ورزش به تنهایی می‌تواند از بروز بسیاری از عوارض دیابت جلوگیری نماید اما تعجب‌آور است که این روش درمانی بی‌نظیر کمتر مورد اقبال افراد قرار گرفته است [۱۲]. اهمیت ورزش تا بدانجا بوده است که از اواخر قرن بیستم شاخه جدیدی از طب، به عنوان طب ورزشی به‌عنوان یکی از راه‌های حائز اهمیت در پیشگیری و درمان بسیاری از بیماری‌ها، شکل گرفته است. طب ورزشی بر آمادگی جسمانی، درمان و پیشگیری از بیماری‌ها تمرکز دارد [۱۰]. از سوی دیگر تمرین‌های مراقبه-ای نیز به دلیلی آثار واضح در درمان بیماری‌ها، جای خود را در دیدگاه‌های علمی باز کرده‌اند و آثار سودمند آن بر مقاومت انسولین، تحمل گلوکز، حساسیت انسولین، سطوح لیپید-لیپوپروتئین، فشار خون، تنش اکسایشی و فاکتورهای انعقادی خون تأکید شده است [۱۳]. اما موضوع مهم این است که ورزش در هوای آزاد و استفاده از هوای طبیعت برای شادابی و سلامت انسان از اهمیت خاصی برخوردار است. ورزش در هوای آلوده اثر برعکس دارد و می‌باید احتیاط نمود.

یکی از بهترین ورزش‌ها و تفریحات تنفس در طبیعت است. زندگی در توازن با طبیعت موجب آرامش ذهن و جذب مناسب غذا و تبدیل بهینه به متابولیت‌های مورد نیاز بدن می‌شود. البته در بعضی از مکان‌ها مانند هوای کوهسارها، چشمه‌ها دارای یون منفی می‌باشند که موجب کاهش شدید رادیکال‌های آزاد می‌شود. ورزش در این مکان‌ها اثر مضاعف بر سلامتی انسان دارد.

## ۲. تغذیه و رژیم غذایی

نوع و کیفیت غذای مصرفی به طور مستقیم با سلامت افراد در

ارتباط است و به همین دلیل تعیین یک رژیم غذایی مناسب بسیار مهم خواهد بود. آنقدر این موضوع مهم است که گفته شده است "توبگو چه می‌خوری و من می‌گویم توکی هستی". بخشی از وجود متعالی انسان به مصرف نوع غذا و کمیت آن بر می‌گردد. اگر انسان در کمیت و کیفیت غذای خود مراعات نماید نیازی به دارو پیدا نمی‌کند. انسان حتی الامکان نباید دارو مصرف نماید بلکه غذای او می‌باید دارویی او باشد" غذایی مصرف کند که آن غذا دارو باشد". این نوع غذا را غذادارو و یا غذای فراسودمند می‌گویند. رژیم غذایی مناسب یاد شده با تغییر عادات نامطلوب غذایی، حفظ وزن ایده‌آل، حفظ قند خون در محدوده طبیعی، تأمین انرژی کافی در شرایط بیماری دیابت و نیز حفظ چربی‌های خون در حد مطلوب، سلامت را برای افراد همراه خواهد داشت. تغذیه مواد غذایی تازه حاوی سبزیجات و میوه‌جات به‌خاطر وجود آنتی-اکسیدان که موجب کاهش و تعدیل رادیکال‌های آزاد می‌شود بدن را از سموم خارج و موجب قوه مضاعف و ایمنی در بدن می‌شود. اما مصرف غذاهای صنعتی که حاوی نگهدارنده‌های اکسیدان هستند موجب استرس و افزایش رادیکال‌های آزاد می‌شوند. اگر در هفته چندین بار غذای صنعتی مصرف شود برای تعدیل آن می‌باید چندین بار غذای تازه مصرف نمود تا اثر آن کاهش و یا خنثی شود [۱۴].

مواد غذایی با توجه به تأثیر بر دیابت یا شاخص گلیسمیک، توجه به نحوه استفاده از انواع آنها برای بیماران دیابتی ضروری است. شیوه‌های جدید زندگی و تغییر در عادات غذایی مرسوم، مصرف زیاد فست‌فودها و غذاهای آماده، دریافت چربی‌ها و کاهش مصرف سبزی و میوه منجر شده است. این عوامل خود افزایش شیوع بیماری‌ها را به دنبال آورده است. بنابر تحقیقات، کاربرد نگهدارنده‌ها و مواد ضد میکروبی در انواع صنایع غذایی موجب رشد دیابت و سایر بیماری‌ها شده است [۱۵].

رژیم‌های متناسب، تمرینات منظم و کنترل وزن از توانایی لازم برای مهار بیماری‌ها به‌ویژه دیابت نوع ۲ برخوردارند. در جوامع باستانی از روش‌های طب سنتی مبنی بر دانش و کاربرد غذاداروها، غذاهای فراسودمند و درمانگرهای گیاهی برای پیشگیری و درمان بسیاری از بیماری‌ها از جمله کاهش استرس و دیابت مؤثر است. غذاهای فراسودمند، مسیر طبیعی مهم

دیگری را برای پیشگیری و درمان بیماری‌ها به وجود آورده‌اند. بسیاری از این غذاهای فراسودمند دارای خصوصیات آنتی-اکسیدانتی و ضدالتهابی هستند [۱۶]. تحقیقات نویسنده و همکارها نشان می‌دهد که پروتئین‌های ذبح حلال دارای خاصیت ضد اکسیدانی، بسیار کمتر تولید رادیکال‌های آزاد، و بسیار کمتر توده‌ای شدن پروتئین‌ها نسبت به ذبح غیرحلال می‌باشد [۱۷] و یا روزه باعث می‌شود کتون‌بادی‌ها در بدن ایجاد شود که ضد اکسیدان هستند و ترکیبات مضر قندی شدن پروتئین قندی‌شده را کاهش می‌دهد [۱۸]. بنابراین می‌باید سبک زندگی را مرسوم نمود که بر مبنای دانش است و می‌تواند صنعت نامتعادل امروز و آثار مضر آن را تعدیل نمود.

این روش‌های کهن درمانی در واقع کاربرد روش‌ها و رویکردهای تفکیکی یا ترکیبی از گیاهان، حیوانات، داروهای مبتنی بر مواد معدنی، درمان‌های معنوی در پیشگیری و درمان بیماری‌ها و حفظ سلامتی تأثیر فراوان دارد. هر چند طب سنتی به شدت در جوامع در حال توسعه است و در جوامع صنعتی آن را با نام طب مکمل یا طب جایگزین نامگذاری کرده‌اند. طب سنتی می‌تواند از دستاوردهای طب مدرن بهره‌مند شود و طب مدرن هم می‌تواند از تجربه و دستاوردهای طب سنتی بهره‌گیرد. یکپارچه‌سازی طب سنتی و طب مدرن یکی از مهمترین تصمیمات در حوزه پزشکی خواهد بود. مناسب است دادگان پزشکی جدید و طب سنتی توسط نرم افزارها تهیه شود و با ترکیب و تلفیق روش‌های پیشگیری و درمان هر دو طب پیوند علم و تجربه و حکمت را برای بشریت به ارمغان آورد.

طب سنتی یک واژه جامع است که به طب سنتی چینی، ایروادای هندی، طب یونانی، طب ایرانی و اشکال متنوعی از طب بومی اشاره می‌کند. طب سنتی شامل طب دارودرمانی شامل داروهای گیاهی، داروهای با بخش‌های حیوانی یا معدنی و طب غیردارو درمانی شامل طب سوزنی، درمان‌های دستی و درمان‌های معنوی است [۱۹]. موضوع حائز اهمیت این است که بر محور دانش، طب سنتی و یا طب جدید طبابت نماید. البته لازم به ذکر است دانش علوم بین‌رشته‌ای و فنآوری‌های آن نسبت به علم تخصصی و فنآوری‌های منتج از علم تخصصی، کمک بیشتری به انسان و سایر موجودات می‌نماید و نقص فنآوری‌ها منتج از علوم بین‌رشته‌ای کمتر است.

### ۳. باورهای معنوی

بیوشیمی بدن انسان از آگاهی و باور سرچشمه می‌گیرد. آگاهی با باورهای تقویت شده در واقع به بیوشیمی فرد تبدیل می‌شود. به طور قطع سلول‌های بدن انسان نسبت به افکار، احساسات و البته عقاید او آگاهی کامل دارد. نوع نگرش فرد به خود، بیوشیمی بدنش را به او دیکته می‌کند. تحقیقات اخیر با شواهد بسیار بر اصول علمی زیست شناختی باورها صحه گذارده‌اند. سیستم باور انسانی در واقع با پالایش تمام تجارب آموخته شده از خلال شخصیتش شکل می‌گیرد [۲۰-۲۱].

در این میان فرهنگ و معنویت می‌تواند نقش مهمی در توانمندسازی افراد برای زندگی بهتر و مقابله با بیماری‌ها داشته است. توانمندسازی پدیده‌ای مثبت و پویاست که به مرور نقش بیشتری در تعدیل بیماری‌ها به‌ویژه بیماری‌هایی که با استرس سروکار دارند ایفا می‌نماید. احساس مسئولیت نسبت به حفظ سلامت بدن به‌عنوان امانت و نعمتی الهی، یک مدیریت تمام‌عیار برای سلامتی و سعادت‌مندی است. یک انسان با اخلاق از سلامتی خود به‌عنوان یک امانت، نگهداری و حفاظت می‌نماید. در واقع این موضوع یکی از راهکارهای توانمندسازی می‌باشد [۲۲]. برای نمونه انسان دارای عقل و دانش و باور، امورات خود را فقط به حس چشایی نمی‌سپارد که هر چیز را دوست داشت تناول نماید. خوشمزگی غذا یک طرف قضیه است و سلامتی تمام ارگان‌های بدن هم می‌باید در نظر گرفته شود، چون بدن امانت است که به‌دست فرد سپرده شده است.

انسان با کارهای نیکو می‌تواند از قانون عمل و عکس‌العمل استفاده نماید و خوبی را به زندگی خود به‌صورت مضاعف برگرداند. اگر کسی کار نیک انجام دهد چندین برابر به او باز می‌گردد. تو نیکی می‌کن و در دجله انداز که ایزد در بیابانت دهد باز.

البته قابل ذکر است آنچه انسان بتواند روح خود را سالم سازد می‌تواند اثر متقابل در سلامت جسم او داشته باشد.

### ۴. کاهش تنش و اضطراب

شهرنشینی به‌خصوص در شهرهای بزرگ و پیامدهای حاصل از آن مانند آلودگی‌های شیمیایی، شلوغی و ترافیک خیابان‌ها و درگیری‌ها و مشغله‌های ذهنی، همگی از عوامل اصلی بروز تنش و نگرانی‌ها در دنیای امروزی است. تحقیقات اخیر به‌خوبی ثابت

کرده است که تنش‌های متنوع در نهایت با ایجاد تنش اکسایشی و التهاب سیستمی نقش مهمی در بیماری‌زایی دیابت و عوارض عروقی ناشی از آن ایفا می‌کنند [۲۳].

تنش اکسایشی به‌عنوان یک موقعیت حاد عدم تعادل بین تولید عوامل اکسایشی و مکانیسم دفاعی آنتی‌اکسیدانتی است که به نقص عملکرد بافت‌ها و تخریب آنها منجر می‌شود [۲۴]. تنش اکسایشی در نتیجه افزایش غیرمتعارف تولید رادیکال‌های آزاد و به‌ویژه گونه‌های فعال اکسیژن حاصل می‌شود و به‌نظر می‌رسد در ایجاد نقص عملکرد سلول‌های بتای پانکراس و ایجاد مقاومت انسولینی نقش دارد. گونه‌های نامبرده از علامات مشخصه دیابت نوع دوم نیز محسوب می‌شود. از سوی دیگر افزایش قند خون باعث اکسایش خودبه‌خودی گلوکز، گلایک‌شدن پروتئین‌ها (مولد گونه‌های فعال رادیکالی و غیررادیکالی به‌ویژه تنش اکسایشی) و فعال شدن برخی مسیرهای متابولیکی می‌شود. این تغییرات خود باعث شتاب در تولید تنش اکسایشی شده و باعث تغییرات شیمیایی و اکسایشی لیپیدها، DNA و پروتئین‌ها در بافت‌های مختلف می‌شود [۲۳]. واکنش این محصولات با ماکرومولکول‌های زیستی نظیر لیپیدها، پروتئین‌ها، اسیدهای نوکلئیک و کربوهیدرات‌ها، خود با تولید زنجیره‌ای از اندرکنش‌های جدید مولد رادیکال‌های آزاد باعث در معرض قرارگیری بیشتر ماکرومولکول‌ها و ایجاد ترکیبات سمی خواهد شد [۲۴].

تنش اکسایشی همچنین نقش اساسی را در ایجاد عوارض دیابت نظیر آب مروارید، آسیب‌های کلیوی و عصبی به‌دلیل تولید محصولات سمی ایفا می‌نماید [۲۳]. رخداد تنش تأثیرات فراوان هورمون‌های ناشی از تنش بر متابولیسم بدن را با مکانیسمی عکس عملکرد انسولین باعث خواهد شد [۲۵].

حضور نشانگرهای التهابی، پیام‌آور شروع چاقی است. میزان اضافه‌وزن به‌صورت مستقیم با تعداد و غلظت این نشانگرهای التهابی متناسب است [۲۶]. از سوی دیگر مصرف مواد نگهدارنده صنعتی در فراوری، حفظ و نگهداری مواد مختلف غذایی، دارویی و بهداشتی-آرایشی نیز از عوامل اصلی ایجاد تنش اکسایشی در بدن محسوب می‌شود. تحقیقات اخیر نشان داده است که مصرف سوربات پتاسیم به‌عنوان یک نگهدارنده پرکاربرد در صنایع غذایی، صنایع دارویی، صنایع بهداشتی و

مواد آرایشی می‌تواند از آثار تهیج‌کننده بر تنش اکسایشی برخوردار باشد. این مواد همچنین دارای اثر تداخلی مستقیم و حاد در ایجاد یا تشدید بیماری دیابت به واسطه تولید و تشدید انواع گونه‌های سمی اکسایشی و به‌ویژه نقشی بارز در هدایت ساختار آلبومین سرم انسانی به سوی فیبریل‌زایی هستند [۲۷-۲۸].

باتوجه به آثار مضر مواد نگهدارنده در تغییر ساختار پروتئین‌ها و تولید ساختارهای حدواسط سمی و نقش تداخلی آنها در روند شکل‌گیری و تشدید بیماری دیابت و عوارض آن، حذف یا محدودیت استفاده از این مواد در صنایع مذکور و پرهیز مصرف‌کنندگان از خرید این مواد مورد تأکید است. البته به این مسئله هم می‌توان توجه نمود که اگر مواد انتی‌اکسیدانی به‌عنوان ضد میکروب و ضدباکتری را کشف نمود، شاید در آینده نزدیک بتوان به عنوان نگهدارنده انتی‌اکسیدانی در غذاهای صنعتی استفاده نمود. گروه تحقیقاتی ما اولین گزارش پروتئین‌ها و پپتیدهای ضد میکروبی و ضدباکتریایی از پروتئین‌های شیر شتر را در سطح جهانی گزارش نموده است [۲۹-۳۰]، سپس پپتیدهای ضدباکتریایی از پروتئین‌های گردو را گزارش نمود [۳۱-۳۷]. کاهش تنش و اضطراب بخشی از آن به قلمرو غذاهای پر تنش که زایش مواد رادیکالی غیرمتادل می‌نماید برمی‌گردد که بخشی از غذاهای صنعتی به‌ویژه آنهایی که در زمان‌های زیاد ماندگاری دارند.

## ۵. خواب

تحقیقات علمی نشان می‌دهد که خواب موجب سم‌زدایی از بدن می‌شود و مواد زائد را از مغز خارج می‌کند. خواب شفاف‌بخش و ترمیم‌کننده است و یکی از بهترین انتی‌اکسیدان‌ها به نام ملاتونین در خواب سالم تولید می‌شود و استرس‌های ایام بیداری را جمع‌آوری و جاروب می‌نماید. در ایام بیداری بدن دچار انواع استرس‌ها می‌شود و خواب، ترمیم‌کننده آن است. شایان ذکر است که خواب با استراحت متفاوت است و خواب سالم در شب یعنی ساعاتی که خورشید حضور ندارد، تعریف می‌شود. در شرایط امروز و شهرنشینی و استفاده بی‌رویه مردم از لوازم ارتباط جمعی مجازی ساعت خواب جامعه تغییر یافته و معمولاً در دیر وقت برای خواب مهیا می‌شوند. حتی وقتی به خواب می‌روند با سروصداهای ناهنجار شهری بیدار می‌شوند و تازه بی‌خوابی به سرشان می‌زند و به‌جای آن در ساعت غیرزیستی

شاید به‌خواب روند. این قصه موجب می‌شود که بدن به‌خوبی سم‌زدایی نشود و استرس فراوان در بدن موجب انواع بلاها و ناهنجاری‌ها برای فرد و جامعه شود. در این وضعیت ناآرامی بدن و مغز، یادگیری انسان هم پائین می‌آید. بی‌خوابی باعث می‌شود افراد تمام روز به‌طور مداوم بین حالت خواب و بیداری سپری کنند که این حالت باعث کاهش شدید دقت و تمرکز می‌شود. همچنین در این شرایط افراد قادر به انجام کارهای دقیق و حساس وابسته به هوشیاری و تمرکز بالا نمی‌باشند [۳۸]. لذا لازم است که سبک زندگی سالم رویه مردم و جامعه باشد تا بتوانند ناهنجاری‌ها را کنترل نمایند. سبک زندگی مناسب مجموعه‌ای از دانش قدیم و جدید است که می‌باید از تمامی فرهنگ‌های ملل جمع‌آوری شود و در زندگی امروز به‌کار بسته شود [۳۹-۴۰].

شناخت از ساعت زیستی بدن از اهمیت بسزایی برخوردار است. موضوع "ساعت زیستی بدن" در سال ۲۰۱۷ جایزه نوبل پزشکی و فیزیولوژی را از آن خود کرد.

کمیته نوبل این جایزه را به دلیل "تأثیر عظیم این یافته بر سلامت و تندرستی" به طور مشترک به سه دانشمند اهدا کرد. ساعت بدن یا ریتم زیستی، چرخه ۲۴ ساعته‌ای است که هماهنگ با چرخش کره زمین به دور خود و گذر روز به شب و برعکس، فعالیت اعضا و اندام‌های بدن و رفتار را تنظیم می‌کند. این ساعت در تنظیم دمای بدن، ترشح هورمون‌ها و سوخت‌وساز بدن نقش مهمی دارد. همین ساعت است که باعث می‌شود شب‌ها بخوابیم و صبح با روشن شدن هوا از خواب برخیزیم. دو مقاله تحت عناوین "سبک زندگی و پزشکی خواب" و "ملاتونین: آنتی-اکسیدان محصول خواب با کیفیت" توسط نویسنده و همکاران نگارش یافته است که دارای مطالب ارزشمندی در خصوص شناخت خواب و اثرات گرانبهای آن می‌باشد. پیشنهاد می‌گردد این دو مقاله که در نشاء علم منتشر شده است مورد مطالعه قرار گیرد [۴۱-۴۲].

بنابراین بی‌خوابی یکی از بزرگترین مشکلات امروز و آینده بشر می‌باشد و با توجه به پیامدهای گسترده آن که جنبه‌های مختلف زندگی فردی و اجتماعی را درگیر می‌کند، نیاز به آموزش و آگاهی جامعه نسبت به ساعت زیستی بدن می‌باشد. همچنین ضروری است برنامه‌ریزی دقیق و سریع برای اصلاح الگوی

خواب افراد جامعه به ویژه جوانان در رأس برنامه‌های زندگی قرار گیرد.

### ۶. هورمون‌های شادی را فعال نمائیم

هورمون‌ها مواد شیمیایی هستند که توسط غدد مختلف در بدن تولید می‌شود. آنها از طریق جریان خون سفر می‌کنند و به عنوان پیام‌رسان عمل می‌کنند. در بسیاری از فرآیندهای بدن نقش دارند و به تنظیم روحیه کمک می‌کنند. برخی از هورمون‌ها به تقویت احساسات مثبت کمک می‌کنند [۴۳]، این "هورمون‌های شاد" عبارتند از:

- دوپامین به عنوان هورمون "احساس خوب" شناخته می‌شود و انتقال‌دهنده عصبی است. دوپامین با احساسات لذت بخش همراه با یادگیری، حافظه، عملکرد سیستم حرکتی و موارد دیگر همراه است.
- سروتونین هورمون و انتقال‌دهنده عصبی است، به تنظیم روحیه و همچنین خواب، اشتها، هضم، توانایی یادگیری و حافظه کمک می‌کند.
- اکسی‌توسین که اغلب به عنوان "هورمون محبت" خوانده می‌شود. این هورمون همچنین می‌تواند به تقویت اعتماد، همدلی و پیوند در روابط کمک کند.
- اندورفین‌ها ضد درد هستند که بدن در پاسخ به استرس‌ها ایجاد می‌شود و ناراحتی را کاهش می‌دهد.

### نتیجه‌گیری

امروز استرس از راه‌های گوناگون درون و بیرون بدن انسان را مورد تهاجم قرار می‌دهد. دستاوردهای علمی و فناوری کمک زیادی برای رفاه بشر و سایر موجودات به ارمغان آورده است که جای قدردانی است اما هرچه انسان از زندگی طبیعی خود دور شود استرس بر او بیشتر حکمفرمایی می‌کند. در زندگی امروز انسان بیشتر با فناوری‌های تهاجمی و آثار نامطلوب آن روبرو است و علت آن این است که فناوری‌های دوران اخیر بر مبنای اقتصادی و درآمد تعبیه می‌شود و عوارض آن، آنطور مورد مطالعه علمی قرار نمی‌گیرد و هرچه زودتر به فکر تصاحب بازار هستند. اما در دوران گذشته اینطور فکر نمی‌کردند بلکه ساخت فناوری‌ها با وجدان و اخلاق بیشتری همراه بود. برای کنترل و رفع نقص فناوری‌های امروزی تا حدودی سبک زندگی خوب،

تعدیل‌کننده آثار ناهنجار آن و جلوگیری از عوارض و آلودگی صنعتی است. سعادت انسان از انتخاب مسیر فطری و طبیعی حاصل می‌شود نه درآمدهای زودرس و نادرست که پشت بعضی از فناوری‌ها و صنایع موجود است. در مقاله‌ای نمونه‌ای از روش‌های بازدارنده استرس را در سطح بین‌المللی گزارش نموده‌ایم که خواندن آن را پیشنهاد می‌نمائیم [۷]. به نظر می‌رسد داشتن سبک زندگی خوب نیاز به تجربه و دانش فراوان دارد که از قدیم تا جدید می‌باید آنرا در دسترس مردم قرار داد. می‌باید نرم‌افزاری تهیه شود تا آگاهی‌های قدیم که بر مبنای عقلانیت بوده و آگاهی‌های جدید که بیشتر آن بر مبنای علم می‌باشد گردآوری نمود و از آن استفاده بهینه گردد. مهمترین چیزی که انسان می‌باید در پی آن باشد مطمئناً "آرامش" است که با پول و ثروت زیاد و در شهرهای مدرن زندگی کردن به دست نمی‌آید. آرامش با نیکی کردن به دیگران، زندگی با طبیعت، زندگی با قناعت، خواب و تغذیه خوب، کسب دانش و حکمت و دریافت الهامات از نفس پاک به دست می‌آید.

نویسنده این مقاله سخنرانی کوتاهی تحت عنوان "سبک زندگی و چشم‌انداز جدید به انتی‌اکسیدان‌ها" در مراسم افتتاحیه همایش سبک زندگی، سلامت و سعادت‌مندی (دل خوشی) در شهریور سال ۱۳۹۸ ارائه نموده است که رجوع به آن پیشنهاد می‌گردد. این سخنرانی به شکل صوتی در وبگاه مرکز تحقیقات بیوشیمی و بیوفیزیک دانشگاه تهران موجود است (رجوع به [ibb.ut.ac.ir](http://ibb.ut.ac.ir)).

### تشکر و قدردانی

از حمایت‌های دانشگاه تهران؛ صندوق حمایت از پژوهشگران ایران؛ مرکز مطالعات و همکاری‌های علمی بین‌المللی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری؛ کرسی یونسکو در تحقیقات بین-رشته‌ای در دیابت؛ انجمن بیوشیمی فیزیک ایران تشکر می‌شود.

### منابع و مؤاخذ

- [1]. Moosavi-Movahedi, A.A. (1999). *Mysteries of spiritual scientific knowledge*, Hamdard Islamicus, 22, 9-1
- [۲]. علی‌اکبر صبوری، علی‌اکبر موسوی موحدی. (۱۳۷۶). *ترمودینامیک شیمیایی*، انتشارات دانشگاه تهران (چاپ دوم ۱۳۸۵)
- [3]. Y. Bar-Cohen. (2016). *Biomimetics: nature-based innovation*, CRC press



- [17]. Hosseini, E., Sattari, R., Ariaeenejad, Sh., Salami, M., Emam-Djomeh, Z., Fotouhi, L., Poursasan, N., Sheibani, N., Ghamsari, S. M. and Moosavi-Movahedi, A.A. (2019). The impact of slaughtering methods on physicochemical characterization of sheep myoglobin, *Journal of the Iranian Chemical Society* 16, 315–324
- [18]. Bohlooli, M., Saboury, A. A., Taghavi, F., Habibi-Rezaei, M., Sarvari, S., Moosavi-Movahedi, A. A. (2016). Fasting at a glance: Fasting reduces the binding between sugar and protein; new insights into diabetic complications, *Biomacromolecular Journal*, 2(2), 93-96
- [19]. World Health Organization (2002). *Traditional Medicine Strategy 2002-2005*. WHO. Geneva, 74.p.
- [20]. Bogouslavsky, J., Inglin, M. (2007). Beliefs and the brain, *Eur Neurol*. Vol.58, PP.129–32.
- [21]. Abdoli, S. (2011). Religion, faith and the empowerment process: Stories of Iranian people with diabetes, *International Journal of Nursing Practice*, Vol.17, PP. 289–298.
- [22]. Bruce H. Lipton. (2016). *The biology of belief*, Hay House Inc.; Anniversary edition
- [23]. Dav`I, G., Santilli, F., Patrono, C. (2010). Nutraceuticals in Diabetes and Metabolic Syndrome, *Cardiovascular Therapeutics*, Vol. 28 (4), PP. 216–226
- [24]. Betteridge, D. J., (2000). What Is Oxidative Stress? *Metabolism*, Vol. 49, PP. 3-8.
- [25]. Brindley, D.N., Rolland, Y. (1989). Possible connections between stress, diabetes, obesity, hypertension and altered lipoprotein metabolism that may result in atherosclerosis, *Clin Sci*, Vol.77, No5, PP. 453–61.
- [26]. Engstrom, G., Hedblad, B., Stavenow, L., Lind, P., Janzon, L., Lindgarde, F. (2003) Inflammation-sensitive plasma proteins are associated with future weight gain, *Diabetes*, Vol. 52, No.8, PP. 2097–101.
- [27]. Taghavi, F., Moosavi-Movahedi, A.A., Bohlooli, M., Hadi Alijanvand, H., Salami, M., Maghami, P., Saboury, A.A., Farhadi, M., Yousefi, R., Habibi-Rezaei, M., Sheibani, N. (2013). Potassium sorbate as an AGE activator for human serum albumin in the presence and absence of glucose, *International Journal of Biological Macromolecules*, No. 62, PP. 146– 154.
- [28]. Taghavi, F., Moosavi-Movahedi, A. A., Bohlooli, M., Habibi-Rezaei, M., Hadi Alijanvand, H., Amanlou, M., Sheibani, N., Saboury, A. A., Ahmad, F. (2014). Energetic domains and conformational analysis of human serum albumin upon co-incubation with sodium benzoate and glucose, *Journal of Biomolecular Structure & Dynamics*, Vol.32, PP. 438-447.
- [29]. Salami, M., Moosavi-Movahedi, A.A., Ehsani, M.R., Yousefi, R., Haertle, T., Chobert, J. M., [4]. علی اکبر موسوی موحدی. (۱۳۹۲). زیست الگو: همگرایی در علم و حکمت، نشریه نشاء علم، مجلد ۴، شماره ۱، صفحات ۶-۹
- [5]. محمد بهنام راد، فرشته تقوی، فائزه موسوی موحدی و علی اکبر موسوی موحدی. (۱۳۹۵). تغییرات اقلیم، گرمایش جهانی و دیابت، نشریه نشاء علم، مجلد ۶، شماره ۱، صفحات ۶۱-۶۷
- [6]. Özben, T. (1998). *Pathophysiology of Cerebral Ischemia, Free Radicals, Oxidative Stress, and Antioxidants*, Springer, pp. 163-187
- [7]. Taghavi, F. and Moosavi-Movahedi, A.A. (2019). "Free Radicals, Diabetes, and Its Complexities" in Book "Plant and Human Health" Volume 2, Pages 1-41 [M. Ozturk, K. R. Hakeem (eds.)], Springer Nature Switzerland 1-41
- [۸]. محمد بهنام راد، فرشته تقوی، علی اکبر موسوی موحدی (۱۳۹۴). نقش سبک زندگی در تعدیل دیابت، نشریه نشاء علم، مجلد ۵، شماره ۱، صفحات ۱۲-۲۱
- [۹]. محمد بهنام راد، فرشته تقوی، علی اکبر موسوی موحدی (۱۳۹۳). جوایز نوبل در دیابت، نشریه نشاء علم، مجلد ۴، شماره ۲، صفحات ۱۵۰-۱۴۴
- [10]. Fentem, P. H. (1994). Benefits of Exercise in Health and Disease, *British Medical Journal*, 308 (6939), 1291–1295
- [11]. Helmrigh, S., Ragland, D.R., Leung, R.W. (1991). Physical activity and reduced occurrence of non-insulin-dependent diabetes mellitus, *N Engl J Med.*, Vol.325, PP. 147–152.
- [12]. Tanasescu, M., Leitzmann, M.F., Rimm, E.B. (2003). Physical activity in relation to cardiovascular disease and total mortality among men with type 2 diabetes, *Circulation*, Vol. 107, PP. 2435–2439.
- [13]. Alexander, G. K., Taylor, A. G., Innes, K. E., Kulbok, P., Selfe T. K. (2008). Contextualizing the Effects of Yoga Therapy on Diabetes Management: A review of the social determinants of physical activity, *Community Health*, Vol. 31, No.3, PP. 228–239.
- [14]. Wheeler, M. L., Dunbar, S. A., Jaacks, L. M., Karmally, W., Mayer-Davis, E. J., Wylie-Rosett, J., Yancy Jr W. S. (2012). Macronutrients, food groups, and eating patterns in the management of diabetes, *Diabetes Care*, Vol.35, PP. 434-445.
- [15]. Meyer, K. A., Kushi, L. H., Jacobs, D. R., Folsom, A. R. (2001). Dietary fat and incidence of type 2 diabetes in older Iowa women, *Diabetes Care*, Vol. 24, PP. 1528-1535.
- [16]. Boaz, M., Leibovitz, M., Dayan, Y. B., Wainstein, J. (2011). Functional foods in the treatment of type 2 diabetes: olive leaf extract, turmeric and fenugreek, a qualitative review. *Functional Foods in Health and Disease*, Vol.1, No.11, PP.472-481.



- Proteins, Bioactive Peptides and Casein Micelles, *Journal of Camel Practice and Research*, 24(2) 181-182
- [36]. Jahanbani, R., Ghaffari, S.M., Salami, M., Vahdati, K., Sepehri, H., Namazi Sarvestani, N., Sheibani, N., Moosavi-Movahedi, A.A. (2016). Antioxidant and Anticancer Activities of Walnut (*Juglans regia* L.) Protein Hydrolysates Using Different Proteases, *Plant Foods for Human Nutrition* 71, 402-409
- [37]. Jahanbani, R., Ghaffari, S. M., Vahdati, K., Salami, M., Khalesi, M.R., Sheibani, N., Moosavi-Movahedi, A.A. (2018). Kinetics Study of Protein Hydrolysis and Inhibition of Angiotensin Converting Enzyme by Peptides Hydrolysate Extracted from Walnut, *International Journal of Peptide Research and Therapeutics* 24(1), 77-85
- [38]. Van der Heijden, K. B., Smits, M. G., Someren, E. J. V., & Boudewijn Gunning, W. (2005). Idiopathic chronic sleep onset insomnia in attention-deficit/hyperactivity disorder: a circadian rhythm sleep disorder. *Chronobiology international*, 22(3), 559-570.
- [39]. National Sleep Foundation (2001). *National sleep foundation sleep survey*, Washington, DC.
- [40]. Spiegel, K., Leproult, R., Van Cauter, E. (1999). Impact of sleep debt on metabolic and endocrine function, *Lancet*, Vol. 23, PP. 1435-1439
- [۴۱]. میترا پیرحقی، محمد فرهادی، علی اکبر موسوی موحدی " سبک زندگی و پزشکی خواب " نشریه نشا علم، مجلد ۶، شماره ۲، صفحات ۱۰۳-۱۱۳ سال ۱۳۹۵
- [۴۲]. مرجان سلیمان پور، رضا یوسفی، علی اکبر موسوی موحدی " ملاتونین: آنتی اکسیدان محصول خواب با کیفیت " نشریه نشا علم، مجلد ۷، شماره ۲، صفحات ۱۰۷-۱۱۵ سال ۱۳۹۶
- [43]. Loretta Graziano Breuning, (2012) *Book: Meet Your Happy Chemicals: Dopamine, Endorphin, Oxytocin, Serotonin, Create Space Independent Publishing Platform, South Carolina, USA*
- Razavi, S.H., Henrich, R., Balalaie, S., Ebadi, S.A., Pourtakdoost, S., Niasari-Naslaji, A. (2010) Improvement of the antimicrobial and antioxidant activities of camel and bovine whey proteins by limited proteolysis, *J of Agricultural and Food Chemistry* 58, 3297-3302
- [30]. Moslehsad, M., Ehsani, M. R., Salami, M., Mirdamadi, S., Ezzatpanah, H., Niasari Naslaji, A., Moosavi-Movahedi, A.A. (2013) The comparative assessment of ACE-inhibitory and antioxidant activities of peptide fractions obtained from fermented camel and bovine milk by *Lactobacillus rhamnosus* PTCC 1637, *International Dairy Journal* 29, 82-87
- [31]. Moosavi-Movahedi, A. A. (2013) Milk and its bioactive peptides: Phenomenal nutraceutical food of the century, *Pertanika Journal of Science & Technology*, Editorial 21 (1)
- [32]. Moslehsad, M., Salami, M., Mirdamadi, S., Ehsani, M.R. and Moosavi-Movahedi, A.A. (2014) Production of fermented camel milk containing antioxidant and antihypertensive peptides, *Iran Patent*, No.29857. (Evaluated and approved by Iranian Research Organization for Science and Technology)
- [33]. Rahimi, M., Ghaffari, S. M., Salami, M., Mousavy, S. J., Niasari-Naslaji, A., Yousefinejad, S., Jahanbani, R., Khalesi, M.R. and Moosavi-Movahedi, A.A. (2016) Investigation of ACE-inhibitory and radical scavenging activities of bioactive peptides from enzymatic hydrolysis of camel milk casein, *Dairy Science & Technology*, 96, 489-499
- [34]. Khalesi, M.R., Salami, M., Moslehsad, M., Winterburn, J. and Moosavi-Movahedi, A.A. (2017) Biomolecular content of camel milk: A traditional superfood towards future healthcare industry, *Trends in Food Science & Technology* 62, 49-58 [Review Paper]
- [35]. Salami, M., Niasari-Naslaji, A., and Moosavi-Movahedi, A.A. (2017) *Recollection: Camel Milk*