

# ارائه یک مدل شبکه عصبی فازی، جهت پیش بینی سلامت عمومی زنان از طریق رابطه مولفه های تاثیرگذار انگیزه مشارکت ورزشی و فرهنگ بدن

مرجان امیری مقدم<sup>۱</sup>، بهرام قدیمی<sup>۲</sup>، افشار کیبیری<sup>۳</sup>

تاریخ دریافت: ۹۵/۱۰/۲۹ تاریخ پذیرش: ۹۶/۸/۱۳

## چکیده

مطالعه حاضر با هدف پیش بینی سلامت عمومی براساس انگیزه مشارکت ورزشی و فرهنگ بدن انجام شد. نمونه آماری را تمامی زنان پرسنل شاغل در معاونت های دانشگاه علوم پزشکی کرمان که شامل ۵۴۹ نفر بودند تشکیل می داد. برای جمع آوری داده ها از پرسشنامه سلامت عمومی (GHQ-28)، پرسشنامه انگیزه مشارکت ورزشی (گیل و همکاران، ۱۹۸۳) و پرسشنامه محقق ساخته فرهنگ بدن استفاده گردید. برای کسب اعتبار علمی از روش روایی صوری و محتوایی استفاده شد. میزان پایایی پرسشنامه ها نیز از طریق ضریب آلفای کرونباخ تعیین گردید. چارچوب نظری تحقیق از طریق شبکه عصبی فازی در نرم افزار MATLAB طراحی شد. با بهره گیری از سیستم استنباط عصبی - فازی تطبیقی (ANFIS)، بین متغیرهای ورودی؛ انگیزه مشارکت ورزشی و فرهنگ بدنی و متغیر خروجی؛ سلامت عمومی، رابطه ای برقرار شد. نتایج نشان داد که با توجه به همبستگی بالا بین ورودیهای شبکه و خروجیهای آن و نیز میزان خطای بدست آمده، مدل ANFIS مدلی بسیار مناسب برای پیش بینی سلامت عمومی تلقی میشود و بهترین حالت مدل جهت ارتقا سلامت عمومی زمانبست که فرهنگ بدن در حد متوسط باشد.

**واژگان کلیدی:** سلامت عمومی، انگیزه مشارکت ورزشی، فرهنگ بدن، زنان، سیستم استنباط عصبی - فازی تطبیقی

۱ دانشجوی دکتری، گروه جامعه شناسی ورزش، دانشکده علوم انسانی و اجتماعی، واحد علوم تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران، نویسنده مسئول؛ پست الکترونیکی: mahtab.mrjnmr@gmail.com  
۲ دانشیار، گروه جامعه شناسی ورزش، دانشکده علوم انسانی و اجتماعی، واحد علوم تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران، پست الکترونیکی: dr.b.ghadimi@gmail.com  
۳ استادیار جامعه شناسی، گروه علوم تربیتی، دانشگاه ارومیه، ارومیه، ایران. پست الکترونیکی: a.kabiri@urmia.ac.ir

## مقدمه

بهداشت روان یکی از محورهای ارزیابی سلامتی جوامع گوناگون است و نقش مهمی در تضمین پویایی و کارآموزی هر جامعه دارد (تقوی، ۱۳۸۰: ۴۵). سلامت روانی به عنوان یکی از ملاکهای تعیین کننده سلامت عمومی افراد در نظر گرفته میشود؛ که مفهوم آن عبارت است از احساس خوب بودن و اطمینان از کارآمدی خود، اتکای به خود، ظرفیت رقابت، تعلق بین نسلی و خودشکوفایی تواناییهای بالقوه فکری، هیجانی و غیره (گزارش جهانی سلامت، ۲۰۰۱) سلامت روانی عبارت است از رفتار موزون و هماهنگ با جامعه، شناخت و پذیرش واقعتهای اجتماعی و توانایی سازگاری با آنها و شکوفایی استعدادهای ذاتی (صادقیان و حیدریان پور، ۱۳۸۸). همچنین کرسی سلامت روانی را حالت ذهنی، همراه با سلامت هیجانی نسبتاً رها شده از نشانههای اضطراب و ناتوانی در برقراری روابط سازنده، مقابله با خواستهها و محرکهای تنشزای زندگی میدانند (کورسینی، ۱۹۹۹: ۱). احساس سلامت در افراد سبب افزایش کنش‌وری روانی، اجتماعی، شغلی و خانوادگی میگردد. افرادی که به ناچار در معرض تنیدگی‌های روانی مکرر و یا شدید قرار دارند، پس از اندکی به مشکلات بسیار شدیدی در زمینه سلامتی خود مبتلا میشوند. امروزه بر تعامل بین حالات روانشناختی، متغیرهای زیست‌شناختی و اجتماعی تأکید شده است. براساس الگوی زیستی، روانی و اجتماعی میتوان شخص را به عنوان یک نظام در تعادل با نظامهای فرعی زیستی، روانشناختی و اجتماعی مد نظر قرار داد (ساراسون، ۱۳۸۳). در واقع عوامل زیستی، روانی و اجتماعی موجود در زندگی فرد بر وضع سلامتی و بیماری او مؤثر است (دیماثو، ۱۳۷۸، ۸۴). بنابراین علاوه بر عوامل زیستی، پدیده‌های روانشناختی گوناگونی در رفتارهای فردی که در اغلب جوامع به تناسب دیده می‌شود، مانند تصویر بدنی (خانجانی و خسروشاهی، ۱۳۹۳) ورزش، تناسب اندام، رژیم‌های لاغری (فاضلی، ۱۳۸۲۵: ۶۶) و جراحی زیبایی (کوهی و علیزاده، ۲۰۱۳). نقش مؤثری در بهداشت روانی و جسمانی دارند.

## بیان مسئله

در دنیای روابط کوتاه و مقطعی امروزی، افراد بیش از آنکه خود را به سبب تفاوتها و یا شباهتهایی در ویژگیهای انتسابی و اکتسابی بشناسند، خویشتن را با ویژگیهای ظاهری و قابل رویت شناسایی می‌کنند و ظاهر هر فرد بیش از پیش، نشان‌دهنده هویت فردی و شخصی او به شمار می‌رود. در شرایطی که منبع اصلی و اولیه شکل‌گیری ارتباط و تفسیر و تعیین معنای هر چیزی به ظواهر تقلیل یابد، بدن به عنوان ابزار تجلی هویت اهمیتی اساسی می‌یابد؛ البته ویژگیها و خصوصیات ظاهری، علاوه بر آنکه به محملی برای کسب هویت تبدیل شده، به وسیله‌ای برای کسب منزلت و پرستیژ نیز مبدل شده است. اصلاح و بازاندیشی نسبت به بدن و کنترل و تنظیم منظم آن که خصلت جامعه مدرن در نظر گرفته می‌شود - در جهت دستیابی به ایده‌آل‌های معرفی شده جامعه، سبک زندگی و رسانه‌ها، صورت می‌گیرد. افراد به واسطه

این معیارها و استانداردها، تصویری ذهنی از بدن و وضعیت جسمانی خود دارند و اگر این ارزیابی و تصور از خود در چشم دیگران مطلوب باشد، از بدن خود رضایت دارند و برعکس، ناراضیتی از بدن، در نتیجه تصور ذهنی فرد از نامطلوب بودن ارزیابیها در رابطه با دیگران است. بسیاری از مطالعات نشان می‌دهد که زنان بسیار بیشتر ناراضیتی از بدن را تجربه می‌کنند (تیگمنت و روتل<sup>۱</sup>، ۲۰۰۱) و این به واسطه فشارهای هنجاری و نگاه شی‌گونه به بدن زنان در جامعه سرمایه داری و فرهنگ مصرفی (شیلینگ<sup>۲</sup>، ۱۹۹۱) مخصوصاً به وسیله ابزار رسانه هاست.

بدن و نگرانی نسبت به آن به یکی از مهمترین نگرانیها و دل‌مشغولیهها در زندگی دختران و زنان تبدیل شده است و این، تنها مربوط به زنانی که از مشکلی چون لاغری و یا چاقی رنج می‌برند، نمی‌شود. چرا که، آنچه دختران (و زنان) می‌خوانند و آنچه تماشا می‌کنند، به طور فزاینده‌ای تأکید بیشتر بر اهمیت ظاهر را نشان می‌دهد (فراست<sup>۳</sup>، ۲۰۰۳) و بر درک و تجربه زنان نسبت به بدن خود در زندگی روزمره تأثیر می‌گذارد. زنان در عصر مصرف‌گرایی و تبلیغات، هویت خود را در ارتباط با ظاهر خود تعریف می‌نمایند. آنچنان که می‌توان گفت، «ظاهر، بدن و هویت بامصرف‌گرایی قرن بیست و یکم پیوند خورده است» (فراست، ۲۰۰۱). به عبارت دیگر، در جامعه مصرفی سرمایه‌دارانه، تبلیغات و آگهی‌ها جایگاه رفیعی می‌یابد اما «این آگهی‌ها بسیاری از زنان را به جای پذیرش وضع ظاهری و شکل خود دچار غم و نگرانی می‌کنند. پیام این نوع تبلیغات این است که زن ایده‌آل وجود دارد» (گرت، ۱۳۸۰: ۱۴۵)، و لذا زنان به منظور دستیابی به این ایده‌آلها و معیارهای زیبایی با فشارها و اختلالات روحی و جسمی فراوانی روبه‌رو می‌گردند. از همین رو دستیابی زنان به معیارهای مطلوبیت و ایده‌آل بودن، تنها با اختصاص میزان زیادی از وقت به ورزش، انرژی برای رژیم گرفتن و یا صرف پول برای جراحی زیبایی... امکان‌پذیر است. به این طریق افزایش توقعات و انتظارات روزافزون جامعه نیز در جهت رفع این توقعات و حل این موارد سودمند نخواهد بود. فرد از طریق بدنش با دنیا ارتباط برقرار می‌کند، بدن قابل مشاهده‌ترین قسمت خود و خودآگاهی او است. دانشمندان علوم اجتماعی دریافته‌اند مردم، زیبایی ظاهری را با ویژگی‌های شخصیتی پسندیده همچون هوش، شایستگی، دلپذیری و پذیرش اجتماعی ربط می‌دهند از اینرو از استعاره‌های در جامعه بدنی (ترنر<sup>۴</sup>، ۱۹۹۶)، و یا «عصر بدن»، (هاناکاک و همکاران<sup>۵</sup>، ۲۰۰۰) نیز سخن گفت که در سطح ساختاری و نیز ارزشی فرآیندهای چندی را می‌توان در اهمیت و جایگاه ارتقاء یافته بدن به خصوص با مخاطب قراردادن زنان برشمرد که از آن جمله می‌توان به بدنی شدن فرهنگ رشد فناوری‌های سلامت، تغذیه و ورزش، صنعت زیبایی و مد، افزایش علاقه به جوانی، اولویت یافتن مصرف، فردگرایی فزاینده، توجه به تمایز و سبک زندگی، رسانه‌ای شدن فرهنگ «به ویژه تأکید بر بدن زیبا و جوان» و اهمیت یافتن فرهنگ عامه پسند اشاره کرد. فرآیندهای فوق در تعامل با شرایط تاریخی، اقتصادی، ایدئولوژیک و

1 Tiggemann & Ruutel

2 Shilling

3 Frost

4 Turner

5 Hancock & et al

مکانی (محلی) خاص جلوه های متفاوتی می یابند و در همان حال به مدد فرآیند جهانی شدن و رسانه ای شدن فرهنگ نیاز کمتری به نیروی بدنی ایجاد شده و زندگی آپارتمان نشینی افراد را با فقر حرکتی و تهدید سلامت عمومی مواجه ساخته به همین علت توجه به تناسب اندام و سلامت در مباحث جامعه شناسی اهمیت یافته است (فوکس، ۱۹۹۷). بدین سان فرهنگ بدن و فعالیت ورزشی را باید منظری دانست که به کمک آن می توان تحولات فرهنگی و روند آن ها را مورد ارزیابی قرار داد و نحوه تأثیرگذاری آن بر عوامل بدنی شدن در سلامت عمومی را نمایان ساخت و بدن را بعنوان عرصه ای برای بازآفرینی فرهنگی، اجتماعی و پزشکی مورد مطالعه قرار داد.

### چارچوب نظری

یکی از عرصه هایی که با سلامت عمومی پیوند خورده رابطه بدن و جامعه می باشد مارسل موس در مقاله تکنیکهای بدن (۱۹۳۴) با استفاده از مفهوم عادت واره، فعالیتهای جسمانی را به یک فرهنگ و جامعه خاص نشان داده (کراسلی، ۱۹۹۵، ۲). مری داگلاس «بدن را به مثابه یک متن فرهنگی در نظر می گیرد که ارزشهای فرهنگی، اشتغال و اضطرابها یک فرهنگ خاص را منعکس می سازد و تجلی عینی بدان می بخشد» (ذکایی، ۱۳۸۷). نوربرت الیاس نیز در قالب نظریه فرآیند متمدن شدن، فرآیند منضبط ساختن بدن و کنترل کردن رفتارهای پرخاشگرانه را نشان میدهد (ذکایی، ۱۳۸۶: ۶۷). که بدن را موضوعی تاریخی و در ارتباط با مقوله مدرن شدن مورد توجه قرار داده است (فدرستون و دیگران، ۱۹۹۱، ۳) و نمود زیباتر داشتن (یا زیبایی بیشتر) را نمونه ای از به نمایش گذاشتن رمزگونه بدن، مبتنی بر حرکاتی گویا و به منظور بیان احساسات فردی از طریقی اجتماعی و به تبع آن کسب قدرت اجتماعی و دسترسی به ارزشهای فرهنگی می داند (اتکینسون، ۲۰۰۸، ۴). بدن انسانی منبع مهمی از استعاره ها درباره سازمان یافتگی و سازمان نیافتگی جامعه است تغییراتی چون صنعتی شدن، فردگرایی و مدرنیته سبب توجه به بدن شده و با هویت، مفهوم خود و مصرف گرایی ارتباط پیدا کرده است (ترنر، ۱۹۹۶). ویلن توجه به بدن را مبتنی بر مصرف نمایشی و فراغت نمایشی می داند، بطوریکه ورزش در طبقه مرفه نمودی از مصرف نمایشی و نگرش اعضای آن به زندگی می باشد (ممتاز، ۱۳۸۳). طبقات بالاتر همواره برای حفظ موقعیت اجتماعی خود صور جدیدتری از الگوهای مصرف می آفرینند، «به روز بودن» معیاری است که طبقه مرفه برای بازتولید جایگاه مرفه مسلط خود تعریف می کند (فاضلی، ۱۳۸۲: ۲۳-۲۸). از طرفی سایر اقشار با فراغت نمایشی و عبارتی وقت تلف کردن بصورت نمایشی، پایگاه اجتماعی خود را والا می سازند (ریتزر، ۱۳۹۰: ۱۴۶-۱۵۰). به زعم گافمن تکنیکهای بدن در رویاروییها، «تأثیرگذاریهای اولیه مهم هستند» (گیدنز، ۱۳۷۸) در نظریه نمایشی خود نشانه های بدنی «معرفهای تجسد یافته منش و منزلت اند» که می توانند توسط دیگر کنشگران مورد «تفسیر» قرار گیرند

1 Fuchs

2 Crossley

3 Featherstone & et al

4 Atkinson

(گیل و همکاران، ۲۰۰۵، ۱). بعبارتی ظاهر، برای خود شخص و برای دیگران قابل رویت و نمایش است، میتواند به عنوان نشانه‌ای برای تفسیر کنش به کار گرفته شود (کراسلی، ۱۹۹۵). ازاینرو و جنبه‌ای از خود که مطلوب و مقبول دیگران باشد را به نمایش بگذارند. ازاینرو مراقب هستند تا ویژگیها و صلاحیتهای خود را نشان دهند و مدیریت مینمایند تا حرکات و اعمال بدنی خود را به طور دقیق و به دور از هرگونه اختلال و کاستی انجام دهند (بورديو، ۱۳۸۰: ۲۲۷-۲۴۵).

همچنین موقعیت‌های اجتماعی، در یک رهیافت تفسیرگرایانه در کنش متقابل با دیگران توسط خود افراد به وسیله نقش‌هایشان شکل می‌گیرد. گافمن ضمن استفاده از مفهوم خود تا اندازه زیادی به بدن فرد (لو، ۲۰۰۵، ۲)، و مدیریت تاثیرگذاری (ریترز، ۱۳۸۴) اشاره دارد و میراث کنشگرایی نمادین در نشان دادن اهمیت نمادین بدن در کنشهای منظم است (فدرستون و همکاران، ۱۹۹۱). میشل فوکو (۱۹۸۴-۱۹۲۶)، بدن‌ها حامل و ناقل ساختهای رابطه‌ای و نهاده‌ی اندکی (لوپز و اسکات، ۱۳۸۵). در رویکرد پساساخت‌گرای فوکو، گفتمان‌های پزشکی، ورزشی و اخلاقی، سازنده‌ی بدن و فهم افراد از آنها هستند (آزاد ارمکی و چاوشیان، ۱۳۸۱؛ ذکایی، ۱۳۸۶). و بدن به کانون آفرینش، بازآفرینی و دگرگونی ساخت اجتماعی تبدیل میشود (لوپز و اسکات، ۱۳۸۵). که همانند شیئی تحت کنترل و موشکافی قرار دارد و از طریق ارتباط قدرت و دانش نظارت میشود (باجین، ۲۰۰۳، ۴). او بدن انسان را کانون قدرت تصور میکند، قدرتی که منبعث از اعمال انضباط درونی و ناشی از کنترل حرکات بدن و در نتیجه به وجود آورنده‌ی بدن‌های مطیع است (گیدنز و بردسال، ۱۳۸۶). همچنین در تبارشناسی بدن وظیفه‌ی اصلی؛ عیان ساختن شکل‌گیری تماماً تاریخی بدن و نیز فرآیند نابودی بدن به دست تاریخ است؛ از این رو، فوکو برای ما بدنی به ارمغان می‌آورد که تا حد زیادی از قدرتهای علی خود محروم شده است (لش، ۱۳۸۳: ۳۰-۳۲) بعبارتی دیگر فوکو، بدن را ابژه قدرت و دانش میپندارد و روابط قدرت است که بدن را مطیع ساخته، به زعم فوکو؛ روابط قدرت فراتر از دولت و انقیاد بدن، بواسطه تکنولوژی سیاسی خاص صورت میگیرد که تکنولوژی سیاسی بدن، مجموعه تکنیکهایی است که روابط سه گانه قدرت، دانش و بدن را به یکدیگر پیوند می‌دهد. گیدنز در دوره مدرن، سیاست زندگی را حول هویت، سبک زندگی و اخلاقیات می‌داند (گیدنز، ۱۳۷۸). گیدنز نیز در نظریه‌هایش بر رابطه‌ی عاملیت و ساختار، و اهمیت بدن برای ارتباط میان این دو تأکید دارد. از دیدگاه وی، بدن و وجود جسمانی بدن انسان، کانون آفرینش، بازآفرینی و دگرگونی ساخت اجتماعی است (لوپز و اسکات، ۱۳۸۵؛ باجین، ۲۰۰۳). معتقد است بدن به طور مستقیم در این اصل اساسی که هویت هر فردی چگونه باید ساخته و پرداخته شود مشارکت دارد (گیدنز، ۱۳۷۸). «بدن در اینجا هم محل پیاده‌سازی طرح‌های ذهنی برآمده از جامعه و عوامل اجتماعی فرهنگی فعال در آن و هم نمایشگاهی برای عرضه‌ی نتیجه‌ی نهایی این تصویرسازی هاست (گیدنز و بردسال، ۱۳۸۶).

1 Gill et al

2 Low

3 Civilising Process

4 Budgeon

پی‌یر بوردیو در نظریه عمل که پایه‌ای برای جامعه‌شناسی بدن است بدن‌ها حامل و ناقل ساختارهای رابط‌های و نهادی‌اند. به عبارت دیگر، بدن به منزله حامل و ناقل نمادین هنجارهای اجتماعی عمل میکند (لوپز و اسکات، ۱۳۸۵). او معتقد است که مدیریت بدن، مرکزی برای اکتساب پایگاه و حفظ طبقه و دیگر تمایزات افراد است (گیل و همکاران، ۲۰۰۵). از طرفی به سرمایه فرهنگی، سلیقه‌ها و الگوهای مصرفی اشاره دارد که در سبک زندگی متجلی میشوند و در اثر تمایز خود نشان میدهد؛ سلیقه را- به عنوان یکی از شاخص‌های سرمایه فرهنگی- جامعه تعیین میکند بنابراین معیارهای زیبایی و تناسب طبقات بالا و نیز معیارهای زیبایی کشورهای پیشرفته مقبولیتی همگانی می‌یابد (بوردیو، ۱۳۸۰؛ سالت، ۱۹۹۴) در تحقیق خود نشان داد که انگاره بدن، نظامی پویا، تعاملی و بسیار یکپارچه است و هیچ‌یک از دو عامل بدن و روابط اجتماعی بر دیگری اولویت ندارند. انگاره بدن شامل تجربه تغییرات جسمی و تصورات اجتماعی معطوف به آن است، در واقع این دو عنصر در یکدیگر تأثیر می‌گذارند. پیری و بیماری دو عاملی است که تصور انسان از بدن خود را تحت تأثیر قرار می‌دهد. از آنجاکه در جامعه مصرفی کنونی، جوان بودن، الگوی یک بدن مطلوب است، مردم با فعالیت‌های ورزشی، انتخاب نوع و مدل لباس، رنگ مو، سبک آرایش و انواع جراحی‌های ترمیمی و زیبایی می‌کوشند خود را سالم، شاداب و جوان نشان دهند. همان که بوردیو سرمایه جسمانی می‌نامد (نتلتون و همکاران، ۱۹۹۸، ۲). در نظریه بوردیو عملکرد، نتیجه نهایی تعامل دو نظام ذوق و زمینه است که شرایط عینی و موقعیت فرد در ساختار اجتماعی از یکسو منجر به تولید ذوق می‌گردد و ذوق نیز عملکرد را ایجاد کرده و از سویی این عملکرد است که به شکل بخشیدن ذوق گرایش دارد ذوق و زمینه را بهم پیوند می‌دهد (ریترز، ۱۳۸۴؛ فاضلی، ۱۳۸۲؛ بوردیو، ۱۳۸۱). در این تعریف سرمایه اجتماعی ورزش محور به عنوان یک زمینه اجتماعی مطرح می‌شوند که از یکسو عملکرد افراد (سلامت عمومی) را تحت تأثیر قرار می‌دهد و از سویی دیگر، منش و ذائقه‌های افراد را تحت عنوان فرهنگ بدن شناسایی میکند به عبارتی دیگر میزان سلامت عمومی در این تحقیق با شناخت مناسب از انگیزه مشارکت ورزشی و میزان فرهنگ بدن افراد ایجاد میگردد. در مجموع چارچوب نظری با محوریت تئوری منش بوردیو، نظریه ساختاربندی گیدنز، نظریه مدیریت تأثیر گذاری گافمن و تکنولوژی سیاسی بدن فوکو مدل سازی شده است. بر این اساس متغیرهای مستخرج از مدل، عبارتند از: انگیزه مشارکت ورزشی (موفقیت، گروه‌گرایی، آمادگی، تخلیه انرژی، عوامل موقعیتی، بهبود مهارت، دوست‌یابی، تفریح و سرگرمی)، فرهنگ بدن (مدیریت هویت محور بدن، مدیریت ارزش محور بدن، مدیریت نظم محور بدن)، سلامت عمومی.

پژوهش حاضر در پی آن است تا ضمن شناسایی عوامل موثر بر سلامت عمومی و طراحی مدل پیش‌بینی سلامت عمومی، بر اساس میزان فرهنگ بدن و انگیزه مشارکت ورزشی که باعث ارزیابی و تفسیر زنان از بدن خود می‌شود؛ اهداف و فرضیات زیر را مورد بررسی قرار دهیم:

1 Sault

2 Nettelton &amp; et al

## هدف اصلی

در چهارچوب نظری فوق، هدف اصلی؛ ارائه سیستمی فازی جهت اندازه‌گیری و پیش‌بینی سلامت عمومی افراد از طریق رابطه انگیزه مشارکت ورزشی و فرهنگ بدن است به عبارتی سوال اساسی این است که در زنان، انگیزه مشارکت ورزشی و فرهنگ بدن تا چه اندازه می‌تواند سلامت عمومی را ارتقا دهند؟ آیا میزان انگیزه مشارکت ورزشی از طریق ترکیب همزمان با فرهنگ بدنی، مدلی برای اندازه‌گیری سلامت عمومی است؟

## اهداف اختصاصی

- ۱- تعیین تأثیر فرهنگ بدن در ارتقا سلامت عمومی در زنان
- ۲- تعیین تأثیر انگیزه مشارکت ورزشی در ارتقا سلامت عمومی

## اهداف کاربردی

در مدلی که این تحقیق ارائه می‌دهد نقش هر یک از عوامل بدنی شدن را با آشکارسازی میزان سلامت عمومی مورد توجه قرار می‌دهد تا با شناخت عوامل بدن، سبب ارتقا سلامت عمومی زنان گردد.

## فرضیات

- ۱- انگیزه مشارکت ورزشی بر سلامت عمومی تأثیر معنی‌دار دارد
- ۲- فرهنگ بدن بر سلامت عمومی تأثیر معنی‌دار دارد
- ۳- سیستم استنتاج فازی شبکه‌های انطباقی (ANFIS) روش مناسبی جهت پیش‌بینی سلامت عمومی می‌باشد.

در مجموع چارچوب نظری با محوریت تئوری منش بوردیو، نظریه ساختاربندی گیدنز، نظریه مدیریت تأثیر گذاری گافمن و تکنولوژی سیاسی بدن فوکو مدل سازی شده است. بر این اساس متغیرهای مستخرج از مدل، عبارتند از: انگیزه مشارکت ورزشی- فرهنگ بدن- جراحی زیبایی- رژیم های لاغری- چاقی- تصور بدن- الگوهای نمایش بدن- مدیریت بدن با ورزش- عادت واره- سلامت عمومی

## روش تحقیق

روش پژوهش این مطالعه از نظر هدف در دسته پژوهشهای کاربردی قرار می‌گیرد و از نظر ماهیت، تحلیلی - توصیفی محسوب میشود. برای غلبه بر پیچیدگیهای ذاتی حیطه سلامت عمومی از رویکرد شبکه‌های عصبی استفاده شده است. شبکه‌های عصبی مصنوعی<sup>۱</sup> الگویی برای پردازش اطلاعات می‌باشند که با تقلید از شبکه‌های عصبی بیولوژیکی مانند مغز انسان ساخته شده‌اند. عنصر کلیدی این الگو ساختار جدید

سیستم پردازش اطلاعات آن می‌باشد و از تعداد زیادی عناصر (نرون) با ارتباطات قوی داخلی که هماهنگ با هم برای حل مسائل مخصوص کار می‌کنند تشکیل شده‌اند. شبکه‌های عصبی مصنوعی با پردازش روی داده‌های تجربی، دانش یا قانون نهفته در ورای داده‌ها را به ساختار شبکه منتقل می‌کند که به این عمل یادگیری می‌گویند. اصولاً توانایی یادگیری مهمترین ویژگی یک سیستم هوشمند است. سیستمی که بتواند یاد بگیرد منطقی تر است و ساده تر برنامه ریزی می‌شود، بنابراین بهتر میتواند در مورد مسایل و معادلات جدید پاسخگو باشد در فرآیند پیش بینی توسط شبکه‌های عصبی که با استفاده از یک سری زمانی انجام می‌شود و معمولاً مجموعه‌های از داده‌ها به عنوان ورودی در اختیار شبکه عصبی قرار می‌گیرد تا شبکه با تخمین رفتار سیستم مورد پیش بینی، عمل بیرون یابی برای آینده انجام دهد. این سیستم‌ها به گردآوری عوامل محاسباتی ساده غیر خطی می‌پردازند و داده‌ها و ستاده‌های آنها برای تشکیل شبکه با هم گره می‌خورند. ایجاد یک شبکه عصبی مطلوب مرهون انتخاب یک معماری مناسب و الگوریتم یادگیری صحیح برای شبکه است. برخی از محققین معتقدند یک شبکه عصبی تنها با یک لایه پنهان برای اغلب کاربردهای اقتصادی، خصوصاً زمانی که تعداد نمونه‌ها نسبتاً کوچک است، مناسب است. یکی از روش‌های برقراری رابطه میان داده‌های چند متغیر، به کارگیری ترکیبی از روش‌های فازی و شبکه‌های عصبی به نام سیستم استنباط عصبی - فازی تطبیقی<sup>۱</sup> میباشد. روش سیستم استنباط عصبی - فازی تطبیقی، یک روش پرقدرت در حل مسائل پیچیده‌ای است که روش مشخصی برای حل آنها وجود ندارد. یکی از قابلیت‌های مهم سیستم استنباط عصبی - فازی تطبیقی، درک رفتار غیر خطی یک سیستم می‌باشد و بیشترین کاربرد آن در مورد مسائلی بوده که یک ارتباط غیر خطی میان پارامترهای معلوم و مجهول مسئله وجود دارد. در سیستم استنباط عصبی - فازی تطبیقی نمی‌توان رابطه‌ی به صورت یک تابع صریح بین نقاط ورودی و خروجی به دست آورد. در حقیقت برای استفاده از این سیستم باید ابتدا سیستم استنباط عصبی - فازی را با یک سری از داده‌های اولیه آموزش داد. این کار باید به نحوی انجام گیرد که مدل به وسیله داده‌ها به خوبی آموزش ببیند و محدوده داده‌هایی که برای آموزش به کار می‌رود به نحوی باشد که تمام داده‌هایی که در زمان بهره برداری از مدل مورد استفاده قرار می‌گیرد را در بر گیرد. به طور کلی، مدل ANFIS در برگیرنده دو مدل فازی عصبی می‌باشد. بخش فازی رابطه‌ای بین متغیرهای ورودی و خروجی برقرار نموده و پارامترهای مربوط به توابع عضویت بخش فازی به وسیله شبکه عصبی تعیین می‌گردد. منطق فازی بر مبنای تئوری مجموعه‌های فازی می‌باشد که بین طبقات مختلفی از موضوعات، ارتباطی با مرز نرم برقرار می‌کند به طوری که عضویت از جنس درجه باشد و با پارامتر درجه بتوان میزان عضویت را نشان داد. با توجه به حساسیت بالای شبکه‌های عصبی به نوع اطلاعات مورد استفاده و همبستگی ورودیهای شبکه با یکدیگر و متعاقب آن با خروجیهای مربوطه جدای از بحث نوع شبکه و کاربرد آن به عنوان ابزاری جهت تولید جریان مصنوعی میبایست دید و نگرشی درست و صحیح نسبت به اطلاعات در دسترس و چگونگی سازماندهی آنها برای آموزش و استفاده از شبکه داشته باشیم



با توجه به این که سلامت عمومی زنان در هر کشوری از اهمیت بسیار زیاد برخوردار است نمونه آماری تمامی زنان پرسنل شاغل در معاونت‌های دانشگاه علوم پزشکی کرمان؛ شامل ۵۴۹ نفر بود و برای جمع آوری داده‌ها از پرسشنامه سلامت عمومی (GHQ-28)، پرسشنامه انگیزه مشارکت ورزشی (گیل و همکاران، ۱۹۸۳) و پرسشنامه فرهنگ بدن که محقق ساخته بود و برای کسب اعتبار علمی از روش روایی صوری و محتوایی استفاده شد و میزان پایایی پرسشنامه‌ها نیز از طریق ضریب آلفای کرونباخ تعیین گردید و برای پرسشنامه تحقیق، میزان پایایی با استفاده از نرم افزار SPSS، محاسبه شد و برابر با مقدار ۰٫۸۶ به دست آمد؛ لذا میتوان گفت که ابزار اندازه‌گیری تحقیق حاضر از پایایی بالا و قابل قبولی برخوردار است. و چارچوب نظری فوق از طریق شبکه عصبی فازی در نرم افزار MATLAB طراحی شد. بدین ترتیب جهت اندازه‌گیری سلامت عمومی از زاویه دید بوردیو، ویلن، کوکرهام، فوکو، گیدنز و تئوری‌های فمینیسم؛ از سیستم فازی مددانی با ۲ ورودی و ۱ خروجی استفاده شد. ابتدا با امتیازدهی، داده‌های پرسشنامه از حالت کیفی به کمی تبدیل و سپس وارد سیستم نمودیم تا پردازش‌های لازم برای استنتاج فازی انجام گیرد و در نهایت مقدار فازی شده به مقدار کمی تبدیل و فرآیند دفازی‌سازی انجام می‌شود.

### ۱) پرسشنامه سلامت عمومی

به منظور تعیین میزان سلامت روانی زنان از پرسشنامه سلامت عمومی (GHQ) استفاده شده است. پرسشنامه سلامت عمومی آزمونی است با ماهیت چندگانه و خوداجرا که به منظور بررسی اختلالات غیر روان‌گسسته که در وضعیت‌های مختلف جامعه یافت می‌شود، تهیه شده است. این پرسشنامه را در سال ۱۹۷۹ گلدبرگ<sup>۳</sup> طراحی کرد این پرسشنامه مشتمل بر ۴ مقیاس فرعی است. این مقیاس‌ها عبارتند از: سلامت جسمانی، اضطراب و اختلال خواب، اختلال در عملکرد اجتماعی و افسردگی می‌باشد (۳۰). پرسشنامه ۲۸ سؤالی مرکب از ۴ خرده‌آزمون است. سؤال ۱ تا ۷ نشانه‌های جسمانی، سؤال ۸ تا ۱۴ اضطراب و بی‌خوابی، سؤال ۱۵ تا ۲۱ اختلال در کارکرد اجتماعی و سؤال ۲۲ تا ۲۸ افسردگی را اندازه‌گیری می‌کند. سؤالات پرسشنامه عمومی ۴ گزینه دارد. برای نمره‌گذاری دو روش وجود دارد. در روش اول گزینه‌ها به صورت ۰، ۱، ۲، ۳ ارزیابی می‌شوند و نمره فرد از صفر تا ۲۸ متغیر خواهد بود. در روش دوم پاسخ‌ها براساس روش لیکرت<sup>۱</sup> نمره‌گذاری می‌شود (۰، ۱، ۲، ۳) و در نتیجه نمره فرد از صفر تا ۸۴ در نوسان است. در هر دو شیوه نمره پایین‌تر نشان دهنده بهداشت روانی مطلوب‌تر است. در این پژوهش از روش نمره‌گذاری لیکرت استفاده گردیده است.

### ۲) پرسشنامه انگیزه مشارکت ورزشی

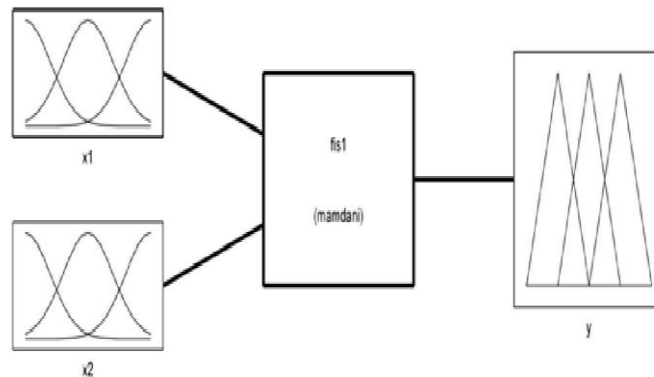
از پرسشنامه انگیزه مشارکت ورزشی (SPMQ) با نام لاتین<sup>۱</sup> توسط گیل و همکاران که در سال ۱۹۸۳ تهیه شده است استفاده نمودیم. این پرسشنامه دلایل افراد را از شرکت در فعالیت‌های بدنی و ورزشی بر اساس ۸ خرده‌مقیاس موفقیت، گروه‌گرایی، آمادگی، تخلیه انرژی، عوامل موقعیتی، بهبود مهارت، دوست‌یابی، تفریح و سرگرمی اندازه‌گیری می‌کند. پرسشنامه شامل ۳۰ پرسش است.

### ۳) پرسشنامه فرهنگ بدن محقق ساخته

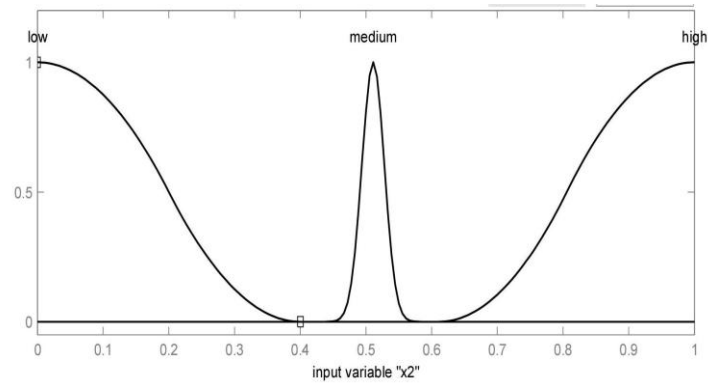
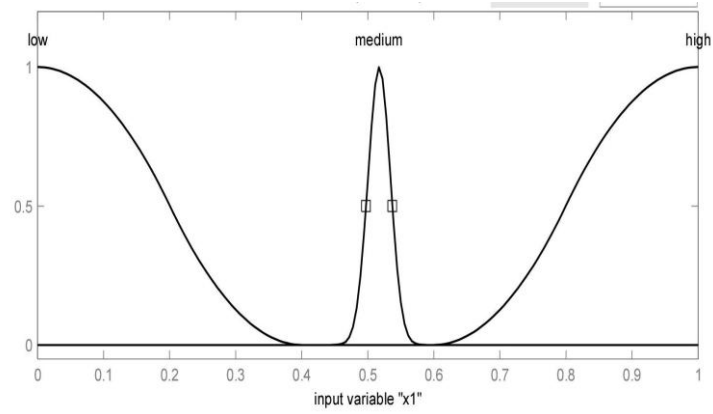
از سه شاخص اصلی مدیریت هویت محور، مدیریت ارزش محور و مدیریت نظم محور و از ۲۰ سؤال تشکیل شد، مدیریت هویت محور دارای ابعاد مصرف نمایی (الگوهای نمایش بدن از طریق آرایش و لباس) و فراغت نمایی (وقت گذرانی در آرایشگاه‌ها و سالن‌های مد و گریم...) است. شاخص مدیریت ارزش محور با متغیرهای (کسب سلامتی، زیبایی و کنترل وزن) و شاخص مدیریت نظم محور در حوزه تصور بدنی (رضایت از بدن و اعتماد بنفس ناشی از بدن و ارزیابی دیگران از بدن) سنجیده شد. مقیاس پاسخگویی ۵ درجه ای لیکرت از کاملاً مخالفم=۱ تا کاملاً موافقم=۵ می‌باشد. که نمره بالاتر نشان دهنده فرهنگ بدن بهتر است. روایی صوری و محتوایی هر سه پرسشنامه نیز توسط ۱۲ تن از متخصصین ورزشی مورد تأیید قرار گرفت. با استفاده از آزمون آلفای کرونباخ پایایی پرسشنامه‌ها به ترتیب ۰/۸۸، ۰/۸۳، ۰/۹۱ به دست آمد.

### نتایج تحقیق

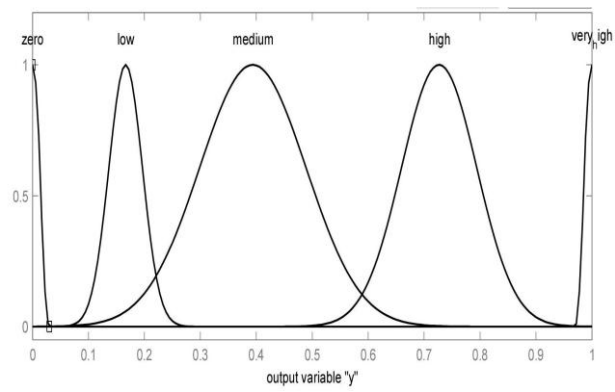
سیستم فازی مورد استفاده جهت مدل سازی دارای ساختار زیر می‌باشد:



که در آن  $x_1$  متغیر مستقل اول (انگیزه مشارکت ورزشی) و  $x_2$  متغیر مستقل دوم (فرهنگ بدن) و  $y$  متغیر وابسته (سلامت عمومی) می‌باشند. کلیه متغیرهای سیستم فازی (اعم از ورودی یا خروجی) در بازه ۰ تا ۱ نرمالیزه شده‌اند. توابع تعلق ورودی برای هر متغیر سه عدد بوده و به صورت شکل‌های زیر می‌باشند:



توابع تعلق خروجی نیز به شکل زیر می‌باشند



قواعد در نظر گرفته شده برای این سیستم طبق آنچه گفته شد به شکل زیردر نظر گرفته شده‌اند(قوانین شبکه یادگیری با نوع تابع عضویت مثلثی، با تعداد ۵ تابع عضویت برای هر ورودی (جمعاً ۲۵ قانون))

۱- اگر انگیزه مشارکت ورزشی خیلی کم باشد و فرهنگ بدن خیلی کم باشد، سلامت عمومی خیلی کم خواهد بود؛

۲- اگر انگیزه مشارکت ورزشی خیلی کم باشد و فرهنگ بدن کم باشد، سلامت عمومی خیلی کم خواهد بود؛

۳- اگر انگیزه مشارکت ورزشی خیلی کم باشد و فرهنگ بدن متوسط باشد، سلامت عمومی کم خواهد بود؛

۴- اگر انگیزه مشارکت ورزشی خیلی کم باشد و فرهنگ بدن زیاد باشد، سلامت عمومی متوسط خواهد بود؛

۵- اگر انگیزه مشارکت ورزشی خیلی کم باشد و فرهنگ بدن خیلی زیاد باشد، سلامت عمومی متوسط خواهد بود؛

۶- اگر انگیزه مشارکت ورزشی کم باشد و فرهنگ بدن خیلی کم باشد، سلامت عمومی خیلی کم خواهد بود؛

۷- اگر انگیزه مشارکت ورزشی کم باشد و فرهنگ بدن کم باشد، سلامت عمومی خیلی کم خواهد بود؛

۸- اگر انگیزه مشارکت ورزشی کم باشد و فرهنگ بدن متوسط باشد، سلامت عمومی کم خواهد بود؛

۹- اگر انگیزه مشارکت ورزشی کم باشد و فرهنگ بدن زیاد باشد، سلامت عمومی متوسط خواهد بود؛

۱۰- اگر انگیزه مشارکت ورزشی کم باشد و فرهنگ بدن خیلی زیاد باشد، سلامت عمومی متوسط خواهد بود؛

۱۱- اگر انگیزه مشارکت ورزشی متوسط باشد و فرهنگ بدن خیلی کم باشد، سلامت عمومی کم خواهد بود؛

۱۲- اگر انگیزه مشارکت ورزشی متوسط باشد و فرهنگ بدن کم باشد، سلامت عمومی کم خواهد بود؛

۱۳- اگر انگیزه مشارکت ورزشی متوسط باشد و فرهنگ بدن متوسط باشد، سلامت عمومی متوسط خواهد بود؛

۱۴- اگر انگیزه مشارکت ورزشی متوسط باشد و فرهنگ بدن زیاد باشد، سلامت عمومی زیاد خواهد بود؛

۱۵- اگر انگیزه مشارکت ورزشی متوسط باشد و فرهنگ بدن خیلی زیاد باشد، سلامت عمومی زیاد خواهد بود؛

۱۶- اگر انگیزه مشارکت ورزشی زیاد باشد و فرهنگ بدن خیلی کم باشد، سلامت عمومی متوسط خواهد بود؛

۱۷- اگر انگیزه مشارکت ورزشی زیاد باشد و فرهنگ بدن کم باشد، سلامت عمومی متوسط خواهد بود؛

۱۸- اگر انگیزه مشارکت ورزشی زیاد باشد و فرهنگ بدن متوسط باشد، سلامت عمومی زیاد خواهد بود؛

۱۹- اگر انگیزه مشارکت ورزشی زیاد باشد و فرهنگ بدن زیاد باشد، سلامت عمومی زیاد خواهد بود؛

۲۰- اگر انگیزه مشارکت ورزشی زیاد باشد و فرهنگ بدن خیلی زیاد باشد، سلامت عمومی زیاد خواهد بود؛

۲۱- اگر انگیزه مشارکت ورزشی خیلی زیاد باشد و فرهنگ بدن خیلی کم باشد، سلامت عمومی متوسط خواهد بود؛

۲۲- اگر انگیزه مشارکت ورزشی خیلی زیاد باشد و فرهنگ بدن کم باشد، سلامت عمومی متوسط خواهد بود؛

۲۳- اگر انگیزه مشارکت ورزشی خیلی زیاد باشد و فرهنگ بدن متوسط باشد، سلامت عمومی زیاد خواهد بود؛

۲۴- اگر انگیزه مشارکت ورزشی خیلی زیاد باشد و فرهنگ بدن زیاد باشد، سلامت عمومی خیلی زیاد خواهد بود؛

۲۵- اگر انگیزه مشارکت ورزشی خیلی زیاد باشد و فرهنگ بدن خیلی زیاد باشد، سلامت عمومی خیلی زیاد خواهد بود.

بعبارتی (قوانین شبکه یادگیری با نوع تابع عضویت دوزنقه ای، با تعداد ۳ تابع عضویت برای هر ورودی (جمعا ۹ قانون))

۱- اگر انگیزه مشارکت ورزشی کم باشد و فرهنگ بدن کم باشد سپس میزان سلامت عمومی، خیلی کم است

1- If x1 is low and x2 is low then y is min

۲- اگر انگیزه مشارکت ورزشی کم باشد و فرهنگ بدن متوسط باشد سپس میزان سلامت عمومی، کم است

2- If x1 is low and x2 is medium then y is low

۳- اگر انگیزه مشارکت ورزشی کم باشد و فرهنگ بدن زیاد باشد سپس میزان سلامت عمومی، متوسط است

3- If x1 is low and x2 is high then y is very medium

۴- اگر انگیزه مشارکت ورزشی متوسط باشد و فرهنگ بدن کم باشد سپس میزان سلامت عمومی، کم است

4- If x1 is medium and x2 is low then y is low

۵- اگر انگیزه مشارکت ورزشی متوسط باشد و فرهنگ بدن متوسط باشد سپس میزان سلامت عمومی، متوسط است

5- If x1 is medium and x2 is medium then y is medium

۶- اگر انگیزه مشارکت ورزشی متوسط باشد و فرهنگ بدن زیاد باشد سپس میزان سلامت عمومی، زیاد است

6- If x1 is medium and x2 is high then y is high

۷- اگر انگیزه مشارکت ورزشی زیاد باشد و فرهنگ بدن کم باشد سپس میزان سلامت عمومی، متوسط است

7- If x1 is high and x2 is low then y is medium

۸- اگر انگیزه مشارکت ورزشی زیاد باشد و فرهنگ بدن متوسط باشد سپس میزان سلامت عمومی، زیاد است

8- If x1 is high and x2 is medium then y is high

۹- اگر انگیزه مشارکت ورزشی زیاد باشد و فرهنگ بدن زیاد باشد سپس میزان سلامت عمومی، خیلی زیاد است

9- If x1 is high and x2 is medium then y is very high

روش تعیین پارامترهای توابع تعلق در این سیستم فازی به این صورت بوده است: ابتدا ۳۳۶ مورد از داده‌های جمع آوری شده به سیستم فازی داده شده‌اند و خروجی سیستم فازی به ازاء آنها بدست آمده است. سپس میزان خطای RMSE موجود بین خروجی مدل فازی و مقدار حقیقی داده‌ها بدست آمده است. چنانچه داده‌های حقیقی را با  $Y$  و خروجی مدل فازی را با  $Y^*$  نشان دهیم در این صورت خطای مذکور برابر خواهد بود با: که در رابطه فوق  $N$  تعداد داده‌هاست که در اینجا ۸۰ می‌باشد.

$$RMSE = \sqrt{\frac{(Y - Y^*)^2}{N}}$$

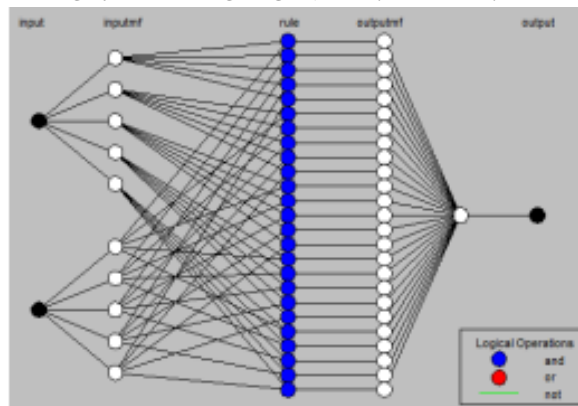
سیستم فازی وقتی عملکرد مناسبی بعنوان یک مدل برای این داده‌ها دارد که میزان RMSE حداقل گردد. جهت حداقل کردن این پارامتر از الگوریتم نقطه داخلی (Interior Point [۱] و [۲]) در محیط نرم افزار Matlab استفاده شده است و آنچه در شکل‌های قبل دیده می‌شود توابع تعلق است که حاصل حداقل نمودن معیار RMSE توسط الگوریتم نقطه داخلی می‌باشد که منجر به مقدار ۰,۰۰۰۴۶۵ به عنوان RMSE گردیده است.

۱۸۳ داده باقی مانده جهت اعتبار سنجی (validation) مدل مذکور مورد استفاده قرار گرفته‌اند. به این معنی که مقادیر متغیرهای  $x_1$  و  $x_2$  برای این داده‌ها به سیستم فازی داده شده و خروجی سیستم به ازاء آنها بدست آمده و طبق رابطه فوق مقدار RMSE برای آنها محاسبه گردیده است که حاصل برابر با ۰,۰۶۰۱ می‌باشد و این نشان می‌دهد که مدل مذکور برای داده‌هایی که در هنگام تعیین پارامترها حضور نداشته‌اند نیز

عملکرد نسبتاً یکسانی دارد و انحراف متوسط آن از میزان حقیقی در حدود  $0,000601$  می‌باشد. از اینرو میزان خطای مدل پیش‌بینی برابر با  $0,000465$  می‌باشد و شبکه یادگیری با نوع تابع عضویت مثلثی، با تعداد ۵ تابع عضویت برای هر ورودی به عنوان شبکه یادگیری با کمترین خطا شناسایی گردید.

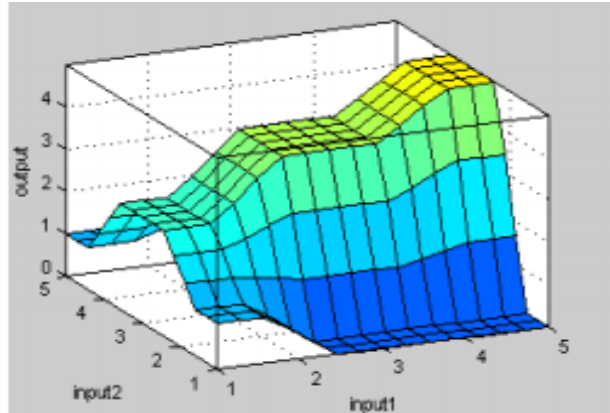
در ادامه، در نگاره ۱ ساختار مدل پیش‌بینی موفقیت سازمانی بر اساس دو عامل تأثیر گذار انگیزه مشارکت ورزشی و فرهنگ بدن آورده شده است. نگاره ۱: ساختار مدل پیش‌بینی سلامت عمومی همچنین در نگاره‌های ۲ و ۳ نوع و چگونگی تأثیر گذاری عوامل انگیزه مشارکت ورزشی و فرهنگ بدن بر سلامت عمومی نشان داده شده است

نگاره ۱. ساختار مدل پیش‌بینی سلامت عمومی

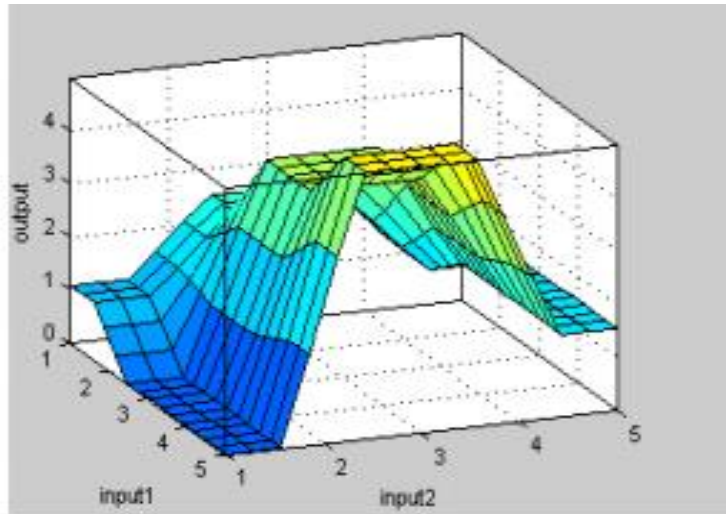


همچنین در نگاره‌های ۲ و ۳ نوع و چگونگی تأثیر گذاری عوامل انگیزه مشارکت ورزشی و فرهنگ بدن بر سلامت عمومی نشان داده شده است.

نگاره ۲. نحوه تغییر سلامت عمومی از بعد انگیزه مشارکت ورزشی

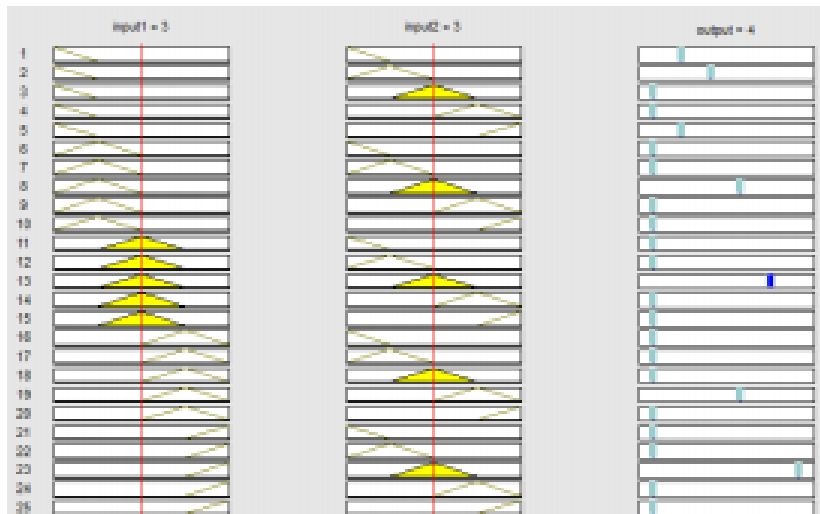


### نگاره ۳. نحوه تغییر سلامت عمومی از بعد فرهنگ بدن



در نهایت نیز در نگاره ۴ قوانین مدل پیشبینی سلامت عمومی بر اساس دو عامل تأثیر گذارانگیزه مشارکت ورزشی و فرهنگ بدن آورده شده است.

### نگاره ۴. قوانین اگر، آنگاه مربوط به مدل پیش بینی





## بحث و نتیجه گیری

ویژگی سلامت عمومی در جامعهٔ بدنی و یا عصر بدن با توجه به اولویت یافتن مصرف، فردگرایی فزاینده، رسانه ای شدن فرهنگ، صنعت زیبایی و مد ... فرآیندی پیچیده است که دائماً از عوامل مذکور و خصوصاً رسانه ای شدن فرهنگ تاثیر میپذیرد بدین سان فرهنگ بدن و فعالیت ورزشی را باید منظره دانست که به کمک آن می توان تحولات فرهنگی و روند آن ها را مورد ارزیابی قرار داد و نحوه تأثیرگذاری آن بر عوامل بدنی شدن در سلامت عمومی را نمایان ساخت. از این رو، ضمن لزوم برنامه ریزی صحیح جهت نحوه تأثیرگذاری عوامل بدنی شدن، مهمترین عامل ارتقا سلامت افراد، انگیزه مشارکت ورزشی میباشد؛ تا حدی که زندگی آپارتمان نشینی افراد را با فقر حرکتی و تهدید سلامت عمومی مواجه ساخته. در این تحقیق ضمن شناسایی عوامل بدنی مؤثر (انگیزه مشارکت ورزشی و فرهنگ بدن) بر سلامت عمومی امکان طراحی مدل پیشبینی سلامت عمومی فراهم گردید. فرضیه نخست تحقیق در رابطه با تأثیر گذاری انگیزه مشارکت ورزشی بر سلامت عمومی میباشد. همانطوری که در نگاره ۴ آورده شده است با افزایش ورودی ۱ (انگیزه مشارکت ورزشی) از سطح ۱ (خیلی کم) به سطح ۵ (خیلی زیاد)، سلامت عمومی از سطح خیلی کم به سطح خیلی زیاد افزایش مییابد. به عبارت دیگر میتوان گفت که انگیزه مشارکت ورزشی بر سلامت عمومی تأثیر مثبت و معنی داری دارد.

فرضیه دوم حاکی از آن است که فرهنگ بدن بر سلامت عمومی تأثیر دارد. هنگامی که سطح فرهنگ بدن خیلی کم میباشد، سلامت عمومی خیلی کم است. با افزایش فرهنگ بدن، سلامت عمومی نیز افزایش مییابد؛ اما در هنگامی که فرهنگ بدن به اندازه متوسط میرسد، سلامت عمومی در حداکثر سطح (خیلی زیاد) میباشد و از آن به بعد با افزایش سطح فرهنگ بدن از سطح متوسط به سطح خیلی زیاد، سلامت عمومی کاهش مییابد. از این رو میتوان نتیجه گرفت که فرهنگ بدن در هنگامی که در حد متوسط است در بهترین حالت جهت ارتقا سلامت عمومی میباشد. در ضمن با توجه به این که میزان خطای مدل پیشبینی برابر با ۰,۰۰۴۶۵ میباشد میتوان فرضیه سوم را تأیید نمود؛ به عبارت دیگر، مدل ANFIS مدلی بسیار مناسب برای پیشبینی سلامت عمومی تلقی میشود. براساس نگاره ۳ نتایج تحقیق حاکی از آن است که: اگر انگیزه مشارکت ورزشی (input 1) کم باشد و فرهنگ بدن (input 2) نیز ناچیز باشد آنگاه خروجی (سلامت عمومی) \*\*\* خواهد بود.

۱. اگر انگیزه مشارکت ورزشی خیلی کم باشد و فرهنگ بدن خیلی کم باشد، سلامت عمومی خیلی کم خواهد بود؛

۲. اگر انگیزه مشارکت ورزشی خیلی کم باشد و فرهنگ بدن کم باشد، سلامت عمومی کم خواهد بود؛

۳. اگر انگیزه مشارکت ورزشی کم باشد و فرهنگ بدن متوسط باشد، سلامت عمومی متوسط خواهد بود؛

۴. اگر انگیزه مشارکت ورزشی متوسط باشد و فرهنگ بدن متوسط باشد، سلامت عمومی زیاد خواهد بود؛

۵. اگر انگیزه مشارکت ورزشی زیاد باشد و فرهنگ بدن زیاد باشد، سلامت عمومی متوسط خواهد بود؛

۶. اگر انگیزه مشارکت ورزشی خیلی زیاد باشد و فرهنگ بدن متوسط باشد، سلامت عمومی خیلی زیاد خواهد بود.

در نهایت پیشنهاد میشود تا محققین طی تحقیقات آتی ضمن شناسایی عوامل غیر انسانی تأثیر گذار بر سلامت عمومی به پیشبینی جامع تری نسبت به تحقیق حاضر در حوزه سلامت عمومی بپردازند. همچنین میتوان از تکنیکهای دیگر پیشبینی مانند رگرسیون، الگوریتم ژنتیک، شبکه‌های عصبی نیز استفاده نمود و با مقایسه میزان خطای برآورد هر کدام مدل پیشبینی بهینه در این حوزه را شناسایی نمود.

## منابع

- آزاد ارمکی، تقی و حسن چاوشیان (۱۳۸۱). بدن به مثابه رسانه هویت، *مجله انجمن جامعه شناسی ایران*، دوره چهارم، شماره ۴.
- بوردیو، پی‌یر (۱۳۸۰). *کنشهای ورزشی و کنشهای اجتماعی*، ترجمه محمدرضا فرزاد، نشریه ارغنون، شماره ۲۰، صص ۲۴۵-۲۲۷.
- بوردیو، پی‌یر (۱۳۸۱). *نظریه کنش: دلایل علمی و انتخاب عقلانی*، ترجمه مرتضی مردیپناه، تهران: انتشارات نقش و نگار.
- تقوی، م. (۱۳۸۰). *بررسی روایی و اعتبار پرسشنامه سلامت عمومی*. *مجله روان‌شناسی*، ۹۸، ۲۰-۸۱.
- خانجانی، ز. و خسروشاهی، ج (۱۳۹۳). *پیش‌بینی سلامت عمومی براساس تصویر بدنی، استرس و ویژگی‌های شخصیتی*. *مجله دانش و پژوهش در روان‌شناسی کاربردی سال پانزدهم*، شماره ۴، (پیاپی ۵۸).
- دیماتو، ا. (۱۳۷۸). *روان‌شناسی سلامت*، جلد دوم، ترجمه کیانوش هاشمیان، تهران: انتشارات سمت.
- ذکایی، محمد سعید (۱۳۸۶). *جامعه‌شناسی جوانان ایران*، تهران: نشر آگه.
- ذکایی، محمد سعید (۱۳۸۷). *جوانان، بدن و فرهنگ تناسب، فصلنامه تحقیقات فرهنگی*، سال اول، شماره ۱.
- ذکایی، محمد سعید و فرزانه، حمیده (۱۳۸۸). *عوامل موثر بر انجام جراحی‌های پلاستیک در میان زنان، فصلنامه ارتباطات و مطالعات فرهنگی*، شماره ۱۱.
- ریترز، جورج، (۱۳۹۰). *مبانی نظریه جامعه‌شناختی معاصر و ریشه‌های کلاسیک آن*، خلیل میرزایی و علی بقایی سرابی، تهران، انتشارات جامعه‌شناسان.
- ریترز، جورج (۱۳۸۴). *نظریه جامعه‌شناسی در دوران معاصر*، ترجمه محسن ثلاثی، تهران، انتشارات علمی.
- ساراسون، ا. و ساراسون، ب. (۱۳۸۳). *روان‌شناسی مرضی*، ترجمه بهمن نجاریان، محمدعلی اصغری مقدم، محسن دهقانی، تهران: انتشارات رشد.
- صادقیان، ع. و حیدریان‌پور، ع. (۱۳۸۸). *عوامل استرس‌زا و ارتباط آن با سلامت روانی دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی همدان*. *مجله دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی تهران*، ۷۱، ۸۱-۱۵(۱).
- فاضلی، محمد، (۱۳۸۲). *مصرف و سبک زندگی*، قم، صبح صادق.
- گیدنز، آنتونی (۱۳۷۸). *تجدد و تشخیص: جامعه و هویت شخصی در عصر جدید*، ترجمه ناصر موفقیان، تهران: نشر نی.
- گیدنز، آنتونی و کارن بردسال (۱۳۸۶). *جامعه‌شناسی*، ویراست چهارم، ترجمه حسن چاوشیان، تهران: نشر نی.
- گرت، استفانی (۱۳۸۰). *جامعه‌شناسی جنسیت*، ترجمه کتابون بقایی، تهران: دیگر.

- لش، اسکات (۱۳۸۳). *جامعه‌شناسی پست مدرنیسم*، ترجمه حسن چاوشیان، تهران: نشر مرکز.
- لویز، خوزه و جان اسکات (۱۳۸۵). *ساخت اجتماعی*، ترجمه حسین قاضیان، تهران: نشر نی.
- ممتاز، فریده، (۱۳۸۳). معرفی مفهوم طبقه از دیدگاه بوردیو، *پژوهشگاه علوم انسانی*، بهار و تابستان ۱۳۸۳، شماره ۴۱-۴۲، صص ۱۴۹-۱۶۰.
- Atkinson, Michael (2008). "Exploring Male Femininity in the 'Crisis': Men and Cosmetic Surgery", *Body & Society*, 14 (1): 67-87.
- Budgeon, Shelley (2003). "Identity as an Embodied Event", *Body & Society*, 9 (1): 35-55.
- Corsini, R.J (1999). *The dictionary of psychology*. Publishing office: Brunner/ Mazel.
- Crossley, Nick (1995). "Body Techniques, Agency and Intercorporeality: On Goffman's Relations in Public", *Sociology*, Vol. 29, No.1.
- Featherstone, Mike, Mike Hepworth & Bryan S. Turner (1991). *The Body: Social Process and Cultural Theory*, London & New Delhi: Sage Publications .
- Frost, Liz (2003). "Doing Bodies Differently? Gender, Youth, Appearance and Damage", *Journal of Youth Studies*, Vol. 6, No.1.
- Frost, L (2001). *Young People and the body* Young People and the body, H , Hampshire: Palgrave ampshire: Palgrave.
- Fuchs Reinharrd (1997). Casual models of physical exercise participation: Testing the predictive power of the construct X pressure to change. *Annals of Applied social psychology*. 27
- Gill, Rosalind, Kren Henwood, & Carl Mclean (2005). Body Projects and the Regulation of Normative Masculinity", *Body & Society*, 11 (1): 37-62.
- Goffman, Erving (1959). *the presentation of Self in Every Day Life*, Doubleday Anchor Books, Doubleday and Company, Inc, New York: Garden City.
- Hancock, P. et al (2000). *The body culture and society The body culture and society*, B , Buckingham: Open University Press.
- Koohi K, Alizadeh M (2013). The Modelling of the Causes of Women's Tendency to Cosmetic Surgery Among Women Using Lisrel Software. *Scientific Journal of Ilam University of Medical Sciences*, 21 (8): 87-95.
- Low, Kelvin E.Y (2005). Olfaction and the presentation of self , *National University of Singapore*, Department of Sociology
- Nettelton, Sarah and Watson Jonathan (1998). *The Body in Everyday Life*, London: Routledge.
- Shilling, Cris (1991). "Educating the Body: Physical and the Production of Social Inequalities", *Sociology*, Vol . 25, No.4, November 91.
- Tiggemann, Marike and Eha Ruutel (2001). "A Cross-Cultural Comparison of Body Dissatisfaction in Estonian and Australian Young Adult its Relationship with Media Exposure", *Journal of cross Cultural Psychology*, Vol. 23.No.6
- Turner, B (1996). *The body and society The body and society*, L , London: Sage ondon: Sage.