

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



دانشگاه علامه طباطبائی

دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی

## پایان نامه جهت اخذ کارشناسی ارشد رشته سنجش و اندازه گیری:

مقایسه مدل شبکه عصبی و رگرسیون در پیش بینی سلامت روان بر اساس مولفه های هوش شناختی، هوش هیجانی، هوش معنوی و هوش اخلاقی

### استاد راهنما:

دکتر علی دلاور

### استاد مشاور:

دکتر احمد برجعلی

### دانشجو: فاطمه پورخاقان

استاد داور:

دکتر محمدرضا فلسفی نژاد

شهریور ۹۲

**تقدیم به پدرم،**

باشد که پاسخ به بزرگواری و مهربانیش باشد

**تقدیم به مادرم،**

باشد که برگی بر فداکاریها و مهر و عطوفت خداییش باشد

**تقدیم به همسرم،**

که ترنم کلامش، فروغ نگاهش، افتخار حضورش و کمک های بی دریغش  
سختی های راه را برایم هموار ساخت و آرامشی ستودنی برایم به ارمغان  
آورد.

## تقدیر و تشکر

حال که به لطف و کرم خدای تبارک و تعالی این محمل به سر منزل رسیده است، با دلی سرشار از خضوع و خشوع و مهر و عشق نسبت به ذات اقدس خداوندی وی را شکر و سپاس می گویم.

در این پژوهش بنا به وظیفه سپاسگزاری و قدرشناسی لازم می دانم سپاسگزار همه بزرگوارانی باشم که مرا در انجام این پژوهش یاری رساندند.

از استاد محترم راهنما، جناب آقای دکتر علی دلاور که پشتوانه علمی، معنوی و اخلاقی ایشان توشه ارزشمندی بود که قرین این راه گردید، بی نهایت تشکر و سپاسگزاری می نمایم.

و از استاد محترم مشاور، جناب آقای دکتر احمد برجلی، که در همواره در تمامی مراحل اجرای تحقیق، مرا از راهنمایی های ارزشمند خویش بهره مند ساختند، تشکر و سپاسگزاری می نمایم.

هم چنین با تشکر از استاد گرامی، جناب آقای دکتر محمدرضا فلسفی نژاد که در کمال دقت و دلسوزی، داوری این اثر را بر عهده داشتند و با نظرات خود بر ارزش کار حقیر افزودند.

در پایان جا دارد از سرکار خانم دکتر شراره رستم نیاکان کلهری که از کوچکترین راهنمایی در زمینه مدل های شبکه عصبی دریغ نکردند، کمال تشکر را داشته باشم.

چکیده:

پژوهش حاضر یک بررسی و مقایسه یک مدل سنتی آماری (رگرسیون) و یک مدل نوین پردازش موازی اطلاعات (مدل شبکه عصبی) در حوزه پیش بینی پدیده‌ها در روانشناسی می باشد. در این پژوهش با توجه به مبانی منطقی و نظری در مورد روابط متقابل بین سلامت روان و هوش شناختی، هوش هیجانی، هوش معنوی و هوش اخلاقی، و هم چنین به عنوان موضوعات مهم و فراگیر در حوزه روانشناسی، هوش شناختی، هوش هیجانی، هوش معنوی و هوش اخلاقی به عنوان متغیرهای پیش بین و سلامت روان به عنوان متغیر ملاک در این پژوهش مورد بررسی قرار گرفتند.

داده های اولیه متغیرهای پژوهش از طریق آزمون های هوش ریون بزرگسالان، هوش هیجانی باران، هوش معنوی ناصری، هوش اخلاقی لنيك و كيل و پرسشنامه سلامت روان GHQ-28 بر روی 290 دانشجوی دانشگاه علامه طباطبایی بدست آمده است.

برای پیش بینی سلامت روان بر اساس متغیرهای هوش شناختی، هوش هیجانی، هوش معنوی و هوش اخلاقی از مدل رگرسیون لجستیک گام به گام استفاده گردید و سهم هر کدام از متغیرها در پیش بینی سلامت روان تعیین گردید. هم چنین با توجه به پیچیدگی های موجود در روابط بین متغیرها از مدل شبکه عصبی پرسپترون چند لایه برای پیش بینی استفاده شد و توانمندی آن نسبت با مدل رگرسیون مورد مقایسه قرار گرفت.

یافته ها نشان داد که هوش هیجانی و هوش معنوی حدود 30 درصد از واریانس تغییرات سلامت روان را تبیین می کنند و هم چنین منحنی راک در مدل رگرسیون لجستیک 69/7 درصد پیش بینی درست و منحنی راک در مدل شبکه عصبی 90 درصد پیش بینی درست نشان می دهد، هم چنین با توجه به آزمون مک نمار برای بررسی معناداری تفاوت بین پیش بینی های درست و نادرست مدل رگرسیون و شبکه عصبی، تفاوت بین دو مدل در سطح 0.05. معنی دار می باشد و مدل شبکه عصبی در پیش بینی سلامت روان بر اساس هوش شناختی، هوش هیجانی، هوش معنوی و هوش اخلاقی توانمندتر از رگرسیون لجستیک

می باشد. بر این اساس ویژگی های منحصر به فرد شبکه های عصبی نظیر پردازش موازی و تشخیص الگوهای ارتباطی غیرخطی و پیچیده از طریق یادگیری و تجربه و قابلیت اختصاصی مدل رگرسیون در پیش بینی بر اساس روابط خطی از عوامل اصلی موفقیت هر یک از آنها تلقی می شود.

## فهرست مطالب

### فصل اول: کلیات پژوهش

- ۱-۱ مقدمه ..... ۱
- ۱-۲ بیان مسأله ..... ۴
- ۱-۳ ضرورت و اهمیت تحقیق ..... ۷
- ۱-۴ اهداف تحقیق ..... ۹
- ۱-۵ اسئالات تحقیق ..... ۹
- ۱-۶ فرضیه های تحقیق ..... ۹
- ۱-۷ متغیرهای تحقیق ..... ۹
- ۱-۸ تعریف مفاهیم تحقیق ..... ۱۰

### فصل دوم: مبانی نظری و پیشینه پژوهش

- ۱-۱ ادبیات پژوهش ..... ۱۳
- ۱-۱-۱ مدل شبکه عصبی ..... ۱۳
- ۱-۱-۱-۱ شبکه عصبی زیستی ..... ۱۳
- ۱-۱-۱-۲ شبکه عصبی مصنوعی ..... ۱۴
- ۱-۱-۱-۳ سابقه تاریخی ..... ۱۷
- ۱-۱-۱-۴ ایده پیدایش شبکه های عصبی مصنوعی ..... ۱۸
- ۱-۱-۱-۵ تفاوت های شبکه های عصبی با روش های محاسباتی متداول (سیستم های خبره) ..... ۲۰
- ۱-۱-۱-۶ مزایای استفاده از شبکه های عصبی ..... ۲۱
- ۱-۱-۱-۷ معایب استفاده از شبکه های عصبی مصنوعی ..... ۲۳
- ۱-۱-۱-۸ کاربردهای شبکه عصبی مصنوعی ..... ۲۳
- ۱-۱-۱-۹ توپولوژی شبکه های عصبی مصنوعی ..... ۲۴

- ۲۷.....۱۰-۱-۱-۲ نحوه عملکرد شبکه های عصبی مصنوعی
- ۲۹.....۱۱-۱-۱-۲ انواع شبکه عصبی مصنوعی
- ۴۱.....۳-۱-۲ کاربردهای شبکه عصبی در روانشناسی و علوم رفتاری
- ۴۱.....۴-۱-۲ شبکه عصبی به عنوان ابزار پردازش داده های آماری
- ۴۵.....۵-۱-۲ رگرسیون
- ۴۹.....۲-۲ پیشینه پژوهش های انجام شده مرتبط با موضوع
- ۵۰.....۳-۲ ادبیات پژوهش مربوط به متغیرهای پژوهش
- ۵۰.....۱-۳-۲ سلامت روان
- ۵۸.....عوامل موثر بر سلامت روان
- ۶۰.....معیار ایده آل سلامت روانی در مکتب اسلام
- ۶۱.....نشانه های سلامت روان در مکتب اسلام
- ۶۲.....۲-۳-۲ هوش شناختی
- ۶۶.....۳-۳-۲ هوش هیجانی
- ۷۲.....۴-۳-۲ هوش معنوی
- ۸۰.....۵-۳-۲ هوش اخلاقی
- ۸۴.....۴-۲-۲ پیشینه پژوهش های انجام شده مربوط به متغیرهای تحقیق

### **فصل سوم: روش تحقیق**

- ۹۰.....۱-۳ روش تحقیق
- ۹۰.....۲-۳ جامعه آماری
- ۹۰.....۳-۳ گروه نمونه و شیوه گزینش آن
- ۹۱.....۴-۳ ابزارهای تحقیق
- ۹۶.....۵-۳ روش تجزیه و تحلیل داده ها

### **فصل چهارم: تجزیه و تحلیل داده ها**



۹۸.....۴-۱ شاخص های توصیفی

۱۰۰.....۴-۲ بررسی فرضیه های پژوهش

### **فصل پنجم: بحث و نتیجه گیری**

۱۱۱.....۵-۱ خلاصه تحقیق

۱۱۲.....۵-۲ تبیین فرضیه اول

۱۱۵.....۵-۳ تبیین فرضیه دوم

۱۱۸.....۵-۴ محدودیت های پژوهش

۱۱۹.....۵-۵ پیشنهادها

۱۲۰.....منابع

**پیوست**

## فهرست جداول

- جدول ۱-۲ مقایسه سیستم های خبره و شبکه های عصبی مصنوعی ..... ۱۹
- جدول ۲-۲ بررسی عناصر رگرسیون و مدل شبکه عصبی ..... ۴۷
- جدول ۱-۴ فراوانی شرکت کنندگان به تفکیک جنسیت ..... ۹۳
- جدول ۲-۴ فراوانی شرکت کنندگان به تفکیک وضعیت سلامت روان ..... ۹۳
- جدول ۳-۴ آماره های توصیفی مربوط به متغیرهای پژوهش ..... ۹۴
- جدول ۴-۴ ضرایب همبستگی بین متغیرهای پژوهش ..... ۹۴
- جدول ۵-۴ نتایج آزمون نیکویی برازش مدل رگرسیون ..... ۹۵
- جدول ۶-۴ خلاصه مدل رگرسیون ..... ۹۶
- جدول ۷-۴ ماتریس عملکرد رگرسیون در پیش بینی سلامت روان ..... ۹۶
- جدول ۸-۴ متغیرهای معادله در مدل رگرسیون ..... ۹۷
- جدول ۹-۴ ماتریس عملکرد شبکه عصبی در پیش بینی سلامت روان ..... ۱۰۱
- جدول ۱۰-۴ سطوح زیر منحنی ROC ..... ۱۰۳
- جدول ۱۱-۴ نسبت موفقیت و عدم موفقیت در دو مدل و سطح معنی داری ..... ۱۰۴

## فهرست نمودارها

- نمودار ۱-۴ نمودار ROC برای پیش بینی سطوح متغیر ملاک از طریق رگرسیون لجستیک ..... ۹۴
- نمودار ۲-۴ نمودار ROC برای پیش بینی سطوح متغیر ملاک از مدل شبکه عصبی ..... ۱۰۲

# فصل اول:

## کلیات پژوهش

## ۱- مقدمه

به منظور تحقیق در حوزه های مختلف روانشناسی روش های آماری متفاوتی مطرح بوده که در دهه های اخیر گسترش پیدا کرده است. پویایی در روانشناسی و وجود برخی روابط پیچیده غیر خطی در بین پدیده های مورد مطالعه لزوم استفاده از روش های آماری توانمند جهت انجام محاسبات پیچیده و دستیابی به اطلاعات نهفته در درون داده ها را مورد تاکید قرار می دهد.

یکی از مهمترین کاربردهای علم آمار در حوزه روانشناختی و علوم رفتاری پیش بینی اندازه های مربوط به برخی از پدیده ها بر اساس مجموعه ای از اطلاعات و داده ها می باشد. این پیش بینی ها بر اساس همبستگی موجود بین متغیرهای مورد بررسی و با استفاده از مدل های رگرسیونی صورت می گیرد. این مدل ها قادر هستند تا از طریق تشخیص نسبی رابطه بین متغیرها اندازه متغیر وابسته را بر اساس متغیر مستقل پیش بینی کنند. متداول ترین روش آماری در برآورد و پیش بینی یک پدیده استفاده از مدل رگرسیون است و این شیوه از قابلیت های غیر قابل انکاری برخوردار است اما وجود پارامترهای متعدد در برخی پدیده ها و نیز روابط غیرخطی میان آنها بر پیچیدگی کار می افزاید و همین امر صحت نتایج آماری را مورد تردید قرار می دهد (عباسی، ۱۳۸۷).

به همین دلیل در دهه های اخیر محققان تلاش دارند تا با بکارگیری مدل های هوشمند مانند شبکه عصبی مصنوعی بر اعتبار و صحت یافته های خود بیفزایند و مشکلات ناشی از مدل های آماری سنتی را کاهش دهند.

مبنای پدیدآیی شبکه های هوشمند استفاده از دانش نهفته در داده ها در تلاش برای استخراج روابط ذاتی بین آنها و تعمیم آن به موقعیت های دیگر است، این سیستم ها از چند مولفه تشکیل شده است که مهمترین آنها عبارتند از منطق فازی، الگوی ژنتیک و شبکه های عصبی مصنوعی. شبکه های عصبی

مصنوعی مدل های ریاضی هستند که از مجموعه ای از واحدهای محاسباتی ساده تشکیل شده اند و توسط سیستمی از ارتباطات درونی پیوند خورده اند (بیگلربان و همکاران، ۱۳۸۹)

به لحاظ عملی می توان شباهت هایی بین مدل های رگرسیونی و مختلف شبکه عصبی مشاهده کرد. مهمترین وجه تشابه بین مدل های یاد شده تکالیفی است که به آنها واگذار می گردد. شبکه های عصبی مصنوعی نیز همچون مدل های رگرسیونی قادر هستند تا الگوی ارتباطی بین داده های ورودی را تشخیص داده و بر اساس آن اندازه های مربوط به خروجی های مطلوب را پیش بینی کنند (وایت<sup>۱</sup>، ۱۹۸۹).

از طرف دیگر، در نیم قرن گذشته، روانشناسی تنها بر موضوع واحد بیماری روای متمرکز بوده و بسیار خوب هم از عهده آن برآمده است. اکنون روانشناسان این توانایی را دارند که هر کدام از مفاهیم افسردگی، اسکیزوفرنی و الکلیسم را که زمانی گنگ و مبهم بوده اند با دقت قابل توجهی اندازه گیری نمایند. ما اکنون اطلاعات زیادی در مورد چگونگی شکل گیری این مشکلات در طول زندگی داریم و چیزهای بسیاری هم در مورد علل ژنتیکی، بیوشیمیایی و روانشناختی آنها می دانیم. مهم تر از همه این موارد، چگونگی بر طرف کردن این اختلالات نیز آموخته شده است. دانشمندان در آخرین برآوردی که انجام شده است، دریافته اند که چهارده مورد از موارد مختلف اختلال روانی عمده با استفاده از داروها و اشکال خاصی از روان درمانی به طرز موثری قابل درمان هستند (سلیگمن<sup>۲</sup>، ۲۰۰۴).

اما این پیشرفت با هزینه بالایی حاصل شده است. به نظر می رسد که بر طرف ساختن حالاتی که زندگی را مشقت بار می نمایند، اولویت را از ایجاد حالت هایی که بر ارزشمندی زندگی می افزایند، سلب کرده است. آنچه مردم می خواهند فراتر از رفع ضعف هایشان است. آنها خواهان زندگی سرشار از معنی هستند و نمی خواهند تا فرارسیدن مرگ با اضطراب و بیقراری روزگار را بگذرانند (همان منبع).

---

<sup>۱</sup> White .Th

<sup>۲</sup> Seligman A

طی دهه های اخیر با گسترش علم روانشناسی مثبت، تغییرات گسترده ای در تحقیقات روانشناسی صورت گرفته است و چنین وضعیتی تا جایی پیش رفته که سلیگمن در سخنرای خود خطاب به انجمن روانشناسی آمریکا (APA) بیان کرد که روانشناسی باید به سمت غنی تر کردن زندگی انسان حرکت کند، هم چنین سلیگمن معتقد است که روانشناسی مثبت بر فهم و تبیین بهزیستی روانشناختی متمرکز است (سلیگمن و سکیزنت، ۲۰۰۰، به نقل از گلکی).

با توجه به حرکت روانشناسی مثبت و تاکید بر پرداختن به بهزیستی جسمی و روانی باید عوامل موثر بر سلامت روان را مدنظر قرار داد. به نظر می رسد عواملی هم چون کنار آمدن، خودکارآمدی، مدیریت تنش، هویت، عزت نفس، استقلال، حمایت اجتماعی، برخورداری از دینداری مناسب و عوامل بسیار دیگری در سلامت روان مهم است، که در سطح وسیعتر و گسترده تر می توان این عوامل را زیرمجموعه ای از انواع هوش مثل هوش شناختی، هوش معنوی، هوش هیجانی و در نهایت هوش اخلاقی دانست.

مطالعات ترمن در سال ۱۹۴۷ نشان داد که کودکان سرآمد تقریباً از تمام ویژگی های مطلوب، مثلاً سلامت جسمی و روانی، قدرت بدنی، موفقیت و شهرت برخوردارند. همچنین این مطالعه نشان داد که بین همه ی این ویژگی ها و ضریب هوشی، همبستگی بسیار بالایی وجود دارد. ترمن توانست نشان دهد که افراد نابغه نه از نظر جسمی و نه از نظر روانی نابهنجار نیستند بلکه برعکس، بهتر از دیگران از تعادل روانی برخوردارند.

درباره تاثیر هوش هیجانی بر سلامت روان مطالعات زیادی انجام گرفته و اکثر مطالعات رابطه مثبت مستقیم بین هوش هیجانی و سلامت روانی را تأیید کرده اند (هیل<sup>۱</sup> و گرهارد<sup>۲</sup>، ۲۰۰۴).

هوش معنوی از دیگر عوامل تأثیر گذار بر سلامت روان می باشد، پژوهش های اخیر نشان می دهد که عقاید و اعمال معنوی ارتباط مثبتی با بهزیستی روانی دارد (هنسیتی کا، ۲۰۰۱، می بول و هیل، ۲۰۰۱، به نقل از ناسل<sup>۳</sup> ۲۰۰۴)

---

<sup>۱</sup> Hill

<sup>۲</sup> Greehard

<sup>۳</sup> Nassel

در عصر حاضر به طور فزاینده ای آشکار شده است که تعدادی از کودکانی که به این جهت که هرگز هوش اخلاقی را کسب نکرده اند در زندگی بزرگسالی دچار مشکلات جدی شده اند و به جهت دارا بودن وجدان سطحی و ضعف در مهار کردن امیال و باورهایی که به گونه ای نادرست هدایت شده اند تا حد زیادی به عقب افتادگی و مشکلات بهزیستی روانی دچار هستند (میشل بوربا، ۲۰۰۸).

با توجه به اینکه عوامل مختلفی در سلامت روان موثر هستند، شناخت این عوامل و رابطه آنها با سلامت روان مورد توجه محققان در دهه های اخیر بوده است.

با توجه به اهمیتی که روانشناسی جدید برای بهزیستی روانی و سلامت روان قائل است، اهمیت شناخت مولفه ها و عوامل موثر بر آن بیش از پیش احساس می شود. در این میان استفاده از مدل های آماری که توانمندی ویژه ای در استخراج روابط نهفته بین متغیرها دارد زمینه را بیش از پیش برای انجام تحقیقات مرتبط با این موضوعات فراهم می آورد. در این تحقیق به عوامل تاثیر گذار بر سلامت روان پرداخته خواهد شد و در این راستا توان دو مدل رگرسیون و شبکه عصبی مورد مقایسه قرار خواهد گرفت.

## ۲- بیان مسأله

بی تردید یکی از عواملی که بر یافته های هر پژوهش تاثیر می گذارد، روش انجام تحقیق است. در استنباط آماری به منظور برآورد و پیش بینی یک پدیده بر مبنای عوامل متعدد از رگرسیون استفاده می شود. روشهای جاری پیش بینی آماری (مانند مدل رگرسیون) از قابلیت های غیر قابل انکاری برخوردار است اما حضور و تاثیر پارامترهای متعدد در پژوهش های روانشناسی و نیز وجود روابط کاملاً غیرخطی میان آنها از سوی دیگر بر پیچیدگی کار می افزاید و صحت نتایج آماری را مورد تردید قرار می دهد و پژوهشگر را نیز ناگزیر می کند که آنقدر فرضیه های خود را ساده کند تا امکان بهره گیری از مدل های آماری از پیش تعیین شده فراهم گردد، اما نتایج این کار می تواند منجر شود به اینکه عملاً فرضیه های پژوهشگر منطبق با وقایع و پدیده های مورد نظر پژوهشگر نباشد و نتایج اگر چه از نظر مبانی آماری معتبر است اما در عمل راهگشا و فراگیر نباشد (پورشهریاری، ۱۳۸۷).



این امر لزوم استفاده از مدل های پیش بینی کننده با قابلیت های مضاعف در استخراج اطلاعات نهفته در روابط میان داده ها را مورد تاکید قرار می دهد. طی سال های اخیر در شاخه های مختلف علوم و از جمله روانشناسی شاهد ایجاد تحولاتی در روش شناسی و همچنین بکارگیری ابزارها و مدل هایی با قابلیت گسترده تر بوده ایم(عباسی، ۱۳۸۷).

شبکه های عصبی مصنوعی مدل های ریاضی هستند که از مجموعه ای از واحدهای محاسباتی ساده تشکیل شده و توسط سیستمی از ارتباطات درونی پیوند خورده اند. این مدل ها می توانند پس از یادگیری (داده های آموزشی) آنها را برای پیش بینی خروجی داده های مختلف (بر اساس داده های جدید) بکار گیرند. این مدل ها برای پیش بینی و طبقه بندی پدیده ها مورد استفاده قرار می گیرند. در این راستا ضرورت انجام پژوهش هایی به منظور مقایسه توانایی مدل شبکه عصبی با مدل های کلاسیک آماری بیش از پیش وجود دارد.

با توجه به اینکه یکی از مفاهیم ضروری و همواره مورد بحث دنیای پیچیده انسان مفهوم سلامتی است ، سلامتی کیفیتی از زندگی است که تعریف آن مشکل و اندازه گیری واقعی آن تقریبا غیرممکن است. متخصصان درباره سلامتی تعاریف بسیاری را ارائه داده اند، هر چند همه آنها موضوع مشترکی دارند و آن هم مسئولیت در قبال خود و انتخاب زندگی سالم است(باباپور و همکاران، ۱۳۸۲).

در دهه های اخیر مسئله بهزیستی روانی بصورت فزاینده ای مورد توجه روانشناسان و محققان قرار گرفته است و تلاشهای فراوانی بنیز به منظور روشن ساختن مفاهیمی چون سلامت روان و رضایت از زندگی و ... صورت گرفته است. قابل تأمل است که طی دهه های گذشته سیل عظیمی از روانشناسان و محققان تحقیقات خود را به سمت حوزه های روانشناسی مثبت نگر هدایت کرده اند که در نتیجه آن روانشناسی از تمرکز صرف بر آسیب شناسی به سوی بررسی نقاط قوت و استعدادها و مهارت های انسان تغییر مسیر داده است.(هریس و استاندارد، ۲۰۰۱)

با در نظر گرفتن تحقیقات صورت گرفته، می توان عوامل متعددی را در سلامت روان موثر دانست که از جمله آنها می توان به عواملی چون سن، سلامت جسمانی، تحصیلات، برخورداری از شغل، دینداری، تأهل، کنار آمدن مسأله مدار، مدیریت تنش و استرس، هویت، رشد خود، استقلال، تغییر، حمایت اجتماعی و تحرک، امید و ... اشاره کرد. اما تحقیقات در مطلق بودن نقش این عوامل شک کرده اند (فراسر<sup>۱</sup> و همکاران، ۲۰۰۹).

اغلب تحقیقات صورت گرفته در حوزه سلامت روان تنها به بررسی جداگانه این عوامل پرداخته است. به عبارتی دقیق تر بیشتر این تحقیقات از بررسی تمام عوامل موثر و پیش بینی سلامت روان بر اساس مولفه های اثر گذار و متدهای گوناگون یا غافل مانده اند و یا توجه کمتری را صرف نموده اند.

با توجه به بررسی عوامل موثر در سلامت روان و هم چنین تعاریفی که از هوش و انواع آن ارائه شده است به خوبی می توان دریافت که عواملی که به صورت مطلق با سلامت روان مورد بررسی قرار گرفته اند هر کدام یکی از زیرمجموعه های انواع مختلف هوش می باشد، به عنوان مثال در تعریف هوش هیجانی آمده است که قابلیت های فرد از جمله خودآگاهی، خودکنترلی، هوشیاری اجتماعی و مهارت های اجتماعی در مجموع هوش هیجانی را می سازد و در بحث هوش معنوی بیشتر از همه بحث شناخت خود دیده می شود که لازمه سلامت روان می باشد.

در هوش اخلاقی که توسط میشل بوربا (۲۰۰۸) مطرح شده است، مباحثی از قبیل همدلی، انصاف، بخشش و ... به چشم می خورد که در قرآن کریم نیز آیاتی مبتنی بر اینکه لازمه سلامتی مواردی از این قبیل است به چشم می خورد. هم چنین تحقیقات زیادی هم درباره اثر هوش هیجانی و هوش معنوی و هوش شناختی بر روی سلامت روان انجام شده است چنانچه که نتایج بسیاری از تحقیقات نشان می دهد که رابطه بین مذهب یا معنویت با سلامت پیچیده بوده و ناظر بر تاثیر بسیار سودمند مذهبی و معنویت بر سلامت جسمانی و روانی می باشد (سیولد و هیل، ۲۰۰۱، به نقل از ناسل).

---

<sup>۱</sup> Ferasser

اهمیت مساله ایجاب می کند که با کنکاش دقیق به عوامل زیربنایی تشکیل دهنده سلامت روان توجه شود. هر چند تحقیقات متعددی به عوامل موثر بر سلامت روان و رضایت از زندگی پرداخته اند اما هنوز بسیاری از زوایای مسئله نیاز به تحقیق و تفحص عمیق تر دارد.

پی ریزی این پژوهش به منظور مقایسه توانایی دومدل شبکه عصبی مصنوعی و رگرسیون در پیش بینی سلامت روان بر اساس مولفه های فوق می باشد تا بتوان به این سوالات پاسخ گفت که آیا انواع هوش و مولفه های آنها پیش بینی کننده سلامت روان هستند؟ و آیا بین دقت پیش بینی سلامت روان براساس متغیرهای فوق الذکر در مدل رگرسیون و مدل مبتنی بر شبکه عصبی مصنوعی تفاوت وجود دارد؟

### ۳- ضرورت و اهمیت تحقیق

در یک نگاه مقایسه ای و روش شناختی می توان گفت آنچه در روش های معمول و سنتی رایج است طرح سوالات پژوهشی و ارائه فرضیه ها به عنوان پاسخ های احتمالی مبتنی بر یافته های پژوهشی در حوزه مورد بررسی و یا مبانی نظری و منطقی می باشد و از روشهای با هدف اثبات و یا رد آن استفاده می شود (هومن، ۱۳۷۳).

مدل شبکه های عصبی با الهام از شکل پردازش اطلاعات مغز انسان قبل از طرح فرضیه به دریافت داده های خام می پردازد انگاه پس از پردازش آنها روابط موجود را کشف و قوانینی حاکم بر این روابط را در می یابد و در وهله ای دیگر با مشاهده حداقلی از داده ها اقدام به پیش بینی مابقی آنها می کند. قدر مسلم این است که فرضیه ها از ان جهت از سوی پژوهشگر صادر می گردد که برای او امکان کشف کامل و با بخش وسیعی از روابط موجود بین داده های بدون استفاده از مدل های آماری فراهم نباشد. با توجه به اینکه رایانه چنین محدودیتی ندارد لذا می توان انتظار داشت که در حین مشاهده مرحله ای داده ها و پردازش آنها فرضیه های مختلف را طرح و مورد آزمون قرار دهد. در واقع توان فوق العاده ضبط اطلاعات و سرعت بالای انجام عملیات منطقی توسط رایانه و ساختار پردازش موازی شبکه های مصنوعی در مغز انسان می تواند مکمل مفیدی برای یکدیگر باشد (البرزی، ۱۳۸۰).

شبکه های عصبی نه تنها به عنوان ابزار بررسی دقیق تر داده ها در پژوهش های روانشناختی بلکه به عنوان نقطه آغازی در بازنگری ساختار بسیاری از نظریه ها و دیدگاه های کلاسیک و نوین در علوم رفتاری بکار گرفته می شوند (اشتاین<sup>۱</sup> و لودیک<sup>۲</sup>، ۱۹۹۸)

با توجه به پویایی های غیر خطی بین پدیده ها و موضوعات روانشناختی و محدودیت های روش شناختی - در زمینه پژوهش های علوم رفتاری - چنین به نظر می رسد که مدل شبکه های عصبی مصنوعی بتواند در کشف و شناسایی روابط بین داده های بدست آمده از طریق آزمون ها به محققان کمک نماید.

از سوی دیگر در پرتو تلاش و دستاوردهای علوم تجربی شاهد پیشرفت و توسعه جوامع با سرعت فزاینده ای هستیم که جهت زندگی انسان را دگرگون کرده و دستاوردهای مدنی و صنعتی متنوعی را در پی داشته است. اما در سایه این رشد روزافزون، نه تنها آلام و مصائب روحی بشر کاهش نیافته است بلکه به آن افزوده شده است. به بیانی دیگر روند رو به رشد جوامع مدرن علی رغم تمام مزیت های آن، استرس و فشار روانی زیادی را برای جوامع امروزی در پی داشته و روز به روز بر تعداد افرادی که دچار مشکلات روانشناختی مثل اضطراب، افسردگی و ... می شوند افزوده می شود. به همین دلیل صاحب نظران مختلف در حوزه های گوناگون مثل روانشناسان، جامعه شناسان و محققان این حوزه ها اهمیت توجه به سلامت روانی را متذکر شده اند. در این میان بهزیستی روانی انسان از جمله مهمترین موضوعاتی است که ذهن محققان را به خود مشغول داشته است. عوامل موثر و پیش بینی کننده سلامت روان افراد چیست؟ چگونه می توان سلامت روان افراد را ارتقا داد؟ نتایج حاصل از این تحقیقات می تواند به تغییر خط مشی ها و اتخاذ راهبردهای مناسب به منظور ارتقای سلامت روان و بهزیستی افراد جامعه منجر شود. پژوهش در این حوزه از چند جنبه حائز اهمیت است: از لحاظ نظری به شناخت عوامل موثر بر سلامت روان کمک می نماید و موجب گسترش شناخت موجود می گردد.

---

<sup>۱</sup> Stein .D

<sup>۲</sup> Ludick .Y