

فصلنامه پژوهش‌های نوین روانشناختی

سال دهم شماره ۳۸ تابستان ۱۳۹۴

پیش‌بینی سطح رضایت زناشویی دانشجویان زن بر اساس سبک‌های دل‌بستگی: مقایسه توانمندی رگرسیون لجستیک و شبکه‌های عصبی مصنوعی

حسین پورشهریار^۱

چکیده

هدف پژوهش حاضر مقایسه توانمندی رگرسیون لجستیک و شبکه‌های عصبی مصنوعی در پیش‌بینی سطوح رضایت زناشویی دانشجویان زن بر اساس سبک‌های دل‌بستگی آنها بود. داده‌های مربوط به پرسشنامه رضایت زناشویی (انریچ) و مقیاس دل‌بستگی بزرگسالان که توسط ۳۰۰ دانشجوی زن متأهل تکمیل شده بود با استفاده از دو روش یاد شده تحلیل شدند و نسبت موفقیت هریک از مدل‌ها از طریق آزمون مک‌نمار مورد مقایسه قرار گرفتند. نتایج نشان داد اگرچه مدل شبکه‌های عصبی مصنوعی موفق‌تر از مدل رگرسیون لجستیک بود، اما با کاهش تعداد عوامل پیش‌بینی‌کننده به سه عبارت، بین توانمندی مدل‌های یاد شده تفاوت معنی‌داری مشاهده نشد. بر این اساس می‌توان گفت مدل شبکه‌های عصبی مصنوعی در شرایطی که تعداد عوامل پیش‌بینی‌کننده افزایش یافته و از چند سطح فراتر می‌رود، از مدل رگرسیون لجستیک موفق‌تر عمل می‌کند.

واژگان کلیدی: شبکه‌های عصبی مصنوعی؛ رگرسیون لجستیک؛ رضایت زناشویی؛ سبک دل‌بستگی

مقدمه

آموزش، پژوهش و اقدامات مداخله‌ای به‌عنوان سه زمینه اصلی فعالیت در حوزه روانشناسی و علوم رفتاری در نظر گرفته می‌شود. اگرچه فعالیت‌های یاد شده را می‌توان بر اساس شاخص‌هایی از یکدیگر متمایز کرد اما وجوه اشتراک آنها نیز قابل توجه است. براین اساس می‌توان گفت از طریق آموزش است که انواع و روش‌های پژوهش آموخته می‌شود و از طریق پژوهش است که شکل و محتوای آموزش ارتقاء می‌یابد. ارتقاء سطح اقدامات مداخله‌ای نیز می‌تواند وابسته به فعالیت‌های آموزشی و پژوهشی تلقی شود. گستره و انواع شیوه‌های آموزش و روش‌های پژوهش نیز می‌تواند به‌عنوان موضوع گروهی از پژوهش‌ها در حوزه روانشناسی و علوم رفتاری مورد توجه قرار گیرد. روش‌های تجربی رایج، مدل‌های آزمایشی مبتنی بر این روش‌ها و نیز طرح‌های پژوهشی برگرفته از این مدل‌ها از آن جهت که بیشتر با داده‌های علوم پایه و تجربی تناسب دارند همواره به‌عنوان مناسب‌ترین روش در پژوهش در نظر گرفته شده‌اند. پورشهریار و همکاران (۱۳۸۸) به ویژگی‌هایی از متغیرها، شاخص‌ها و روش‌های اندازه‌گیری در حوزه علوم رفتاری و روانشناسی اشاره کرده‌اند که امکان بهره‌گیری از روش‌های تجربی در این حوزه را بسیار محدود و پژوهشگران را ناگزیر به استفاده از روش‌هایی با امکان خطای بیشتر نظیر روش‌های نیمه‌تجربی و شبه‌تجربی نموده است. گروه دیگری از پژوهش‌های در این حوزه از نوع توصیفی و همبستگی و با هدف پیش‌بینی اندازه‌ها و سطوح متغیرها صورت می‌گیرد. پورشهریار (۱۳۹۲) همچنین به ویژگی‌هایی از داده‌ها و اندازه‌ها و محدودیت‌های روش‌های رایج در پردازش آنها در حوزه علوم رفتاری و روانشناسی اشاره کرده است که علاقه پژوهشگران به بهره‌گیری از سیستم‌های هوشمند^۱ و خبره^۲ - به عنوان روش‌های نوین پردازش داده‌ها - را در پی داشته است. این سیستم‌ها از ابتدا با هدف شبیه‌سازی و نیز با هدف تحلیل‌های آماری و پردازش داده‌های مرتبط با موضوعات مختلف و پدیده‌های متنوع روانشناختی به حوزه علوم رفتاری گام نهاده‌اند.

1- intelligent

2- expert

روابط زناشویی به‌عنوان یک بخش مهم و مرکزی در روابط موجود در خانواده در نظر گرفته می‌شود. مفهوم رضایت زناشویی برای معرفی کیفیت این رابطه و در پیوستاری از رضایت کامل تا نارضایتی کامل توصیف می‌گردد. یافته‌های پژوهشی نشان داده است که رضایت زناشویی به‌عنوان پدیده‌ای چندعاملی^۱ و چندوجهی^۲ می‌تواند از عوامل متعددی تشکیل شده (اسپرچر، ونزل و هاروی^۳؛ کریلا و مادر^۴؛ ۲۰۰۹؛ عدالتی و ردزوان^۵؛ ۲۰۱۰؛ دئو و ویلوکس^۶؛ ۲۰۱۱؛ ریکا^۷؛ ۲۰۱۲ و فروین^۸ و همکاران، ۲۰۱۳) و با پدیده‌های مختلفی مانند انواع تعارضات و اضطراب‌های مرتبط با آنها (فورد، هینن و لانگ کامر^۹؛ ۲۰۰۷؛ بویار^{۱۰} و همکاران، ۲۰۰۸؛ ذولفقاری و تبریزی، ۱۳۹۰)، برخی تحریف‌های شناختی و سبک‌های اسنادی (گوردن^{۱۱} و همکاران، ۲۰۰۵؛ سنچاک و لئونارد^{۱۲}؛ ۲۰۰۵؛ سابورین، لوسیر و رایت^{۱۳} و سایرین، ۲۰۰۶ و کرادوک^{۱۴}، ۲۰۰۷). و مشکلات و مسائل هیجانی (ویمز و پینا^{۱۵}؛ ۲۰۱۰؛ ضیاءالحق و همکاران، ۱۳۹۱) همبسته و در ارتباط باشد.

بررسی پیشینه پژوهشی نشان می‌دهد که واکنش‌های هیجانی^{۱۶} و ارتباط بین فردی^{۱۷} به‌عنوان دو ویژگی و عامل مهم در متغیرهای مورد بررسی در پژوهش‌های مرتبط با رضایت زناشویی قابل توجه و تمایز است. برای مثال برخی از پژوهش‌ها به مشکلات و مسائل مربوط به شناخت و مدیریت هیجان‌ها و ارزیابی و نظارت بر آنها در روابط زوجین به‌عنوان تعیین‌کننده‌های هیجانی مهم و مؤثر در سطح رضایت زناشویی یاد کرده‌اند (کینگ^{۱۸}؛ ۱۹۹۳؛ رسولی و همکاران، ۱۳۸۶؛ ضیاءالحق و همکاران، ۱۳۹۱؛ پاتریک^{۱۹} و همکاران، ۲۰۰۷؛ سیمونلی^{۲۰} و همکاران، ۲۰۰۸؛ هان و شین^{۲۱}، ۲۰۰۹؛

1- multifactorial

3- Sprecher, Wenzel and Harvey

5- Edalati and Redzuan

7- Rika

9- Ford, Heinen and Langkamer

11- Gorden

13- Sabourin, Lussier and Wright

15- Vimz and Pina

17- interpersonal relationships

19- Patrick

21- Hyun and Shin

2- multidimensional

4- Kryla and Mather

6- Dew and Wilcox

8- Froyen

10- Boyar

12- Senchak and Leonard

14- Craddoc

16- emotional reactions

18- King

20- Simonelli

مینوتا^۱، پدرسنا و مانون^۲، ۲۰۱۰؛ وردوین^۳، ۲۰۱۱؛ فروین و همکاران، ۲۰۱۳). همچنین می‌توان از متغیرهایی مانند احساس کنترل فردی، احساس تعهد و مبارزه‌جویی (معین، غیائی و مسموعی، ۱۳۹۰)، تحریف‌های شناختی و طرحواره‌های ناسازگار در روابط بین فردی (جلوخوانیان و خادمی، ۱۳۹۲؛ یانگ و گلوسکی^۴، ۱۹۹۷؛ یانگ و همکاران، ۲۰۰۳؛ داتیلیو^۵، ۲۰۰۶؛ ریسو^۶ و همکاران، ۲۰۰۷)، منبع کنترل (اصغری گنجی^۷ و نوابی‌زاده^۸، ۲۰۱۲)، برنامه‌ریزی عصبی کلامی و ابراز احساسات (عرب‌بافرانی و همکاران، ۱۳۹۱؛ کینگ^۹، ۱۹۹۳؛ فوسکو^{۱۰} و گریچ^{۱۱}، ۲۰۰۷؛ فروین، ۲۰۱۳)، هوش هیجانی و بخشندگی (صالحیان و همکاران، ۱۳۸۹؛ مولت^{۱۲} و همکاران، ۱۹۸۸؛ کادیانگاندا^{۱۳} و همکاران، ۲۰۰۱؛ فینچام، بیچ و داویلا^{۱۴}، ۲۰۰۴؛ مک‌کلو^{۱۵}، ۲۰۰۶)، کفایت و معیارهای ارتباطی (جانسون و کوهن^{۱۶}، ۲۰۰۶؛ نیلون^{۱۷}، ۲۰۰۶؛ لمنز^{۱۸} و همکاران، ۲۰۰۷؛ کارادوک، ۲۰۰۸؛ بلو، براندو و راگسدال^{۱۹}، ۲۰۰۹)، اشتغال زنان (اسماعیل‌پور، ۱۳۹۲) و معنادرمانی گروهی (جمشیدی و همکاران، ۱۳۹۰) به‌عنوان متغیرهای مرتبط با روابط بین فردی نام برد. از دیگر سو بخش قابل توجهی از چنین پژوهش‌هایی نشان داده‌اند که بین انواع سبک‌های دلبستگی زوجین و رضایت زناشویی آنها ارتباط وجود دارد (مظاهری، ۱۳۷۹؛ هزن و شیور^{۲۰}، ۱۹۹۷؛ فینی^{۲۱}، ۱۹۹۹؛ جانسون^{۲۲} و همکاران، ۲۰۰۱؛ گوردون و کریستن^{۲۳}، ۲۰۰۸). با توجه به تعاریف و مبانی نظری ارائه شده در نظریه دلبستگی (بالبی، ۱۹۶۹ و ۱۹۸۸) چنین به‌نظر می‌رسد که همانگونه که در بررسی پیشینه پژوهش‌های مرتبط با رضایت زناشویی اشاره شد، دو ویژگی واکنش‌های هیجانی و ارتباط بین فردی را می‌توان در انواع سبک‌های دلبستگی نیز مورد بررسی قرار داد. بر این اساس نظریه دلبستگی،

1- Minnottea

3- Verduyn

5- Dattilio

7- AsghariGanji

9- King

11- Grych

13- Kadianganda

15- McCullough

17- Niolon

19- Lemmens

21- Feeney

2- Pedersena and Mannon

4- Young and Gluhoski

6- Riso

8- Navabinezhad

10- Fosco

12- Mullet

14- Fincham, Davila and Beach

16- Johnson and Cohen

18- Bello, Brandau and Ragsdale

20- Hazan and Shaver

22- Johnson

یکی از کارآمدترین نظریه‌های تحولی در زمینه روابط بین فردی بوده (بشارت، ۱۳۹۱) و سبک دلبستگی افراد که محصول روابط مادر-کودک است تعیین‌کننده اصلی شیوه تنظیم هیجان است که شکل‌گیری نابهنجار آن فرایند تنظیم هیجان‌ها را تحت تأثیر قرار می‌دهد (بشارت و همکاران، ۱۳۹۲)، می‌تواند متأثر از اقدامات مداخله‌ای باشد (موسوی، احقر و اسدزاده، ۱۳۹۰) و روابط زوجین را کنترل نماید (عیدی و خانجانی، ۱۳۸۵؛ حمیدی، ۱۳۸۶؛ رسولی و فرحبخش، ۱۳۸۸؛ تیمورپور، مشتاق بیدختی و پورشهباز، ۱۳۸۹؛ شاکر، فتحی آشتیانی، و مهدویان، ۱۳۸۹؛ قنبری هاشم‌آبادی و همکاران، ۱۳۹۰؛ خسروی و همکاران، ۱۳۹۰؛ عارفی و محسن‌زاده، ۱۳۹۱؛ بیرامی و همکاران، ۱۳۹۱).

پژوهش حاضر بر آن است تا مدل شبکه‌های عصبی مصنوعی (ANNs)^۱ - به‌عنوان یکی از این سیستم‌های هوشمند که کاربرد فراوانی در پیش‌بینی‌های آماری یافته است - را برای پیش‌بینی سطح رضایت زناشویی بر اساس سبک‌های دلبستگی به‌کار گرفته و توانمندی آن را در مقایسه با روش رگرسیون لجستیک مورد ارزیابی قرار دهد.

روش

روش پژوهش حاضر از نوع همبستگی بوده و برای پیش‌بینی با توجه به سطوح پنج‌گانه رضایت زناشویی از رگرسیون لجستیک و شبکه عصبی مصنوعی با پرسپترون چند لایه^۲ به‌عنوان دو روش پرکاربرد در پیش‌بینی استفاده شد. از ۳۲۳ دانشجوی زن متأهل و در دسترس که حداقل ۲ سال از زمان ازدواج آنها گذشته باشد و در زمان انجام پژوهش به صورت مشترک با همسرشان زندگی می‌کنند، خواسته شد تا به‌ترتیب پرسشنامه رضایت زناشویی انریچ^۳ و مقیاس دلبستگی بزرگسالان را تکمیل کنند. تعداد نمونه با توجه به تعداد آیت‌های مقیاس دلبستگی بزرگسالان به‌عنوان متغیر پیش‌بینی‌کننده (۱۲ آیت) و سطوح پرسشنامه رضایت زناشویی به‌عنوان متغیر پیش‌بینی شونده (۵ سطح) به‌گونه‌ای

1- multi-layer perceptron (MLP)
3- Adult Attachment Inventory (AAI)

2- Enriching and Nurturing Relationship Issues,
Communication and Happiness (ENRICH)

تعیین شد که امکان آموزش و آزمایش شبکه برای ۱۲ نرون در لایه بیرونی و ۵ نرون در لایه خارجی فراهم گردد. در صورت انتخاب نمونه از دو جنس لازم بود تا تعداد نمونه آنقدر افزایش یابد که امکان تمایز ترکیب روابط غیرخطی بر اساس جنسیت آزمودنی‌ها برای شبکه‌های عصبی مصنوعی فراهم گردد. بر این اساس و با توجه به محدودیت‌های موجود برای تکمیل آزمون‌ها توسط زوجین دانشجوی، نمونه مورد بررسی فقط از زنان دانشجوی متأهل انتخاب گردید. فرایند نمونه‌گیری تا جایی ادامه یافت که اولاً بعد از حذف داده‌های ناقص و ثانیاً با استفاده از دو سوم داده‌ها، شبکه عصبی با شیب مناسبی از کاهش خطا آموزش ببیند. بر این اساس و بعد از حذف پاسخنامه‌های ناقص، داده‌های مربوط به ۳۰۰ آزمودنی برای تحلیل آماری مورد استفاده قرار گرفت.

در بررسی حاضر از فرم ۴۷ سؤالی پرسشنامه رضایت زناشویی انریچ استفاده شد که دارای ۹ خرده‌مقیاس موضوعات شخصیتی، ارتباط زناشویی، حل تعارض، مدیریت مالی، فعالیت‌های مربوط به اوقات فراغت، روابط جنسی، ازدواج و فرزندان، بستگان و دوستان و جهت‌گیری عقیدتی است. همسانی درونی این پرسشنامه با روش آلفای کرونباخ ۰/۹۵ گزارش شده است سلیمانیان (۱۳۷۳). همسانی درونی این پرسشنامه در پژوهش حاضر با روش آلفای کرونباخ محاسبه گردید و ضریب ۰/۸۸ به دست آمد. نمره‌گذاری این پرسشنامه از ۱ تا ۵ (از کاملاً موافق تا کاملاً مخالف) است. به گزینه کاملاً موافق در گروهی از سوالات ۵ امتیاز تعلق می‌گیرد و بقیه سوالات به صورت معکوس نمره‌گذاری می‌شوند.

همچنین از مقیاس دلبستگی بزرگسالان (بشارت، ۱۳۹۲) برای اندازه‌گیری نوع و میزان دلبستگی آزمودنی‌ها استفاده شد. این مقیاس دارای دو شکل ۳ و ۱۵ ماده‌ای است. شکل ۱۵ ماده‌ای مقیاس دلبستگی بزرگسالان برای سنجش دلبستگی به دیگران مناسب است و برای استفاده از آن به منظور ارزیابی میزان دلبستگی به هر فرد لازم است تا بجای "دیگران" و "کسی" فرد مورد نظر (برای مثال "همسر")، در توضیح مقیاس و در عبارات پانزده‌گانه آن کلمه "همسر" جایگزین شود. شکل دوم این مقیاس که در بررسی حاضر مورد استفاده قرار گرفته است، به تفکیک دلبستگی به مادر، پدر، همسر و دوستان را می‌سنجد و برای هر یک ۳ ماده (مجموعاً ۱۲ ماده) اختصاص یافته است. شیوه نمره‌گذاری این

مقیاس از "خیلی کم" تا "خیلی زیاد" بوده و به ترتیب ۱ تا ۵ امتیاز را به خود اختصاص می‌دهد. در فرم ۳ ماده‌ای این مقیاس که در پژوهش حاضر مورد استفاده قرار گرفته است، نمره‌های عبارت اول تا سوم به ترتیب تعیین‌کننده سبک‌های دلبستگی ایمن^۱، اجتنابی^۲ و دوسوگرا^۳ است.

یافته‌ها

در وهله نخست داده‌های مربوط به ۲۰۰ نفر از ۳۰۰ آزمودنی (نزدیک به ۶۷٪) به صورت تصادفی برای آموزش شبکه عصبی مصنوعی و نیز معرفی معادله رگرسیون انتخاب و مورد استفاده قرار گرفتند. به منظور رعایت نسبت حضور هریک از سطوح پنجگانه رضایت زناشویی در دو گروه آموزش و آزمایش، انتخاب تصادفی بعد از نمره‌گذاری آزمون رضایت زناشویی و به صورت مستقل از میان آزمودنی‌های هر سطح صورت گرفت. جدول ۱ تعداد و نسبت آزمودنی‌ها در سطوح پنجگانه رضایت زناشویی و گروه‌های آموزش و آزمایش را نشان می‌دهد. داده‌های مربوط به ۱۰۰ آزمودنی باقیمانده نیز برای اندازه‌گیری و مقایسه نسبت پیش‌بینی‌های درست هریک از مدل‌های شبکه‌های عصبی مصنوعی و رگرسیون لجستیک به کار گرفته شدند.

جدول (۱) نسبت آزمودنی‌ها در هریک از مراحل آموزش و آزمایش شبکه‌های عصبی مصنوعی بر اساس سطوح رضایت زناشویی

| نسبت آزمونی‌ها | تعداد آزمودنی‌ها | | | سطوح رضایت زناشویی |
|----------------|------------------|--------------|-------------|--------------------|
| | کل | مرحله آزمایش | مرحله آموزش | |
| ٪۱۸ | ۵۳ | ۱۸ | ۳۵ | رضایت خیلی بالا |
| ٪۳۶ | ۱۰۹ | ۳۶ | ۷۳ | رضایت بالا |
| ٪۲۵ | ۷۴ | ۲۵ | ۴۹ | رضایت متوسط |
| ٪۱۴ | ۴۲ | ۱۴ | ۲۸ | رضایت پایین |
| ٪۷ | ۲۲ | ۷ | ۱۵ | رضایت خیلی پایین |
| ٪۱۰۰ | ۳۰۰ | ۱۰۰ | ۲۰۰ | جمع |

1- secure attachment style

2- avoidant attachment style

3- ambivalence attachment style

در مرحله نخست با استفاده از مدل‌های رگرسیون لجستیک و شبکه عصبی مصنوعی، داده‌های مربوط به ۱۲ عبارت از مقیاس دل‌بستگی بزرگسالان و پنج سطح رضایت زناشویی تحلیل و نسبت پیش‌بینی درست هریک از آنها محاسبه گردید. همچنین داده‌های مربوط به مقیاس دل‌بستگی بزرگسالان به تفکیک دل‌بستگی به مادر، پدر، همسر و دوست در کنار پنج سطح رضایت زناشویی با استفاده از مدل‌های رگرسیون لجستیک و شبکه عصبی مصنوعی تحلیل و نسبت پیش‌بینی درست هریک از آنها نیز محاسبه گردید. بعد از آموزش مکرر شبکه‌های مختلف (ده بار آموزش برای هر شبکه) و آزمایش توانمندی آنها مناسب‌ترین معماری شبکه با سه شاخص (۱) بیشترین میانگین موفقیت در پیش‌بینی، (۲) کمترین انحراف از معیار موفقیت در پیش‌بینی و (۳) کوچک‌ترین معماری (کمترین تعداد نرون‌ها در لایه میانی) انتخاب و از آزمون مک‌نمار برای مقایسه نسبت موفقیت آن با نسبت موفقیت مدل رگرسیون لجستیک استفاده گردید. جدول ۲ درصد پیش‌بینی‌های درست پنج سطح رضایت زناشویی بر اساس ۱۲ آیتم مقیاس دل‌بستگی است که به‌عنوان یک نمونه ارائه گردیده است. همانگونه که در جدول ۲ مشاهده می‌شود، برای هر بار آموزش این شبکه‌ها ۱۲ نرون برای لایه ورودی (I_{12})، ۱ تا ۱۰ نرون برای لایه میانی (H_{1-10}) و ۵ نرون برای لایه خروجی (O_5) در نظر گرفته شده است.

جدول (۲) درصد پیش‌بینی‌های درست سطوح پنجگانه رضایت زناشویی بر اساس ۱۲ عبارت مقیاس دل‌بستگی بزرگسالان

| تعداد نرون‌های هر لایه در معماری شبکه برای پیش‌بینی پنج سطح رضایت زناشویی (O_5) بر اساس دوازده آیتم مقیاس دل‌بستگی (I_{12}) با ده مرحله آموزش از یک تا ده نرون در لایه میانی (H_1 تا H_{10}) | | | | | | | | | | |
|--|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-------------|
| مرحله آموزش و آزمایش شبکه | I_{12} | I_{12} | I_{12} | I_{12} | I_{12} | I_{12} | I_{12} | I_{12} | I_{12} | I_{12}^* |
| | H_1 | H_9 | H_8 | H_7 | H_6 | H_5 | H_4 | H_3 | H_2 | H_1^{**} |
| | O_5 | O_5 | O_5 | O_5 | O_5 | O_5 | O_5 | O_5 | O_5 | O_5^{***} |
| اول | ٪۶۰ | ٪۷۲ | ٪۶۹ | ٪۶۵ | ٪۶۷ | ٪۷۰ | ٪۵۷ | ٪۶۱ | ٪۰ | ٪۵۷ |
| دوم | ٪۷۳ | ٪۶۶ | ٪۷۱ | ٪۷۳ | ٪۷۲ | ٪۷۰ | ٪۰ | ٪۷۴ | ٪۶۶ | ٪۰ |
| سوم | ٪۶۹ | ٪۰ | ٪۶۵ | ٪۶۲ | ٪۶۲ | ٪۷۴ | ٪۷۴ | ٪۰ | ٪۵۹ | ٪۵۳ |
| چهارم | ٪۶۷ | ٪۶۹ | ٪۰ | ٪۶۸ | ٪۷۰ | ٪۶۹ | ٪۷۵ | ٪۵۵ | ٪۷۳ | ٪۰ |

| | | | | | | | | | | |
|--------------|------|--------|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| پنجم | ٪۶۴ | ٪۶۶ | ٪۵۹ | ٪۵۶ | ٪۷۳ | ٪۰ | ٪۶۶ | ٪۷۴ | ٪۶۸ | ٪۰ |
| ششم | ٪۵۸ | ٪۰ | ٪۵۹ | ٪۶۰ | ٪۰ | ٪۶۶ | ٪۷۰ | ٪۶۸ | ٪۷۶ | ٪۷۵ |
| هفتم | ٪۰ | ٪۶۰ | ٪۶۲ | ٪۶۳ | ٪۷۱ | ٪۶۹ | ٪۰ | ٪۶۶ | ٪۷۰ | ٪۷۲ |
| هشتم | ٪۶۰ | ٪۷۰ | ٪۶۹ | ٪۶۷ | ٪۶۶ | ٪۶۱ | ٪۶۸ | ٪۷۰ | ٪۰ | ٪۶۱ |
| نهم | ٪۶۲ | ٪۶۸ | ٪۰ | ٪۷۲ | ٪۷۵ | ٪۶۳ | ٪۷۵ | ٪۷۴ | ٪۷۲ | ٪۶۵ |
| دهم | ٪۰ | ٪۶۴ | ٪۶۵ | ٪۷۱ | ٪۶۸ | ٪۵۹ | ٪۶۷ | ٪۷۳ | ٪۷۱ | ٪۶۷ |
| میانگین | ٪۵۹ | ٪۶۵٫۷۵ | ٪۶۳ | ٪۶۶٫۱۱ | ٪۷۰٫۶۷ | ٪۶۵٫۴۴ | ٪۶۸٫۲۲ | ٪۷۰٫۱۱ | ٪۷۰٫۵۰ | ٪۶۷٫۶۷ |
| انحراف معیار | ۳٫۵۶ | ۴٫۴۴ | ۵٫۷۲ | ۶٫۹۴ | ۲٫۷۵ | ۴٫۱۹ | ۳٫۷۶ | ۳٫۱۸ | ۲٫۸۳ | ۴٫۸۸ |

* برای ۱۲ عبارت (Item) مقیاس دلستگی بزرگسالان، ۱۲ نرون در لایه ورودی (Input layer) در نظر گرفته شده است.

** برای شناسایی تعداد بهینه نرون‌ها در لایه میانی، از ۱ تا ۱۰ نرون در لایه پنهان (Hidden layer) در نظر گرفته شده است.

*** برای ۵ سطح پرسشنامه رضایت زناشویی، ۵ نرون در لایه خروجی (Output layer) در نظر گرفته شده است.

مقایسه توانمندی شبکه‌ها بر اساس شاخص‌های یادشده نشان می‌دهد شبکه‌ای که برای لایه میانی آن پنج نرون در نظر گرفته شده است نسبت به سایر شبکه‌ها پیش‌بینی موفق‌تری داشته است. در انتخاب این شبکه در مقایسه با شبکه‌های هشتم و نهم که سطوح رضایت زناشویی را به نسبت تقریباً یکسانی توانسته‌اند پیش‌بینی کنند (به ترتیب ٪۷۰/۶۷، ٪۷۰/۱۱ و ٪۷۰/۵۰) علاوه بر میانگین بالاتری از نسبت‌های پیش‌بینی، به تعداد نرون‌های کمتر در لایه میانی (۵ نرون در مقایسه با ۸ و ۹ نرون) و انحراف معیار کمتر آنها (۲/۷۵ در مقایسه با ۳/۳٫۱۸ و ۲/۸۳) توجه شده است. به منظور مقایسه توانمندی مدل شبکه‌های عصبی مصنوعی با مدل رگرسیون لجستیک برای ترکیب‌های متنوعی از اندازه‌های مربوط به مقیاس دلستگی بزرگسالان شبکه‌های مستقلی طراحی گردیدند و با تعداد متنوعی از نرون‌ها مورد آموزش و آزمایش قرار گرفتند. بر این اساس و برای پیش‌بینی سطوح رضایت زناشویی به تفکیک انواع دلستگی مادر، پدر، همسر و دوستان، شبکه‌هایی با ۳ نرون در لایه ورودی (I_3)، ۱ تا ۱۰ نرون برای لایه میانی (H_{1-10}) و ۵ نرون برای لایه خروجی (O_5) طراحی و پس از مقایسه درصد پیش‌بینی‌های درست

آنها، یک شبکه به‌عنوان شبکه بهینه انتخاب و خروجی آن با خروجی مدل رگرسیون لجستیک مقایسه گردید. ترکیب‌های مختلفی از نمرات مربوط به عبارات مقیاس دل بستگی بزرگسالان و نسبت موفقیت شبکه‌های بهینه انتخاب شده برای پیش‌بینی در جدول ۳ نشان داده شده است.

جدول (۳) نسبت پیش‌بینی‌های درست برای پنج سطح رضایت زناشویی با استفاده از مدل‌های رگرسیون و شبکه‌های عصبی مصنوعی و نتایج آزمون مک نمار برای مقایسه آنها * $\alpha < 0/001$

| پیش‌بینی‌کننده‌ها | میانگین | انحراف از معیار | نسبت پیش‌بینی‌های درست رگرسیون شبکه عصبی مصنوعی | Z (مک نمار) |
|------------------------------------|---------|-----------------|---|-------------|
| ۱۲ آیتم مقیاس دل بستگی | ۲/۲۵ | ۰/۶۴ | ٪۶۹ | ۳/۰۹۲* |
| ۳ آیتم مربوط به دل بستگی به مادر | ۲/۳۰ | ۰/۶۰ | ٪۶۲ | ۲/۸۱۷* |
| ۳ آیتم مربوط به دل بستگی به پدر | ۲/۲۶ | ۰/۶۳ | ٪۶۲ | ۱/۹۴۵ |
| ۳ آیتم مربوط به دل بستگی به همسر | ۲/۴۵ | ۰/۷۸ | ٪۶۵ | ۱/۳۳۸ |
| ۳ آیتم مربوط به دل بستگی به دوستان | ۱/۹۹ | ۰/۵۶ | ٪۴۳ | ۲/۰۹۵ |
| ۴ آیتم مربوط به دل بستگی ایمن | ۳/۴۱ | ۰/۸۸ | ٪۷۳ | ۴/۲۸۶* |
| ۴ آیتم مربوط به دل بستگی اجتنابی | ۱/۶۸ | ۰/۵۸ | ٪۶۵ | ۳/۴۸۱* |
| ۴ آیتم مربوط به دل بستگی دوسوگرا | ۱/۶۷ | ۰/۴۷ | ٪۶۳ | ۰/۱۸۱ |

همانگونه که در جدول ۳ مشاهده می‌گردد، ابتدا داده‌های مربوط به تمامی ۱۲ آیتم به‌عنوان ورودی به شبکه داده شده است و نسبت موفقیت این شبکه (٪۷۷) به میزان قابل توجهی بیشتر از نسبت موفقیت مدل رگرسیون لجستیک (٪۶۹) است ($\alpha < 0/001$)، $Z=3/092$). همچنین نتایج نشان می‌دهد که موفقیت در پیش‌بینی با بهره‌گیری از شبکه عصبی مصنوعی در مقایسه با مدل رگرسیون لجستیک در نیمی از موارد (۴ ترکیب پیش‌بینی‌کننده از مجموع ۸ ترکیب) معنی‌دار است.

بحث

نظر به هدف اصلی پژوهش حاضر مبنی بر مقایسه توانمندی رگرسیون لجستیک و شبکه‌های عصبی مصنوعی در پیش‌بینی متغیرهای چندسطحی در علوم رفتاری و

روانشناسی و با توجه به ویژگی‌های متمایز مدل شبکه‌های عصبی مصنوعی در مقایسه با مدل‌های سنتی نظیر مدل رگرسیون لجستیک، انتظار می‌رود مدل شبکه‌های عصبی مصنوعی در شرایطی که تعداد متغیرهای پیش‌بینی کننده افزایش یافته و روابط بین پیچیده‌تر می‌گردند از مدل رگرسیون لجستیک توانمندتر نشان دهند. یافته‌های ارائه شده در جدول ۳ نشان داد مدل شبکه‌های عصبی مصنوعی در پیش‌بینی‌هایی که تعداد عوامل پیش‌بینی‌کننده آنها بیشتر بوده است (پیش‌بینی بر اساس ۱۲ آیتم مقیاس دل‌بستگی، ۴ آیتم مربوط به دل‌بستگی ایمن و ۴ آیتم مربوط به دل‌بستگی دوسوگرا) عملکرد موفق‌تری داشته است. این یافته با توجه به ویژگی‌های اختصاصی مدل شبکه‌های عصبی مصنوعی برای پردازش مستقیم داده‌ها بدون توجه به شاخص‌های مرکزی و پراکندگی (پورشهریار و همکاران، ۱۳۸۸؛ عباسی و همکاران، ۱۳۸۹) آنها تبیین می‌گردد. بر اساس یافته‌های پژوهش حاضر تفاوت معنی‌داری بین توانمندی این مدل در پیش‌بینی سطوح رضایت زناشویی بر اساس عبارات سه‌گانه مربوط به دل‌بستگی پدر، همسر و دوستان با توانمندی مدل رگرسیون لجستیک گزارش نشده است.

نتایج نشان داده است که پیش‌بینی سطوح رضایت زناشویی بر اساس انواع سبک‌های دل‌بستگی (ایمن، اجتنابی و دوسوگرا) بیشتر از پیش‌بینی بر اساس افرادی که موضوع دل‌بستگی هستند (مادر، پدر، همسر و دوستان) توانسته است توانمندی شبکه عصبی مصنوعی را نشان دهد. این یافته با نتایج بررسی پورشهریار (۲۰۱۲) همسو می‌باشد. همچنین علاوه بر نقش تعداد عبارات مربوط به هر کدام از ترکیب‌های پیش‌بینی‌کننده (۴ آیتم در مقایسه با ۳ آیتم) می‌توان گفت که سطح رضایت زناشویی بیشتر از آن‌که با افراد حاضر در گذشته آزمودنی‌ها در ارتباط باشد با انواع دل‌بستگی‌ها به‌عنوان محصول گذشته تربیتی افراد همبسته است. تدوین ترکیب‌های مختلف از عوامل پیش‌بینی‌کننده بر اساس تعدد و تنوع آنها می‌تواند زمینه را برای بروز توانمندی اختصاصی مدل شبکه عصبی مصنوعی در کشف روابط غیرخطی فراهم آورد. این در حالی است که برای افزایش تعداد عوامل پیش‌بینی‌کننده لازم است تا تبیین‌های نظری کافی وجود داشته باشد. انتخاب انواع دل‌بستگی و سطوح رضایت زناشویی برای ارزیابی مقایسه‌ای دو مدل

یادشده با توجه پیشینه پژوهشی کافی در زمینه همبستگی آنها صورت گرفته است. تردیدی نیست که در صورت افزایش تعداد عوامل پیش‌بینی‌کننده با استفاده از روش‌هایی نظیر انتخاب مقیاس‌هایی که دارای عبارات بیشتری باشند، تحلیل عوامل آزمون‌ها و استخراج مؤلفه‌های مختلف برای پیش‌بینی بر اساس آنها، انتخاب تعداد بیشتری از آزمودنی‌ها از دوجنس به منظور آموزش دقیق‌تر شبکه و کاهش احتمال خطا و نظایر آن می‌توان به نتایج دقیق‌تری دست یافت.

تاریخ دریافت نسخه اولیه مقاله:

۱۳۹۲/۰۵/۱۱

تاریخ دریافت نسخه نهایی مقاله:

۱۳۹۲/۱۱/۰۸

تاریخ پذیرش مقاله:

۱۳۹۴/۰۴/۱۵

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی

منابع

- اسماعیل‌پور، خ. (۱۳۹۲). مقایسه ابعاد رضایت زناشویی زنان دارای مشاغل دولتی، آزاد و زنان خانه‌دار. فصلنامه پژوهش‌های نوین روانشناختی، ۲۹، ۳۱-۴۷.
- بشارت، م. ع. (۱۳۹۱). مبانی درمانی نظریه دلبستگی. رویش روانشناسی، ۱، ۱۵-۳۸.
- بشارت، م. ع. (۱۳۹۲). مقیاس دلبستگی بزرگسالان: پرسشنامه، شیوه اجرا و کلید نمره گزاری (نسخه فارسی). روانشناسی تحولی؛ روان‌شناسان ایرانی، ۳۵، ۳۱۷-۳۲۰.
- بشارت، م. ع.؛ محمدی حاصل، ک.؛ نیک‌فرجام، م.؛ ذبیح‌زاده، ع. و فلاح، م. ح. (۱۳۹۲). مقایسه سبک‌های دلبستگی در بیماران مبتلا به افسردگی، اختلال اضطرابی و افراد عادی. روانشناسی تحولی؛ روان‌شناسان ایرانی، ۳۵، ۲۲۷-۲۳۶.
- بیرامی، م.؛ فهیمی، ص.؛ اکبری، ا. و امیری پیچاکالایی، ا. (۱۳۹۱). پیش‌بینی رضایت زناشویی بر اساس سبک‌های دلبستگی و مؤلفه‌های تمایز یافتگی. مجله اصول بهداشت روانی، ۵۳ (۶۴-۷۷).
- پورشهریار، ح. رسول‌زاده طباطبایی، ک. خدایناهی، م. ک.، کاظم‌نژاد، ا. و خفقی، ث. (۱۳۸۸). شبکه‌های عصبی مصنوعی: مدلی برای پیش‌بینی. فصلنامه روانشناسان ایرانی، ۲۰، ۳۰۷-۳۲۱.
- تیمورپور، ن.؛ مشتاق بیدختی ن. و پورشهباز، ع. (۱۳۸۹). رابطه سبک‌های دلبستگی، رضایت زناشویی و احساس گناه جنسی با میل جنسی در زنان. مجله روان‌شناسی بالینی، ۷، ۱-۱۴.
- جلوخوانیان، م.؛ خادمی، ع. (۱۳۹۲). بررسی تاثیر آموزش تحریف‌های شناختی بر میزان رضایت زناشویی در زنان مراجعه‌کننده به مراکز مشاوره بهزیستی شهر اصفهان در سال ۱۳۹۰. فصلنامه پژوهش‌های نوین روانشناختی، ۲۹، ۹۳-۱۱۵.
- جمشیدی، س.؛ ترخان، م.؛ اکبری، ب.؛ زارع، ح. (۱۳۹۰). اثربخشی معنادرمانی گروهی بر روی افسردگی و رضایت زناشویی زنان مبتلا به تعارضات زناشویی شهر رشت. فصلنامه پژوهش‌های نوین روانشناختی، ۲۷، ۲۶-۶۷.
- حمیدی، ف. (۱۳۸۶). بررسی رابطه سبک‌های دلبستگی با رضایت زناشویی در دانشجویان متأهل دبیری. فصلنامه خانواده‌پژوهی، ۹، ۴۴۳-۴۵۲.

- خسروی، ز.؛ بلیاد، م.ر.؛ ناهیدپور، ف. و آزادی، ش. (۱۳۹۰). بررسی رابطه سبک‌های دلبستگی، بخشش و تعارضات زناشویی در زوج‌های مراجعه‌کننده به مراکز مشاوره‌ی شهر کرج. *فصلنامه جامعه‌شناسی زنان*، ۳، ۶۱-۷۹.
- ذولفقاری، د. و تبریزی، س. (۱۳۹۰). مقایسه کمی و کیفی رضایت زناشویی در زنان شاغل با تأکید بر همسانی و عدم همسانی منزلت شغلی زوجین. *فصلنامه خانواده‌پژوهی*، ۷(۴)، ۴۲۱-۴۳۳.
- رسولی، ر.؛ اعتمادی، ا.؛ شفیق‌آبادی، ع. و دلاور، ع. (۱۳۸۶). مقایسه اثربخشی مداخله متمرکز بر هیجان به شیوه زوجی و فردی بر کاهش درماندگی رابطه زوجین دارای فرزند با بیماری مزمن. *فصلنامه خانواده‌پژوهی*، ۳(۳)، ۶۸۳-۶۸۹.
- رسولی، ز. و فرحبخش، ک. (۱۳۸۸). رابطه سبک‌های دلبستگی و منبع کنترل با سازگاری زناشویی. *اندیشه و رفتار*، ۱۳، ۱۷-۲۴.
- شاکر، ع.؛ فتحی آشتیانی، ع. و مهدویان، ع. ر. (۱۳۸۹). بررسی رابطه سبک‌های دلبستگی و سلامت روانی با سازگاری زناشویی در زوجین. *مجله علوم رفتاری*، ۵(۲)، ۱۷۹-۱۸۴.
- صالحیان، ا.؛ صادقی، م.؛ بهرامی، ف. و شریفی، م. (۱۳۸۹). بررسی رابطه بین هوش هیجانی و بخشودگی با تعارضات زناشویی. *مطالعات روانشناختی*، ۶(۲)، ۱۱۵-۱۴۰.
- ضیاءالحق، م.؛ حسن‌آبادی، ح.؛ قنبری هاشم‌آبادی، ب. و مدرس‌غروی، م. (۱۳۹۱). تأثیر زوج درمانی هیجان‌مدار بر سازگاری زناشویی. *فصلنامه خانواده‌پژوهی*، ۸(۱)، ۴۹-۶۶.
- عارفی، م. و محسن‌زاده، ف. (۱۳۹۱). سبک‌های دلبستگی، فرایندهای تعامل زناشویی و رضایت زناشویی: مدل معادلات ساختاری (برازش مدل خانواده درمانی). *فصلنامه مشاوره و روان‌درمانی خانواده*، ۳، ۲۸۸-۳۰۶.
- عباسی، ر.؛ رسول‌زاده طباطبایی، ک.؛ کبیر، ا.؛ ابراهیم‌پور، ر. و عباسی، ز. (۱۳۸۹). پیش‌بینی رضامندی زناشویی مبنای ویژگی‌های شخصیتی: مقایسه مدل شبکه عصبی مصنوعی و روش رگرسیون. *مجله علوم رفتاری*، ۴(۳)، ۱۷۱-۱۷۵.
- عرب‌باقرانی، ح. ر.؛ عابدی، ا.؛ بهروز، ب.؛ نقوی، م. و اشرف‌آبادی، م. (۱۳۹۱). اثربخشی آموزش برنامه‌ریزی عصبی کلامی بر سازگاری زناشویی زوجان مراجعه‌کننده به مراکز مشاوره شهرستان اصفهان. *فصلنامه پژوهش‌های نوین روانشناختی*، ۲۸، ۱۴۶-۱۶۲.

- عیدی، ر. و خانجانی، ز. (۱۳۸۵). بررسی رضایت زناشویی در سبک‌های دلبستگی. فصلنامه روانشناسی دانشگاه تبریز، ۳ و ۲، ۱۶۵-۱۹۱.
- قنبری هاشم‌آبادی، ب.؛ ع. حاتمی ورزنده، ا.؛ اسمعیلی، م. و فرحبخش، ک. (۱۳۹۰). رابطه بین سبک‌های فرزندپروری، دلبستگی و تعهد زناشویی در زنان متأهل دانشگاه علامه طباطبایی. فصلنامه جامعه‌شناسی زنان، ۳، ۳۹-۶۰.
- مظاهری، م.ع. (۱۳۷۹). نقش دلبستگی بزرگسالان در کنش‌وری ازدواج. مجله روانشناسی، ۱۵، ۲۸۶-۳۱۸.
- معین، ل؛ غیاثی، ب. و مسموعی، ر. (۱۳۹۰). رابطه سخت‌رویی روان‌شناختی با سازگاری زناشویی. فصلنامه جامعه‌شناسی زنان، ۴، ۱۶۳-۱۸۹.
- موسوی، ز.؛ احقر، ق. و اسدزاده، ح. (۱۳۹۰). اثربخشی مشاوره گروهی مبتنی بر روی‌آورد شناختی-رفتاری در تغییر سبک‌های دلبستگی دانش‌آموزان. روانشناسی تحولی؛ روان‌شناسان ایرانی، ۲۹، ۴۵-۵۴.
- Asghari Ganji, A. & Navabinezhad, Sh. (2012). The Relationship between Locus of Control and Marital Satisfaction of Couples. *Life Science Journal*, 9(4), 294-298.
- Bello, R., Brandau, B.F., & Ragsdale, J.D. (2008). Attachment style, marital satisfaction, commitment and communal strength effects on relational repair message interpretation among remarried. *Journal of Communication Quarterly*, 56(1), 1-16.
- Bowlby, J. (1969). *Attachment and loss: attachment*. New York: Basic Books.
- Bowlby, J. (1988). *A secure base: clinical applications of attachment theory*. London: Rotledge.
- Boyar, S.L., Maertz, C.P., Mosley, D.C, and Carr, J.C. (2008). The impact of work/family demand on work-family conflict. *Journal of Managerial Psychology*, 23, 215-235.
- Craddock A.E. (2008). Individual and Couple Patterns of Self-views and their implications for Working with Premarital Couple Relationship Dissatisfaction. *Journal of contemporary psychotherapy*. (38), 119-127.

-
- Craddock, A. (2007). Relationship between attitudinal similarity couples satisfaction in married and de factor couples. *Australian Journal of psychology*, 43, 11-16.
- Dattilio, F.M. (2006). Restructuring schemata from family of origin in couple therapy. *Journal of Cognitive Psychotherapy: An International Quarterly*, 20(4): 359-373.
- Dew, J., & Wilcox, W.B. (2011). If Momma ain't happy: Explaining declines in marital satisfaction among new mothers. *Journal of Marriage and Family*, 73, 1 – 12.
- Edalati, A., & Redzuan, M. (2010). Perception of women towards family values and their marital satisfaction. *Journal of American Science*, 6 (4), 132-137.
- Feeney, J.A. (1999). Adult attachment, emotional control, and marital satisfaction. *Personal Relationships*, 6, 169-185.
- Fincham, F.D., Beach, S.R.H., & Davila, J. (2004). Forgiveness and conflict resolution in marriage. *Journal of Family Psychology*, 18(1), 72-81.
- Ford, M.T., Heinen, B. A., & Langkamer, K L. (2007). Work and family satisfaction and conflict: A meta-analysis of cross-domain relations. *Journal of Applied Psychology*, 92, 57-80.
- Fosco, G. M., & Grych, J.H. (2007). Emotional expression in the family as a context for children's appraisals of interparental conflict. *Journal of Family Psychology*, 21, 248-258.
- Froyen, L.C., Skibbe, L.E., Bowles, R.P., Blow, A.J., & Gerde, H.K. (2013). Marital Satisfaction, Family Emotional Expressiveness, Home Learning Environments, and Children's Emergent Literacy. *Journal of Marriage and Family*, 75, 42-55.
- Gordon, K.C., & Christman, J. A. (2008). Integrating Social Information Processing and attachment Style Research with Cognitive-behavioral Couple Therapy. *Journal of Contemporary Psychotherapy*, 38, 129- 138.
- Gordon, K.C., Friedman, M.A., Miller, L.W. & Gaertner, L. (2005). Marital Attributions as moderators of the marital discord-depression link. *Journal of Social and Clinical Psychology*, 24, 876-893.
-

- Hazan, C., & Shaver, P. (1997). Romantic love conceptualized as an attachment process. *Journal of Personality and Social Behavior*, 52, 511-524.
- Hyun, S., & Shin, H. (2010). Korean pastors and their wives' marital satisfaction and its predicting factors. *Pastoral Psychology*, 4(59), 495-512.
- Johnson, D.M., Cohen. C.I. (2006). Problem-Solving Skills and Affective expressions as predictors of change in marital satisfaction. *Journal of consulting and clinical psychology*, 73(1), 15-27.
- Johnson, S.M., & Greenberg, L.S. (1985). Emotionally focused couple therapy: an outcome study. *Journal of marital and family*, 11, 313-317.
- Johnson, S.M., Makinen, J.A., and Millikin, J.W. (2001). Attachment injuries in couple Relationship: a new perspective on impasses in couples' therapy. *Journal of marital and family*, 23, 135-152.
- Kadianganda, J., Mullet, E., & Vinsonneau, G. (2001). Forgiveness, A Congo- France Comparison". *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 32(4), 504-511.
- King, L. A. (1993). Emotional expression, ambivalence over expression, and marital satisfaction. *Journal of Social and Personal Relationships*, 10, 601-607.
- Kryla, L.N., & Mather, M. (2009). The role of cognitive control in older adults' emotional well-being. In Berntson, V., Gans, D., Putney, N., and Silverstein, M. (Eds.), *Handbook of Theories of Aging, 2nd Edition*, Springer Publishing, 323-344
- Lemmens, G., Buysse, A., Heene, E., & Demyttenaere, K. (2007). Marital satisfaction, conflict communication, attachment style and psychological distress in couples with a hospitalized depressed patient. *Acta Neuropsychiatrica Journal*, 19(2), 109-117.
- McCullough, M.E., Root, L.M., & Cohen, A.D. (2006). Writing about the benefits of an interpersonal transgression facilitates forgiveness. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 74(5), 887-897.
- Minnottea, K.L., Pedersena, D., & Mannon, S.E. (2010). The emotional terrain of parenting and marriage: Emotion work and marital satisfaction. *The Social Science Journal*, 47(4), 747-761.

- Mullet, E., Houdbine, A., Laumonier, S., and Girard, M. (1998). Forgivingness: Factorial structure in a sample of young, middle-aged, and elderly adults, *European Psychologist*, 3, 289-297.
- Niolon, R. (2006). Communication style and problem solving, University of Alberta libraries, on line, [http:// www. Psychopage.com](http://www.Psychopage.com). Page, R.M., and Galen, E.C. (1991). Demographic predictors of self reported loneliness in adults, *Journal of Psychological Reports*, 68(4) 939-945.
- Pourshahriar, H. (2012). Correct vs. accurate prediction: A comparison between prediction power of artificial neural networks and logistic regression in psychological researches. *Social and Behavioral Sciences*. 32, 97-103.
- Rika, F.P.L. (2012). Improvement on marital satiafaction by using quality approach. *Journal of social sciences and humanities*, 7(1), 133-148,
- Riso, L.P., DuToit, P.L., Stein, D.J., & Young, J. E. (2007). Cognitive Schemas and Core Beliefs in Psychological Problems, Published by American Psychological Association. Washington: DC. p. 199-220.
- Sabourin, S., Lussier, Y., & Wright, J. (2006). The effects of measurement strategy on attributions for marital problems and behaviors. *Journal of Applied social Psychology*, 21, 734-746.
- Senchak, M. & Leonard, K.E. (2005). The role of spouses, depression and anger in the attribution- Marital satisfaction relation. *Journal of psychology*, 17, 397-409.
- Simonelli, C., Tripodi, F., Fabrizi, A., Lembo, D., Cosmi, V., & Pierleoni, L. (2008). The influence of caregiver burden on sexual intimacy and marital satisfaction in couples with an Alzheimer spouse. *Journal of Clinical Practice*, 62(1), 47-52.
- Sprecher, S., Wenzel, A., & Harvey, J. (2008). *Handbook of Relationship Initiation*. New York: Taylor and Francis Group; 337-353.
- Verduyn, Ph., Van Mechelen, I., & Tuerlinckx, F. (2011). The relation between event processing and the duration of emotional experience. *Emotion*, 11, 20-28.
- Vimz, B., & Pina, W. (2010). The assessment of emotion regulation improving construct validity in research on psychopathology in *youth*

Journal of Psychological Behavior Assessment, Published Online Do I,
10, 1007/S 10862-010-9178-5.

Young, J., & Gluhoski, V. (1997). A schema-focused perspective on satisfaction in close relationships. In Sternberg RJ, Hojjat M. Satisfaction in close relationships. New York: Guilford Press; p. 356-381.

Young, J.E., Klosko, J.S., & Eishaar, M.E. (2003). *Schema therapy: a practitioner's guide*. New York: Guilford Press.

