

بررسی رابطه تفاوت‌های فردی در الگوی رفتاری ریخت A و پاسخ‌های قلبی عروقی در یک موقعیت تنیدگی‌زا

دکتر ایمان‌اله بیگدلی*، دکتر علی دلاور**

چکیده:

پژوهش حاضر به منظور تبیین یافته‌های ضد و نقیضی که از اوایل دهه ۱۹۸۰ در مورد ارتباط اولیه بین الگوی رفتاری ریخت A و بیماریهای کرونری قلب مطرح شده است، با روی آوردی چند مؤلفه‌ای به بررسی مؤلفه‌های تشکیل دهنده این سازه پیچیده شخصیتی و ارتباط آن با فعالیت تشدید یافته سمپاتیکی پرداخته است. به دلیل اینکه بررسی مفهوم ریخت A به عنوان یک سازه چند بعدی مستلزم داشتن یک ابزار ارزشیابی دقیق که بتواند تمام ابعاد این مفهوم را اندازه‌گیری کند می‌باشد، مقیاس چند بعدی الگوی رفتاری ریخت A تدوین و از لحاظ اعتبار و روایی سازه مورد تحلیل قرار گرفت. ۱۰۸ دانشجوی پسر بعد از تکمیل این پرسشنامه یک تکلیف تنیدگی‌زا را تجربه کردند و پیش و پس از این تجربه، پاسخهای قلبی عروقی آنها مشتمل بر ضربان قلب و فشارخون سیستولیک و دیاستولیک اندازه‌گیری شد.

پاسخهای آزمودنیها از لحاظ بررسی اعتبار و روایی سازه پرسشنامه از طریق روش آلفای کرونباخ و تحلیل عوامل به شیوه مؤلفه‌های اساسی مورد تحلیل قرار گرفت. نتایج این تحلیل نشان دهنده میزان دقت و اعتبار مطلوب پرسشنامه و استخراج چهار مؤلفه اساسی تشکیل دهنده سازه ریخت A به نامهای ناشکیبایی / احساس تنگنای زمانی، خشم / خصومت، رقابت‌جویی و تلاش برای پیشرفت بود. بعد از مقایسه میانگین پاسخهای قلبی عروقی آزمودنیها قبل و بعد از تجربه تکلیف تنیدگی‌زا که نشان از تفاوت

معنی‌دار میانگین پاسخها داشت، به بررسی ارتباط عوامل تشکیل دهنده ریخت A با تغییرات پاسخهای قلبی عروقی بعد از تجربه تکلیف تنیدگی‌زا در گروهی از آزمودنیها که نمرات بالایی در مقیاس ریخت A داشتند ($n=73$) پرداخته شد. نتایج تحلیل رگرسیون جهت بررسی این ارتباط نشان از سهم متفاوت عوامل تشکیل دهنده ریخت A در تبیین تغییرات پاسخهای قلبی عروقی داشت. بدین معنی که بیشترین سهم در تبیین تغییرات پاسخهای قلبی عروقی - ضربان قلب و فشارخون سیستولیک و دیاستولیک - به مؤلفه خشم / خصومت تعلق داشته و عوامل دیگر نیز هر یک در ترکیبی خطی با این عامل سهم متفاوتی در تبیین این تغییرات داشتند. در مجموع یافته‌های پژوهش تأییدی بر ماهیت چند بعدی سازه شخصیتی ریخت A، تفاوت‌های فردی افراد دارای این الگو و ارتباط متفاوت مؤلفه‌های تشکیل دهنده الگوی ریخت A با پاسخهای تشدید یافته سمپاتیکی (قلبی عروقی) می‌باشد و می‌تواند پاسخی برای مطالعات ضد و نقیض این حیطه محسوب شود. **کلید واژه‌ها:** ریخت A، تفاوت‌های فردی، پاسخهای قلبی عروقی، تنیدگی.

مقدمه

بعد از اینکه دو نفر متخصص قلب و عروق در اواسط دهه ۱۹۵۰ میلادی به نام‌های فریدمن^۱ و روزنمن^۲ ادعا نمودند که عوامل خطر ساز اولیه بیماریهای کرونری قلب همچون فشارخون بالا، سیگار کشیدن و سطوح افزایش یافته کلسترول نمی‌تواند شیوع گسترده بیماریها را در ۵۰ سال گذشته تبیین نماید - الگوی رفتاری ریخت A مورد مطالعه و پژوهش قرار گرفته است، به صورتی که در سال ۱۹۸۱ جامعه پزشکی ایالات متحده (موسسه ملی قلب، ریه و خون)^۳ این عامل را به عنوان عامل خطر ساز معنادار مستقل روان‌شناختی در ابتلاء به بیماریهای کرونری قلب به رسمیت شناخت (دنولت، ۱۹۹۳). با اینحال، نتایج متعارض در مورد ارتباط بین الگوی رفتاری ریخت A و بیماریهای کرونری قلب از دهه ۱۹۸۰ در تحقیقات مختلفی ارائه شد (شکلی و همکاران ۱۹۸۵؛ آرووود و همکاران ۱۹۸۲؛ دمیروسکی و مک‌دوگال، ۱۹۸۵، شرویتز و همکاران ۱۹۸۳؛ سیگمن و همکاران ۱۹۸۷).

الگوی رفتاری ریخت A ساختار پیچیده‌ای است که شامل مؤلفه‌های هیجانی، شناختی و نگرشی است (سوبک و همکاران، ۱۹۹۲). ویژگیهای اصلی این الگوی رفتاری عبارتند از: الف - احساس مبالغه آمیز در تنگنای زمانی قرار داشتن، ب - رقابت جویی شدید و کوشش برای پیشرفت و ج - خصومت و پر خاشگری (فریدمن ۱۹۷۵ به نقل از جانیس ۱۹۸۸).

همانطور که گفته شد، اعتبار مفهوم ریخت A در چند دهه اخیر دچار دگرگونی‌هایی شده است. جهت تبیین این نتایج ضد و نقیض تعدادی از محققین با روی آوردی چند مؤلفه‌ای^۴ مفهوم ریخت A را به مؤلفه‌های تشکیل دهنده آن تجزیه نموده‌اند - عمدتاً از طریق روشهای تحلیل عوامل^۵ - و خاطر نشان ساخته‌اند که ارزشیابی مفهوم ریخت A به شکل کلی و در قالب نمایش پیوستاری ریخت A / ریخت B، باعث اغتشاش مفهومی و بدست آوردن نتایجی است که نقش این عامل را در برانگیختگی پیش از حد دستگاه سمپاتو - آدرنال^۶ و زمینه ساز بیماریهای کرونری قلب، کمرنگ نموده یا نادیده می‌انگارد (گری و جکسن، ۱۹۹۰، دمبروسکی و مک دوگال، ۱۹۸۳).

پژوهش در مورد میانجی‌های فیزیولوژیک الگوی رفتاری ریخت A بر اهمیت واکنش‌های سمپاتیک تأکید می‌نماید و از سوی دیگر پژوهش در مورد میانجی‌های روان‌شناختی ریخت A بر نقش نظارت و عوامل تنیدگی‌زای وابسته به شرایط خاص به عنوان متغیرهای رهاساز تأکید می‌کند. همچنین مؤلفه خشم / خصومت به عنوان عامل اختصاصی مهم در پیش‌بینی خطر اختلالات کرونری مطرح می‌شود. با این حال این امر مشخص نیست که چگونه میانجی‌گری فیزیولوژیک برای بروز رفتار ریخت A با جنبه‌های روان‌شناختی تعامل می‌کند. از سوی دیگر این فرض که برانگیختگی فیزیولوژیک و پاسخهای قلبی عروقی در مواجهه با عوامل تنیدگی‌زا در افراد ریخت A بیش از دیگران است، در مطالعات مختلف به شکل یکسان مورد تأیید قرار نگرفته است (آزاد فلاح و دژکام، ۱۳۷۳). اگرچه در بسیاری از پژوهشها نشان داده شده است که پاسخهای فیزیولوژیک مختلفی که در بروز اختلالات کرونری قلب نقش دارند، در افراد ریخت A شدید هستند - به عنوان مثال مشخص شده است که در شرایط چالش‌انگیز^۷ افراد ریخت A ترشح بیشتری از نوراپی نفرین^۸ و کتکول آمینهای ادراری و خونی داشته‌اند (فریدمن، ۱۹۷۵ به نقل از جانیس ۱۹۸۸). لیکن بایستی مشخص شود که آیا در بین همه افراد ریخت A این پاسخها یکسان است؟ و آیا افراد مختلف در پاسخ به یک عامل تنیدگی واکنش سمپاتیکی یکسانی نشان می‌دهند و این پاسخ سمپاتیکی در همه افراد پیامد واحدی دارد؟ در سالهای اخیر بسیاری از مطالعات دریافتن ارتباط میان پاسخهای یکسان سمپاتیکی و به تبع آن اختلالات عروق کرونری با الگوی رفتاری ریخت A به عنوان یک سازه کلی ناتوان بوده‌اند (یمزدیل^۹ و همکاران ۱۹۸۰ به نقل از بوت - کولی و فریدمن، ۱۹۸۷).

در تحلیل مؤلفه‌ای مفهوم ریخت A، افراد دارای این الگو با یکدیگر متفاوت بوده و هر یک از عوامل سازنده الگوی رفتاری ریخت A به طور افتراقی با شاخص‌های سلامت جسمانی و سازش‌یافتگی ارتباط دارند. شناخت تفاوت‌های فردی افراد ریخت A از این جهت دارای اهمیت است که موجب توجه به این احتمال می‌گردد که تنها ویژگی‌های مشخصی از خصایص همراه با ریخت A ارزش پیش‌بینی‌کننده‌ای در توسعه اختلالات کرونری قلب دارند. این خط پژوهشی اخیر، هم برای پیشرفت پیش‌بینی اختلالات کرونری اهمیت دارد و هم برای تعیین این مطلب مهم است که چگونه عوامل تشکیل دهنده سازه ریخت A در افراد واجد این الگو متفاوت بوده و به شکل کاملاً متفاوت تعیین‌کننده پاسخهای سازش‌یافته یا سازش‌نیافته می‌باشد.

در پژوهش حاضر با پیگیری روند مطالعات مربوط به الگوی رفتاری ریخت A و توجه به نتایج دوگانه این حیطه پژوهشی و بررسی نظریات و یافته‌های تحقیقی در مورد شناخت تفاوت‌های فردی افراد ریخت A سعی شده است که به بررسی این مطلب پرداخته شود که آیا می‌توان با استفاده از نوعی وسیله ارزشیابی در مورد الگوی رفتاری ریخت A به پیش‌بینی تفاوت‌های فردی افراد دارای این الگو اقدام نمود و آیا مؤلفه‌هایی از سازه الگوی ریخت A با استعداد و آمادگی فردی برای واکنش به تنیدگی و به تبع آن ابتلاء به بیماری‌های کرونری قلبی رابطه دارد. بنابراین در این پژوهش اولاً بررسی روایی سازه‌ای^{۱۴} مفهوم الگوی ریخت A و اندازه‌گیری دقیق آن و ثانیاً بررسی ارتباط بین مؤلفه‌های تشکیل دهنده سازه ریخت A و پاسخهای قلبی عروقی مطمح نظر بوده است. به عبارت دیگر این پژوهش با بررسی روایی سازه‌ای الگوی شخصیتی ریخت A در صدد پاسخ به این پرسش است که کدامیک از ویژگی‌های الگوی رفتاری ریخت A با پاسخهای فیزیولوژیک دستگاه قلبی عروقی (ضربان قلب و فشارخون سیستولیک و دیاستولیک) در طی یک موقعیت تنیدگی‌زا ارتباط معنی‌دار داشته و به عنوان پیش‌بینی‌کننده‌های مناسبی برای مستعد ساختن افراد در ابتلاء به بیماری‌های قلبی - عروقی نقش اصلی را ایفاء می‌نمایند.

روش

الف - جامعه آماری و گروه نمونه

دانشجویان پسر دانشگاه سمنان (۳۶۰۰ نفر) به عنوان جامعه هدف در نظر گرفته شدند. در

انتخاب آزمودنی‌های گروه نمونه، از روش نمونه برداری طبقه‌ای تصادفی استفاده شد. براساس یک بررسی مقدماتی^{۱۰} و ارزیابی صفات مورد مطالعه در افراد مورد بررسی، حجم نمونه مورد نیاز در حدود ۱۰۰ نفر برآورد شد. که پس از تعیین کسر نمونه برداری تعداد مورد نیاز به صورت تصادفی انتخاب شدند. (N=۱۱۸).

ابتدا آزمودنی‌ها پرسشنامه الگوی رفتاری ریخت A را تکمیل نمودند و سپس تمایل آنها برای شرکت در موقعیت آزمایشی جلب شد. ۱۰ نفر از آزمودنی‌ها به دلیل عدم شرکت در موقعیت آزمایشی از نمونه اصلی حذف شدند و پاسخهای ۱۰۸ آزمودنی مورد بررسی قرار گرفت. (میانگین سنی گروه نمونه ۲۰/۷ سال با انحراف معیار ۳/۳۹).

ب - ابزار و روش اجرا:

۱- مقیاس الگوی رفتاری ریخت A: با بررسی مواد چهار مقیاس متداول در بررسی الگوی رفتاری ریخت A (مصاحبه سازمان یافته روزنمن، مقیاس جنکینز^{۱۱}، مقیاس فرامینگهام^{۱۲} و مقیاس بورتر (۱۹۶۷) پرسشنامه‌ای با ۴۸ ماده که شامل کلیه ابعاد الگوی رفتاری ریخت A باشد تدوین و جهت ارزیابی مؤلفه‌های این سازه مورد استفاده قرار گرفت (سوالات به نحوی طرح شد که با فرهنگ ایرانی تطابق بالایی داشته باشد) مقیاس به صورت ۵ درجه‌ای از کاملاً موافق تا کاملاً مخالف در مقابل هر ماده بود. آزمودنی پاسخ خود را روی مقیاس درجه‌ای مشخص می‌نمود. دامنه احتمالی مجموع نمرات برای کل آزمون بین ۴۸ تا ۲۴۰ است. اعتبار پرسشنامه ۴۸ سؤالی الگوی رفتاری ریخت A تکمیل شده توسط گروه نمونه با روش آلفای کرونباخ^{۱۳} محاسبه و در حد مطلوبی است (۰/۸۵). در پیشینه پژوهشی هرچند توافقی بین محققان در معرفی زیر مقیاسها (ساختارهای تشکیل دهنده سازه ریخت A) وجود ندارد، لیکن ۵ عامل ناشکیایی (بیقراری)، خشم / خصومت، احساس در تنگنای زمانی قرارداداشتن، رقابت جویی و تلاش برای پیشرفت در اکثر مطالعات ذکر گردیده است. در پرسشنامه تدوین شده، سوالات به گونه‌ای طرح گردیده است که در برگیرنده زیر مقیاسهای فوق باشند.

۲- موقعیت تنیدگی‌زا: همه ۱۰۸ آزمودنی‌های شرکت کننده در پژوهش، بعد از تکمیل پرسشنامه در موقعیت ایجاد تنیدگی قرار گرفتند. در موقعیت تنیدگی‌زا از تکلیف تفریق متوالی یک عدد چهار رقمی در یک دامنه زمانی محدود (پنج دقیقه‌ای) استفاده شد. بدین ترتیب که از هر آزمودنی خواسته شد که از عدد ۱۰۷۹ به طور متوالی عدد ۱۳ را کسر نماید. بعد از شرح

دستورالعمل کار به آزمودنی تأکید شد که کار را با سرعت و دقت هرچه تمامتر و ظرف مدت ۵ دقیقه به پایان برساند.

۳- فشارسنج دیجیتال اتوماتیک: برای اندازه‌گیری متغیرهای فیزیولوژیک (ضربان قلب، فشارخون سیستولیک و دیاستولیک) از دستگاه فشارسنج دیجیتال اتوماتیک مدل TERUMO-ES-P101 استفاده شد.

ج - چگونگی اجرا:

در مرحله نخست، مقیاس ریخت A توسط آزمودنیها تکمیل و اهمیت پژوهش بدون ذکر اهداف اختصاصی آن برای گروه نمونه تشریح شد. میانگین و انحراف معیار نمرات گروه نمونه در مقیاس ریخت A به ترتیب برابر با ۱۶۳/۴۹ و ۱۹/۳۰ می‌باشد. بعد از جلب همکاری آزمودنیها جهت شرکت در مرحله آزمایش، هر آزمودنی به طور انفرادی تحت آزمایش قرار گرفت. روش آزمایش بدین گونه بود که آزمودنی وارد محل آزمایش شده، از او درخواست می‌شد تا بنشیند و برای چند دقیقه استراحت کند. پس از استراحت بازوبند دستگاه فشارسنج به دست آزمودنی بسته و میزان ضربان قلب و فشارخون او اندازه‌گیری می‌شد. دو دقیقه بعد، این اندازه‌گیری تکرار و میانگین این دو حد به عنوان اندازه‌های متغیرهای فیزیولوژیک در مرحله حد پایه ثبت می‌شد. سپس آزمودنی تحت موقعیت تیدگی‌زا قرار می‌گرفت و آزمایشگر وانمود می‌کرد که با زمان سنجی که در دست دارد قصد اجرای آزمون زمان محدودی دارد. در صورت اشتباه، اصلاح صورت می‌گرفت. سپس مجدداً ضربان قلب و فشارخون (سیستولیک و دیاستولیک) اندازه‌گیری می‌شد و میانگین دو اندازه‌گیری نشانگر اندازه‌های متغیرهای فیزیولوژیک در مرحله پس از کاربرندی بود. اندازه‌گیری شاخصهای فیزیولوژیک توسط دستیار آزمایشگر صورت می‌گرفت. تفاوت اندازه‌های شاخصهای فیزیولوژیک در دو وهله خط پایه و پس از کاربرندی محاسبه و در تجزیه و تحلیل مورد استفاده قرار گرفت.

نتایج

● الف - تغییرات شاخص‌های قلبی عروقی

همانطور که از نتایج جدول ۱ بر می‌آید، بین میانگینهای شاخصهای قلبی عروقی در دو وهله پیش آزمون و پس آزمون تفاوت معنی‌دار وجود دارد. در جدول ۱ نتایج آزمون t (برای مقایسه میانگین گروههای وابسته) برای مقایسه تفاوت میانگینهای شاخصهای قلبی عروقی در دو وهله

پیش‌آزمون و پس‌آزمون ارائه شده است. در هر سه مقایسه مقدار آماره t در سطح $p < 0.001$ معنی‌دار است و نشان از تفاوت شاخصهای قلبی عروقی در دو وهله قبل از قرار گرفتن تحت موقعیت تنیدگی‌زا و بعد از آن دارد. این نتایج دلالت بر افزایش معنی‌دار میانگین هر سه شاخص بعد از کاربرندی آزمایشی دارد.

جدول ۱- نتایج آزمون t وابسته برای مقایسه میانگین ضربان قلب، فشارخون دیاستولیک و سیستولیک پیش و پس از کاربرندی آزمایشی

متغیر	شاخص‌ها وهله	تعداد	میانگین	انحراف‌معیار	خطای معیار تفاوت میانگین‌ها	درجه‌آزادی	نسبت t	سطح معنی‌داری
ضربان قلب	پیش‌آمون	۱۰۸	۷۸/۵۱	۳/۹۴	۰/۳۷	۱۰۷	-۱۶/۱۶	$p < 0.001$
	پس‌آمون	۱۰۸	۸۲/۳۳	۴/۰۰	۰/۳۸			
فشارخون دیاستولیک	پیش‌آمون	۱۰۸	۶۲/۵	۷/۸۶	۰/۷۵	۱۰۷	-۸/۱۹	$p < 0.001$
	پس‌آمون	۱۰۸	۶۷/۲۶	۸/۵۴	۰/۸۲			
فشارخون سیستولیک	پیش‌آمون	۱۰۸	۱۱۶/۲۰	۱۳/۹۲	۱/۳۴	۱۰۷	-۱۲/۴۶	$p < 0.001$
	پس‌آمون	۱۰۸	۱۲۷/۶۸	۱۶/۹۱	۱/۶۲			

● ب - بررسی اعتبار مقیاس ریخت A

جهت بررسی میزان اعتبار دقت و تحلیل اعتمادپذیری مقیاس بکاررفته در پژوهش از روش آلفای کرونباخ استفاده به عمل آمد. اعتبار آزمون برابر است با نسبت واریانس امتیازات واقعی به واریانس کلی امتیازات (بیگدلی، ۱۳۷۹). میزان ضریب اعتبار با روش آلفای کرونباخ برای مقیاس ۴۸ سوالی ریخت A که توسط گروه نمونه تکمیل شده است برابر با ۰/۸۵۱۱ است.

● ج - بررسی روایی سازه مقیاس ریخت A به روش تحلیل عوامل

جهت بررسی روایی سازه از روش تحلیل عوامل استفاده شد. هدف اصلی در تحلیل عوامل، کاهش ابعاد داده‌هاست. در تحلیل عوامل مقیاس ریخت A اجرا شده در این مطالعه از روش تحلیل مولفه‌های اساسی استفاده شد.

در جدول ۲ ماتریس ضرایب عوامل قبل از دوران^{۱۵} ارائه شده است. به عبارتی استخراج عوامل اولیه^{۱۶} در این ماتریس نشان داده شده است. عوامل استخراج شده عبارتند از:

$$\begin{aligned} \text{عامل اول} &= 0.615_{22} + 0.608_{23} + \dots + 17.82_{42} + 0.222_{25} \\ \text{عامل دوم} &= 0.228_{24} + (-0.139_{23}) + \dots + 0.239_{44} + 0.238_{29} \\ \text{عامل سوم} &= 0.405_{29} + (-0.189_{21}) + \dots + (-0.467_{23}) + 0.292_{29} \\ \text{عامل چهارم} &= 0.443_{22} + 0.820_{23} + \dots + 0.416_{43} + (-0.321_{21}) \end{aligned}$$

جدول ۲- ماتریس ضرایب عاملها قبل از دوران

سئوالات	عاملها	۲	۳	۴
۲۲	۰/۶۱۵۰۳	-۰/۰۲۲۸۴	-۰/۴۰۵۳۹	-۰/۱۰۴۴۳
۲۳	۰/۶۰۸۶۴	-۰/۱۳۹۳۵	-۰/۱۸۹۰۱	۰/۰۸۲۰۰
۳۲	۰/۶۰۳۴۶	-۰/۰۰۲۱۳	۰/۰۳۳۶۲	-۰/۳۳۰۳۴
۲۱	۰/۵۷۲۶۰	-۰/۳۷۴۱۴	-۰/۰۳۰۹۳	-۰/۱۶۹۶۸
۳۴	۰/۵۷۰۰۲	-۰/۱۴۸۰۹	-۰/۱۴۸۶۸	-۰/۱۳۶۵۰
۱۸	۰/۵۶۰۱۳	-۰/۴۸۱۱۲	۰/۲۴۵۷۴	-۰/۰۱۱۳۵
۵	۰/۵۴۳۸۳	-۰/۰۸۸۹۲	-۰/۰۴۵۳۸	۰/۲۳۵۷۴
۳	۰/۵۲۵۵۸	-۰/۰۹۰۷۶	-۰/۱۵۸۸۰	۰/۰۰۰۵۸
۳۳	۰/۵۰۲۷۶	۰/۰۵۲۸۵	۰/۱۱۲۹۶	۰/۲۳۳۸۳۰
۳۱	۰/۴۸۷۶۳	-۰/۱۰۹۳۰	۰/۱۰۲۲۶	۰/۰۱۱۲۷
۴۸	۰/۴۷۶۷۱	۰/۲۲۵۰۷	-۰/۳۰۳۹۴	۰/۰۲۷۸۱
۱۶	۰/۴۷۰۵۵	-۰/۳۴۲۳۸	۰/۴۱۷۲۴	-۰/۰۵۲۰۲
۴۷	۰/۴۶۰۳۷	-۰/۰۳۸۶۰	۰/۰۹۴۲۴	۰/۳۳۶۸۰
۴۵	۰/۴۵۰۰۸	-۰/۰۲۰۹۰	-۰/۲۹۷۶۲	۰/۱۶۱۶۹
۴	۰/۴۴۷۸۷	۰/۰۸۶۷۶	-۰/۲۹۳۴۹	-۰/۰۷۱۱۲
۴۰	۰/۴۴۴۰۷	-۰/۲۰۶۴۰	-۰/۳۳۱۳۹	-۰/۱۲۲۷۲
۳۸	۰/۴۳۸۵۰	۰/۲۷۷۹۴	۰/۰۲۶۶۵	-۰/۴۲۴۳۱
۴۶	۰/۴۳۵۸۴	-۰/۰۰۸۳۶	-۰/۱۸۵۱۹	-۰/۰۷۷۵۱
۱۵	۰/۴۰۱۴۵	۰/۰۹۷۲۰	-۰/۰۰۱۵۴	۰/۲۷۱۵۱
۳۹	۰/۴۰۰۰۹	-۰/۱۲۸۲۲	-۰/۳۴۲۴۰	-۰/۳۷۱۴۲
۲۵	۰/۳۷۹۰۵	۰/۰۵۳۶۷	-۰/۲۲۴۹۱	۰/۰۴۶۵۱
۶	۰/۳۵۸۵۱	-۰/۲۹۰۷۰	-۰/۱۳۱۸۰	۰/۲۳۳۵۶
۲۴	۰/۳۳۲۹۴	۰/۰۶۲۱۵	-۰/۰۹۷۴۳	۰/۰۴۵۵۸
۴۱	۰/۳۲۳۴۳	-۰/۲۲۵۳۵	۰/۰۷۶۹۵	-۰/۱۱۵۱۹
۷	۰/۳۰۹۵۷	۰/۷۰۶۵۸	۰/۱۹۸۲۱	۰/۰۱۸۱۷
۳۶	۰/۳۴۸۴۷	۰/۶۲۵۴۸	۰/۰۵۸۰۹	-۰/۱۷۵۹۲
۳۵	۰/۲۴۲۷۳	۰/۵۴۹۸۰	۰/۰۹۰۸۷	-۰/۴۴۳۱۳
۱۲	۰/۳۷۵۸۵	۰/۵۴۴۹۶	۰/۰۲۵۴۳	-۰/۰۲۴۹۶
۱۷	۰/۲۸۹۵۶	-۰/۳۸۰۱۳	۰/۳۱۵۱۸	-۰/۰۱۰۴۸
۱۰	۰/۲۱۶۲۳	۰/۲۹۱۴۵	۰/۲۹۰۵۸	۰/۱۵۴۰۹
۲۰	۰/۴۱۸۷۱	-۰/۲۸۹۴۱	۰/۶۰۷۹۹	-۰/۰۰۰۵۷۰
۱۹	۰/۴۴۸۹۶	-۰/۲۶۱۹۴	۰/۵۵۴۷۷	۰/۰۳۶۵۰
۸	۰/۴۰۳۴۸	۰/۰۱۳۵۱	۰/۴۴۰۲۴	-۰/۲۶۱۱۸
۱	۰/۳۶۵۴۲	-۰/۰۳۱۸۰	-۰/۴۲۰۱۶	-۰/۰۵۸۷۰
۹	۰/۲۴۸۱۶	۰/۲۷۹۳۰	۰/۳۴۳۶۵	۰/۱۲۷۵۶
۲	۰/۲۸۱۱۶	۰/۰۸۵۵۲	-۰/۰۹۳۵۹	۰/۵۱۶۱۳
۲۶	۰/۳۲۸۷۹	۰/۲۵۴۷۷	۰/۱۵۴۴۳	۰/۴۴۸۵۵
۱۴	۰/۱۷۹۸۳	۰/۳۰۷۴۲	۰/۰۷۲۱۱	۰/۴۴۱۰۵
۴۲	۰/۱۷۰۸۲	۰/۲۳۹۴۴	-۰/۰۴۶۷۳	۰/۴۱۶۹۳
۳۷	۰/۲۲۲۰۵	۰/۲۳۸۷۹۰	۰/۲۹۹۲۹۰	-۰/۳۲۱۷۱

در جدول ۳ برآوردهای نهایی مقادیر مشترک (h^2) ارائه شده است. در ستون دوم (مقدار عامل مشترک) سهم سؤالات در عاملهای انتخابی نشان داده شده است. برای مثال سؤال ۷ بیشترین مقدار واریانس را به خود اختصاص داده است، یعنی در حدود ۶۳ درصد از تغییرات این سؤال توسط ۴ عامل تبیین شده است. میزان اشتراک حاصل از چهار عامل به تفکیک سؤالات در این جدول آمده است. در مورد سؤال ۷ واریانس مشترک که در حدود ۶۳ درصد است از رابطه ذیل بدست می‌آید:

$$(\frac{0}{30957} F_1)^2 + (\frac{0}{70658} F_2)^2 + (\frac{0}{19821} F_3)^2 + (\frac{0}{01817} F_4)^2 = 0/63$$

جدول ۳- برآورد نهایی مقادیر مشترک (h^2) تحلیل عوامل مقیاس ریخت A

سؤال	مقدار عامل مشترک	سؤال	مقدار عامل مشترک	سؤال	مقدار عامل مشترک
۱	۰/۳۱۴۵۳	۱۷	۰/۳۲۷۷۹	۳۴	۰/۳۸۷۵۹
۲	۰/۳۶۱۵۱	۱۸	۰/۶۰۵۷۴	۳۵	۰/۵۶۵۸۲
۳	۰/۳۰۹۶۹	۱۹	۰/۵۷۹۲۸	۳۶	۰/۵۴۶۹۸
۴	۰/۲۹۹۳۲	۲۰	۰/۶۲۸۷۶	۳۷	۰/۲۹۵۶۱
۵	۰/۳۶۱۲۹	۲۱	۰/۴۹۷۶۰	۳۸	۰/۴۵۰۲۹
۶	۰/۲۸۴۹۶	۲۲	۰/۵۵۴۰۳	۳۹	۰/۴۳۱۷۰
۷	۰/۶۳۴۷۰	۲۳	۰/۴۳۲۳۶	۴۰	۰/۳۶۴۶۸
۸	۰/۴۲۵۰۱	۲۴	۰/۱۲۶۲۸	۴۱	۰/۱۷۴۵۸
۹	۰/۲۷۳۹۶	۲۵	۰/۱۹۹۳۱	۴۲	۰/۲۶۲۵۳
۱۰	۰/۲۳۹۸۸	۲۶	۰/۳۹۸۰۶	۴۵	۰/۳۱۷۷۳
۱۲	۰/۴۳۹۵۲	۳۱	۰/۲۶۰۳۱	۴۶	۰/۲۳۰۳۳
۱۴	۰/۳۲۶۵۷	۳۲	۰/۴۷۴۴۳	۴۷	۰/۳۳۵۷۵
۱۵	۰/۲۴۴۳۳	۳۳	۰/۳۲۵۱۱	۴۸	۰/۳۷۱۰۷
۱۶	۰/۵۱۵۴۳				

جدول ۴- مقادیر ویژه عوامل چهارگانه مقیاس ریخت A

شماره عامل	مقادیر ویژه	درصد واریانس متناظر با عامل	درصد تجمعی واریانس متناظر با عامل
۱	۷/۱۷۴۸۸	۱۷/۹	۱۷/۹
۲	۳/۱۴۱۲۸	۷/۹	۲۵/۸
۳	۲/۶۵۷۶۴	۶/۶	۳۲/۴
۴	۲/۲۰۰۶۰	۵/۵	۳۷/۹

یعنی با استفاده از ضرایب عوامل چهارگانه سؤال ۷ که در جدول ۴ مندرج است می‌توان مقادیر مشترک هر سؤال را بدست آورد. با مراجعه به جدول ۳ ملاحظه می‌شود که در عامل اول قدر مطلق ضرایب سؤالات ۲۲، ۲۳، ۳۲، ۲۱، ۳۴، ۱۸، ۵، ۳، ۳۳ به ترتیب بالا است و در عامل دوم قدر مطلق ضرایب سؤالات ۷، ۳۶، ۳۵، ۱۲ نسبت به سایر سؤالات بزرگتر است. همچنین در عامل سوم قدر مطلق ضرایب سؤالات ۲۰، ۱۹ و ۸ و در عامل چهارم قدر مطلق ضرایب سؤالات ۳۸، ۲۶، ۱۴ و ۴۲ بالا است. در روش تحلیل عوامل به دلیل اینکه در بسیاری از موارد تعدادی از متغیرها به یک عامل ویژه یا حتی به تعدادی از عامل‌ها بستگی دارد، تعبیر عوامل مشکل خواهد بود، از این رو با امکان دَوَران بردار عاملها، بدون تغییر میزان اشتراک متغیرها، عوامل بدست آمده به صورت ساده‌تری قابل تعبیر و تفسیر هستند. در این پژوهش از دَوَران (چرخش) متعامد^{۱۷} استفاده شده است. با این نوع دَوَران، تغییرات مربعات عناصر ستونی، برآورد ضرایب عاملها را بیشتر می‌کند. این روشها مقادیری نسبتاً بزرگ (از نظر قدر مطلق) یا صفر به ستونهای ماتریس ضرایب عاملها اختصاص می‌دهد. در نتیجه عواملی ایجاد می‌شود که یا شدیداً با متغیرها وابسته‌اند یا مستقل از آنها هستند و این امر سبب ساده‌تر شدن تعبیر و تفسیر عوامل خواهد شد. در جدول شماره ۵ ماتریس ضرایب عوامل دَوَران داده شده به روش متعامد ارائه شده است. وزنها یا اعدادی که در هر یک از سطرها قرار دارند، ضرایب رگرسیون برای توصیف سؤال معینی را نشان می‌دهند. در این جدول، چهار ستون به چهار عامل یا چهار سازه فرضی^{۱۸} که هنوز نام آنها مشخص نشده است، اختصاص داده شده است و اعداد موجود در هر یک از سطرها، معرف ضریب رگرسیون هستند:

$$Z_j = a_{j1} F_1 + a_{j2} F_2 + a_{j3} F_3 + a_{j4} F_4 + d_j M_j$$

Z معرف سؤال، F_i عوامل مشترک، M_j عامل اختصاصی، a_{ji} و d_j وزنهای رگرسیون هستند. بنابراین هر سطر از جدول ۵ شکل خلاصه شده‌ای از الگوی مذکور است. عامل اختصاصی و ضریب آن در جدول گزارش نشده است، زیرا قبلاً در جدول ۲ آمده است. لیکن مقادیر آنها را می‌توان از اطلاعات موجود در این جدول نیز بدست آورد. برای مثال اولین سطر جدول ۵ را می‌توان به صورت زیر نوشت:

$$Z_{22} = 0.7321 F_1 + 0.0445 F_2 + 0.1227 F_3 + 0.442 F_4 + d_j M_j$$

همانطور که از معادله بالا استنباط می‌شود، سؤال ۲۲ نقش تعیین‌کننده‌ای در عامل یک دارد

جدول ۵- ماتریس ضرایب عامل‌های دوران داده شده

سئوالات	عاملها	۲	۳	۴
۲۲	۰/۷۳۲۱۰	۰/۴۰۵۰	۰/۱۲۰۲۷	۰/۰۴۴۲۰
۴۰	۰/۵۸۶۹۵	۰/۱۰۵۵۵	۰/۰۴۳۷۸	- ۰/۰۸۴۳۱
۲۳	۰/۵۸۳۹۰	۰/۲۳۶۱۴	۰/۰۰۱۷۰	۰/۱۸۸۸۳
۳۹	۰/۵۷۷۴۵	۰/۰۵۱۴۳	۰/۱۱۹۴۲	- ۰/۲۸۵۲۲
۳۴	۰/۵۵۴۵۹	۰/۲۶۳۸۴	۰/۱۰۱۶۰	- ۰/۰۰۹۴۸
۱	۰/۵۴۰۵۱	- ۰/۰۹۸۱۸	- ۰/۰۵۳۶۷	۰/۰۹۹۲۸
۲۱	۰/۵۱۷۲۹	۰/۴۶۷۶۸	- ۰/۰۱۶۸۲	- ۰/۱۰۴۹۱
۴	۰/۵۱۶۱۹	- ۰/۰۲۴۱۱	۰/۱۶۳۳۱	۰/۰۷۴۸۹
۴۸	۰/۵۱۲۹۲	- ۰/۰۹۶۴۷	۰/۲۲۵۰۹	۰/۲۱۹۱۱
۴۵	۰/۵۱۰۷۴	۰/۰۱۵۶۰	- ۰/۰۳۲۴۶	۰/۲۳۵۷۶
۳	۰/۵۰۴۷۰	۰/۱۹۵۸۹	۰/۰۵۹۶۰	۰/۱۱۴۱۷
۳۲	۰/۴۶۱۰۲	۰/۳۴۲۰۶	۰/۳۷۰۵۴	- ۰/۰۸۷۰۸
۴۶	۰/۴۵۱۹۰	۰/۰۹۵۳۳	۰/۱۲۲۴۷	۰/۰۴۵۰۰
۵	۰/۴۱۸۵۱	۰/۲۶۶۹۲	- ۰/۰۱۵۶۲	۰/۳۳۸۵۹
۲۵	۰/۴۱۲۸۱	۰/۰۰۰۷۵	۰/۰۷۷۷۴	۰/۱۵۱۱۷
۶	۰/۳۶۷۵۹	۰/۲۲۲۶۴	- ۰/۲۵۲۶۳	۰/۱۹۰۹۳
۲۴	۰/۲۹۴۹۹	۰/۰۶۰۳۳	۰/۱۰۶۳۱	۰/۱۵۵۹۳
۲۰	- ۰/۴۰۹۶	۰/۷۷۸۴۴	۰/۱۰۰۷۸	۰/۱۰۴۶۷
۱۹	۰/۰۰۷۱۶	۰/۷۳۹۲۸	۰/۰۹۵۲۳	۰/۱۵۳۶۹
۱۶	۰/۱۳۳۸۷	۰/۷۰۲۹۵	۰/۰۴۵۵۳	۰/۰۳۶۰۳
۱۸	۰/۳۲۷۲۰	۰/۶۹۸۷۷	- ۰/۰۹۸۷۹	۰/۰۲۵۳۲
۱۷	۰/۰۶۷۲۰	۰/۵۶۰۷۶	- ۰/۰۹۲۸۷	- ۰/۰۱۴۰۵
۸	۰/۰۳۹۸۶	۰/۵۱۲۲۲	۰/۴۰۰۱۲	- ۰/۰۳۰۹۳
۳۱	۰/۳۰۹۱۰	۰/۳۶۶۷۷	۰/۱۰۳۶۷	۰/۱۳۹۶۳
۳۵	۰/۰۸۸۱۵	- ۰/۰۷۸۶۳	۰/۷۳۷۶۳	- ۰/۰۸۸۱۶
۳۶	۰/۱۴۶۸۹	- ۰/۱۰۶۶۹	۰/۶۸۸۶۴	۰/۱۹۹۴۹
۷	- ۰/۰۰۶۰۲	- ۰/۰۸۴۳۱	۰/۶۸۱۹۵	۰/۴۰۳۱۲
۳۸	۰/۳۱۲۵۶	۰/۱۱۴۹۷	۰/۵۷۰۴۱	- ۰/۱۱۸۳۴
۱۲	۰/۱۸۳۵۴	- ۰/۰۸۳۲۹	۰/۵۵۳۵۴	۰/۳۰۴۱۲
۳۷	- ۰/۰۲۵۴۳	۰/۲۰۶۶۹	۰/۴۹۶۱۶	- ۰/۰۷۷۹۱
۴۱	۰/۱۶۸۶۱	۰/۱۰۰۷۶	۰/۳۵۵۴۲	۰/۰۹۸۳۴
۲۶	۰/۰۵۵۸۶	۰/۱۰۴۶۴	۰/۱۲۴۶۸	۰/۶۰۶۹۹
۱۴	- ۰/۰۰۷۸۷	- ۰/۰۵۲۵۸	۰/۰۹۴۶۳	۰/۵۶۱۰۶
۲	۰/۱۹۸۸۹	- ۰/۰۰۵۴۶	- ۰/۱۲۳۴۹	۰/۵۵۳۷۸
۴۲	۰/۰۷۵۱۶	- ۰/۱۰۱۷۷	۰/۰۱۷۹۳	۰/۴۹۶۱۸
۴۷	۰/۲۴۷۸۰	۰/۲۸۹۳۷	- ۰/۰۱۴۶۲	۰/۴۳۶۳۴
۳۳	۰/۲۶۴۳۵	۰/۲۸۱۴۰	۰/۱۲۱۹۸	۰/۴۰۱۴۶
۱۵	۰/۲۵۳۴۲	۰/۱۲۷۰۳	۰/۰۷۲۱۴	۰/۳۹۸۴۶
۱۰	- ۰/۰۸۸۴۸	۰/۱۴۳۴۳	۰/۲۹۹۲۲	۰/۳۴۹۲۰
۹	- ۰/۰۹۴۵۴	۰/۲۰۳۹۱	۰/۳۲۹۱۳	۰/۳۳۹۲۸

و تأثیر آن در عوامل دیگر ناچیز است. به همین ترتیب سؤالات ۴۰، ۲۳، ۳۹، ۳۴، ۲۱، ۴، ۴۸، ۳، ۴۵، ۳۲، ۳، ۴۶، ۵، ۲۵، ۶، ۲۴ نقش تعیین کننده‌ای در عامل یک دارد. سؤالات ۲۰، ۱۹، ۱۶، ۱۸، ۱۷، ۸، ۳۱ نیز به ترتیب نقش تعیین کننده‌ای در عامل دوم دارند و تأثیر آنها در عوامل دیگر نسبتاً ناچیز است. در مورد عامل سوم سؤالات ۳۵، ۳۶، ۷، ۳۸، ۱۲، ۳۷، ۴۱ به ترتیب دارای ضرایب بالاتری می‌باشند. و سرانجام در عامل چهارم سؤالات ۲۶، ۱۴، ۲، ۴۲، ۴۷، ۳۳، ۱۵، ۱۰، ۹ به ترتیب دارای ضرایب بالاتری بوده و تأثیر آنها در عوامل دیگر نسبتاً ناچیز است.

همانطور که گفته شد با مطالعه هر سطر جدول ۵ می‌توان ترکیب خطی هر سؤال را بر حسب چهار عامل فرضی توصیف کرد. البته باید توجه نمود که تنها سؤالات ۲۱، ۳۲، ۸، ۳۱، ۷، ۱۲، ۴۷، ۳۳، ۱۰، ۹ وزن‌های عاملی متوسطی در بیش از یک عامل دارند. تفسیر و معنی متغیری که در بیش از یک عامل دارای وزن عاملی بالا باشد، ساده نیست و این متغیر بیش از یک بعد نظری یا عامل فرضی را اندازه‌گیری می‌کند.

در معادله رگرسیون، متغیرهای مستقل (در اینجا عوامل فرضی) در صدی از واریانس متغیر وابسته (سؤالات مقیاس ریخت A) را تبیین می‌کند. اهمیت هر عامل برای هر سؤال از طریق درصد واریانس که تبیین می‌کند، تعیین می‌شود. برای مثال، درصد واریانس از سؤال ۲۲ که بوسیله واریانس عامل یک تبیین می‌شود به صورت زیر محاسبه می‌شود:

$$a_{22}^2 = (0/73210)^2 = 0/53597$$

به این معنی که عامل یک ۵۳ درصد از واریانس سؤال ۲۲ را تبیین می‌کند. به همین ترتیب مجموع کل واریانس سؤالی که به وسیله تمام عوامل تبیین می‌شود، مساوی است با مجموع مجذور وزن عاملی همه سؤالات. در مورد این سؤال درصد واریانس از سؤال ۲۲ که به وسیله تمام عوامل تبیین می‌شود به صورت زیر محاسبه می‌گردد:

$$h_{22}^2 = a_{22.1}^2 + a_{22.2}^2 + a_{22.3}^2 + a_{22.4}^2 =$$

$$(0/73210)^2 + (0/4045)^2 + (0/12027)^2 + (0/4420)^2 = 0/55402$$

باملاحظه مقدار فوق (۰/۵۵۴۰۲) و مقایسه با مقداری که فقط عامل یک (۰/۵۳۵۹۷) برای سؤال ۲۲ تبیین می‌کند (۰/۱۸۰ = ۰/۵۳۵۹۷ - ۰/۵۵۴۰۲)، مشارکت عوامل دو، سه و چهار در تبیین واریانس سؤال ۲۲ (۰/۱۸۰) بدست می‌آید که این مقدار بسیار ناچیز است. این عمل را

برای مشخص ساختن مجموع کل واریانس یک سؤال که به کمک تمام عوامل تبیین می‌شود و به آن میزان اشتراک متغیر $(h^2)^{19}$ - نشان دهنده میزان واریانسی که به وسیله کلیه عوامل برای هر متغیر تبیین می‌شود - می‌گویند، می‌توان انجام داد. مکمل میزان اشتراک، مشخص کننده درصد واریانسی است که عامل اختصاصی 2 برای سؤال تبیین می‌کند $(1 - h^2)$ ، درصد عامل اختصاصی که از طریق عوامل مشترک تبیین نشده است. کلیه این مقادیر در جدول ۴ ارائه شده است.

د - نامگذاری عوامل استخراج شده

بر اساس عوامل استخراج شده بر مبنای تحلیل عوامل با روش مؤلفه‌های اساسی، ملاحظه می‌شود که:

۱ - سؤالات ۲۲، ۴۰، ۲۳، ۳۹، ۱، ۴، ۴۸، ۴۵، ۳، ۴۶، ۵، ۲۵، ۶ و ۲۴ نقش تعیین کننده‌ای در عامل یک دارند. چند نمونه از سؤالات بشرح ذیل می‌باشند:

- اغلب اوقات احساس بیقراری می‌کنم.
 - من اگر در خیابان پرترافیک باشم احساس ناراحتی شدیدی می‌نمایم.
 - افرادی که بخوبی مرا می‌شناسند، معتقدند که تمایل دارم بیشتر کارها را با عجله انجام دهم.
 - من هرگز زمان کافی برای به اتمام رساندن کارهایم ندارم.
- بررسی سؤالات ذکر شده نشان دهنده اینست که این سؤالات عمدتاً در مورد ویژگی‌هایی همچون عجله و بیقراری، ناشکیبایی و احساس تنگنای زمانی داشتن، است. به همین جهت عامل یک تحت عنوان سازه ناشکیبایی و احساس تنگنای زمانی داشتن نامگذاری می‌شود.

۲ - سؤالات ۲۰، ۱۹، ۱۶، ۱۸، ۱۷ و ۳۱ نقش تعیین کننده‌ای در عامل دوم دارند، چند نمونه از سؤالات دارای بار عاملی در این عامل بشرح ذیل هستند:

- من نسبت به هر چیزی که مرا خشمگین سازد به شدت برخورد می‌کنم.
 - من بر سر موضوعات مختلف با دیگران مجادله می‌کنم.
 - من خشم خود را بروز می‌دهم.
- بررسی سؤالات ذکر شده نشان دهنده این است که این سؤالات اساساً درباره ویژگی‌هایی چون پرخاشگری و احساسات خشم و خصومت می‌باشد. به همین دلیل عامل دوم تحت عنوان سازه احساس خشم و خصومت نامگذاری می‌شود.

۳ - سؤالات ۳۵، ۳۶، ۳۸، ۳۷ و ۴۱ نقش تعیین کننده‌ای در عامل سوم دارند، چند نمونه از

این سؤالات بشرح ذیل می‌باشد:

- به عقیده من موفقیت واقعی زمانی است که من از هر فرد دیگری که در موقعیت برابر با من است بهتر عمل نمایم.

- برای من بسیار مهم است که در یک کار از دیگران بهتر عمل کنم.

- هنگامی که در کاری دیگران از من بهتر عمل می‌کنند، من ناراحت می‌شوم.

بررسی این سؤالات نشان می‌دهد که آنها در مورد ویژگی‌هایی مانند رقابت جویی شدید می‌باشند. به همین جهت نیز عامل سوم تحت عنوان سازه رقابت جویی نامگذاری شده است.

۴- سؤالات ۲۶، ۱۴، ۲، ۴۲ و ۱۵ نقش تعیین کننده‌ای در عامل چهارم دارند چند نمونه از

این سؤالات بشرح ذیل می‌باشند:

- من علائق فراوانی دارم.

- من آدم بلند پروازی هستم.

بررسی این سؤالات نیز نشان می‌دهد که درباره ویژگی‌هایی همچون تلاش برای پیشرفت و بلند پروازی و پیشرفت طلبی بوده و به همین دلیل تحت عنوان سازه پیشرفت طلبی نامگذاری شده است.

ه- بررسی ارتباط میان عوامل استخراج شده از مقیاس ریخت A و پاسخهای قلبی عروقی (ضربان قلب،

فشارخون سیستولیک و دیاستولیک) تحت موقعیت تنیدگی را

جهت بررسی ارتباط میان سازه‌های تشکیل دهنده الگوی رفتاری ریخت A و پاسخهای قلبی عروقی (ضربان قلب، فشارخون سیستولیک و دیاستولیک) از الگوی تحلیل رگرسیون چند متغیری^{۲۱} استفاده بعمل آمد.

جهت انجام این تحلیل پاسخهای ۷۳ آزمودنی از گروه نمونه که نمره کل پرسشنامه ریخت A آنان از ۱۶۰ بالاتر بود مورد استفاده قرار گرفت. متغیرهای مستقل وارده به الگوی تحلیل رگرسیون عبارت از مؤلفه‌های الگوی ریخت A (مستخرج از الگوی تحلیل عوامل) شامل ناشکیبایی - احساس تنگنای زمانی، خشم - خصومت، رقابت جویی و پیشرفت طلبی بودند و متغیرهای وابسته شامل پاسخهای قلبی عروقی - ضربان قلب و فشارخون دیاستولیک و سیستولیک - آزمودنی‌ها در مرحله پس از کاربرندی آزمایشی بود. نتایج تحلیل رگرسیون در جدولهای ۶، ۷ و ۸ به ترتیب ارائه شده است.

در جدول ۶ نتایج تحلیل رگرسیون رابطه میان عوامل اساسی ریخت A و ضربان قلب نشان می‌دهد که عامل خشم - خصومت، بیشترین همبستگی را با ضربان قلب دارد. و به همین دلیل به عنوان اولین متغیر به الگوی رگرسیون وارد شده است. این مقدار با عنوان ضریب همبستگی چندگانه وارد شده است (۰/۳۳۷) در ستون دوم مربع ضریب همبستگی چندگانه که به آن ضریب تبیین نیز می‌گویند در حدود ۱۱ درصد است ($r^2 = 0/113$) یعنی ۱۱ درصد از تغییرات ضربان قلب تحت موقعیت تنیدگی‌ها توسط عامل خشم - خصومت تبیین می‌شود. مقدار شاخص T برای آزمون معنی داری ضرایب رگرسیون معنی دار است ($p < 0/05$) تحلیل رگرسیون این رابطه متغیرهای ناشکیبایی - احساس تنگنای زمانی، رقابت جویی و پیشرفت طلبی را معنی دار نمی‌داند و از مدل خارج کرده است تنها متغیر خشم - خصومت با ضربان قلب رابطه معنی دار دارد.

جدول ۶- نتایج تحلیل رگرسیون رابطه میان عوامل اساسی ریخت A و ضربان قلب

خطای معیار برآورد	ضریب بتا	ضریب b	نسبت t	ضریب تبیین	ضریب همبستگی چندگانه	شاخص‌ها عوامل
۰/۰۷۰	۰/۳۳۷	۰/۲۱۳	۳/۰۲*	۰/۱۱۳	۰/۳۳۷	خشم - خصومت

* $p < 0/005$

نتایج تحلیل رگرسیون ارتباط میان عوامل اساسی ریخت A و فشارخون دیاستولیک در جدول ۷ آمده است. عامل خشم - خصومت بیشترین همبستگی را با فشارخون دیاستولیک داشته و بعنوان اولین متغیر وارد مدل شده است (۰/۸۰۳)، ضریب تبیین این متغیر در پیش بینی فشارخون دیاستولیک ۰/۶۴۵ می‌باشد. یعنی ۶۴ درصد تغییرات فشارخون دیاستولیک به وسیله این عامل تبیین می‌شود. عامل ناشکیبایی - احساس تنگنای زمانی بعنوان دومین متغیر وارد الگو شده است و در کنار عامل خشم - خصومت میزان تغییرات تبیین شده جهت فشارخون دیاستولیک در وهله پس از کاربرندی آزمایشی را به ۷۶ درصد افزایش می‌دهد. بعد از این عامل، متغیر پیشرفت طلبی با فشارخون دیاستولیک دارای بزرگترین ضریب همبستگی جزئی است (۰/۹۱۷) و میزان تغییرات تبیین شده فشارخون دیاستولیک را در کنار دو عامل اول به ۸۴ درصد افزایش می‌دهد. و سرانجام عامل رقابت جویی به الگو وارد شده و درصد تغییرات تبیین شده فشارخون دیاستولیک را باز هم افزایش می‌دهد (۸۶ درصد) واریانس تغییرات این فشارخون توسط یک ترکیب خطی از چهار عامل خشم - خصومت، ناشکیبایی - احساس تنگنای زمانی،

پیشرفت‌طلبی و رقابت جویی تبیین می‌گردد).

جدول ۷- نتایج تحلیل رگرسیون رابطه میان عوامل اساسی ریخت A و فشارخون دیاستولیک

شاخص‌ها عوامل	ضریب همبستگی چندگانه	ضریب تبیین	نسبت t	ضریب b	ضریب بتا	خطای معیار برآورد
خشم - خصومت	۰/۸۰۳	۰/۶۴۵	-۷/۷۹۳*	-۲/۰۷۵	-۰/۶۰۸	۰/۲۶۶
ناشکیبایی-احساس تنگنای زمانی	۰/۸۷۴	۰/۷۶۴	-۷/۴۹۴*	-۱/۷۶۲	-۰/۵۴۲	۰/۲۳۵
پیشرفت‌طلبی	۰/۹۱۷	۰/۸۴۲	-۶/۵۷۶*	-۲/۵۳۲	-۰/۳۴۳	۰/۳۸۵
رقابت جویی	۰/۹۳۲	۰/۸۶۸	۳/۶۹۲*	۲/۹۸۰	۰/۳۶۹	۰/۸۰۹

* $p < ۰/۰۰۰۱$

نسبت t در مورد هر چهار متغیر مستقل در سطح $p < ۰/۰۰۰۱$ معنی دار است. به عبارت دیگر عامل خشم - خصومت بیشترین میزان تغییرات فشارخون دیاستولیک را تبیین می‌کند، وقتی عامل ناشکیبایی - احساس تنگنای زمانی اضافه می‌شود، ۱۱ درصد به میزان فوق افزوده و زمانی که عامل پیشرفت‌طلبی هم وارد معادله می‌شود در حدود ۸ درصد دیگر به این مقدار اضافه و سرانجام عامل رقابت جویی با افزودن کمترین میزان به این تغییرات (یعنی در حدود ۲/۵ درصد) بعنوان آخرین عامل وارد معادله شده است.

نتایج تحلیل رگرسیون ارتباط میان عوامل اساسی (سازه) الگوی رفتاری ریخت A و فشارخون سیستولیک در جدول ۸ ارائه شده است. عامل خشم - خصومت در ارتباط با فشارخون سیستولیک نیز دارای بالاترین میزان همبستگی و بعنوان اولین متغیر وارد الگو شده است (۰/۷۲). ضریب تبیین این متغیر در پیش‌بینی فشارخون سیستولیک ۰/۵۱۹ می‌باشد. یعنی ۵۱ درصد از تغییرات این فشارخون به وسیله عامل خشم - خصومت تبیین می‌شود. عامل پیشرفت‌طلبی بعنوان دومین متغیر مستقل وارد مدل شده است و در کنار عامل خشم - خصومت میزان تغییرات تبیین شده برای فشارخون سیستولیک در موقعیت تنیدگی‌زا را به حدود ۶۸ درصد افزایش می‌دهد. بعد از این عامل متغیر ناشکیبایی - احساس تنگنای زمانی با فشارخون سیستولیک دارای بزرگترین ضریب همبستگی جزئی است (۰/۸۳۴) و میزان تغییرات تبیین شده این فشارخون را در کنار دو عامل به حدود ۶۹ درصد می‌رساند. عامل رقابت جویی از معادله پیش‌بینی خارج شده است.

نسبت t در مورد هر سه متغیر مستقل در سطح $p < 0/05$ و $p < 0/001$ معنی‌دار است. بنابراین عامل خشم - خصومت بیشترین میزان تغییرات فشارخون سیستولیک در وهلهٔ پس از کاربرندی آزمایشی را تبیین کرده (۵۱٪) و زمانی که عامل پیشرفت‌طلبی نیز به معادله وارد می‌شود، حدود ۱۶ درصد به این میزان افزوده و بعد از آن اضافه شدن عامل ناشکیبایی - احساس تنگنای زمانی تنها به میزان ۲ درصد به مقدار پیش بینی می‌افزاید. نتایج فوق نشان می‌دهد که هر یک از عوامل تشکیل دهندهٔ سازهٔ ریخت A سهم متفاوتی در تبیین تغییرات ضربان قلب و فشارخون دیاستولیک و سیستولیک در طی تجربهٔ تکلیف‌تندگی‌زا دارند.

جدول ۸- نتایج تحلیل رگرسیون رابطهٔ میان عوامل اساسی ریخت A و فشارخون سیستولیک

شاخص‌ها عوامل	ضریب همبستگی چندگانه	ضریب تبیین	نسبت t	ضریب b	ضریب بتا	خطای معیار برآورد
خشم - خصومت	۰/۷۲۰	۰/۵۱۹	۶/۴۳۴**	-۱/۷۵۰	-۰/۵۶۷	۰/۲۷۲
پیشرفت‌طلبی	۰/۸۲۲	۰/۶۷۶	۶/۲۲۸**	-۳/۲۷۳	-۰/۴۹۰	۰/۵۲۵
ناشکیبایی - احساس تنگنای زمانی	۰/۸۳۴	۰/۶۹۵	۲/۰۷۶*	۰/۵۰۶	۰/۱۷۲	۰/۲۴۳

* $p < 0/05$ ** $p < 0/001$

بحث و نتیجه‌گیری

● همانطور که آمد پژوهش حاضر با هدف تبیین یافته‌های ضد و نقیض در مورد الگوی رفتاری ریخت A و ارتباط آن با واکنش بیش از اندازه دستگاه اعصاب خود مختار که بروز فیزیوپاتولوژی خاصی تحت عنوان بیماری‌های عروق کرونر قلب را بوجود می‌آورد، انجام گرفت. نخستین یافتهٔ این پژوهش حاکی از این است که الگوی رفتاری ریخت A یک مفهوم چند بعدی است. بر اساس تحلیل عوامل انجام شده در مورد پرسشنامهٔ بکار گرفته شده در این پژوهش چهار عامل اساسی که مفهوم الگوی ریخت A را تشکیل می‌دهند، استخراج گردید و با توجه به محتوای سئوالاتی که حول هر عامل دوران داشتند، این چهار عامل تحت عنوان ناشکیبایی - احساس تنگنای زمانی داشتن، خشم - خصومت، رقابت‌جویی و تلاش برای پیشرفت، نامگذاری شد. این یافتهٔ پژوهش حاضر با نتایج بسیاری از مطالعات دیگر و چارچوب‌های

نظری ارائه شده در باب این الگوی شخصیتی، همساز و هماهنگ است. برای مثال فوبرشتین (۱۹۸۷)، الگوی رفتاری ریخت A را شامل مجموعه‌ای از رفتارهای آشکار که در برگیرنده: ۱- ژست‌های بیانی در صورت و اندامها، ۲- گفتار سریع و انفجاری و ۳- هوشیاری زیاد و بی‌قراری کلی است دانسته و این رفتارها را با خصیصه‌هایی چون احساس تنگنای زمانی، ناشکیبایی، سخت‌انگیزی، بلند پروازی، رقابت‌جویی و خصومت مرتبط می‌داند. علاوه بر این همانطور که گری و جکسن (۱۹۹۰)، اظهار می‌دارند، «یکی از دلایلی که برخی از مطالعات نتوانسته‌اند به مشخص ساختن رابطه الگوی ریخت A و پاسخهای تشدید یافته قلبی عروقی دست یابند، این است که در ارزشیابی الگوی رفتاری ریخت A، این سازه به صورت کلی ارزیابی شده و به مؤلفه‌های تشکیل دهنده آن توجهی نشده است». تا آنجائیکه محققین اطلاع دارند، این پژوهش اولین پژوهشی است که در آن به ساخت یک پرسشنامه جهت ارزیابی الگوی رفتاری ریخت A در ایران پرداخته شده است و در آن با تحلیل عوامل، به مشخص ساختن روایی سازه^{۱۴} این مفهوم، استخراج عوامل زیربنایی و بررسی میزان دقت اعتبار (میزان اعتمادپذیری) پرسشنامه اقدام گردیده است.

● دومین یافته پژوهش حاضر به دو بخش متفاوت از لحاظ بحث و نتیجه‌گیری تقسیم می‌شود. ابتدا نشان دادن نقش عوامل تنیدگی‌زای فیزیکی (تکلیف تنیدگی‌زا در این مطالعه) در برانگیختگی پاسخهای قلبی عروقی است و سپس ارتباط میان مؤلفه‌های تشکیل دهنده الگوی رفتاری ریخت A و واکنشهای قلبی عروقی نسبت به موقعیت تنیدگی‌زا می‌باشد. با توجه به مقایسه میانگین پاسخهای قلبی عروقی (ضربان قلب و فشار خون) در دو وهله پیش‌آزمون و پس‌آزمون در گروه نمونه مورد بررسی، میانگینها با یکدیگر تفاوت معنی‌دار داشته و حکایت از تأثیر تجربه تکلیف تنیدگی‌زا در افزایش میانگین ضربان قلب و فشارخون سیستولیک و دیاستولیک دارد. نکته جالب توجه اینکه این افزایش معنی‌دار میانگین ضربان قلب و فشارخون سیستولیک و دیاستولیک در طی تجربه تکلیف تنیدگی‌زا در همه آزمودنی‌ها (نمرات مختلف در مقیاس ریخت A) وجود داشت و تفاوت معنی‌داری بین این شاخص‌ها در بین آزمودنی‌های با نمرات بالا در مقیاس ریخت A و سایر آزمودنی‌ها یافت نشد. این یافته پژوهش حاضر با برخی پژوهشهای پیشین هماهنگ و با برخی دیگر در تضاد است. برای مثال متیوس و همکاران (۱۹۸۲) به نقل از جانیس (۱۹۸۸)، در مطالعه‌ای در مورد افراد ریخت A و B، ضربان قلب و فشارخون سیستولیک و دیاستولیک آزمودنی‌ها را در حالیکه مشغول

انجام برخی از تکالیف ذهنی دشوار بودند، ثبت کردند، طبقه بندی افراد به ریخت A و B هم بر اساس مصاحبه سازمان یافته و هم مقیاس جنکینز صورت گرفته بود. این محققین افزایش هر دو نوع فشار خون را در حین انجام تکالیف در آزمودنی‌هایی که بر اساس مصاحبه سازمان یافته به عنوان ریخت A مشخص شده بودند، گزارش کردند. اما در افرادی که بر اساس مقیاس جنکینز به عنوان ریخت A شناخته شده بودند به چنین نتیجه‌ای دست نیافتند.

● متیوس (۱۹۸۲)، با بررسی ۱۶ مطالعه فیزیولوژیک در این حیطه که در آنها از مصاحبه سازمان یافته استفاده شده بود، گزارش کرد که در ۱۰ مطالعه نشان داده شده است که مردان دارای الگوی رفتاری ریخت A در پاسخ به وقایع محیطی خاص، افزایش فشار خون سیستمیک، پلاسمای اپی نفرین و نوراپی نفرین و ضربان قلب را نسبت به سطح پایه استراحت این فاکتورها نشان داده‌اند. هماهنگی با یافته‌های این پژوهش در بررسی متیوس، در موقعیت‌هایی که به شدت رقابت‌انگیز بودند، فشارخون و سطح کتکول آمین‌های افراد ریخت B به افراد ریخت A رسید. در افراد ریخت A فشار خون بالا در هنگام استراحت و در محیط‌های شغلی بدون خودمختاری و حمایت همسالان گزارش شده است.

● در سه مطالعه، تفاوتی بین فشارخون و ضربان قلب افراد ریخت A و B مشاهده نشده و در چهارمین مطالعه هیچگونه تفاوتی در کتکول آمین‌های ادرار و ضربان قلب افراد دو گروه، هنگام یک روز کاری در مردان سفید پوست بلژیکی مشاهده نشد (فویرشتین، ۱۹۸۷). شاید تفاوت در روش بین این مطالعه و مطالعات قبلی را بتوان به عنوان عامل تفاوت در نتایج محسوب کرد. فویرشتین (۱۹۸۷)، معتقد است که فقدان تفاوت در عملکرد افراد ریخت A غیر معمول است و احتمالاً از اهداف افتراقی این مطالعات نشأت می‌گیرد.

● بنابراین در حال حاضر زنجیره علی فرضی الگوی ریخت A، افزایش فعالیت دستگاه سمپاتیك و اختلالات کرونری بر پایه شواهد ناقصی قرار دارد و نقش رفتار ریخت A در افزایش ابتلاء به اختلالات کرونری هنوز فرضی است (جانیس، ۱۹۸۸). همچنین هولمز^{۲۲} (۱۹۸۳) به نقل از بوت کولی و فریدمن (۱۹۸۷)، معتقد است که ارتباط بین ریخت A و برپایی فیزیولوژیکی همیشه ثابت نیست و می‌شود، دامنه از آنچه که فرض محدودتری دارد. او بر پایه مرور خود بر پیشینه

پژوهشی اظهار می‌دارد که:

«از آنجائیکه ارتباط بین ریخت A و اختلالات کرونری به صورت نظری به وسیله ارتباط بین ریخت A و برپایی فیزیولوژیک توجیه می‌شود، و چون ارتباط بین ریخت A و برپایی فیزیولوژیک ضعیف است، رابطه بین الگوی رفتاری ریخت A و اختلالات کرونری بر اساس شاخصهای فیزیولوژیک به عنوان فرضیه ثابت نشده باقی می‌ماند»

● بخش دوم از دومین یافته پژوهش حاضر این است که هر یک از عوامل اصلی تشکیل دهنده سازه ریخت A (ناشکیبایی، احساس تنگنای زمانی، خشم - خصومت، رقابت جویی و تلاش برای پیشرفت) سهم متفاوتی در تبیین تغییرات ضربان قلب و فشار خون سیستولیک و دیاستولیک در طی تجربه تکلیف تنیدگی را دارند. این تفاوت در تبیین تغییرات شاخصهای قلبی - عروقی به شرح ذیل است:

اولاً، از میان عوامل چهارگانه سازه ریخت A تنها عاملی که تغییرات ضربان قلب در طی تجربه تکلیف تنیدگی را تبیین می‌نماید، عامل خشم - خصومت است.

ثانیاً در تبیین تغییرات فشارخون دیاستولیک نیز عامل خشم - خصومت بیشترین میزان تغییرات این فشار خون را در طی تجربه تکلیف تنیدگی را تبیین می‌نماید و در کنار آن به ترتیب عوامل ناشکیبایی - احساس تنگنای زمانی، پیشرفت طلبی و رقابت جویی هر یک سهم ناچیزی به این تبیین می‌افزایند.

ثالثاً در تبیین تغییرات فشارخون سیستولیک در طی تجربه تکلیف تنیدگی را باز هم عامل خشم - خصومت بالاترین میزان تغییرات فشار خون را تبیین نموده و در کنار آن به ترتیب عوامل پیشرفت طلبی و ناشکیبایی - احساس تنگنای زمانی هر یک سهم ناچیزی به این تبیین می‌افزایند. عامل رقابت جویی نیز در تبیین تغییرات این فشارخون نقشی ندارد.

● آنچه در مورد یافته پژوهشی فوق می‌توان گفت این است که مهم‌ترین عامل در تبیین تغییرات شاخصهای قلبی عروقی، عامل خشم - خصومت می‌باشد. لیکن عوامل دیگر نیز هر یک در کنار این عامل مقداری از واریانس تغییرات را پیش‌بینی می‌نمایند. بنابراین گرچه مولفه خشم - خصومت به عنوان مهم‌ترین عامل در ارتباط با شاخصهای قلبی - عروقی و زمینه‌ساز اختلالات کرونری قلب ایفاء نقش می‌نماید، لیکن عوامل دیگر هم (هرچند ناچیز) در تعامل با

این عامل می‌تواند نقش پیش‌بینی‌کننده در این زمینه داشته باشد. این یافته مهم با چارچوب‌های نظری مختلف اخیر، ارائه شده در زمینه الگوی رفتاری ریخت A و پژوهش‌های انجام گرفته خصوصاً از دهه ۱۹۸۰ به بعد در این باره همخوانی دارد. برای مثال در تبیین‌های روان - زیست‌شناختی از مفهوم ریخت A، جنکیز و دیگران (۱۹۷۸) به نقل از فلورس و والدس (۱۹۸۶)، اظهار می‌دارند که این افراد - ریخت A - دارای خصومت و رقابت جویی هستند که اشاره به فعالیت همزمان نظام جنگ‌اگریز (نورولوژیکی) در این افراد می‌باشد.

● بسیاری از محققان نظام جنگ‌اگریز را به عنوان زیرساخت عصبی رفتار ریخت A فرض کرده‌اند، زیرا خصومت یکی از مولفه‌های الگوی رفتاری ریخت A بوده که نقش مهم خود را در بروز اختلالات کرونری قلب نشان داده است. (همان منبع) همچنین مطالعات فراوانی حاکی از زودانگیختگی^{۲۳} زیاد در افراد ریخت A است (چسپی^{۲۴} و همکاران، ۱۹۸۱؛ لیورته^{۲۵}، ۱۹۸۴ به نقل از فلورس و والدس، ۱۹۸۶).

● متیوس و دیگران (۱۹۷۷)، نیز در یک تحلیل مجدد از یافته‌های WCS^{۲۶} دریافتند که درجه بندی پتانسیل خصومت به صورت معناداری ارزش پیش‌بینی‌کننده در ابتلاء به اختلالات کرونری قلب دارد. به همین ترتیب در مطالعه‌ای که توسط ویلیامز و همکاران (۱۹۸۰) به نقل از بوت کولی و فریدمن (۱۹۸۷)، انجام شد مشخص شد که ریخت A و خصومت به صورت مستقل با تصلب شرایین کرونر ارتباط دارند. بیرفوت^{۲۷}، دالستروم^{۲۸} و ویلیامز (۱۹۸۳) به نقل از بوت کولی و فریدمن (۱۹۸۷)، هم در یک پیگیری ۲۵ ساله از دانشجویان پزشکی، پی بردند که خصومت عامل پیش‌بینی‌کننده با اهمیتی در توسعه اختلالات کرونری است.

● در مطالعات دیگری نیز که توسط دمبروسکی و زابکوسکی (۱۹۸۹)، دمبروسکی و ویلیامز (۱۹۸۹)، متیوس (۱۹۸۸)، میلر، و همکاران (۱۹۹۶)، انجام شده است، شواهد معناداری در مورد اینکه عامل خشم - خصومت یکی از عوامل خطر ساز بیماری‌های کرونری قلبی است بدست آمده است.

بنابراین ارتباط بین خشم، خصومت و پرخاشگری با شاخص‌های قلبی عروقی متضمن توجه ویژه‌ای است. لیکن همانطور که از این یافته‌های پژوهشی برمی‌آید صفات دیگر تشکیل‌دهنده سازه ریخت A نیز در کنار این عامل مهم در پیش‌بینی شاخص‌های قلبی - عروقی نقش دارند. این

خط پژوهشی هم برای توسعه پیش بینی اختلالات کرونری قلب اهمیت دارد و هم برای تعیین این مطلب که چگونه ساختار ریخت A و مؤلفه‌های دیگر آن با اختلالات قلبی عروقی ارتباط می‌یابند، شایان توجه است.

یادداشت‌ها

- 1- Friedman, M.
- 2- Rosenman, R. H.
- 3- National Heart, Lung and Blood
- 4- Multidimensional
- 5- Factor analysis
- 6- Sympato- adernal
- 7- Challenging
- 8 - Norepinephrine
- 9- Dimsdale
- 10- Pilot study
- 11- Jenkins
- 12- Framingham
- 13- Cronbach's Alpha
- 14- Construct validity
- 15- Rotation
- 16- Initial factors
- 17- Varimax
- 18- Hypothetical constructs
- 19- Communality
- 20- Eigen value
- 21- Multiple Regression
- 22- Holmes
- 23- Impulsivity
- 24- Chesney
- 25- Liorente
- 26- Western Collaborative Study
- 27- Barefoot
- 28- Dahlstrom
- 29- Dimsdale

منابع

- آزاد فلاح، پرویز و محمود دزکام (۱۳۷۳). «اثر موفقیت و شکست روی تغییرات فشار خون بر حسب میزان هیجان خواهی در افراد ریخت A» مجله پژوهش در پزشکی، سال سوم، شماره ۴.
- بیگدلی، ایمان‌اله (۱۳۷۹). بررسی اعتبار پرسشنامه‌ارزشیابی دانشجویان از اساتید، مجله روانشناسی، سال چهارم، شماره ۱۶.
- دلاور، علی (۱۳۷۴). مبانی نظری و عملی پژوهش در علوم انسانی و اجتماعی، تهران، انتشارات رشد.
- دلاور، علی (۱۳۷۷). مقدمه‌ای بر تحلیل عاملی، تهران، معاونت پژوهشی دانشگاه آزاد اسلامی.

Arrowood, M. ; Uhrich, K. ; Gomillion, C. ; Popio, K. & Raff, D. (1982). *New markers of coronary-prone behavior in a rural population*. Psychosomatic Medicine, 119, 44-119. Retrieved from the

- world wide web. [http:// www. workhealth. org](http://www.workhealth.org).
- Booth- Kewley, S. & Friedman, H. (1987). Psychological predictors of heart disease: A quantitative review. *Psychological Bulletin*, Vol. 101, No. 3, 343-362.
- Bortner, R. W. & Rosenman, R. H. (1967). The measurement of pattern A behavior. *Journal of Chronic Disorders*, 20: 525- 33.
- Feuerstein, M. ; Labbe. E. & Kuczmierczyk, A. (1987). *Health Psychology* : A psychobiological perspective; second ed. NewYork: Plenum Press.
- Folres, T. & Valdes, M. (1986), Behavior Pattern A. Reward, fight or punishment? *Person. Individ. Diff.* Vol. 7, No. 3, 319-326.
- Gray, A. & Jackson, D. N. (1990), Individual differences in type A behavior and cardiovascular responses to stress; *Person. Individ. Diff.* Vol. 11, No. 12, 1213-1219.
- Janisse, M. P. (1988). Individual differences, stress, and health psychology, NewYork: Springer-Verlag.
- Matthews. K. A. (1982). Psychological perspectives on the Type A behavior pattern. *Psychological Bulletin*, 91, 293-323.
- Matthews. K. A. (1988). Coronary heart disease and Type A behaviors: Update on the alternative to the Booth-Kewley and Friedman (1987) quantitative review. *Psychological Bulletin*, 104, 337- 380. Retrieved from the world wide web. [http:// www. workhealth. org](http://www.workhealth.org).
- Miller, T. Q. ; Smith, T. W. ; Turner, C. W. ; Guijarro, M. L. & Hallet, A. J. (1996). A meta-analytic review of research on hostility and physical health. *Psychological Bulletin*, 119(2)- 322-384. Retrieved from the world wide web. [http:// www. workhealth. org](http://www.workhealth.org).
- Dembroski, T. M. & Czajkowski, S. M. (1989). *Historical and current developments in coronary-prone behavior*. In: A. W. Siegman & T. M. Dembroski (Eds), In search of coronary- prone behavior: Beyond Type A (pp. 21-39). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates. Retrieved from the world wide web. [http:// www. workhealth. org](http://www.workhealth.org).
- Dembroski, T. M. & Mc Dougall, J. M. (1983). *Behavioral and psycho-physiological perspectives on coronary-prone behavior*. In: T. M. Dembroski. Schmidt, & G. Blumchen (Eds), Biobehavioral bases of coronary heart disease (pp. 106-129). NewYork: Karger. Retrieved from the world wide web. [http:// www. workhealth. org](http://www.workhealth.org).
- Dembroski, T. M. & McDougall, J. M. (1985). *Beyond global Type A: Relationships of paralinguistic attributes, hostility, and anger - in coronary heart disease*. In: T. Field, P. McCabe, & N. Schneiderman (Eds), Stress and coping. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

- Retrieved from the world wide web. <http://www.workhealth.org>.
- Dembroski, T. M. & Williams, R. B. (1989) In: N. Schneiderman, P. Kaufman, & S. M. Weiss (Eds), *Handbook of research methods in cardiovascular behavioral medicine*. NewYork: Plenum. Retrieved from world wide web, <http://www.workhealth.org>.
- Denollet, J. (1993). Biobehavioral research on coronary heart disease: where is the person? *Journal of Behavioral Medicine*, Vol. 16, No. 2; 115- 137. Retrieved from the world wide web. <http://www.workhealth.org>.
- Scherwitz, L. ; McKelvain, R. ; Laman, C. ; Patterson, J. ; Dutton, L. ; Yusim, S. ; Lester, J. ; Kraft, I. ; Rochelle, D. & Leachman, R. (1983). Type A behavior, self- involvement, and coronary atherosclerosis, *Psychosomatic Medicine*, 45, 47-57. Retrieved from world wide web. <http://www.workhealth.org>.
- Shekelle, R. B. ; Hulley, S. ; Neaton, J. ; Billings, J. ; Borhani, N. ; Gerace, T. ; Jacobs, D. ; Lasser, N. ; Mittlemark, M. & Stamler, J. (1985). MRFIT Research Group: The MRFIT behavior pattern study. II, Type A behavior pattern and incidence of coronary heart disease. *American Journal of Epidemiology*, 122, 559-570. Retrieved from world wide web. <http://www.workhealth.org>.
- Siegmán, A. W. ; Feldstein, S. ; Tommaso, C. ; Ringel, N. & Lating, J. (1987). Expressive vocal behavior and the severity of coronary artery disease. *Psychosomatic Medicine*, 49. 545-561. Retrieved from world wide web. <http://www.workhealth.org>.
- Svebak, S. ; Knardahl, S. ; Nordby, H. & Akvaag, A. (1992). Components of type A behavior pattern as predictors of neuroendocrine and cardiovascular reactivity in challenging tasks; *Person. Individ. Diff.* Vol. 13, No. 6, 733-744.