

حرکت

شماره ۱۵ - ص ص : ۴۱ - ۲۷

تاریخ دریافت : ۸۱/۰۹/۲۷

تاریخ تصویب : ۸۱/۱۲/۰۳

## بررسی رابطه بین فعالیت‌های جسمانی و برخی عوامل خطر ساز قلبی - عروقی مدیران مرد دانشگاه شهید چمران اهواز

دکتر مهوش نوربخش<sup>۱</sup>

استادیار دانشگاه شهید چمران اهواز

### چکیده

هدف از تحقیق حاضر، بررسی رابطه بین فعالیت‌های جسمانی و برخی عوامل خطر ساز قلبی - عروقی مدیران مرد دانشگاه شهید چمران اهواز بود. آزمودنی‌های تحقیق عبارت بود از ۸۹ مدیر و ۶۸ غیرمدیر داوطلب با دامنه سنی ۲۵-۶۶ سال. آزمودنی‌ها به دو گروه مدیران و غیرمدیران و مدیران به دو گروه فعال و غیرفعال تقسیم شدند. برخی از عوامل خطر ساز قلبی - عروقی مانند کلسترول تام (C-T) و لیپوپروتئین‌های خون (VLDL-C, LDL-C, HDL-C)، تری‌گلیسرید (TG)، عامل خطر ساز (RF)، ضربان قلب (HR)، فشار خون سیستولی و دیاستولی، قند خون غیرناشتا (G)، درصد چربی (Fat%) و شاخص توده بدن (BMI)، اندازه‌گیری شد. برای مقایسه دو گروه مدیران و غیرمدیران و مدیران فعال و غیرفعال، از آمار توصیفی و آزمون مستقل در سطح  $\alpha = 0/05$  استفاده شد. یافته‌های تحقیق نشان داد میزان C-T ( $\alpha = 0/008$ )، LDL-C، ( $\alpha = 0/012$ ) VLDL-C، ( $\alpha = 0/021$ )، TG، ( $\alpha = 0/001$ ) RF، ( $\alpha = 0/001$ ) و Fat% ( $\alpha = 0/002$ ) مدیران به طور معنی داری بیشتر از گروه غیرمدیران بود و در بقیه موارد، بین این دو گروه تفاوتی دیده نشد. همچنین بین مقادیر C-T ( $\alpha = 0/026$ )، LDL-C، ( $\alpha = 0/046$ )، VLDL-C، ( $\alpha = 0/005$ )، TG، ( $\alpha = 0/007$ )، RF، ( $\alpha = 0/018$ )، HR استراحتی ( $\alpha = 0/014$ ) گروه مدیران فعال و غیرفعال تفاوت معنی داری مشاهده شد و در بقیه موارد تفاوتی ملاحظه نشد. نتایج کلی این پژوهش پیشنهاد می‌کند که مدیران برای کاهش و جلوگیری از آثار عوامل خطر ساز بیماری‌های قلبی - عروقی، باید از فعالیت‌های جسمانی منظم استفاده کنند.

## واژه‌های کلیدی

فعالیت جسمانی، لیپوپروتئین‌های خون، کم تحرکی، بیماری‌های قلبی - عروقی، فشار خون و مدیران.

## مقدمه

مدارک و اسناد علمی در طول دو دهه گذشته، حاکی از آن است که میزان مرگ و میر نسبی بیماران مبتلا به ناراحتی قلبی - عروقی در میان مردم جهان به طور عام و مردم آمریکا به طور خاص کاهش نسبتاً رضایت بخشی داشته، به طوری که میانگین سن قربانیان این نوع بیماری‌ها رو به افزایش است و دلیل آن را می‌توان انجام فعالیت‌های جسمانی بیشتر، کاهش مصرف چربی‌ها و کنترل بهتر آنها، کنترل فشارخون و کاهش مصرف سیگار دانست (۶، ۹، ۱۳ و ۱۸). با وجود این، هنوز مرگ و میر ناشی از بیماری‌های قلبی - عروقی دارای بیشترین قربانی است. براساس یافته‌های لئون<sup>۱</sup> (۱۹۹۰)، پولاک<sup>۲</sup> و ویلمور<sup>۳</sup> (۱۹۹۴)، میزان مرگ و میر ناشی از بیماری‌های قلبی - عروقی، ۴۷ درصد از کل متوفیان آمریکا را تشکیل می‌دهد و از میان بیماری‌های قلبی - عروقی، سکته قلبی رتبه سوم را به عنوان عامل مرگ و میر به خود اختصاص داده است (۹ و ۱۸).

برخی از مردم به طور سنتی فکر می‌کنند برای جلوگیری از ابتلا به بیماری‌های قلبی - عروقی، عوامل خطر ساز اصلی مانند پرفشارخونی، دیابت و میزان چربی‌های خون و احتمالاً استعمال دخانیات را باید کنترل کرد (۱، ۱۷، ۱۸ و ۲۲)، ولی باید پذیرفت که ریشه این بیماری‌ها، اگر ارثی شد، فقط حرکتی و در نتیجه چاقی است (۱۸). به همین دلیل علی‌رغم کنترل‌ها و مراقبت‌های بهتر پزشکی از یک سو و درک اصولی‌تر مردم نسبت به خطر بالقوه بیماری‌های قلبی و عروقی، چون زندگی شهری و ماشینی بر تعداد افراد غیرفعال جسمانی مخصوصاً در سطح مدیران - شاید به دلیل کمبود وقت - افزوده می‌شود (۱۸، ۲۱ و ۲۲).

1- Leon

2- Pollock

3- Wilmore

به نظر می‌رسد در چند دهه اخیر رابطه بین فعالیت‌های جسمانی و بیماری‌های قلبی - عروقی توسط پژوهشگران زیادی از جمله لئون (۱۹۹۷)، فاگنون، پافنبرگ و همکاران (۱۹۹۰)، خالدان و حمیدی (۱۳۷۹)، علیجانی (۱۳۸۱)، علیجانی و احمدی (۱۳۸۱) به خوبی ترسیم شده است (۹، ۱۲، ۱۴، ۲۳، ۲۴ و ۲۵). از سوی دیگر، فعالیت‌های ورزشی و به ویژه تمرینات هوازی، می‌تواند در درمان و کنترل بیماری‌های قلبی - عروقی و عوامل خطر ساز آنها پس از وقوع بیماری نقش مهمی ایفا می‌کند. به طوری که این نوع تمرینات نه تنها برای پیشگیری از ابتلا به بیماری‌های قلبی - عروقی مفیدند، بلکه به درمان و بازپروری بیماران مبتلا به بیماری پرفشار خونی، آئزین صدری، سکته قلبی، بیماری‌های عروقی - محیطی و نارسایی قلبی کمک می‌کنند (۷، ۹، ۲۲، ۲۳ و ۲۶). به هر حال با توجه به نقش پیشگیرانه فعالیت‌های جسمانی در ابتلا به بیماری‌های قلبی - عروقی، در این پژوهش سعی می‌شود رابطه بین فعالیت‌های جسمانی و برخی عوامل خطر ساز قلبی - عروقی مدیران دانشگاه شهید چمران اهواز مورد بررسی قرار گیرد.

## روش تحقیق

### جامعه و نمونه آماری

جامعه آماری پژوهش حاضر را، اعضای هیأت علمی مرد دانشگاه شهید چمران اهواز ( $n = 521$ ) تشکیل می‌دهند. از این جامعه، ۸۹ نفر به عنوان گروه مدیران و ۱۶۸ نفر به عنوان گروه غیرمدیران به عنوان نمونه آماری با دامنه سنی ۲۵ تا ۶۶ سال به صورت داوطلب شرکت کردند.

### طرح پژوهش

در این پژوهش که از نوع علی پس از وقوع بود، آزمودنی‌ها بر حسب مسئولیت اجرایی از مدیریت گروه‌های آموزشی به بالا، به عنوان گروه مدیران و سایرین به عنوان گروه غیرمدیران بر اساس احکام امور اداری دانشگاه تقسیم شدند. سپس گروه مدیران به دو گروه مدیران فعال ( $N=33$ ) و گروه مدیران غیرفعال ( $N=55$ ) تقسیم شدند. معیار فعال بودن، شرکت در فعالیت‌های منظم ورزشی مانند پیاده روی سریع، دو، فوتبال، والیبال، بسکتبال،

دو چرخه سواری، شنا و ... حداقل به مدت ۱۲۰ دقیقه در هفته در قالب دو جلسه ۶۰ دقیقه‌ای یا سه جلسه ۴۰ دقیقه‌ای بود که براساس اطلاعات به دست آمده از پرسشنامه، تعیین شدند. سپس برخی از عوامل خطر ساز قلبی - عروقی آنها مانند کلسترول تام (C-T)، لیپوپروتئین پر چگال (HDL-C)، لیپوپروتئین کم چگال (LDL-C)، لیپوپروتئین خیلی کم چگال (VLDL-C)، تری گلیسرید (TG)، عامل خطر ساز (RF)، قند خون غیر ناشتا (G)، ضربان قلب استراحتی (HQ)، فشار خون سیستولی (BP<sub>۱</sub>)، فشار خون دیاستولی (BP<sub>۲</sub>)، درصد چربی زیر پوستی (%Fat) و شاخص توده بدن (BMI) اندازه گیری و بررسی شد.

### روش کار

برای انجام پژوهش، درجه فعالیت پذیری مدیران و نوع فعالیت جسمانی و سابقه فامیلی بیماری های قلبی - عروقی و گروه بندی آنها با استفاده از اطلاعات به دست آمده از امور اداری دانشگاه و پرسشنامه از پیش تعیین شده مشخص شد. خونگیری و اندازه گیری ها براساس برنامه زمان بندی شده به روش زیر انجام گرفت:

۱- ضربان قلب استراحتی با استفاده از گوشی پزشکی در وضعیت نشسته سه بار اندازه گیری و میانگین آن ثبت شد.

۲- وزن با دقت ۰/۵ کیلوگرم و قد با دقت ۰/۵ سانتی متر توسط ترازو و متر فلزی اندازه گیری و ثبت شد.

۳- چربی زیر پوست با روش اسکین فولد در سه ناحیه طرف راست شکم، بالای خاصره سمت راست، سه سر بازوی دست راست در سه نوبت و به فاصله ۱۵ ثانیه بین هر نوبت برای بازگشت به حالت اولیه اندازه گیری و میانگین ثبت شد. درصد چربی با استفاده از فرمول زیر محاسبه شد:

$$\%Fat = \frac{5}{1884} - (سن) \frac{0.0015772}{15772} + 0.000105 (مجموعه اندازه گیری) - \frac{0.00039287}{39287} (مجموعه اندازه گیری)$$

۴- از هر آزمودنی، ۳-۵ سانتی متر مکعب خون توسط کارشناس آزمایشگاه برای اندازه‌گیری متغیرهای پژوهش گرفته شد و با استفاده از کیت شرکت زیست شیمی و دستگاه Perkin-Elmer 550-SE و به روش آنزیماتیک مقادیر TG، HDL-C، LDL-C و C-T اندازه‌گیری شد. سپس قند خون غیرناشتا با استفاده از روش اسپکتروفتومتری اندازه‌گیری شد. مقدار RF نیز با استفاده از فرمول:

$$RF = \frac{C - T}{HDL - C}$$

مقدار VLDL - C با استفاده از فرمول:

$$VLDL - C = \frac{TC}{5}$$

برای هر آزمودنی به صورت دستی محاسبه و ثبت شد (۱۱).

۵- برای اندازه‌گیری شاخص توده بدن، از فرمول:

$$BMI = \frac{M (kg)}{H^2(m)}$$

استفاده شد. در این فرمول M وزن به کیلوگرم و H قد به متر است (۱۱).

### روش آماری

در این پژوهش، از آمار توصیفی برای تعیین میانگین‌ها و ...، از آزمون t برای مقایسه گروه‌های مدیران و غیرمدیران و مدیران فعال و غیرفعال استفاده شد. کلیه عملیات آماری در سطح  $\alpha = 0/05$  و با استفاده از رایانه و برنامه SPSS انجام گرفت.

### نتایج و یافته‌های تحقیق

اطلاعات نمودار ۱ نشان می‌دهد پس از مقایسه مدیران با غیرمدیران، در مجموع مدیران بیشتر در معرض ابتلا به بیماری قلبی - عروقی قرار دارند:

۱- میزان کلسترول تام ( $\alpha = 0/008$ )، LDL-C ( $\alpha = 0/012$ )، VLDL-C ( $\alpha = 0/021$ )، TG ( $\alpha = 0/001$ )، RF ( $\alpha = 0/001$ )، %Fat ( $\alpha = 0/002$ ) گروه مدیران به طور معنی‌داری بیشتر از گروه غیرمدیران بود.

۲- بین مقادیر HDL-C ( $\alpha = 0/19$ )، قند خون غیرناشتا ( $\alpha = 0/44$ )، HR استراحتی

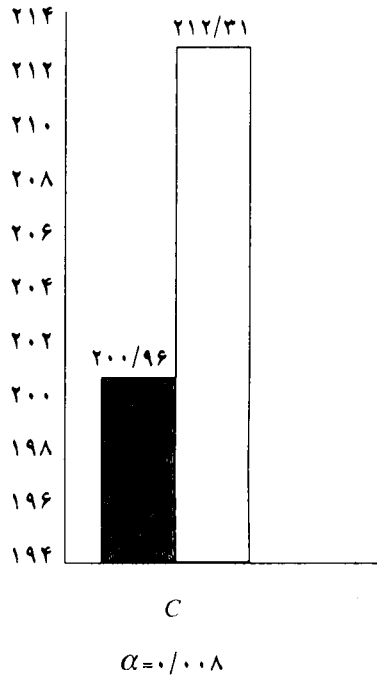
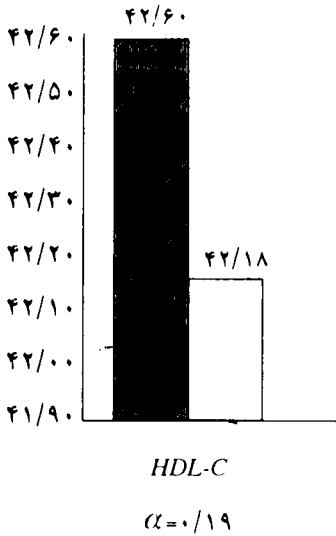
$(\alpha=0/34)$ ، فشار خون سیستولی  $(\alpha=0/54)$  و دیاستولی  $(\alpha=0/37)$  BMI  $(\alpha=0/28)$  دو گروه مدیران و غیرمدیران تفاوت معنی داری مشاهده نشد.

اطلاعات نمودار ۲ نشان می دهد پس از مقایسه مدیران فعال و غیرفعال، نتایج زیر به دست آمد:

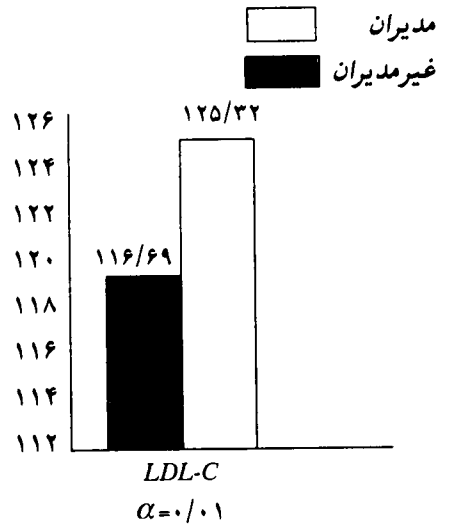
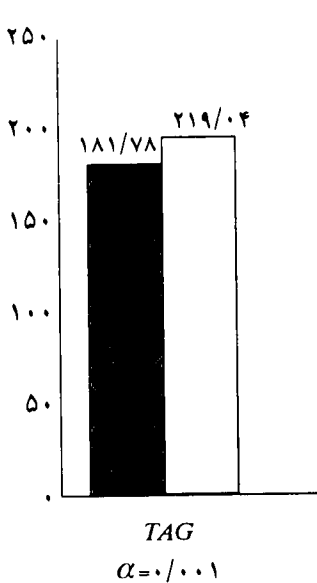
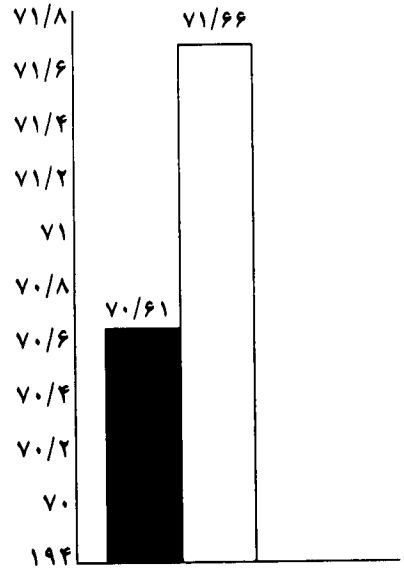
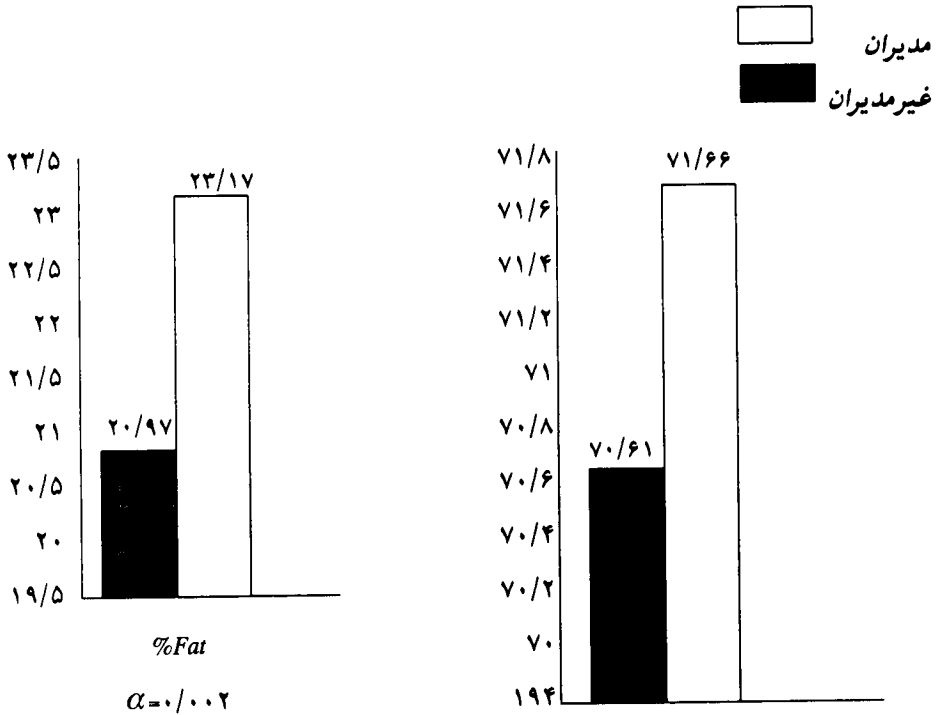
۱- بین مقدار کلسترول تام  $(\alpha=0/26)$ ، LDL-C  $(\alpha=0/46)$ ، VLDL-C  $(\alpha=0/05)$ ، TG  $(\alpha=0/07)$ ، RF  $(\alpha=0/18)$ ، HR استراحتی  $(\alpha=0/14)$  گروه مدیران فعال و غیرفعال تفاوت معنی داری وجود دارد.

۲- بین مقادیر HDL-C  $(\alpha=0/57)$ ، قند خون غیرناشتا  $(\alpha=0/86)$ ، فشار خون سیستولی  $(\alpha=0/17)$  و دیاستولی  $(\alpha=0/57)$ ، %Fat  $(\alpha=0/67)$  و BMI  $(\alpha=0/35)$  دو گروه تفاوت معنی داری مشاهده نشد.

مدیران  
غیرمدیران



نمودار ۱- مقایسه عوامل خطرساز قلبی - عروقی مدیران و غیرمدیران

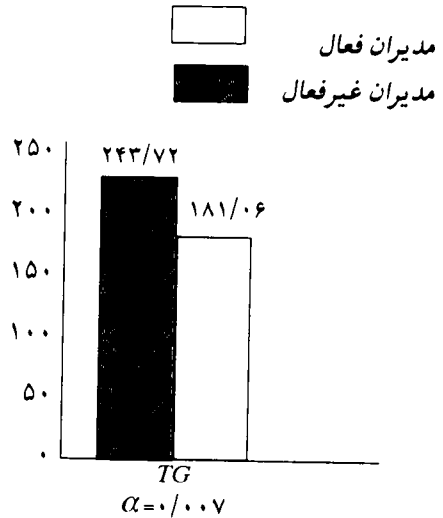
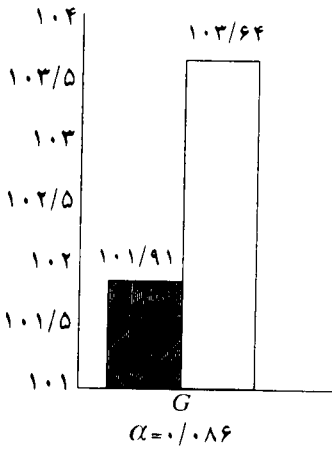
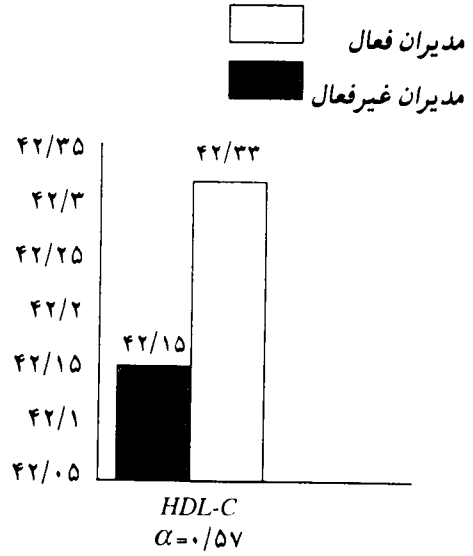
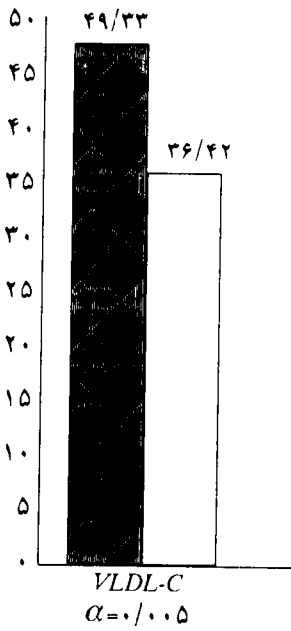


ادامه نمودار ۱

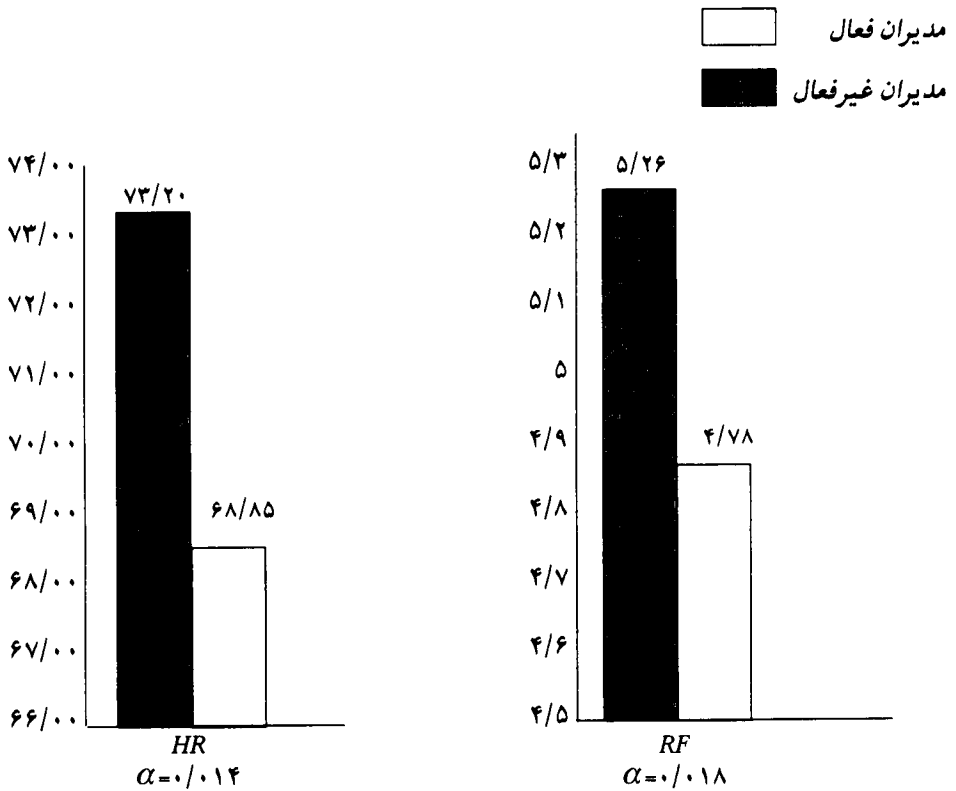








ادامه نمودار ۲



ادامه نمودار ۲

### بحث و نتیجه گیری

تحلیل یافته‌ها نشان می‌دهد به هنگام مقایسه عوامل خطر ساز قلبی - عروقی در بین اعضای هیأت علمی که دارای مسئولیت اجرایی هستند و آنهایی که مسئولیت اجرایی ندارند، در عوامل چندی تفاوت معنی داری مشاهده می‌شود. براساس نتایج این تحقیق، مقادیر کلسترول تام ( $\alpha = 0/008$ )، LDL-C ( $\alpha = 0/012$ )، VLDL-C ( $\alpha = 0/021$ )، TG ( $\alpha = 0/001$ )، RF ( $\alpha = 0/001$ ) گروه مدیران به مراتب و در حد معنی داری بیشتر از گروه غیرمدیران است. دلیل این مسئله آن است که اعضای هیأت علمی با مسئولیت اجرایی، به دلیل کمبود وقت، احتمالاً کمتر به فعالیت‌های جسمانی می‌پردازند، همین مسئله موجب شده آنها در شمار



*Archive of SID*

Med.Sc.Exerc.1994, 26; PP:807-814.

10- Duncan, J.J.,et al. "The effects of Aerobic Exercise on Plasma Catecholamines and Blood Pressure in Patients with mild Essential Hypertension JAMA". 1985, 254; PP: 2604-13.

11- Fletcher, G.F."Cardiovascular Response to Exercise". Mount Kiso, Ny, Futura, 1994.

12- Kninght S.et al. "Regular Non-Vigorous Physical Activity and Cholestrol Level in the elderly". Gerontology. A. 1999, PP:213-219.

13- Lee, I.M. et al. "Exercise Intensity and Longevity in men". The Harvard Alumni Health Study". J.Am. Med Assoc. 1995, 273; PP:1174-84.

14- Leclerc, K.M."The role of exercise in Reducing CHD and Associated risk Fectors". J.Ocka, State Mod. Assoc. 1992, 85; PP:283-290.

15- Leon, A.S. "Physical Activity and Cardiovascular Health". A National Consensus. Human Kenetics. 1997.

16- Leon, A.S. "The Role of Physical Activity in the Prevention and Management of Obesity". Sports Medicine, 1989.

17- Morrow, J.R.et al . "Measurment and Evaluation in Human Performance", Human Kinetics, 1995, PP: 206-266.

18- Naughton, J.P. et al. "Exeruse and Exercise Training in Coronary Heart Disease" Academic Press. 1973.

19- Paffenbarger, R.S."Contributions of Epidemiology to Exercise Science and Cordiovascular Health". Med . Sci Sports Exerc. 1988, 20; PP:726-438.

20- Paffenbarger, R.S.et al. "Physical Activity and Longevity", A Consensus of Current Knowledge, Human Kinetics books. 1990, PP :33-48.

21- Paffenbarger, R.S., Hyde, R.I."Exercise in the Prevention of Coronary

Heart Disease". *Prev. Me.* 1984, 13; PP:3-22.

22- Schmidt G, Ji et al. "Blood Pressure, Lipids, Lipoproteins, %Fat and Physical activity of Singapore Children", *J. Of Paediatric - Child Health*, 1997, 33; PP : 484-490.

23- Tremblay, A .et al. "Normalization of the Metabolic Profile in Obese Woman by Exercise and Low fat diet". *Med. Sci Sports Exer.* 1991, 23; PP: 1326-31.

24- Wilmore, J.H. Costill, D.L. "Physiology of Sport and Exercise". *Human Kinetics.* 1994.

25- Wood, P.D, Haskell, W.L. "The effects of Exercise on Plasma HDL-C". *Lipids*, 1979, 4; PP: 417-427.

26- Wood. P.D.Haskell W.L."Plasma Lipoprotein Distributions in male and female runners". *Acad, Sci*, 1977, 301; PP: 748-763.

*Archive of SID*