

## رابطه حمایت اجتماعی با فعالیت سیستم ایمنی در مدیران دبیرستان‌های استان خوزستان

### چکیده

زمینه و هدف: استرس ناشی از شغل پرمسئولیت مدیریت، در طولانی مدت بر سیستم ایمنی بدن تأثیر نامطلوب به جا می‌گذارد. حمایت اجتماعی به عنوان یکی از عوامل تعدیل کننده اثرات منفی استرس بر سیستم ایمنی می‌باشد. با توجه به اهمیت این مسأله و بررسی نقش و تأثیر منابع مقاومت در برابر استرس مانند حمایت اجتماعی و رابطه آن با وضعیت ایمنی بدن، این مطالعه انجام شد.

روش بررسی: این پژوهش تحلیلی به صورت پس‌رویدادی با استفاده از روش نمونه‌گیری خوشه‌ای، روی ۳۶۰ نفر مدیر زن و مرد شاغل در دبیرستان‌های استان خوزستان در سال ۸۲-۸۱ انجام شد. پس از توزیع پرسشنامه حمایت اجتماعی، افراد واجد حمایت اجتماعی بالا و پایین مشخص شدند و سپس به طور تصادفی ۸۰ نفر مدیر واجد حمایت اجتماعی بالا و ۸۰ نفر با حمایت اجتماعی پایین انتخاب شدند. پس از نمونه‌گیری خون این افراد، سیستم ایمنی آنها با استفاده از روش فلوسایتومتری ارزیابی شد.

یافته‌ها: حمایت اجتماعی با متغیرهای ایمنی سلولی مانند CD4، نسبت CD4 به CD8، سلول کشته‌شده طبیعی یا NK (CD56 و CD16)، برخی متغیرهای سیستم کمپلمان مانند CH50، ایمونوگلوبولین M (IgM) و برخی متغیرهای CBC خون مانند نوتروفیل دارای رابطه مثبت و معنی‌دار و با متغیرهای CD8، هورمون کورتیزول و آنوزینوفیل رابطه منفی و معنی‌دار داشت (P<۰/۰۵). میان سیستم ایمنی مدیران واجد حمایت اجتماعی بالا و پایین تفاوت معنی‌داری در هر یک از متغیرهای CD4، نسبت CD4 به CD8، کورتیزول، سیستم کمپلمان (C3، C4 و CH50) و لنفوسیت وجود داشت (P<۰/۰۵).

نتیجه‌گیری: حمایت اجتماعی با متغیرهایی که افزایش آنها بیانگر بالای بودن سیستم ایمنی است، دارای رابطه مثبت و با متغیرهایی که کاهش آنها بیانگر بالای بودن سیستم ایمنی است، رابطه منفی داشت. به عبارت دیگر، حمایت اجتماعی بالا، اثرات منفی ناشی از فشار روانی بر متغیرهای ایمنی مذکور را تعدیل نموده است.

کلید واژه‌ها: حمایت اجتماعی - سیستم ایمنی - مدیران - استرس

دکتر نجمه حمید

عضو هیأت علمی دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی  
دانشگاه شهید چمران اهواز

نویسنده مسئول: دکتر نجمه حمید

پست الکترونیکی: [dr\\_najmehamid@yahoo.com](mailto:dr_najmehamid@yahoo.com)

نشانی: اهواز، دانشگاه شهید چمران

دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، گروه روانشناسی

تلفن: ۰۶۱۱-۳۳۶۰۶۰۹

نمبر: ۳۳۳۹۱۱

وصول مقاله: ۸۴/۹/۹

اصلاح نهایی: ۸۵/۶/۲۴

پذیرش مقاله: ۸۵/۷/۵

حمایت اجتماعی بیشتری هستند، دارای تعداد بیشتری از سلول‌های CD56 و CD16 می‌باشند (۷).

Kiecolt-Glaser در سال ۱۹۹۴، آزمودنی‌ها را در معرض یک موقعیت فشارزای ناشی از امتحان، مورد مطالعه قرار دادند و نتایج نشان داد که در گروه مواجهه با فشار روانی، میزان سلول T/کمکی به سلول T مهاری/انه‌دای (نسبت CD4 به CD8) در موقعیت استرس‌نا نسبت به گروه کنترل بیشتری کاهش را داشت (۸). همچنین در پژوهشی طولی که در این زمینه به وسیله Spangler انجام شد، تغییرات ایمنی را پس از مواجهه با یک موقعیت فشارزای روانی شدید ناشی از ارزیابی‌های مجدد مورد سنجش قرار دادند. نتایج حاصل نشان داد که تعداد سلول‌های CD8 و هورمون کورتیزول افزایش یافته است (۹).

در پژوهش دیگری مشخص شد، افرادی که از میزان حمایت اجتماعی و سازگاری روانی بالاتری برخوردارند، هنگام مواجهه با موقعیت فشارزای ناشی از امتحان در مقایسه با گروه کنترل واجد حمایت اجتماعی پایین، دارای مقاومت بیشتر متغیرهای ایمنی CD4، نسبت CD4 به CD8، CD56 و CD16 بوده‌اند، در حالی که در گروه واجد حمایت اجتماعی پایین، میزان CD4 و نسبت CD4 به CD8 کاهش اما متغیرهای CD8 و کورتیزول افزایش یافته بود (۱۰).

نتایج پژوهشی که به وسیله راویندران و همکاران در سال ۱۹۹۵ صورت گرفت، نشان داد که میان حمایت اجتماعی و کورتیزول رابطه منفی وجود دارد. همچنین افرادی که از حمایت اجتماعی بالاتری برخوردارند، دارای میزان بت‌آندورفین بیشتری هستند (۱۱). در پژوهش Blalock مشخص گردید که مواجهه مستمر با استرس باعث ضعف عملکرد سیستم ایمنی می‌شود، اما اگر فرد از مکانیسم‌های مقابله شخصیتی مانند سرسختی و شبکه حمایت اجتماعی بالاتری برخوردار باشد، از اثرات منفی استرس مصون خواهد بود (۱۲).

Salzano خاطر نشان ساخت که مواجهه مستمر با استرس منجر به فعالیت هورمون گلیکوکورتیکوئید خواهد شد که این امر منجر به ترشح نوراپی نفرین می‌گردد. در افراد با حمایت اجتماعی پایین، این فرآیند تسریع خواهد شد، در حالی که

سل از پژوهش‌های Juclin ، Blackburna ، Espel ، Ader آشکار ساخته که استرس ناشی از روزمره زندگی، به دلیل ارتباط پیچیده و متقابل سیستم ایمنی، به تدریج فعالیت سیستم ایمنی را تضعیف می‌سازد، در نتیجه فرد مستعد ابتلاء به های روانی و جسمانی می‌شود (۱). Cacioppo در نورواپمونولوژی، تغییرات ایجاد شده در سیستم در نتیجه شرایط فشارزای مزمن ناشی از شغل مدیریت رخ می‌دهد، مورد بررسی قرار داده حاصل آشکار ساخته است که فشار روانی ناشی از زلیت مدیریت بر سیستم ایمنی بدن تأثیر گذاشته و سیستم ایمنی را مخدوش می‌سازد (۲). یک سری شخصی و درون فردی، دارای نقش تعدیل کننده و سیستم ایمنی می‌باشند. این ویژگی‌ها به مثابه ل در برابر تأثیر فشار روانی بر سیستم ایمنی بدن - (۳). امروزه تحقیقات گسترده‌ای پیرامون عوامل لة اثرات منفی فشار روانی تحت عنوان منابع برابر فشار روانی انجام شده است. نتایج حاصل نه، علاوه بر ویژگی شخصیتی سرسختی، حمایت به عنوان مهم‌ترین متغیر تعدیل کننده محیطی شناخته شده است (۴). مطالعات پیشین در زمینه بمونولوژی مانند پژوهش Moynihan و همکاران ۲، تغییرات ایجاد شده در سیستم ایمنی را که در فشارزای مزمن ناشی از شغل خطیر مدیریت رخ سی نموده است. نتایج نشان داده که فشار روانی بر بستم ایمنی بدن مدیران واجد حمایت اجتماعی گذاشته و در درازمدت سیستم ایمنی آنها را مهار ن (۵). در پژوهش دیگری مشخص گردید که گام مواجهه با فشار روانی حاد و مزمن، از لحاظ ط به سیستم ایمنی متفاوت می‌باشند و علاوه بر فردی، شبکه حمایت اجتماعی در کاهش واکنش ن نقش مهمی ایفا می‌کند (۶). مطالعه Sapolsky ۲۰ مشخص ساخت، مدیرانی که فشار روانی تجربه می‌کنند یا واجد سازگاری شخصیتی و

مورد نظر پژوهش، انجام عمل جراحی، شکستگی عضو و یا وجود هر گونه حادثه جسمانی در طول دومه اخیر و یا سایر مواردی که به تشخیص متخصص ایمونولوژی، سیستم ایمنی بدن افراد را تغییر می‌داد.

یکی از ابزار مورد استفاده در پژوهش شامل مقیاس سنجش حمایت اجتماعی است. منظور از حمایت اجتماعی، قابلیت و کیفیت ارتباط با دیگران است که منبایی را در مواقع مورد نیاز فراهم می‌کنند. حمایت دیگران، تأمین کننده خدمات و اطلاعات عینی است که احساس مراقبت شدن، مورد حمایت واقع شدن، احترام داشتن، ارزشمند بودن را برای فرد فراهم می‌سازد. فرد احساس می‌کند که در بخش قابل توجهی از مراودات اجتماعی قرار داشته و در یک تعهد دو جانبه شریک است. حمایت اجتماعی یک کمک دو جانبه است که موجب خلق تصور مثبت از خود، پذیرش خود، احساس عشق و ارزشمندی می‌گردد و در همه این موارد به فرد فرصت خود شکوفایی و رشد را می‌دهد (۱۶).

مقیاس ارزیابی ذهنی حمایت اجتماعی توسط وکس، فیلیس، هلی، تامسون، ویلامز و استوارت در سال ۱۹۸۶ تهیه گردید. ساختار نظری این مقیاس بر تعریف کوب (۱۹۷۷) از حمایت اجتماعی استوار است (۱۷). او حمایت اجتماعی را به میزان برخورداری از محبت، مساعدت و توجه اعضاء خانواده، دوستان و سایر افراد تعریف نمود. این مقیاس دارای ۲۳ ماده است که سه حیطه خانواده، دوستان و سایرین را در برمی‌گیرد. خرده مقیاس خانواده دارای ۸ ماده و خرده مقیاس دوستان دارای ۷ ماده و خرده مقیاس سایرین دارای ۸ ماده است.

مقیاس ارزیابی حمایت اجتماعی و خرده مقیاس خانواده و دوستان در بین نمونه‌های مورد بررسی از ثبات درونی برخوردار است. در نمونه دانشجویان ایرانی، ضرایب پایانی خرده مقیاس‌های خانواده، دوستان و دیگران به ترتیب ۶۳/۵۵، ۰/۰ و ۰/۵ است. ضریب ثبات درونی کل مقیاس حمایت اجتماعی ۹۰ درصد است. در پژوهش حاضر سیستم نمره گذاری صفر و یک مورد استفاده قرار گرفت. دلیل این تغییر استفاده از روش آلفای کرونباخ در تعیین میزان ثبات درونی مقیاس مزبور در ایران بود.

ابزار دیگر این پژوهش، انجام یک سری آزمایش‌های

جد سرسختی بالا از آن مصون خواهند بود (۱۳).  
D و همکاران در پژوهش‌های گسترده‌ای نشان دادند نراد واجد سرسختی و حمایت اجتماعی بالا، فعالیت ی کمکی (CD4) بیشتر از فعالیت سلول‌های مهاری (CD8) است. اما در افراد واجد سرسختی و حمایت پایین، میزان (CD8) بیشتر از میانگین این متغیر در جد سرسختی و حمایت اجتماعی بالا می‌باشد (۱۴).  
ر کلی با توجه به مطالعات پیشین می‌توان گفت که به دلیل مواجهه با عوامل فشارزای ناشی از حرفه و دارا ساس مسؤولیت مفرط، مانند پزشکان، بیش از سایر نار روانی را تجربه می‌نمایند (۱۵). چنین امری در مدت ممکن است آسیب‌های ایمنی در آنها ایجاد مطالعه نقش حمایت اجتماعی به عنوان عامل تعدیل رات منفی فشار روانی بر سیستم ایمنی بدن، مهم‌ترین راستای پیشگیری و تأمین بهداشت روانی و جسمانی شمار می‌آید. از سوی دیگر، انجام مطالعاتی که این دانش را گسترش دهد و به هدف‌های آینده‌نگر ضروری به نظر می‌رسد.

#### ۱. پورسی

طالعه تحلیلی به صورت پس‌رویدادی بود. یعنی ایمنی در مدیران با حمایت اجتماعی بالا و پایین، و مقایسه گردید. جامعه مورد مطالعه شامل کلیه آموزش و پرورش مقطع دبیرستان استان خوزستان بود. مه پژوهش شامل ۳۶۰ نفر مدیر زن و مرد بود که دامنه ۱ میان ۲۹ تا ۵۷ سال و میانگین سنی آنها ۳۹ سال بود. از مدیران انتخاب شدند که حداقل دارای ۵ سال یریت بودند. افراد دارای اختلالاتی که سیستم ایمنی خدوش می‌ساخت، از نمونه پژوهش حذف شدند. ها شامل موارد ذیل بود:

لالات عفونی و هورمونی، نارسایی‌های کلیوی، رف الککل، اعتیاد به مواد مخدر و مصرف بی‌رویه مصرف درازمدت دارو، اختلالات هیجانی و عصبی . مزمن، بیماری‌های خودایمن، مصرف داروهای دی، استفاده طولانی مدت داروهای روان‌گردان، اکسن یا خون در طول دومه قبل از انجام آزمایش

رلوزی، شامل مطالعه، ثبت و شمارش متغیرهای تم ایمنی بود که در این پژوهش به عنوان متغیر تب تلقی گردید. نمره حدوسط در پرسشنامه معای، ملاک ارزیابی قرار گرفت. افرادی که ، یا بیشترین نمره را در پرسشنامه حمایت اجتماعی له از نمره حد وسط کسب کردند، مشخص و به واجد حمایت اجتماعی بالا و پایین تلقی شدند. تعداد ۱۲۰ نفر با حمایت اجتماعی بالا و ۱۰۰ نفر تماعی پایین شناخته شدند. سپس از این افراد دو پایین نمره حدوسط، تعداد ۸۰ نفر به طور تصادفی تماعی بالا و ۸۰ نفر با حمایت اجتماعی پایین ند. سپس نمونه گیری خون به میزان ۲۰ سی سی به از هر یک از مدیران استخراج و در چهار لوله لق به هر نفر که در بسته و فاقد هوا و دارای ماده EDTA بود، قرار گرفت. پس از آن لوله های آزمایشگاه آسیب شناسی تشریحی و بالینی سازمان ن ایران ارسال شد و در بخش های مختلف مورد مطالعه قرار گرفت و نتایج حاصل به طور ت گردید. متغیرهای مورد بررسی شامل کی (CD4)، سلول T/مهارى/انهدامى (CD8)، لین های M (IgM) و G (IgG)، سیستم کمپلمان (C3)، هورمون کورتیزول، گلبول های سفید یت ها، ائوزینوفیل و نوتروفیل ها بود. سیستم ایمنی روش های زیر ارزیابی گردید.

نرها به وسیله دستگاه فلو سایتمتری در بخش سازمان انتقال خون ایران (تهران) آنالیز شد. در مایش از خون کامل همراه با EDTA استفاده مجاور نمودن آنتی بادی های مونوکلونال گونزوگه روم و خون کامل به میزان ۱۰۶ آنتی بادی و ۱۰۶ صورت گرفت. زمان انکوباسیون در این مرحله ۳۰ دقیقه در ۴۰ درجه سانتی گراد بود. سپس به گاه Qprep سوسپانسیون سلولی تهیه گردید و اه فلو سایتمتری Coulter Epiesxl آنالیز سلولی ن درصد این سلول ها در گیت لنفوسیت بررسی به ذکر است که دستگاه فلو سایتمتری براساس

میزان سایز و گرانیولیتی سلول ها قادر به تفکیک جمعیت های مختلف سلولی (لنفوسیت، مونوسیت و گرانولوسیت) می باشد که مطالعه ما روی جمعیت لنفوسیت ها و گیت کردن این گروه از سلول ها بود.

ایمونو گلوبولین ها و کامپلیمان ها با روش انتشار روی ژل (RID) صورت گرفت. ایمونو گلوبولین ها و کامپلیمان های C3، C4 به وسیله روش ایمونودیفیوژن شعاعی (Radial immuno diffusion) اندازه گیری شدند. روش های مختلفی برای انجام این آزمایش پیشنهاد شده است. در روش Becker Standard RID چاهک هایی در ژل محتوی آنتی سرم رقیق شده تعبیه شده که آنتی ژن را در آنها می ریزند. در اطراف حفره، آنتی ژن غلظت بیشتری دارد و با آنتی سرم ایجاد کمپلکس های محلول می کند و به تدریج که آنتی ژن در ژل انتشار می یابد و از چاهک مربوط به خود دورتر می شود، غلظت آن کاهش یافته، تا جایی که با آنتی سرم موجود در ژل به نسبت متعادل، برخورد کرده و یک هاله رسوبی تشکیل می دهد. هر چه غلظت آنتی ژن بیشتر باشد، قطر هاله رسوبی افزون تر خواهد بود که قطر هاله رسوبی با لگاریتم تراکم آنتی ژن نسبت خطی دارد. به کمک سه غلظت استاندارد از آنتی ژن می توان رابطه غلظت و قطر هاله رسوبی را رسم کرد و از آن به منظور تعیین مقدار آنتی ژن موجود در یک نمونه ناشناخته استفاده کرد. از این روش به طور معمول برای تعیین ایمونو گلوبولین ها، کامپلیمان، آلفا فتوپروتئین و ترانسفرین استفاده می شود.

تست L.T.T (Lymphocyte transformation test) به منظور سنجش میزان فعالیت لنفوسیت ها در مقابل تحریک میتوز انجام می شود. هنگامی که لنفوسیت ها در مجاورت میتوزن یا آنتی ژن مناسب قرار می گیرند، در اثر تحریک میتوزنی به بلاست تبدیل شده، ازدیاد می یابند. برای انجام این تست بعد از خون گیری از آزمودنی ها، محول خون کامل در سالیان را در فایکول ایزوپاک (ficoll isopaque) ریخته، سانتریفوژ می کنیم. فایکول ایزوپاک، واجد غلظتی (دانسته ای) بین گلبول های قرمز و سفید است و می تواند آنها را از هم جدا سازد. این عمل موجب جداسازی لنفوسیت ها از سایر سلول ها و محتویات سرم می شود. سپس سلول های مزبور

جدول ۱: میانگین و انحراف معیار متغیرهای سیستم ایمنی در دو گروه مدیران با حمایت اجتماعی بالا و پایین

شماره	متغیرها	حمایت اجتماعی بالا انحراف معیار میانگین	حمایت اجتماعی پایین انحراف معیار میانگین	مقدار T	ارزش P
۱	CD4	۳۸/۵±۶/۳۵	۳۵/۵۶±۷/۹۱	۲/۹۸	<۰/۰۵
۲	CD8	۳۲/۱۵±۶/۲۱	۳۶/۹۱±۵/۷۴	۳/۶۹	<۰/۰۵
۳	نسبت CD4 به CD8	۱/۲۷±۰/۷۵	۰/۷۱±۰/۵۶	۳/۷۵	<۰/۰۵
۴	CD56	۱۰/۸۱±۳/۷۲	۷/۲۱±۵/۶۱	۲/۱۸	<۰/۰۵
۵	CD16	۱۵/۵±۶/۴۹	۱۴/۲۵±۷/۸	۲/۲۱	<۰/۰۵
۶	کورتیزول	۱۲/۱۲±۳/۷	۱۸/۲۵±۶/۸	۶/۸۵	<۰/۰۵
۷	C3	۸۴/۱۹±۲۷/۶	۹۰/۰۸±۲۷/۸۰	۱/۱۲	<۰/۰۵
۸	C4	۳۲/۰۷±۹/۶۵	۳۷/۲۹±۱۲/۰۷	۱/۰۹	<۰/۰۵
۹	CH50	۸۸/۱۹±۲۸/۱۵	۸۵/۰۴±۳۱/۷۱	۲/۶۱	<۰/۰۵
۱۰	IgG	۱۲/۵۴±۱/۹۲	۱۰/۳۱±۳/۲	۲/۶۷	<۰/۰۵
۱۱	IgM	۱/۸۶±۱/۲۸	۱/۳±۰/۶۲	۲/۸۷	<۰/۰۵
۱۲	WBC	۵۱۸۵±۱۳۹۴	۶۲۸۵±۱۵۲۷/۰۱	۲/۶۹	<۰/۰۵
۱۳	نوتروفیل (درصد)	۶۳/۱۲±۸/۸۶	۶۲/۱۰±۱۱/۲۷	۲/۷۵	<۰/۰۵
۱۴	لنفوسیت (درصد)	۳۹/۲±۱۵/۱۷	۴۰/۷۵±۱۰/۲۱	۲/۹۹	<۰/۰۵
۱۵	انوزینوفیل (درصد)	۳/۲۱±۲/۱۵	۳/۲±۱/۹۵	۱/۰۱	طبیعی

ببین ۳ دوز مصرفی از PHA، بالاترین C.P.M را به عنوان پاسخ در نظر می‌گیریم. شاخص تحریک (SI) (Stimulation Index) لئوسیتی هر آزمودنی به کمک فرمول زیر محاسبه می‌شود:

$$SI = \frac{C.P.M \text{ Response}}{C.P.M \text{ Baseline}}$$

SI: شاخص تحریک ، C.P.M: مقدار شمارش شده در دقیقه  
C.P.M Response: مقدار شمارش شده در دقیقه برای محیط کشت  
واجد میتوزن  
C.P.M Baseline: مقدار شمارش شده در دقیقه برای محیط  
کشت فاقد میتوزن

متغیر مستقل در این پژوهش حمایت اجتماعی و متغیر وابسته، سیستم ایمنی است. با توجه به این که سیستم ایمنی یک متغیر وابسته مرکب است و از چند متغیر تشکیل شده است. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از روش تحلیل واریانس چند متغیری بر اساس دو گروه با حمایت اجتماعی بالا و پایین استفاده شد.

#### یافته‌ها

نتایج جدول ۱ نشان می‌دهد که میانگین متغیرهای CD4، نسبت CD4 به CD8، CD56، CD16، CH50، IgG، IgM و نوتروفیل در افراد واجد حمایت اجتماعی بالا، بیشتر از میانگین این متغیرها در افراد واجد حمایت اجتماعی پایین بوده است. همچنین میان دو گروه با حمایت اجتماعی بالا و پایین

ار شسته می‌شوند تا از آلوده کننده‌هایی مثل آنتی‌ژن نند. در این مرحله، سلول‌ها را در مخلوطی از میتوزن و نشد در لوله آزمایش قرار می‌دهند. در عین حال ست که سلول‌های بافت لئوسیت نیز به این مجموعه نود. ۱۶ ساعت قبل از برداشت سلول‌ها، برای نیری میزان DNA سنتز شده، تیمیدین سه ظرفیتی (3H-Thy) را به محیط کشت اضافه می‌کنند. سلول‌ها یک صافی فایبرگلاس برداشته شده، میزان نیوتیه آنها با قراردادن صفحه صافی در دستگاه اندازه‌گیری می‌شود. نتیجه این شمارش [به صورت لکول‌های شمارش شده در دقیقه (C.P.M)]، به عنوان رای میزان پاسخگویی لئوسیت‌ها به میتوزن محرک ی‌رود]، اضافه می‌شود. دستگاه بتا کاونتر، اشعه بتای سده را برحسب C.P.M روی برگه مخصوص ثبت چون تست‌ها به صورت سه تایی در لوله آزمایش دند، بین هر ۳ عدد خوانده شده متوالی به وسیله یک میانگین محاسبه می‌شود. از آنجایی که هر لیت به یک فرد اختصاص دارد، برای هر نفر ۴ عدد به آید که به ترتیب مربوط به مقادیر صفر (خط پایه ۴ میکرولیتر میتوزن، ۲ میکرولیتر میتوزن و ۱ نر میتوزن می‌باشد. به‌طور طبیعی خط پایه باید کمترین C.P.M را داشته باشد، زیرا فاقد میتوزن PHA است. در

است. نتایج حاصل نشان داده که فشار روانی بر متغیرهای سیستم ایمنی بدن تأثیر گذاشته و در درازمدت سیستم ایمنی را مخدوش می‌سازد (۱۸). در پژوهشی، Segerstrom و همکاران نشان دادند که حمایت اجتماعی به عنوان مهم‌ترین تعدیل‌کننده محیطی اثرات منفی ناشی از فشار روانی شناخته شده است و علاوه بر ویژگی‌های فردی و شخصیتی، شبکه حمایت اجتماعی در کاهش واکنش به فشار روانی نقش مهمی ایفا می‌کند (۱۹). همچنین در تحقیق دیگری متغیرهای ایمنی مدیرانی که با فشار روانی مزمن مواجه بودند، مطالعه شد. نتایج حاصل نشان داد که آن دسته از مدیرانی که از میزان سرسختی و کنترل شخصیتی کمتری برخوردار بودند و نسبت به رویدادهای زندگی حساسیت بیشتری داشتند، میزان متغیرهای CD4، نسبت CD4 به CD8، CD56 و CD16 در مقایسه با گروه کنترل واجد سازگاری شخصیتی بیشتر، به طور معنی‌داری کاهش یافته است (۲۰). یعنی نتایج حاصل از پژوهش فعلی با نتایج حاصل از تحقیقات پیشین هم‌خوانی داشت. در پژوهش فعلی مشخص گردید، اغلب متغیرهای ایمنی که بالا بودن آنها بیانگر قوت سیستم ایمنی است، در مدیران واجد حمایت اجتماعی پایین کاهش یافته بود. همچنین افراد واجد حمایت اجتماعی بالا دارای تعداد بیشتری سلول CD4 و نسبت CD4 به CD8 بودند. این نتیجه با نتایج حاصل از پژوهش Spangler هم‌خوانی دارد. یعنی مدیرانی که از خوشبینی، شبکه حمایت اجتماعی، توجه افراد فامیل و دوستان برخوردار هستند، در مقایسه با گروه کنترل که از حمایت اجتماعی اندکی برخوردارند و کمتر مورد توجه خویشاوندان و دوستان هستند، واجد تعداد بیشتری سلول CD4 و نسبت CD4 به CD8 بودند (۲۱).

متغیرهای مهم دیگر سیستم ایمنی که در مطالعه حاضر بررسی شد شامل دو متغیر CD56 و CD16 مربوط به سلول‌های NK بود. نتایج حاصل آشکار ساخت که تعداد متغیرهای CD56 و CD16 در مدیران واجد حمایت اجتماعی بالا بیش از میانگین این متغیرها در مدیران واجد حمایت اجتماعی پایین بوده است. در تحقیقاتی که در این زمینه انجام شده است، مشخص گردیده که بیماران افسرده و افرادی که با فشار روانی مزمن مواجه هستند، تعداد سلول‌های NK در

ز این متغیرها، نسبت CD4 به CD8، CD4، CD8، CH50، IgG، IgM و نوتروفیل تفاوت وجود دارد ( $P < 0.05$ ). از سوی دیگر، میانگین CI، کورتیزول، WBC و لنفوسیت در افراد واجد ماعی پایین، بیشتر از میانگین این متغیرها در افراد ن اجتماعی بالا می‌باشد. میان دو گروه با حمایت بالا و پایین در هر یک از متغیرهای CD8، WBC و لنفوسیت، تفاوت معنی‌داری وجود دارد جدول ۲ ضرایب همبستگی پیرسون میان حمایت هر یک از متغیرهای سیستم ایمنی را نشان می‌دهد.

ضرایب همبستگی پیرسون متغیرهای سیستم ایمنی با

حمایت اجتماعی در مدیران

متغیرها	حمایت اجتماعی	ارزش P
CD4	۰/۶۴	<۰/۰۵
CD8	-۰/۵۷	<۰/۰۵
نسبت CD4 به CD8	۰/۶۰	<۰/۰۵
CD56	۰/۴۹	<۰/۰۵
CD16	۰/۳۸	<۰/۰۵
کورتیزول	-۰/۴۱	<۰/۰۵
C3	۰/۲۵	طبیعی
C4	۰/۲۲	طبیعی
CH50	۰/۳۲	<۰/۰۵
IgG	۰/۲۷	طبیعی
IgM	۰/۴۷	<۰/۰۵
WBC	۰/۵	طبیعی
لنفوسیت	-۰/۳۰	طبیعی
انورزینوفیل	-۰/۳۶	<۰/۰۵
نوتروفیل	۰/۴۲	<۰/۰۵

سل از این پژوهش آشکار ساخت که سیستم رانی که از حمایت اجتماعی بالایی برخوردار از سیستم ایمنی مدیرانی است که از حمایت بن برخوردار می‌باشند. به عبارتی دیگر، حمایت اثرات منفی ناشی از فشار روانی بر سیستم ایمنی رده است. نتایج حاصل از مطالعات پیشین در زمینه مونیولوژی، تغییرات ایجاد شده در سیستم ایمنی یجه شرایط فشارزای مزمن ناشی از شغل بر مدیریت رخ می‌دهد، مورد بررسی قرار داده

پایین است. از سوی دیگر، میانگین متغیرهایی که افزایش آنها بیانگر ضعف سیستم ایمنی است در مدیران واجد حمایت اجتماعی بالا، کمتر از میانگین آنها در مدیران واجد حمایت اجتماعی پایین بوده است.

نتایج این پژوهش در مورد متغیرهای ایمنی مورد مطالعه با نتایج حاصل از تحقیقات پیشین در این زمینه هم‌خوان بوده است. البته تعمیم پذیری نتایج حاصل از این پژوهش مستلزم انجام پژوهش‌های بیشتری در این حیطه است. امید است پژوهش مزبور آغازگر گام نوینی در راستای مطالعات مربوط به سایکونورواپمونولوژی در ایران باشد.

### نتیجه‌گیری

حمایت اجتماعی با متغیرهایی که افزایش آنها بیانگر بالابودن سیستم ایمنی است، دارای رابطه مثبت و با متغیرهایی که کاهش آنها بیانگر بالابودن سیستم ایمنی است، رابطه منفی داشت. به عبارت دیگر، حمایت اجتماعی بالا، اثرات منفی ناشی از فشار روانی بر متغیرهای ایمنی مذکور را تعدیل نموده است.

### تشکر و قدردانی

بدین وسیله از راهنمایی‌های ارزشمند اساتید محترم گروه ایمنی‌شناسی دانشگاه علوم پزشکی تهران به ویژه آقای دکتر محمد وجگانی و نیز از دکتر حسین شکر کن استاد دانشگاه علوم پزشکی شهید چمران اهواز در خصوص همکاری‌های ارزنده‌شان، سپاسگزاری می‌شود.

## References

- 1) Epel ES, Blackburn EH, Lin J, Dhabhar FS, Adler NE, Morrow JD, et al. Accelerated telomere shortening in response to life stress. *Proc Natl Acad Sci U S A*. 2004;101(49):17312-5.
- 2) Cacioppo JT. *Social neuroscience: autonomic, neuroendocrine, and immune responses to stress*. *Psychophysiology*. 1994; 31(2): 113-28.
- 3) Kobasa SC, Maddi SR, Kahn S. *Hardiness and health: a prospective study*. *J Pers Soc Psychol*. 1982; 42(1):168-77.
- 4) Madden KS. *Catecholamines, sympathetic innervation, and immunity*. *Brain Behav Immun*. 2003; 17 Suppl 1:S5-10.
- 5) Moynihan J, Kruszezwska B, Madden K, Callahan T. *Sympathetic nervous system regulation of immunity*. *J Neuroimmunol*. 2004;147(1-2):87-90.

ش می‌یابد (۲۲). یافته پژوهشی نشان داد، افرادی که ایمنی کمتری را تجربه می‌کنند و دارای سازگاری و حمایت اجتماعی بیشتری هستند، واجد تعداد از سلول‌های CD16 و CD56 می‌باشند (۲۳). در نتایج پژوهش فعلی مشخص شد، تعداد سلول‌های NK در واجد حمایت اجتماعی بالا بیش از میانگین این متغیر مدیران واجد حمایت اجتماعی پایین است. تحقیقات شان داده، میزان سلول‌های مهاری/انهدامی (CD8) واجهه فرد با موقعیت فشارزا که سیستم ایمنی را تهدید افزایش می‌یابد (۲۴). در پژوهش حاضر نیز مشخص در مدیران با حمایت اجتماعی پایین، میزان سلول انهدامی (CD8) افزایش می‌یابد.

مطالعات پیشین مشخص شد، هورمون کورتیزول هنگام با شرایط فشارزا افزایش می‌یابد، اما مدتی پس از آن صاف می‌شود (۲۵). در مطالعه حاضر نیز مشخص شد فرد واجد حمایت اجتماعی بالا، میزان هورمون IL که مهارکننده سیستم ایمنی است، کمتر از میانگین در افراد واجد حمایت اجتماعی پایین بود. اگرچه حاصل از پژوهش‌های مختلف در حیطه روایمونولوژی متناقض است، لیکن یافته‌های حاصل ن اخیر در مورد مدیران، به وضوح آشکار ساخته، غیره‌های سیستم ایمنی که بالابودن آنها بیانگر قوت ایمنی بدن است، در افراد واجد حمایت اجتماعی بالا، میانگین این متغیرها در افراد واجد حمایت اجتماعی

- 6) Sanders VM. *Interdisciplinary research: noraa regulation of adaptive immunity*. *Brain Behav Immun* 20(1):1-8.
- 7) Sapolsky RM. *The influence of social hierarchy on health*. *Science*. 2005; 308(5722):648-52.
- 8) Kiecolt-Glaser JK, Garner W, Speicher C, Penn GM, Hc Glaser R. *Psychosocial modifiers of immunocompetence in students*. *Psychosom Med*. 1984;46(1):7-14.
- 9) Spangler G. *Psychological and physiological response an exam and their relation to personality charac* *Psychoneuroendocrinology*. 1997; 22(6):423-41.
- 10) Jemmott JB 3rd, Magloire K. *Academic stress, social and secretory immunoglobulin A*. *J Pers Soc Psycho* 55(5):803-10.

- 11) Ravindran AV, Griffiths J, Merali Z, Anisman H. *Lymphocyte subsets associated with major depression and dysthymia: modification by antidepressant treatment*. Psychosom Med. 1995;57(6):555-63.
- 12) Blalock JE. *The immune system as the sixth sense*. J Intern Med. 2005;257(2):126-38.
- 13) Salzano R. *Taming stress*. Scientific American. 2003;289: 88-98.
- 14) Davis PA, Corless DJ, Aspinall R, Wastell C. *Effect of CD4(+) and CD8(+) cell depletion on wound healing*. Br J Surg. 2001; 88(2):298-304.
- 15) Miller GE, Cohen S. *Psychological interventions and the immune system: a meta-analytic review and critique*. Health Psychol. 2001; 20(1):47-63.
- ۱۶) حمید، ن. بررسی رابطه میان افسردگی معلمان و پیشرفت تحصیلی دانش آموزان با توجه به نقش تعدیل کننده حمایت اجتماعی از معلمان. طرح پژوهشی شورای تحقیقات آموزش و پرورش استان خوزستان. اهواز. ۱۳۷۳. صفحات ۳۰ تا ۴۷.
- 17) Kang DH, Coe CL, Karaszewski J, McCarthy DO. *Relationship of social support to stress responses and immune function in healthy and asthmatic adolescents*. Res Nurs Health. 1998; 21(2):117-28.
- 18) Cao L, Martin A, Polakos N, Moynihan JA. *Stress causes a further decrease in immunity to herpes simplex virus-1 in immunocompromised hosts*. J Neuroimmunol. 2004;156(1-2): 21-30.
- 19) Segerstrom SC, Miller GE. *Psychological stress and human immune system: a meta-analytic study of inquiry*. Psychol Bull. 2004; 130(4):601-30.
- 20) Brosschot JF, Benschop RJ, Godaert GL, Olf M, Heijnen CJ, et al. *Influence of life stress on in reactivity to mild psychological stress*. Psychosom May-Jun;56(3):216-24.
- 21) Spangler G. *Psychological and physiological responses to an exam and their relation to personality characteristics*. Psychoneuroendocrinology. 1997;22(6):423-41.
- 22) Aeschlimann PB, Haberli MA, Reusch TBH, Milinski M. *Female sticklebacks *Gasterosteus aculeatus* reference to optimize MHC allele number during mate choice*. Behav Ecol Sociobiol. 2003; 54(2):119-126.
- 23) Taylor DN. *Effects of a behavioral stress-management program on anxiety, mood, self-esteem, and T-cell counts in positive men*. Psychol Rep. 1995;76(2):451-7.
- 24) Burns VE, Carroll D, Ring C, Drayson M. *Antibody response to vaccination and psychosocial stress in humans: mechanisms*. Vaccine. 2003; 21(19-20):2523-34.
- 25) Jones J. *Stress responses, pressure ulcer development and adaptation*. Br J Nurs. 2003;12(11 Suppl):S17-8, S20.