مروری بر روش های آمادگی جسمانی

بایارومه جوادعبدالهی

چکیده

زمینه هدف: آمادگی جسمانی در ورزش از جمله مفاهیمی است که اشاره به آمادگی انرژی و آمادگی عضلانی دارد. هدف این مطالعه مروری بر روشهای آمادگی جسمانی در ورزش بود.

روش بررسی: محتوای این مقاله از طریـق پایگاههـای اطلاعاتی ,ACM, Science Direct Google و محتوای ۵ مستند که ارتباط موضوعی بیشتری با هدف تحقیق داشت، بررسی شدند.

یافته ها: نشان داد آمادگی جسمانی می تواند تندرستی و سلامت انسان را بهبود بخشد و اختلالات رفتاری در انسان را کاهش دهد تا از بروز بیمارهای مزمن و شدید در جسم و تن انسان کاسته شود.

نتیجه گیری: به طور کلی ورزش و آمادگی جسمانی میتواند منجر به ایجاد شادی و نشاط در افراد گردد که این شادی و نشاط زمینه ساز اصلی سلامت جسم و تندرستی می باشند.

واژه های کلیدی: مروری، ورزش،آمادگی جسمانی، تندرستی.

مقدمه

شناخت عواملی که بتواند اثر بخشی بیشتری روی حفظ سلامت وایجاد نشاط وشادابی برای انجام کارهای روزمره افراد داشته باشد میتواند در تسریع این روند به جامعه ورزش کمک نماید (۶). ورزش به عنوان عاملی مثبت در افزایش احساس خوب بودن، عزت نفس، خلق ، خودسودمندی و اعتماد به نفس، سازگاری اجتماعی بالا و کارکرد شناختی بهتر، شناخته شده است. تمرینات آمادگی جسمانی موجب افزایش عمر و کیفیت زندگی بهتر می شود(۲). آمادگی جسمانی مجموعه ویژگیهای ذاتی و اکتسابی است که توانایی فعالیت بدنی را تعیین می کند و تمرین و آمادگی موجب توسعه همه جانبه استقامت، قدرت، سرعت، انعطاف پذیری و هماهنگی می شود. از طرف دیگر ورزش و تمرین باید ابعاد روانی و اجتماعی را در برگیرد که اصولاً در بهبود عملکرد، اجرای ورزش و آمادگی روانی ورزشکار لازم و ضروری است. (۱۳). فعالیت منظم جسمانی در دوران کودکی و بزرگسالی دارای مزایایی سلامتی کوتاه و بلند مدت است. بنابراین در کنار تمرینات جسمانی تعلیم مفاهیم آمادگی امری لازم به نظر می رسد.کیکی از اهداف اصلی تربیت بدنی توجه به سلامتی و عملکرد مناسب بدن در تکالیف و کارهایی است که به طور روزمره با آنها روبرو می شوند. داشتن شیوه زندگی فعال توام به تندرستی در سایه عدات سالم مانند استراحت کافی، تغذیه مناسب و کافی و ار همه مهم تر انجام فعاتلیت جمسانی متسمر و متناسب در این روند موثر است(۴). مطالعات نشان دادند که فعالیتهای شدید بدنی به کاهش اضطراب، افسردگی، افزایش اعتماد به نفس و عزت نفس منجر میشود، بنابراین ممکن است تمرین و آمادگی تأثیری مثبت بر سلامت روانی داشته باشد. مطالعات زیادی تأثیر برنامه های ورزشی همگانی را بر افزایش استقامت قلبی تنفسی، استقامت عضلانی و برخی از شاخصهای آمادگی جسمانی تأیید میکنند(۵). همچنین مزیت آمادگی جسمانی در سلامتی و توانمندی بر پایه درک این مطلب است که فعالیت بدنی و تناسب اندام می تواند موجب اثرات جسمی و روانی مثبت شود، و از سوی دیگر در مقابله با تبعات منفی عوامل استرس زا نقش مهمی دارد، و نیز از بسیاری از بیماری های مزمن جلوگیری می کند(۷). به نظر می رسد که در تندرستی، ارتباط مثبتی بین فعالیت بدنی و ورزش با کیفیت زندگی وجود دارد. همانطور که تحقیقات متعددی همچون(۱،۸) اثرات مثبت ورزش و فعالیت بدنی را بر جنبه های جسمانی، روانی، اجتماعی و عاطفی انسان نشان داده اند (۹). و با توجه به آنکه در عصر حاضر به فعالیت های بدنی و آمادگی جسمانی کمتر توجه شده و افراد بر اساس نوع سبک زندگی از تحرک یادی برخوردار نیستند توجه به ورزش و فعالیت های ورزشی در زندگی حتی افراد عادی امری مهم و مسئله غیر قابل انکار است. بر همین اساس در این تحقیق به این سوال پاسخ داده شد که آیا روشهای آمادگی جسمانی بر سلامت و تندرستی افراد اثر گذار است ؟

روش شناسی

مقاله حاضر بخشی از یک مطالعه مروری جامع که یک شکل مرور منابع نظامند است که روی یک پرسش تمرکز نموده و سعی در ارائه جواب با استفاده از تجزیه و تحلیل شواهد معتبر موجود، با مرور با استفاده از جستجو در منابع ، استفاده از معیارهای ورود وخروج از پیش مشخص شده ، ارزیابی نقادانه شواهد، استخراج و تولید داده ها از شواهد موجود و تولید یافته ها از آنها انجام می شود. با این پرسش آیا آیا روشهای آمادگی جسمانی مختلف بر سلامت و تندرستی افراد اثر گذار است ؟

در این مقاله بخشی از مطالعه مذکور که با جستجو در متون فارسی بدست آمده است را ارائه می نماییم. محتوای لازم برای نگارش این مقاله از طریق جستجو در پایگاههای اطلاعاتی Google scholar ACMScience Direct, و نیز موتور جستجوی عمومی Googleبدست آمده است. محتوای ۲۰مستند که شامل مقاله، کتاب و صفحات وب که به نوعی مرتبط با موضوع مرتبط به آمادگی جسمانی بین سالهای ۱۳۹۶-۱۳۸۹ بودند انتخاب و بررسی گردید . معیارهای ورودی مقاله : ۱- مقالات که بین سالهای ۱۳۸۹ تا ۱۳۹۶ چاپ شده اند. مقالاتی که به تاثیر آمادگی جسمانی بر سلامت و تندرستی پرداخته باشند. ۳- مقالاتی معتبر و علمی –پژوهشی باشند، را مورد بحث و بررسی قرار داده اند و از این بین نیز ۵ مقاله که ارتباط موضوعی بیشتری با هدف نویسندگان داشت، مورد بررسی و تحلیل قرار گرفته است.

یافته ها

در بررسی مقالات منتخب روند تاریخی را در نظر می گیریم و روش ها و نتایج را با توجه به هدف این پژوهش بیان می کنیم:

مجلسی و همکاران(۱۳۹۶) در پژوهشی با عنوان«**مروری بر نقش ورزش وآمادگی جسمانی در سلامتی و توانمندی نیروهای نظامی**» به روش مروری از منابع به زبان انگلیسی و برخی به زبان فارسی یافته ها نشان دادورزش و آمادگی جسمانی با بسیاری از فاکتورهای مورد نیاز برای سلامتی مرتبط است. بر همین اساس ترویج و افزایش آمادگی جسمانی یک راه برای بدست آوردن سلامتی در نیروهای نظامی است. بر اساس یافته های قطعی و موثق علمی جدید و قدیم ورزش و آمادگی جسمانی اثر استرس را کاهش و موجب تاثیرات سودمند جسمی و روانی می شود، همچنین از ابتلا به بیماری های مزمن و عوارض ناشی از استرس جلوگیری می کند(**۷**)

نقیب زاده و همکاران(۱۳۹۲) در پژوهشی با عنوان«**ارتباط آمادگی جسمانی و سلامت عمومی دانشجویان دختر دانشگاه ایلام** »**با** روش تحقیق حاضر از نوع توصیفی و همبستگی انجام شد. جامعه آماری تمامی دانشجویان دختری است که درس تربیت بدنی عمومی را در نیم سال دوم سال تحصیلی ۹۱-۹۲ انتخاب کرده بودند(۴۰۰نفر) و بدین منظور تعداد ۱۲۴نفر به روش نمونه گیری

تصادفی ساده انتخاب شدند. برای به دست آوردن نمره آمادگی جسمانی دانشجویان از آزمون ایفرد استفاده گردید. در ضمن از پرسش نامه استاندارد سلامت عمومی GHQ۲۸برای اندازه گیری ۴خرده مقیاس)سلامت جسمانی، اضطراب و اختلال خواب، کارکرد اجتماعی و افسردگی(استفاده شد. تجزیه و تحلیل داده ها با استفاده از روش های آمار توصیفی و ضریب همبستگی پیرسون در انجام شد. یافته ها نشان داد از نظر وضعیت سلامت عمومی ۷۴/۲درصد از آزمودنی ها سالم و تنها ۲۵/۸درصد از سلامت عمومی برخوردار نبودند. بین سه خرده مقیاس، سلامت جسمانی، اضطراب و اختلال خواب، و افسردگی با آمادگی جسمانی دانشجویان دختر رابطه معنی دار وجود داشت و بین خرده مقیاس کارکرد اجتماعی و آمادگی جسمانی ارتباط معنی دار وجود نداشت(۱۱)

الهی و همکاران(۱۳۹۱) در پژوهشی با عنوان « **رابطه آمادگی جسمانی و سلامت روانی درکارکنان یک دانشگاه نظامی** » با روش مطالعه همبستگی انجام شد. به این منظور از میان کارکنان یک دانشگاه نظامی، نمونه ای به حجم ۳۲۶نفر (۱۱۳زن و ۲۱۳مرد) با روش تصادفی انتخاب شدند و از آنها به طور انفرادی مجموعه آزمون های آمادگی جسمانی و پرسشنامه SCL ۹۰-Rگرفته شد. یافته ها نشان داد که مردان از سطح بالاتری از آمادگی جسمانی و سلامت روانی برخوردارند. رابطه آمادگی جسمانی و سلامت روانی معنادار بوده و آزمون انعطاف پذیری بخش زیادی (۱۳/۵درصد)از واریانس سلامت روانی (مخصوصا ابعاد بدنی سازی، وسواس-اجبار، افسردگی، اضطراب و پرخاشگری) را تبیین می کند. شاخص توده (BMI) نیز رابطه مثبت و معناداری با مولفه بدنی سازی سلامت روان داشت به این معنی که افراد چاق تر میزان بالاتری از علائم بدنی سازی را گزارش کردند(۲).

میناسیان و همکاران(۱۳۹۰) در در پژوهشی با عنوان« **بررسی سطوح آمادگی جسمانی مرتبط با تندرستی برای مردان ۶۵-۵۰سالۀ شهر اصفهان**» نمونه ۳۸۵ نفر از مردان غیر ورزشکار ۵۰- ۶۵سالۀ شهر که به طور تصادفی انتخاب شدند)میانگین سن ۴/۶۵ ± ۵۷/۷۳سال، قد۹۴/۱۶۷ ± ۶/۰۴سانتی متر و وزن ۹/۴۵ ۷۶/۸۸کیلوگرم(نمونۀ آماری تحقیق را تشکیل میدادند. اندازه گیری های، درصد چربی بدن، آزمون های انعطافپ ذیری بشین و برس، راه رفتن راکپورت، دراز و نشست و شنای سوئدی انجام گرفت. برای تحلیل داده ها از آزمون tمستقل استفاده شد. یافته های تحقیق نشان داد که آزمودنیهای مورد بررسی در متغیرهای استقامت قلبی- عروقی۴/۰۵ ۲۸/۱۷ میلی لیتر/کیلوگرم/دقیقه، درصد چربی بدن ،٪۶/۱۴۷۰/۲۹قدرت و استقامت عضلانی ناحیۀ شکم ۷۷/۱۴ ۷/۷۹تعداد دراز و نشست و قدرت و استقامت عضلات ناحیۀ کمربند شانه۵/۹۴ تعداد ۵۴/۱۱شنای سوئدی در مقایسه با هنجارهای موجود و دادههای حاصل از برخی تحقیقات وضعیت مناسبی ندارند. اما در انعطاف بدنی، آزمودنی های تحقیق با میانگین ۹/۵۵۸۲/۱۸سانتیمتر، وضعیت به نسبت خوبی داشتند. اگرچه سودمندی اجرای فعالیتهای جسمانی منظم بر کسی پوشیده نیست، احتمالاً دلایل مختلفی ازجمله ناآگاهی از نقش فعالیت بدنی در بهبود کیفیت زندگی، کمبود امکانات و فضاهای

مناسب برای فعالیت ورزشی افراد سالمند، نداشتن وقت، انرژی، انگیزه و دیدگاههای فرهنگی- رفتاری مانع مشارکت افراد مسن در فعالیتهای جسمانی منظم می شود. نتیجه نشان داد هرچند آمادگی جسمانی برای سلامت سالمندان بر کسی پوشیده نیست، اصولا به دلیل کمبود امکانات و کم حوصله گی کمتر سالمندان در تمرینات آمادگی جسمانی مشارکت می کنند(۱۰).

حسینی کاخک و همکاران(۱۳۸۹) در پژوهشی با عنوان « **بررسی عوامل آمادگی جسمانی مرتبط با تندرستی با تأکید بر اضافه و کاهش وزن در نوجوانان پسر شهر سبزوار**» در مطالعه توصیفی- تحلیلی و مقطعی، جامعه تحقیق شامل کلیه دانش آموزان پسر ۱۴-۱۲ساله شهر سبزوار بود. بر اساس فرمول محاسبه حجم نمونه و به روش طبقه بندی تصادفی خوشه ای تعداد ۳۶۸دانش آموز پسر سنین ۱۲تا ۱۴سال انتخاب شدند. پس از انجام معاینات پزشکی و تکمیل فرم رضایتنامه، عوامل آنتروپومتریک و آمادگی جسمانی شامل قد، وزن، توان هوازی (آزمون ۲۰متر شاتل ران)، قدرت (با استفاده از دایناموmتر)، توان انفجاری (با استفاده از پرش سارجنت)، انعطاف پذیری (به کمک جعبه انعطافپذیری)، چابکی)با استفاده از آزمون ایلی نویز(و ترکیب بدنی)با استفاده از کالیپر و ضخامت چربی زیر پوستی(مورد ارزیابی قرار گرفت. داده ها با استفاده از نرم افزار آماری SPSS ۱۱.۵و با محاسبه شاخصهای گرایش مرکزی و پراکندگی و آزمون ضریب همبستگی پیرسون تجزیه و تحلیل شد. نتیجه تحقیق حاکی از آن بود که بر اساس شاخص توده بدنی به دست آمده، ۱۷/۷درصد آزمودنیها لاغر، ۶۹/۲درصد دارای وزن طبیعی، ۹/۲درصد اضافه وزن و ۳/۷درصد چاق بودند. همچنین بر اساس شاخص "نسبت دور کمر به لگن "محاسبه شده، ۱۱/۱درصد آزمودنیها در معرض خطر زیاد و ۵/۷درصد در معرض خطر خیلی زیاد قرار داشتند. بر اساس درصد چربی بدن نیز ۱۳/۹درصد از نمونه های پژوهش درصد چربی بدنی زیاد و ۱۳درصد، درصد چربی خیلی زیاد داشتند. میانگین توان هوازی پسران ۱۲تا ۱۴سال سبزوار (۶/۵۰میلی - لیتر/کیلوگرم/دقیقه)(به دست آمد که در مقایسه با مقادیر مرجع ۱۰درصد آزمودنیها از توان هوازی کمتر از میانگین برخوردار بودند.نتیجه یافته ها بیانگیر تاثیر مثبت تمرینات آمادگی جسمانی بر کاهش ورزن و سلامت را نشان می دهد(۳)

بحث و نتیجه گیری

آنچه که در بیشتر مقاله های مروری منجر به چالش پژوهشگر می گردد مطالعات کم علمی – پژوهشی در زمینه های مختلف بخصوص در زمینه آمادگی جسمانی است. همانطور که در بخش های قبل بیان شد، در بررسی اولیه که با توجه به هدف این پژوهش انجام گردیده است، از ۲۵ مستند موجود، ۵مقاله ارتباط معنایی بیشتری با موضوع پژوهش ما داشته است . به طور کلی یافته های حاصل از بررسی تحقیقات نشان می دهد:

آمادگی جسمانی اثر استرس را کاهش و موجب تاثیرات سودمند جسمی و روانی می شود، همچنین از ابتلا به بیماری های مزمن و عوارض ناشی از استرس جلوگیری می کند **(۷)**. بین سلامت جسمانی، اضطراب و اختلال خواب، و افسردگی با آمادگی جسمانی رابطه معنی دار وجود داشت(۱۱). مردان از سطح بالاتری از آمادگی جسمانی و سلامت روانی برخوردارند. رابطه آمادگی جسمانی و سلامت روانی معنادار بوده و آزمون انعطاف پذیری بخش زیادی (۱۳/۵درصد)از واریانس سلامت روانی (مخصوصا ابعاد بدنی سازی، وسواس-اجبار، افسردگی، اضطراب و پرخاشگری) را تبیین می کند(۲). هرچند آمادگی جسمانی برای سلامت سالمندان بر کسی پوشیده نیست، اصولا به دلیل کمبود امکانات و کم حوصله گی کمتر سالمندان در تمرینات آمادگی جسمانی مشارکت می کنند(۱۰). تاثیر مثبت تمرینات آمادگی جسمانی بر کاهش ورزن و سلامت را نشان می دهد(۳).پس می توان گفت بررسی حاکی از آن است که: آمادگی جسمانی بخش مهمی از زندگی است که به طور کلی با ورزش، تغذیه مناسب و استراحت کافی حاصل میشود و مزایای بسیاری را در پی دارد. آمادگی جسمانی مناسب خطرابتلا به بیماری های قلبی - عروقی، مرگ و میر زود هنگام و چاقی را کاهش میدهد. عملکرد استخوان ها و ساختمان اسکلتی عضلانی را بهبود می بخشد و بر متغیرهای روانشناختی نظیرافسردگی، اضطراب، استرس واعتماد به نفس اثر می گذارد و به طور کلی موجب ارتقا سلامت و تندرست در افراد میگردد. همچنین فعالیت بدنی به افراد بخصوص جوانان این فرصت را خواهند داشت که از لحاظ بدنی تربیت شده و بنابراین یک زندگی فعال و سالم را هنگام ورود به بزرگسالی داشته باشند و این نشان از ضرورت تربیت بدنی در میان این افراد است (۱۴). از طرفی کاهش فعالیت بدنی منجر به کاهش سطح آمادگی جسمانی میشود سطح پایین آمادگی جسمانی در دوره ی نوجوانی با کاهش تندرستی دوره ی بزرگسالی در ارتباط است و هر چه فرد در دوره ی نوجوانی از آمادگی جسمانی بالاتری برخوردار باشد، در دوره ی بزرگسالی نیز آمادگی جسمانی بهتری دارد. همانطور تحقیقی نشان داده شد، ارتباط مثبت و معنادار انعطاف پذیری و استقامت قلبی - تنفسی با برخی از خرده مقیاسهای سلامت عمومی، بیانگر تاثیرگزاربودن این دو عامل آمادگی جسمانی با سلامت عمومی افراد است(۱۲). بنابراین علاوه بر همسو ایم مطالب با تحقیقات بیان شده در یافته ها، این تحقیقات را تایید کرده ، و توجه به نتایج حاضر میتوان پیشنهاد کرد که:

برنامه های آمادگی جسمانی برای افراد، برروی عوامل آمادگی مرتبط با تندرستی بویژه دو عامل انعطاف پذیری و استقامت قلبی تنفسی تاکید بیشتری شود

فعالیتهای آمادگی جسمانی مرتبط با تندرستی، استفاده از عادات غذایی صحیح بدون نیاز به گرفتن رژیمهای غلط رایج و داشتن زندگی فعال ارزیابی ترکیب بدنی را به این افراد پیشنهاد می شود تا با این کار به بالا بردن سطح سلامت آنها و در نهایت جامعه کمک شود.

همچنین با توجه به این که ارتقاء سطح سلامت افراد بخصوص نسل جوان میتواند سلامت نسل آینده جامعه را تأمین کند، از این رو دوره بلوغ یک فرصت طلایی برای انجام هرگونه برنامه مداخله در بهبود در بهبود وضع تغذیه و سلامت را فراهم میکند .

آمادگی جسمانی نه به عنوان ورزش فقط در تربیت بدنی بلکه به عنوان لازمه سلامت و تندرستی همیشه وهمه جا مورد توجه قرار گیرد.

منابع

۱-احمدی، محمد رضا. مقایسه سلامت روانی دانش آموزان پسر ورزشکار و غیر ورزشکار دبیرستان های سنندج، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تهران،.۱۳۷۹

۲-الهی، طاهره، فتحی آشتیانی، علی، بیگدلی، الیاس. رابطه آمادگی جسمانی و سلامت روانی درکارکنان یک دانشگاه نظامی.مجله طب نظامی، دوره۱۴، ش۳، ص ۱۹۲-۱۹۹، پاییز .۱۳۹۱

۳-حسینی کاخک، سیدعلیرضا ، صفری، محمد ، حامدی نیا،محمدرضا. عوامل آمادگی جسمانی مرتبط با تندرستی در نوجوانان پسر شهر سبزوار، مجله دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی سبزوار، دوره۱۸، ش۱، ص۵۵-۶۶ ،۱۳۸۹

۴-شفابخش ، سید رفیع، شفیع زاده، محسن ، هخدا، محمدرضا. اثر تمرین و تعلیم مفاهیم آمادگی بر عوامل آمادگی جسمانی در دانش آموزان نوجوان: نقش واسطه ای دانش و انگیزش درونی، دوفصلنامه پژوهش در مدیریت ورزشی ورفتار حرکتی، سال۲(پیاپی۱۰)، ش۳(پیاپی۱۹)،بهار و تابستان.۱۳۹۱

۵-عنبری، شاپور ، مقدسی، مهرزاد ، ترکفر، احمد ، رحیمی زاده، اسماعیل ، خادمی، یونس . تأثیر هشت هفته الگوی ورزش همگانی بر آمادگی جسمانی و سلامت عمومی کارمندان مرد، ارمغان دانش، مجله علمی پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی یاسوج ،دوره۱۷ ،شماره۱ ،فروردین و اردیبهشت۱۳۹۱ .

۶-کشتی دار، محمد. بررسی تحلیل رفتگی ومنبع کنترل در مدیران دانشکدهها و گروههای تربیت بدنی وغیر تربیت بدنی دانشگاههای آموزش عالی کشور. رسالهٔدکترا تهران، دانشگاه تهران، ۱۳۸۰.

۷-مجلسی، محمدحسن ، سپهری فر، سعید ، متشکر آرانی ،محسن . مروری بر نقش ورزش وآمادگی جسمانی در سلامتی و توانمندی نیروهای نظامی،فصلنامه پرستار و پزشک در رزم، شماره دهم و یازدهم ،سال چهارم ،بهار و تابستان۱۳۹۵

۸-محمدزاده، امید. بررسی و تعیین رابطه بین برخی عوامل آمادگی جسمانی مرتبط با تندرستی با بهداشت روانی کارمندان دانشگاه، پایان نامه کارشناسی ارشد دانشگاه گیلان،.۱۳۸۵

۹-مرادی برزل آباد، فاطمه،قزلسفو، حمید رضا،غضنفری، مریم، امیری، نوشین، قدردان، ریحانه. بررسی تاثیر ورزش بر سلامت روانی زنان ورزشکار و غیر ورزشکار دانشجویان دختر دانشگاه گنبد کاووس.دومین همایش بین المللی و چهارمین همایش ملی پژوهش های مدیریت و علوم انسانی، دانشگاه تهران، ۳آذر .۱۳۹۶

۱۰-میناسیان،وازگن، مرندی ،سیدمحمد ، مجتهدی ،حسین ، قاسمی ،غلامعلی. بررسی وضعیت عوامل آمادگی جسمانی مرتبط با تندرستی مردان ۶۵-۵۰سالۀ شهر اصفهان و مقایسه آنها با هنجارهای موجود،علوم زیستی ورزشی،ص۱۱۱-۱۲۷،۱۳۹۱

۱۱-نقیب زاده ،سیده مریم ، ملکشاهی ، حسین ، رشنوادی نژاد، جبار. ارتباط آمادگی جسمانی و سلامت عمومی دانشجویان دختر دانشگاه ایلام. مجله علمی پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی ایلام ،دوره ۲۲، ش۳، مرداد.۱۳۹۲

۱۲-نیکبخش، حجت الله، جلالی، شهین، چنگیززاده، معصومه. ارتباط آمادگی جسمانی و ترکیب بدنی با سلامت عمومی دختران دبیرستانی دارای اضافه وزن و چاق،فصلنامه علوم ورزشی، سال۱، ش۴، پاییز ۱۳۹۰.

۱۳-Lozoff B, Jimenez E, wolf Am. long-term development out come of infants with iron dificincy. New England journal Medicine,۱۹۹۱; sep۵,۳۲۵

۱٤-Lee M, Burgeson C, Fulton J, Spain CG. (۲۰۰۷). Physical Education and Physical Activity:Results From the School Health Policies and Programs Study. Journal of School Health; ۷۷: ٤۳۵-٤٦۳