

## Effect of Body Composition-Related Feedbacks on Physical Activity, Fat Percentage, and Self-Esteem in Young Girls

Azimi R<sup>1\*</sup>, Seyedzade F<sup>1</sup>, Ghoohestani S<sup>1</sup>, Daneshfar A<sup>2</sup>

1. MA in motor behavior, Alzahra university, College of physical education and Sports Science, Department of motor behavior, Tehran, Iran.

2. PHA in motor behavior, Alzahra university, College of physical education and Sports Science, Department of motor behavior, Tehran, Iran.

\* *Corresponding author.* Tel: +989139378136 Fax: +982188041468 E-mail: alz.azimi@yahoo.com

Received: Jan 5, 2015

Accepted: Jan 6, 2016

### ABSTRACT

**Background & Objectives:** Overweight and obesity is important not only from physical health aspect but also from psychological, economic, social, and medical costs aspects. Therefore, the present study aimed to investigate the effect of body composition-related feedbacks on physical activity levels, fat percentage, and self-esteem in young girls in 2013.

**Methods:** The samples were 42 physical education students of Alzahra University who were randomly assigned into 3 groups of real, positive, and negative feedbacks. They participated in pretest-posttest in randomized-groups. In the pre-test and post-test, fat percentage was measured by a body composition analyzer and physical activity levels and self-esteem were assessed using validated questionnaires. Participants' fat percentage was measured once a week for 3 consecutive weeks and the fat levels were reported; 10% lower and 10% higher than the actual fat percentage to the positive and negative feedback groups, respectively. However, actual values of fat percentage were reported to the actual group. Analysis of variance and covariance tests were applied for data analysis.

**Results:** Results showed that positive feedback to increase fat percentage significantly ( $p < 0.05$ ). The type of feedback had no significant effect on physical activity levels and self-esteem.

**Conclusion:** Positive feedback on body composition can increase fat percentage in young female that may be due incentive effects of positive feedback.

**Keywords:** Feedback; Body Composition; Fat Percentage; Self-Esteem; Physical Activity.

## اثر انواع بازخورد ترکیب بدن بر فعالیت بدنی، درصد چربی بدن و عزت نفس دختران جوان

رضوان عظیمی<sup>۱\*</sup>، فریده سیدزاده<sup>۱</sup>، سمیرا قوهستانی<sup>۱</sup>، افخم دانشفر<sup>۲</sup>

۱. کارشناس ارشد رفتار حرکتی، گروه رفتار حرکتی، دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه الزهرا، تهران، ایران

۲. استادیار، گروه رفتار حرکتی، دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه الزهرا، تهران، ایران

\* نویسنده مسئول. تلفن: ۰۹۱۳۹۳۷۸۱۳۶ فکس: ۰۲۱۸۸۰۴۱۴۶۸ ایمیل: alz.azimi@yahoo.com

### چکیده

**زمینه و هدف:** اضافه وزن و چاقی نه تنها از نظر سلامت جسمانی، بلکه از لحاظ روانی، اقتصادی، اجتماعی و صرف هزینه‌های پزشکی اهمیت دارد. بنابراین تحقیق حاضر به هدف بررسی اثر انواع بازخورد ترکیب بدن بر فعالیت بدنی، درصد چربی و عزت نفس دختران جوان در سال ۱۳۹۲ انجام شد.

**روش کار:** نمونه مورد بررسی ۴۲ دانشجوی داوطلب رشته تربیت بدنی دانشگاه الزهرا (س) بودند که به طور تصادفی به سه گروه بازخورد واقعی، مثبت و منفی تقسیم شده و در یک طرح تحقیق پیش آزمون-پس آزمون گروه‌های تصادفی شرکت کردند. در پیش آزمون و پس آزمون درصد چربی بدن با دستگاه سنجش ترکیب‌بدن و سطح فعالیت بدنی و عزت نفس با استفاده از پرسشنامه‌های معتبر اندازه‌گیری شد. درصد چربی شرکت‌کننده‌ها هفته‌ای یک‌بار به مدت سه هفته اندازه‌گیری و به گروه بازخورد مثبت و منفی، به ترتیب ۱۰ درصد کمتر و بیشتر از میزان درصد چربی واقعی گفته شد، اما به گروه واقعی، مقدار واقعی درصد چربی گزارش شد. از آزمون آماری تحلیل واریانس و کوواریانس ترکیبی جهت تجزیه و تحلیل استفاده شد.

**یافته‌ها:** نتایج در سطح معنی داری  $p < 0/05$  نشان داد که بازخورد مثبت باعث افزایش معنی دار درصد چربی شد. همچنین انواع بازخورد اثر معنی داری بر سطح فعالیت بدنی و عزت نفس نداشت.

**نتیجه‌گیری:** بازخورد مثبت در مورد ترکیب بدن می‌تواند باعث افزایش درصد چربی بدن دختران جوان شود که این افزایش می‌تواند به دلیل اثرات انگیزشی بازخورد مثبت باشد.

**واژه‌های کلیدی:** بازخورد، ترکیب بدن، درصد چربی، عزت نفس، فعالیت بدنی

پذیرش: ۹۴/۱۰/۱۶

دریافت: ۹۳/۱۰/۱۵

### مقدمه

اضافه وزن و چاقی از پیامدهای کم تحرکی خصوصاً در جوامع شهری است (۱). اضافه وزن و چاقی نه تنها از نظر سلامت جسمانی، بلکه از لحاظ روانی، اقتصادی، اجتماعی و صرف هزینه‌های پزشکی اهمیت دارد (۲). پیشگیری و درمان اضافه وزن و چاقی تاکنون بر اصلاح سبک زندگی از طریق بهبود رژیم غذایی و افزایش فعالیت بدنی متمرکز بوده است. بسیاری از این برنامه‌ها با وجود کاهش وزن، در حفظ بلند مدت آن

ناموفق بوده‌اند؛ به این معنا که رژیم و ورزش به تنهایی نمی‌توانند مسأله کاهش وزن را تبیین کنند (۳-۵). به عنوان مثال مقدم تحقیقی را با هدف یافتن رابطه بین فعالیت بدنی و ضخامت چربی زیرپوستی پشت بازوی دختران دبیرستانی انجام داد و ارتباط معنی‌داری مشاهده نکرد (۶). افراد دارای اضافه وزن بطور کلی ناراضی‌تری نسبت به افراد دارای وزن متوسط دارند (۷). عده‌ای از محققین نشان داده‌اند افرادی که شاخص توده بدنی آنها

بالتر از حد متوسط است، نارضایتی بیشتری از ظاهر و وزن خود دارند (۸). استرلان و همکاران پی بردند که زنان جوان هر چه از تصویر بدنی خود ناراضی‌تر باشند، بیشتر دست به ورزش و فعالیت‌هایی می‌زنند که با تناسب اندام ارتباط دارد (۹). تصویر بدنی ممکن است با شرکت در فعالیت‌های مرتبط با کاهش وزن مثل فعالیت بدنی حتی اگر بهبود وزن و ترکیب بدنی خیلی کم باشد، بهبود یابد (۱۰) و بهبود تصویر بدنی نیز به کاهش وزن منجر می‌شود (۹). عمده‌ترین تأثیری که نارضایتی از تصویر بدن بر کارکرد روانشناختی افراد می‌گذارد، در زمینه عزت نفس<sup>۱</sup> است. همچنین عزت نفس پایین با چندین عامل از جمله خود انگاره ضعیف و نارضایتی از بدن، وزن و شکل بدن در ارتباط است (۱۱). کرومبی و همکاران در تحقیقی بیان کردند که عوامل روانی مثل افزایش خودکارآمدی و پذیرش پیشرفت با فعالیت بدنی می‌تواند بر کاهش تجربیات اضطراب هیکل و اندام از نظر اجتماعی<sup>۲</sup> (SPA) تأثیرگذار باشد (۱۲). گینیس در تحقیق خود نشان داد که SPA با ادراک از قدرت، عضلانی بودن و درصد چربی بدن مرتبط است (۱۳). همچنین برونیت عزت نفس را به عنوان یک پیشگوی معنادار در تجربیات SPA معرفی کرد (۱۴). کاترین و همکاران در تحقیقی مروری در بررسی تجارب SPA و فعالیت بدنی بیان کردند که تعجب آور نیست که تجربیات SPA در انگیزه، نگرش، ترجیحات، ادراک از خود و توانایی‌ها برای شرکت و یا اجتناب از ورزش اثرگذار باشد (۱۵). یکی از متغیرهای اثرگذار بر اضافه وزن و چاقی، بازخورد<sup>۳</sup> است. بسیاری از تحقیقات نشان داده‌اند که بازخورد منفی اثرات انگیزشی متفاوت دارد. بازخورد منفی می‌تواند روی تلاش و کوشش افراد بسته به شرایط موجود، اثر مثبت، منفی یا بی اثر داشته باشد

(۱۶). همچنین میلز و همکاران به این نتیجه رسیدند که بازخورد منفی در مورد وزن، باعث نارضایتی از بدن، احساس چاق‌تر بودن و افزایش افسردگی و اضطراب می‌شود. دهقانی (۱۸) در بررسی اثر بازخورد هنجاری<sup>۴</sup> مثبت، منفی و واقعی در مورد وزن بر سطح فعالیت بدنی و درصد چربی دختران جوان با وزن طبیعی و دارای اضافه وزن را بررسی کرد. بازخورد هنجاری شامل اطلاعاتی در مورد مقایسه فرد با دیگران است که می‌تواند انگیزه و عملکرد فرد را تحت تأثیر قرار دهد (۱۹). نتایج تحقیق دهقانی نشان داد که بازخورد هنجاری مثبت باعث کاهش درصد چربی در دختران با وزن طبیعی شد، ولی بازخورد هنجاری منفی و واقعی اثر معناداری نداشت. علاوه بر این، بازخورد هنجاری منفی باعث افزایش سطح فعالیت بدنی شد، ولی بازخورد هنجاری مثبت و واقعی اثر معنادار نداشت. اوشیما تحقیقی را در بررسی اثر برنامه‌های کاهش وزن با استفاده از روزی دوبار وزن کردن خود روی افراد دارای اضافه وزن و چاق انجام داد و به این نتیجه رسید که میانگین کاهش وزن در گروهی که بازخورد نیز دریافت می‌کردند به طور قابل توجهی بالاتر بود (۲۰). با توجه به این که قابل درک بودن افزایش درصد چربی نسبت به افزایش وزن کمتر بوده؛ اما می‌تواند به همان اندازه و یا بیشتر، عوارض داشته باشد و همچنین اکثر تحقیقات در این زمینه اثر بازخورد در مورد وزن و همچنین بیشتر بازخورد منفی را مورد بررسی قرار دادند، تحقیق حاضر با هدف بررسی اثر انواع بازخورد مثبت، منفی و واقعی در مورد ترکیب بدن بر درصد چربی دختران جوان و همچنین اثر آن بر میزان فعالیت بدنی و عزت نفس انجام شد.

<sup>1</sup> Self-Esteem

<sup>2</sup> Social Physique Anxiety

<sup>3</sup> Feedback

<sup>4</sup> Normative Feedback

## روش کار

تحقیق حاضر در سال ۱۳۹۲ از نوع کاربردی و بصورت نیمه تجربی و بر اساس طرح تحقیق پیش‌آزمون- پس‌آزمون گروه‌های تصادفی انجام شد. متغیر مستقل در این تحقیق، بازخورد ترکیب بدن با مقیاس اسمی و متغیرهای وابسته شامل فعالیت بدنی، درصد چربی بدن و عزت نفس با مقیاس فاصله‌ای مورد بررسی قرار گرفت. شرکت کنندگان تحقیق شامل ۴۵ دانشجوی دختر ۱۹ تا ۲۳ ساله مقطع کارشناسی رشته تربیت بدنی و علوم ورزشی دانشگاه الزهرا بودند که ۳ نفر از آن‌ها به دلیل بیماری از فرایند تحقیق خارج شدند. شرکت کنندگان به صورت تصادفی و با اعلام رضایت از طریق رضایتنامه کتبی در این تحقیق شرکت کردند. آنها تحت رژیم غذایی خاص قرار نداشتند و همچنین ورزشکار حرفه‌ای نبودند و هیچ یک از شرکت کنندگان از اهداف تحقیق آگاهی نداشتند. شرکت کنندگان به طور متوسط روزانه ۴ ساعت فعالیت بدنی با شدت متوسط انجام می‌دادند.

به منظور تعیین مؤلفه‌های ترکیب بدن (درصد چربی) از دستگاه سنجش ترکیب بدن<sup>۱</sup> (مدل ZEUS PLUS 9.9 ساخت کره) استفاده شد. این دستگاه با استفاده از روش غیرتهاجمی تحلیل مقاومت بیوالکتریکی ترکیب بدن را اندازه‌گیری می‌کند. جهت سنجش قد از قدسنج مدل Seca ساخت آلمان استفاده گردید. سطح فعالیت بدنی با پرسشنامه معتبر بین‌المللی فعالیت بدنی<sup>۲</sup> (IPAQ)، با ضریب بازآزمایی ۰/۸۹ و ضریب پایایی درونی ۰/۹۱ سنجیده شد که شامل ۷ سوال در ۴ قسمت فعالیت شدید، متوسط، پیاده روی و فعالیت‌های نشسته طی هفت روز گذشته بود که از نظر شدت، مدت و تکرار به صورت خودگزارشی توسط دانشجویان تکمیل شد. عزت نفس نیز با فرم کوتاه پرسشنامه

عزت نفس کوپر اسمیت (ضریب اعتبار ۰/۹ و روایی ۰/۸) بررسی شد.

شرکت کنندگان به صورت تصادفی به سه گروه بازخورد واقعی، غیرواقعی مثبت و منفی تقسیم شدند. بر اساس طرح پیش‌آزمون- پس‌آزمون گروه‌های تصادفی، قبل و پس از دوره تجربی که ۳ هفته به طول انجامید، به افراد پرسشنامه بین‌المللی فعالیت بدنی<sup>۲</sup> و عزت نفس کوپر اسمیت<sup>۱</sup> داده شد و همچنین ترکیب بدن با دستگاه سنجش ترکیب بدن مورد سنجش قرار گرفت. در طول دوره تجربی (۳ هفته، هفته‌ای یک بار)، به افراد گروه بازخورد منفی، ده درصد بیشتر از درصد چربی واقعی آنها و به افراد گروه بازخورد مثبت، ده درصد کمتر از میزان واقعی بازخورد داده شد. افراد گروه واقعی، میزان واقعی درصد چربی خود را دریافت کردند. برای اطلاع از دامنه مطلوب، جدول درصد چربی (۲۱) که در دامنه سنی ۲۰-۲۹ سال، میزان مطلوب ۲۲-۲۵ می‌باشد، به افراد گزارش شد.

## روش آماری

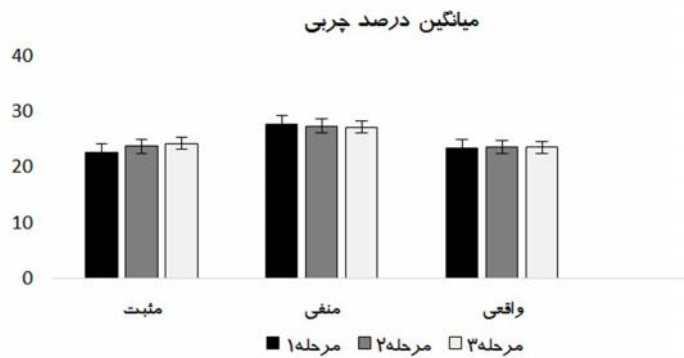
پس از جمع‌آوری اطلاعات، داده‌ها توسط نرم افزار SPSS-21 بررسی شد. از آمار توصیفی برای محاسبه میانگین و انحراف معیار استفاده شد و در شکل ۱، ۲ و ۳ نمایش داده شده است. به منظور کسب اطمینان از طبیعی بودن توزیع داده‌ها از آزمون کولموگروف اسمیرنوف، همگنی واریانس‌ها از آزمون لوین، برای مقایسه پیش‌آزمون‌ها از تحلیل واریانس یک طرفه و برای بررسی تفاوت بین گروه‌ها از تحلیل کواریانس ترکیبی در سطح معنی‌داری  $p < 0.05$  استفاده شد.

## یافته‌ها

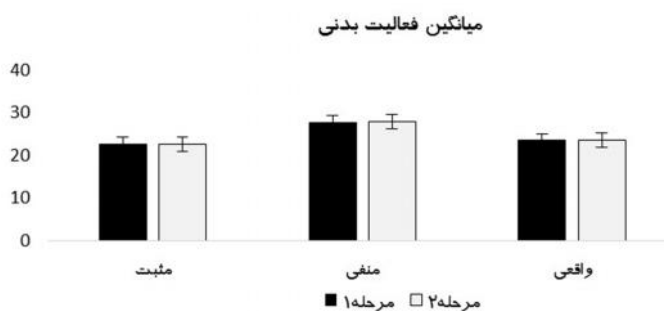
جدول ۱ میانگین و انحراف معیار متغیرهای مورد بررسی در هر گروه را ارائه می‌کند.

<sup>1</sup> Body Composition Analyzer

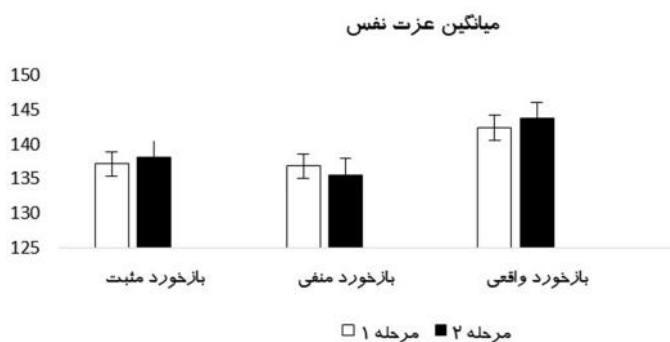
<sup>2</sup> International Physical Activity Questionnaire



شکل ۱. نمودار میله ای میانگین و انحراف معیار درصد چربی گروه‌ها



شکل ۲. نمودار میله ای میانگین و انحراف معیار فعالیت بدنی گروه‌ها



شکل ۳. نمودار میله ای میانگین و انحراف معیار عزت نفس گروه‌ها

جدول ۱. میانگین و انحراف معیار درصد چربی، فعالیت بدنی و درصد چربی گروه‌های مختلف

متغیر	مرحله	بازخورد مثبت M±SD	بازخورد منفی M±SD	بازخورد واقعی M±SD
فعالیت بدنی	پیش آزمون	۸۱۷۳/۴۱±۶۵۴۴/۲۹	۵۳۳۰/۶۰±۳۳۰۲/۶۹	۵۱۶۲/۹۶±۱۹۰۵/۰۱
	پس آزمون	۶۳۹۴±۳۲۹۹/۸۵	۶۲۶۳/۵۷±۳۰۹۶/۲۳	۶۶۰۲/۹۶±۳۰۴۳/۷۳
عزت نفس	پیش آزمون	۱۳۷/۱۵±۱۹/۶۸	۱۳۶/۸۵±۲۸/۲۹	۱۴۲/۴۶±۲۱/۸
	پس آزمون	۱۳۸/۱۵±۱۶/۲۳	۱۳۵/۵±۲۹/۷۵	۱۴۳/۷۳±۱۹/۸۵
درصد چربی	مرحله اول	۲۲/۷۲±۴/۱۳	۲۷/۷۵±۳/۳۳	۲۳/۴±۴/۴۵
	مرحله دوم	۲۳/۷۳±۴/۷	۲۷/۳۷±۴/۴	۲۳/۶±۴/۸
	مرحله سوم	۲۴/۲۵±۴/۴۵	۲۷/۲±۳/۵۷	۲۳/۵۷±۳/۹۳

جدول ۲. نتایج تحلیل کواریانس ترکیبی در بررسی متغیر درصد چربی در بین گروه‌ها

منبع	df خطا	df فرض	مقدار F	$P(p < .05)$	Partial $\eta^2$
اثر اصلی آزمون	۲	۳۸	۱۵/۷۴	۰/۰۰۱	۰/۷۶
اثر اصلی بازخورد	۲	۳۸	۳/۱۵	۰/۰۴	۰/۱۶
اثر تعاملی آزمون و بازخورد	۲	۳۸	۹/۹۰	۰/۰۱	۰/۲

جدول ۳. نتایج تحلیل کواریانس ترکیبی در بررسی متغیر فعالیت بدنی در بین گروه‌ها

منبع	df خطا	df فرض	مقدار F	$P(p < .05)$	Partial $\eta^2$
اثر اصلی آزمون	۲	۳۶	۱/۷۴	۰/۲	۰/۰۵
اثر اصلی بازخورد	۲	۳۶	۰/۸۴	۰/۴	۰/۰۵
اثر تعاملی آزمون و بازخورد	۲	۳۶	۱/۵۳	۰/۲۳	۰/۰۸

جدول ۴. نتایج تحلیل کواریانس ترکیبی در بررسی متغیر عزت نفس در بین گروه‌ها

منبع	df خطا	df فرض	مقدار F	$P(p < .05)$	Partial $\eta^2$
اثر اصلی آزمون	۲	۳۶	۲/۱۸	۰/۱	۰/۰۶
اثر اصلی بازخورد	۲	۳۶	۱/۱	۰/۳	۰/۰۶
اثر تعاملی آزمون و بازخورد	۲	۳۶	۰/۴۵	۰/۶	۰/۰۲

نشد. همچنین در بررسی دو متغیر دیگر ابتدا تفاوت پیش آزمون‌ها با تحلیل واریانس یکطرفه سنجیده شد و تفاوت معناداری دیده نشد ((فعالیت بدنی  $(F(2 و 41) = 0.95, p = 0.4)$  و عزت نفس  $(p = 0.5)$ ، سپس به دلیل اثر متغیر درصد چربی بر دو متغیر دیگر، برای هریک از متغیرهای فعالیت بدنی و عزت نفس از تحلیل کواریانس ترکیبی با متغیر کمکی درصد چربی و بررسی همگنی شیب واریانس‌ها، استفاده شد. نتایج تحلیل کواریانس ترکیبی  $(2 \times 3)$  در متغیر فعالیت بدنی، اثر اصلی بازخورد، اثر اصلی آزمون و اثر تعاملی بازخورد و آزمون را معنادار نشان نداد (جدول ۳)، همچنین در بررسی متغیر عزت نفس با توجه به جدول ۴، تحلیل کواریانس ترکیبی  $(2 \times 3)$  نشان داد که اثر اصلی بازخورد، اثر اصلی آزمون و اثر تعاملی بازخورد و آزمون معنادار نیست.

برای بررسی اثر پیش آزمون (مرحله اول) در متغیر درصد چربی، از تحلیل واریانس یکطرفه استفاده شد و به دلیل معنادار بودن پیش آزمون‌ها  $(p = 0.03)$ ، و  $(F(2 و 39) = 6)$ ، و تایید همگنی شیب واریانس‌ها، از تحلیل کواریانس  $3 \times 3$  بازخورد در ۳ آزمون با تکرار سنجش عامل آزمون استفاده شد. مطابق نتایج جدول ۲، اثر اصلی آزمون، اثر اصلی بازخورد و اثر متقابل بازخورد و آزمون معنادار بود. به دلیل اثر متقابل معنی‌دار، تحلیل واریانس یکطرفه و مقایسه زوجی بونفرونی  $(p = 0.1)$  برای مقایسه بین گروهی در آزمون‌های مختلف نشان داد که در پس آزمون (مرحله سوم) بین درصد چربی گروه بازخورد واقعی و بازخورد منفی تفاوت معناداری به نفع بازخورد منفی وجود دارد. همچنین برای مقایسه‌های درون گروهی از تحلیل واریانس با اندازه‌های تکراری و مقایسه زوجی بونفرونی  $(p = 0.1)$  استفاده شد. نتایج تفاوت معناداری را بین درصد چربی گروه بازخورد مثبت در هفته دوم و سوم به نفع هفته سوم نشان داد، اما تفاوت معناداری بین دو گروه دیگر مشاهده

**بحث**

نتایج به دست آمده نشان داد اثر بازخورد واقعی و منفی در مورد ترکیب بدن بر درصد چربی معنادار نبود، ولی بازخورد مثبت باعث افزایش معنادار درصد چربی شد. یافته‌های تحقیق با نتایج دهقانی (۱۸) در مورد بازخورد هنجاری واقعی و منفی در دو گروه وزن طبیعی و اضافه وزن همخوانی دارد، اما بازخورد هنجاری مثبت در گروه وزن طبیعی در تحقیق دهقانی باعث کاهش درصد چربی شد که با تحقیق حاضر همخوانی ندارد. علت این ناهمخوانی می‌تواند هنجاری بودن بازخورد در تحقیق دهقانی باشد. علاوه بر این، تغییرات کم درصد چربی در گروه بازخورد منفی و واقعی تحقیق حاضر مستقیماً برای شرکت کنندگان قابل ادراک نبوده و تاثیر آشکاری بر ظاهر ندارد، بنابراین شرکت کنندگان این دو گروه، احساس عدم تناسب اندام نداشته و تلاشی برای کاهش درصد چربی نکردند. اما گروه بازخورد مثبت به دلیل اثرات انگیزشی بازخورد مثبت و دریافت اطلاعات در مورد میزان چربی کمتر از مقدار واقعی و عدم نگرانی از افزایش درصد چربی، احتمالاً کنترلی روی تغذیه نداشتند و یا حتی در افرادی با درصد چربی پایین‌تر از دامنه طبیعی، سعی در جبران تفاوت درصد چربی نیز داشتند. نتایج با تحقیق اوشیما (۲۰) که اثر دو بار در روز بازخورد در مورد وزن در افراد اضافه وزن را بررسی کرد، ناهمخوان است. عدم همخوانی می‌تواند به این دلیل باشد که اوشیما اثر بازخورد روی افراد دارای اضافه وزن را سنجیده است، اما در تحقیق حاضر این عامل کنترل نشده است.

همچنین طبق یافته‌های این تحقیق اثر سه نوع بازخورد واقعی، منفی و مثبت در مورد ترکیب بدن بر میزان فعالیت بدنی معنادار نشد. این یافته هم راستا با تحقیق میلز و همکاران (۱۷) نبود. میلز و همکاران نشان دادند که بازخورد منفی در مورد وزن باعث می‌شود افراد احساس چاق تر بودن کنند

و نا رضایتی بدنی بیشتری از خود داشته باشند، این دلایل ممکن است انگیزش شرکت افراد در فعالیت بدنی و ورزش را افزایش داده و فرد را به سوی افزایش فعالیت بدنی سوق دهد. اما نتایج تحقیق حاضر با تحقیق دهقانی (۱۸) همخوانی داشت. با این تفاوت که در تحقیق دهقانی بازخورد منفی و هنجاری منفی در گروه وزن طبیعی باعث افزایش سطح فعالیت شد، همچنین بازخورد منفی باعث افزایش فعالیت بدنی در گروه اضافه وزن شد. علت ناهمخوانی می‌تواند بازخورد در مورد وزن (به جای درصد چربی) در تحقیق دهقانی باشد که عینی‌تر، محسوس‌تر و قابل درک‌تر از درصد چربی در تحقیق حاضر است. تغییرات روزانه وزن در اثر فعالیت و تغذیه بیشتر از درصد چربی بوده و احتمالاً در تحقیق دهقانی انگیزش بیشتری ایجاد کرده است. شرکت کنندگان تحقیق حاضر، دانشجویان رشته تربیت بدنی بودند که به طور میانگین هر روز بیشتر از ۴ ساعت فعالیت با شدت متوسط در دروس عملی دانشگاهی داشتند، در نتیجه به دلیل میزان فعالیت زیاد از پیش تعیین شده و اثر خستگی، گروه‌ها نمی‌توانستند سطح فعالیت خود را تغییر دهند. احتمالاً عدم افزایش فعالیت بدنی در گروه‌ها نیز می‌تواند دلیلی برای عدم معناداری اثر بازخورد بر میزان درصد چربی در گروه بازخورد واقعی و گروه بازخورد منفی باشد. از سوی دیگر می‌توان چنین بیان کرد که دریافت سه مرتبه بازخورد در طی سه هفته برای تغییر در سطح فعالیت بدنی کافی نبوده است. اگرچه نتایج افزایش عزت نفس در گروه بازخورد مثبت و کاهش عزت نفس در گروه بازخورد منفی را نشان داد، اما این تفاوت معنادار نبود. یافته‌های تحقیق حاضر با نتایج دهقانی (۱۸) همخوانی و با نتایج تحقیق گاتهرین و همکاران (۲۲) که نشان داد، دریافت ارزیابی نامطلوب در مورد ابعاد بدن از سوی دیگران عزت نفس را تهدید می‌کند و یافته‌های کویانس و همکاران (۲۳) مبنی بر این که دریافت بازخورد منفی

در مورد وزن منجر به کاهش عزت نفس ظاهری، نارضایتی از بدن و اضطراب می‌شود، همخوانی ندارد. این عدم همخوانی می‌تواند به این دلیل باشد که پرسشنامه مورد استفاده در تحقیق حاضر عزت نفس کلی را اندازه‌گیری کرده است و ممکن است عزت نفس کلی شرکت‌کننده‌ها، متأثر از ابعاد فیزیولوژیکی و درصد چربی نباشد. به عبارت دیگر، احتمالاً عزت نفس جسمانی آن‌ها تغییر کرده باشد، ولی عزت نفس کلی آن‌ها ثابت مانده باشد. همچنین دانشجویان تربیت بدنی بخاطر شرکت در ورزش، خودپنداره بالاتر و در نتیجه عزت نفس بالاتری دارند، بنابراین می‌توان گفت در این تحقیق ورزش، به عنوان عاملی مهم بر عزت نفس تاثیر گذاشته و همچنین شدت اثر عوامل دیگر بر عزت نفس را خنثی کرده است (۲۴). از سوی دیگر می‌توان چنین بیان کرد که دریافت سه مرتبه بازخورد ترکیب بدن طی سه هفته برای تغییر در عزت نفس کافی نبوده و پیشنهاد می‌شود طول دوره طولانی‌تر، فراوانی بیشتر بازخورد و همچنین درصدهای متفاوت افزایش یا

کاهش در بازخورد منفی و مثبت با کنترل درصد چربی مورد مطالعه قرار گیرد. از آنجایی که هدف بررسی اثر انواع بازخورد در افراد دارای سطح فعالیت بدنی متوسط بوده و نتایج فقط به این جامعه قابل تعمیم است؛ پیشنهاد می‌شود که تحقیقی در جامعه افراد کم‌تحرک و افراد دارای سطح فعالیت بدنی بالا انجام شود. از محدودیت‌های این تحقیق می‌توان به عدم کنترل تغذیه شرکت‌کنندگان و عدم کنترل نوع فعالیت بدنی؛ با توجه به اینکه انواع فعالیت‌ها بر درصد چربی اثرات متفاوتی دارد، نام برد و پیشنهاد می‌شود تحقیقی با در نظر گرفتن وضعیت تغذیه و نوع فعالیت بدنی (از نظر سیستم انرژی هوازی و بی‌هوازی) مورد بررسی قرار گیرد.

#### نتیجه‌گیری

با توجه به افزایش درصد چربی در گروه بازخورد مثبت می‌توان گفت که، عوامل روانی با اثرات انگیزشی خود می‌توانند بر فاکتورهای ترکیب بدن موثر باشند.

#### References

- 1- Vilmar p. Clinical Sport Psychology translated by Faezad. BouAli University press, 2000:14.
- 2- Monshi GH. Health Psychology. Ghazal publication. Esfahan. 1988: 68.
- 3- Fairburn CG, Brownell KD. Eating Disorders and Obesity, 2nd Edition, A Comprehensive Handbook. The Guilford Press: New York. 2002: 50-61.
- 4- Friedman MA, Brownell KD. psychological correlates of obesity. Psychological Bulletin. 1995; 28: 3-20.
- 5- Bas M, Donmez S. Self-efficacy and restrained eating in relation to weight loss among overweight men and women in Turkey. Appetite. 2009; 52(1): 209-225.
- 6- Moghadam M, Hagi-kazemi E, Rozbeh F, Hoshyarad A, Hoseyni A. Relationship Physical activity with Triceps skin fold young high school girls. Nursing Iran. 2011; 24 (69): 62-68.
- 7- Cooper Z, Fairburn CG. A new cognitive behavioural approach to the treatment of obesity. Behaviour Research and Therapy. 2001; 39: 499-511.
- 8- Vander-wal JS. Eating and body image concerns among average weight and obese African American and Hispanic girls. Eating Behaviors. 2004; 5: 181-187.
- 9- Sterlan p, Mchaffey SJ. Self objectification and self-esteem in young women. Sex roles. 2003; 48:89-95.
- 10- Annesi E. relations of physical self-concept and self-efficacy with frequency voluntary physical activity in preadolescents. Psychosomatic research. 2006; 5: 515-520.
- 11- Steele A, Corcini N, Wade TD. The interaction of perfectionism, perceived weight status, and self-esteem to predict bulimic symptoms: the role of benign perfectionism. Behavior Research and Therapy. 2007; 45: 1647-1655.



- 12- Crombie PA, Brunet J, Sabiston CM. Stop Staring: Proposed strategies to reduce students' body-related concerns in physical education. *Journal of Physical Education, Recreation & Dance*. 2011; 82(2): 39-43.
- 13- Martin-Ginis KA, Mack DE. Understanding exercise behavior: a self-presentational perspective. *Human Kinetics*. 2012; 5: 327-365.
- 14- Brunet J, Sabiston C M, Dorsch K D, McCreary DR. Exploring a model linking social physique anxiety, drive for muscularity, drive for thinness and self-esteem among adolescent boys and girls. *Body Image*. 2010; 7(2): 137-142.
- 15- Catherine M, Sabiston A, Eva P, Pinsonnault-Bilodeau G, Anne E. Social physique anxiety experiences in physical activity: a comprehensive synthesis of research studies focused on measurement, theory, and predictors and outcomes, *International Review of Sport and Exercise Psychology*. 2014; 7(1): 158-183
- 16- Milkewics-Annis N. body image and psychological differences among stable average weight, currently overweight and formerly overweight women. *Body image*. 2004; 2: 155-167.
- 17- Mills M. Experimental effects of receiving weight -related feedback. *Body image*. 2007; 9: 309-316.
- 18- Dehghani firozabadi F. Effects of types of weight-related feedbacks on physical activity level, body composition, physical self-concept, and self-esteem among normal and overweight young females [dissertation]. Alzahra University; 2012; 38-40 [In Persian].
- 19- Hutchinson JC, Sherman T, Martinovic N. The effect of manipulated self-efficacy on perceived and sustained effort. *Applied sport psychology*. 2008; 5: 457-472.
- 20- Osima Y, Matsuoka Y, Sakane N. Effect of weight-loss program using self-weighing twice a day and feedback in over weight and obese subject: A randomized controlled trial. *Obesite Research and Clinical Practice*. 2013; 7(5): 361-366.
- 21- Wilmore H, Costill DL. *Physiology of sport and exercise*, 5th ed. Champaign, IL: Human Kinetics. 2012: 175.
- 22- Catherine M, Sabiston E P, Bilodeau G, Anne E. Social physique anxiety experiences in physical activity: a comprehensive synthesis of research studies focused on measurement, theory, and predictors and outcomes, *International Review of Sport and Exercise Psychology*. 2014; 7(1): 158-183.
- 23- Koyuncu M, Tok S, Canpolat, AM, Catikkas F. Body Image Satisfaction and Dissatisfaction, Social Physique Anxiety, Self-Esteem, and Body Fat Ratio in Female Exercisers and Nonexercisers. *Social Behaviour & Personality: An International Journal*. 2010; 38(4): 561- 570.
- 24- V G Payne, L D Isaacs. *Human Motor Development: A Lifespan Approach* (8 Ed). McGraw-Hill, 2012: 312-320.