Research in Sport Management & Motor Behavior

Kharazmi University

(Research article)

The Effect of Feedback based on Inherent and Incremental Ability Theories on Dynamic Balance in Middle-aged Women

Shahzad Tahmasebi Boroujeni [1], Masoumeh Karimnejat [2]

1. Shahzad Tahmasebi Boroujeni, (Ph.D) University of Tehran, Tehran, Iran

2. Masoumeh Karimnejat, (M.S) University of Tehran, Tehran, Iran

ARTICLE INFO

Received December 2016
Accepted June 2018

KEYWORDS:
Generic Feedback, Non-Generic Feedback, Secondary Cognitive Task, Secondary Manual Task

CITE:

Tahmasebi Boroujani, Karimnejat, **The Effect of Feedback based on Inherent and Incremental Ability Theories on Dynamic Balance in Middle-aged Women**, Research in sport management & motor behavior, 2020: 10(19):122-136

ABSTRACT

The aim of this study was to examine the effect of inherent and incremental ability theories feedback on dynamic balance in middle-aged women. 29 middle-aged women (Mean age: 53.75±2.94) randomly assigned into two groups (inherent ability= 15 subjects, and incremental ability= 14 subjects). Both groups after the dynamic balance pretest (Timed Up and Go) received different instructions feedback. Immediate retention test at the end of sessions and delayed retention test was a day later. The transfer test conducted by cognitive and manual task. All tests performed on three stages and the score was recorded average each. The Mixed analysis of variance not significant difference between two feedbacks in dynamic balance (P= 0.249). In addition, analysis of variance with repeated measures showed that the dynamic balance in middle-aged women affected by both the inherent ability-based feedback (P= 0.0005) and incremental ability-based feedback (P=0.000003). Consequently, apart from type of ability-based feedback, the effectiveness of both types of feedback in dynamic balance confirmed. In the other words, short-term effects in both groups indicated a significant improvement in dynamic balance from pre-post-test and immediate retention. In addition, the results proved that it seems to secondary cognitive tasks more than motor impair balance.

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2025-12-07]
[DOR: 20.1001.1.22520716.1399.10.19.5.2]
[DOI: 10.29252/JRSM.10.19.122]

پژوهش در مدیریت ورزشی و رفتار حرکتی

دانشگاه خوارزمی

(مقاله پژوهشی)

تاثیر بازخورد مبتنی بر نظریهٔ توانایی ذاتی و افزایشی بر تعادل پویای زنان میانسال

شهزاد طهماسبی بروجنی * [1]، معصومه کریم نجات [2]

۱. دانشیار گروه رفتار حرکتی و روان شناسی ورزشی، دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه تهران، تهران، ایران.

۲. کارشناس ارشد یادگیری و کنترل حرکتی، دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه تهران، تهران، ایران.

اطلاعات مقاله:

دریافت مقاله دی ۱۳۹۵

پذیرش مقاله تیر ۱۳۹۷

***نویسنده مسئول:**

shahzadtahmaseb@ut.ac.ir

واژه های کلیدی:

بازخورد عمومی، بازخورد غیرعمومی، تکلیف ثانویه شناختی، تکلیف ثانویه حرکتی.

ارجاع:

طهماسبی بروجنی ، کریم نجات. **تاثیر بازخورد مبتنی بر نظریهٔ توانایی ذاتی و افزایشی بر تعادل پویای زنان میانسال.** پژوهش در مدیریت ورزشی و رفتار حرکتی، ۱۳۹۹: ۱۰ (۱۹):۱۲۲-۱۳۶

چکیده

در این پژوهش به بررسی بازخورد مبتنی بر نظریهٔ توانایی ذاتی و توانایی افزایشی بر تعادل پویای زنان میانسال پرداخته شد. ۲۹ زن میانسال (با میانگین سنی ۲/۹٤ ±۵۳/۷۵) به صورت هدفمند انتخاب و سپس به صورت انتساب تصادفی در دو گروه مساوی بازخورد مبتنی بر توانایی ذاتی و توانایی افزایشی قرار گرفتند. هر دو گروه بعد از پیش آزمون تعادل پویا (آزمون عملکردی زمان برخاستن و راه رفتن) دستورالعمل های بازخوردی متفاوتی دریافت کردند. آزمون یادداری فوری در پایان جلسه مداخله و یادداری تاخیری یک روز بعد اجرا شد. همچنین آزمون انتقال هم به صورت تکلیف شناختی و هم دستکاری شئ انجام شد. تمام آزمون ها در سه مرحله اجرا و نمرهٔ میانگین هر یک ثبت گردید. نتایج تحلیل واریانس مرکب تفاوت معنی داری بین دو بازخورد در تعادل پویا (P=۰/۲٤۹) نشان نداد. همچنین، نتایج تحلیل واریانس با اندازه گیری تکراری نشان داد که تعادل پویا در زنان میانسال تحت تاثیر هر دو بازخورد مبتنی بر توانایی ذاتی (P=۰/۰۰۰۵) و بازخورد مبتنی بر توانایی افزایشی (P=۰/۰۰۰۰۰۳) قرار گرفته است. در نتیجه، جدای از نوع بازخورد مبتنی بر توانایی ها، اثر بخشی هر دو نوع بازخورد در تعادل پویا مورد تایید قرار گرفت. بدین مفهوم که، آثار کوتاه مدت در هر دو گروه نشان از بهبود معنی دار تعادل پویا از پیش تا پس آزمون و یادداری فوری بود. همچنین آنچه در نتایج اثبات شد این بود که به نظر می رسد تکالیف ثانویه شناختی بیش از حرکتی می تواند تعادل را مختل کند.

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2025-12-07]

[DOR: 20.1001.1.22520716.1399.10.19.5.2]

[DOI: 10.29252/JRSM.10.19.122]

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2025-12-07]

[DOR: 20.1001.1.22520716.1399.10.19.5.2]

[DOI: 10.29252/JRSM.10.19.122]

مقدمه

توانایی افراد در حفظ تعادل[1]، تقریباً برای انجام موفقیت‌آمیز کلیهٔ حرکات روزمره امری ضروری است(۱). تعادل به عنوان عاملی مهم در مطالعات، می‌تواند راهگشای بسیاری از مشکلات حرکتی باشد(۲) و به توانایی حفظ و یا حرکت در وضعیت تحمل وزن بدون افتادن(۳)و یا به حفظ قامت مطلوب در طول هر دو موقعیت ایستا[2] و پویا[3] اطلاق می شود(٤). برای حفظ تعادل، فرد در مقابل سلسله مراتبی از عناصر و عوامل قرارگرفته تا با تعاملات لازم، این امر عملی گردد(۵). حفظ تعادل، فعل و انفعال پیچیده ای را بین فاکتورهای داخلی (حس عمقی، حس شنوایی و بینایی) و فاکتورهای عضلانی ایجاد می کند. این فعل و انفعالات اثر متقابلی بر شبکهٔ عصبی و بازخوردهای حرکتی بر جای می گذارد (به نقل از(٦) در موقعیت‌های گوناگون و در حالت‌های متعدد، اندام تحتانی باید قادر باشد تا بدن را در سطح اتکای خودش حفظ کرده و در مقابل هرگونه اختلال غیر منتظره ای، پایداری نماید(۵). همه عوامل درگیر در تعادل با پیشرفت سن، تحت تأثیر فرایند پیری قرار می‌گیرند. پردازش طبیعی اطلاعات و گیرنده‌های حسی، مهمترین عوامل مؤثر بر کنترل قامت و تعادل هستند. بدلیل اختلال در تعادل، ضعف عضلانی و عکس‌العمل ضعیف، افراد مسن مستعد زمین خوردن هستند(۷). تغییرات به وجود آمده در جنبه های ارادی و غیر ارادی حرکت، نقش مهمی در بروز این دگرگونی ها دارند، زیرا پردازش طبیعی و گیرنده های حسی، مهمترین عوامل مؤثر بر کنترل قامت و تعادل هستند(۳).

از میان بازخوردهای مختلف، بازخورد اطلاعاتی بعنوان یکی از مهمترین عوامل اثرگذار یادگیری مهارت حرکتی مورد مطالعه قرار گرفته و بعد از هر کوشش یا گروهی از کوشش ها به یادگیرنده ارائه می شود، که به الگوی حرکتی‌شان یا نتایج آن بر محیط اشاره دارد(۸). از میان بازخوردهای اطلاعاتی؛ بازخورد عمومی[4] به این مطلب اشاره می کند که اجرای تکلیف مبتنی بر توانایی ذاتی است در حالیکه بازخورد غیر عمومی[5] به رویدادی خاص اشاره دارد که نشان می دهد اجرا منعطف است. زمانیکه دستورالعمل های متفاوتی از بازخورد که مبتنی بر ذاتی بودن توانایی و یا تغییرپذیری ویژگیها ارائه گردد خصیصه‌های انگیزشی متفاوتی با توجه به مفاهیم توانایی می تواند ایجاد شود. مطالعات قبلی نشان داده‌اند که بزرگسالان و کودکان، می توانند به سمت دیدگاه های مختلف درباره توانایی ثابت بمانند یا بطرف دیدگاه های دیگر تهییج شوند(۹). این دیدگاه ها می توانند توانایی را تحت عناوین: ظرفیت ثابت (نظریه پردازان ذاتی)[6]، که در این راه برای میزان پیشرفت، محدودیت مشخص می کند، یا توانایی قابل انعطاف (نظریه پردازان افزایشی)[7]، که پیشرفت در چنین حالتی

1. Balance
2. Static
3. Dynamic
4. Generic Feedback
5. Non-Generic Feedback
6. Entity Theorists
7. Incremental Theorists

شدیداً به تلاش و یادگیری وابسته است تقسیم کند(۹). بر این اساس افرادی‌که تصور دارند ظرفیت توانایی آنها ثابت و غیرقابل تغییر است، تمرکزشان بر مقایسه عملکرد خود با دیگران و غلبه بر آنها می‌باشد و در هنگام مواجه شدن با شکست و یا بازخورد منفی تلاشی از خود نشان نداده و از قرار گرفتن در شرایط چالش‌برانگیز اجتناب می‌کنند. در این افراد برانگیختگی کمتری رخ می‌دهد. در مقابل افرادیکه معتقدند توانایی یک ظرفیت قابل تغییر و انعطاف پذیر است، به مقایسه عملکرد خود با معیارهای شخصی می پردازند و تمرکزشان بر بهبود عملکرد و یادگیری تکلیف می باشد. در مقابل بازخورد منفی و شکست تلاش بیشتری از خود نشان می دهند و از قرار گرفتن در موقعیت های چالش‌برانگیز ترسی ندارند. همچنین در این افراد برانگیختگی رخ می دهد(۹،۱۰).

بطور خاص، برخی از پژوهش ها نشان داده که زبان در قالب بازخورد، این پتانسیل را دارد که برداشت افراد از توانایی را، با عواقب قضاوت قطعی از خود درباره ثابت بودن خصیصه های فردی در طول زمان یا زمینه، که بازتاب آن در یادگیری و اجرا دیده می شود، تحت تأثیر قرار دهد(۹). نیکولاس (۱۹۸٤) بیان می کند که توانایی را به چند شیوه می‌توان ادراک نمود: از طریق ارجاع به عملکرد و یا دانش گذشتهٔ فرد، توسط زمینه ای که در آن خبرگی در اجرای یک تکلیف نشان دهندهٔ قابلیت می باشد و نیز از طریق مقایسهٔ قابلیت‌های فرد با دیگران. در این زمینهٔ جدید، خبره شدن در اجرای یک تکلیف به تنهایی نمی تواند نشان دهندهٔ قابلیتهای بالای فرد باشد. به منظور نشان دادن قابلیتهای بالا لازم است شخص با تلاشی یکسان به موفقیت‌های بیشتری نسبت به دیگران دست یابد و یا برای دستیابی به عملکردی یکسان، تلاش کمتری نسبت به سایر افراد انجام دهد (به نقل از۱۱). دوایک و لگت (۱۹۸۸) معتقدند، نظریه پردازان ذاتی احتمال دارد بیشتر "اهداف عملکردی"[۸] را تأیید کنند، در حالی‌که نظریه پردازان افزایشی نشان داده اند که از "اهداف یادگیری"[۹] تکلیف حمایت کرده اند. اهداف عملکردی زمانی عمل می کند که افراد قضاوت مطلوب از شایستگی خود را از دیگران به دست می آورند، و یادگیری زمانی برجسته می شوند که افراد در رابطه با خود- ارجاعی به تکالیف و افزایش توانایی تسلط پیدا کرده باشند. تحقیقات نشان داده افرادی که دیدگاه ذاتی را دارا هستند و اهداف عملکردی را تایید می کنند بیشتر احتمال دارد واکنش های منفی در مواجهه با موانع پیروزی از خود نشان دهند(۱۲).

تاکنون مطالعات اندکی به طور مشخص تاثیر مفاهیم توانایی را در زمینه اجرای حرکتی و یادگیری بررسی کرده اند. و همه از اطلاعاتی در قالب دستورالعمل هایی استفاده کرده اند که دستور به تهییج عقاید متفاوتی از توانایی می‌دهد(۹،۱۳). نتایج پژوهش چیویاکوسکی (۲۰۱٤) که در آن اثرات بازخورد عمومی در مقابل غیر عمومی بر یادگیری حرکتی در کودکان را مورد بررسی قرار داد، اهمیت عبارات بازخوردی را نشان داد. نتایج پژوهش وی نشان داد، حتی اگر توضیحات بازخورد مثبت باشد ممکن است تاثیرات فوری روی اجرا نداشته باشد، آنها می توانند روی اجرا و احتمالا انگیزهٔ فرد، زمانی‌که ظاهرا اجرا ضعیف است اثر بگذارند. بازخورد به این موضوع اشاره دارد که اجرا قابل انعطاف (تغییرپذیر) است، تا اینکه

8. Performance goals
9. Learning/task goals

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2025-12-07]
[DOR: 20.1001.1.22520716.1399.10.19.5.2]
[DOI: 10.29252/JRSM.10.19.122]

ناشی از توانایی ذاتی باشد، به نظر می رسد که یادگیرنده ها پتانسیل این را داشته باشند که در برابر یک وضعیت تکراری در زمینه اجرای حرکتی و یادگیری که با آن روبرو می شوند، مقاومت کنند(۹). در برخی مطالعات در زمینهٔ تکلیف چرخشی پیگردی بزرگسالان(١٤). ذاتی بودن توانایی مورد تایید قرار گرفته و این در حالی است که محققان دیگر به رویکرد ملاحظه توانایی به عنوان یک وجه منعطف و تغییرپذیر پرداخته اند که می توان به پژوهش هایی در خصوص تکلیف تعادل(۱۰)،یادگیری مهارت‌های حرکتی کودکان کم‌توان ذهنی(۱۱)، انگیزش و پرتاب از بالای شانه کودکان(۱۵) اشاره داشت. در این میان پژوهش های دیگری نیز به چشم می خورد که بیان می کند این که چه اطلاعات بازخوردی، درک متفاوت از توانایی را تهییج می کند، و قادر خواهد بود که بر اجرای حرکتی و یادگیری اثر بگذارد، هنوز در هاله ای از ابهام است(۱۳). بنابراین این پرسش همچنان باقی است که آیا بازخورد عمومی یا غیر عمومی، مفاهیم متفاوتی از توانایی را تهییج می کند و پتانسیل این را دارد که بر اجرای حرکتی، یادگیری و انگیزش بزرگسالان و کودکان اثر بگذارند؟

مساله قابل بررسی دیگر در این پژوهش تاثیر تکالیف ثانویه بر تعادل در زنان میانسال است. محققانی که درباره عملکرد انسان تحقیق می‌کنند، نشان داده اند که فعالیت‌های مربوط به توجه، محدودیت مهمی را در عملکرد انسان ایجاد می‌کند. این محدودیت به خوبی نشان می‌دهد که مشکلی که اغلب هنگام اجرای همزمان بیش از دو عمل داریم، به دلیل نیاز به تقسیم توجه میان تکالیف در حال اجراست(١٦) و اینکه چگونه توجه خود را بین چند فعالیت، بطوریکه هر دو بطور کارآمد انجام شود، معطوف و تقسیم می‌کنیم، سؤالی است که بصورت گسترده در حوزه های تئوری و تمرینی مطرح است(۱۷). همچنین، در زندگی روزمره معمولاً حفظ وضعیت بدن همراه با انجام کارهای شناختی دیگری نظیر گفتگو، محاسبه یا تفکر ساده است. سیستم تعادلی و شناختی به صورت مستقل از هم عمل نمی‌کنند(١٦). از دیدگاه اندرسون، هاگمن، تالیان‌زاده، سویدبرگ و لارسن (۲۰۰۲)، با توجه به رقابت موجود در سطح منابع پردازشگر مرکزی، دو نتیجه جالب در انجام همزمان دو تکلیف تعادلی و شناختی وجود دارد که عبارت است از: ۱- کاهش کارایی عملکرد تعادلی ۲- کاهش کارایی عملکرد شناختی، که این اثرات ناپایدار است، اما تا زمانی‌که ناپایداری تعادلی وجود دارد به قوت خود باقی خواهد بود (به نقل از۱۸).

همچنین شواهد پژوهشی نشان داده اند که ممکن است توجه برای کنترل وضعیت و حفظ تعادل از طریق یکپارچه سازی حسی و انتخاب بین اطلاعات حسی متناقض(۱۸) یا به منظور جبران ناپایداری های سیستم کنترل وضعیتی، بکار گرفته شود(۱۹). متداولترین روش تجربی که برای بررسی مسائل مربوط به محدودیت منابع توجه به کار میرود، روش تکلیف دوگانه است(۱۷). طبق نظریهٔ محدودیت منبع توجه، انسان برای اجرای تکالیف، دارای ظرفیت محدود توجه است و در صورتی که توجه به این تکالیف فراتر از منبع محدود توجه باشد، اجرای یک یا هردوی آنها آسیب می‌بیند(۸). لذا، در این پژوهش از دو تکلیف ثانویه شناختی[10] (جمع و تفریق) و حرکتی (دستکاری شئ[11]) بطور جداگانه استفاده گردید.

10. Cognitive
11. Manual

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2025-12-07]
[DOR: 20.1001.1.22520716.1399.10.19.5.2]
[DOI: 10.29252/JRSM.10.19.122]

در پژوهش‌های پیشین نتایج متفاوتی در رابطه با همزمانی تکالیف وضعیتی و تکلیف ثانویه به دست آمده است. برای مثال برخی نشان داده اند که عملکرد تعادل در شرایط تکلیف دوگانه کارایی کمتری دارد (لاکوار و همکاران، ۲۰۰۸) ، در برخی هیچ تغییری مشاهده نشد (شاموی- کوک و وولاکوت، ۲۰۰۰؛ ریلی و همکاران، ۲۰۰۸) و برخی تحقیقات نیز بهبود عملکرد تکلیف وضعیتی را در شرایط تکلیف دوگانه گزارش کردند (اندرسون و همکاران، ۲۰۰۲؛ اندرسون و همکاران، ۱۹۹۸؛ ویولرمی و همکاران، ۲۰۰۰) (به نقل از۱۸) .

با توجه به اینکه مطالعات قبلی در زمینه بازخورد مبتنی بر نظریه توانایی ذاتی و نظریه توانایی افزایشی تنها روی طیف کودکان و افراد جوان انجام شده و در دو مورد پژوهش منتشر شده داخلی هم یکی روی کودکان کم توان ذهنی و دیگری بر روی کودکان عادی مورد مطالعه قرار گرفته است به نظر می رسد بررسی این شیوه بازخورد مبتنی بر توانایی زنان میانسال با توجه به اینکه پیشتر بیان شده سن اجراکننده به عنوان تابعی است که منجر به افزایش اثر مفاهیم توانایی می‌گردد(۱۳) ، موضوع جدیدی در حیطهٔ رفتار حرکتی باشد و محققان به دنبال پاسخگویی به این سوال بودند که آیا بازخوردهای مبتنی بر توانایی ذاتی و افزایشی می تواند نتایجی مشابه تحقیقات گذشته در گروه های سنی دیگر داشته باشد و آیا برتری بین این دو نوع بازخورد وجود دارد؟ و از سوی دیگر، علاوه بر بررسی تاثیرات بازخوردی بر اجرای تکلیف در آزمون یادداری فوری و یادداری تاخیری، نوع شناختی و حرکتی بودن آزمون انتقال که در فعالیتهای روزمره میانسالان شایع و ضروری است نیز مورد بررسی قرار گرفت.

روش تحقیق

پژوهش حاضر از نوع مطالعات نیمه تجربی شامل یک طرح پیش آزمون- پس آزمون با اندازه‌های تکراری و آزمون‌های یادداری و انتقال با دو گروه (بازخورد مبتنی بر توانایی ذاتی و مبتنی بر توانایی افزایشی) بود.

جامعه آماری

جامعه آماری تحقیق حاضر را زنان میانسال با میانگین سنی۲/۹٤ ±۵۳/۷۵ سال بدون هیچ گونه آسیب در اندام تحتانی و مشکلات ارتوپدی تشکیل دادند. پس از بررسی از بین افراد دارای شرایط حضور در پژوهش ۳۰ نفر بطور داوطلبانه در این تحقیق شرکت کردند و بطور انتساب تصادفی به دو گروه (۱۵ نفر گروه بازخورد مبتنی بر توانایی ذاتی و ۱۵ نفر بازخورد مبتنی بر توانایی افزایشی) توزیع شدند. قابل ذکر است که در مرحله محاسبات آماری داده های مربوط یک نفر از شرکت کنندگان گروه توانایی افزایشی پس از بررسی مقادیر پرت[12] حذف گردید.

12 . Outliers

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2025-12-07]
[DOR: 20.1001.1.22520716.1399.10.19.5.2]
[DOI: 10.29252/JRSM.10.19.122]

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2025-12-07]

[DOR: 20.1001.1.22520716.1399.10.19.5.2]

[DOI: 10.29252/JRSM.10.19.122]

ابزار اندازه گیری

آزمون تعادل پویا– زمان برخاستن و راه رفتن[13]

از آزمون زمان برخاستن و راه رفتن (TUG) برای سنجش تعادل پویا استفاده شد. این آزمون شامل شش مرحله است که آزمودنی باید آنها را پشت سر هم انجام دهد. برای اجرای این آزمون ابتدا یک صندلی بدون دستگیره به فاصلهٔ ۳ متری از یک مانع (پایان مسیر) قرار داده شد، سپس از آزمودنی خواسته شد بدون کمک دستهایش از روی صندلی برخیزد و پس از طی مسیر سه متری، برگردد و از قسمت پشت صندلی دور زده و روی صندلی بنشیند. از آزمودنی ها خواسته شد که در سریعترین حالت ممکن و بدون دویدن این عمل را انجام دهند. به منظور آشنایی آزمودنی ها قبل اجرای آزمون، این عمل را سه بار تمرین کردند. سپس در هر مرحله آزمودنی سه بار آزمون را اجرا کردند و میانگین این سه بار به عنوان رکورد ثبت شد(۲۰).

روند اجرای تحقیق

ابتدا به شرکت کنندگان درباره پروتکل کاری توضیحات لازم داده شد و رضایت نامه کتبی از آنها دریافت شد. هر یک از آزمون‌های تعادل توسط یک فرد ماهر انجام داده شد. سپس قبل از اجرای هر آزمون این فرصت در اختیار شرکت کنندگان قرار داده شد تا بتوانند آزمون ها را سه مرتبه تمرین کنند.

سپس پیش آزمون تعادل پویا (زمان برخاستن و راه رفتن) از آنها گرفته شد. آزمودنی ها پس از پیش آزمون به صورت تصادفی به دو گروه مشتمل بر: بازخورد مبتنی بر توانایی ذاتی و بازخورد مبتنی بر توانایی افزایشی تقسیم شدند. افراد با توجه با گروهی که در آن قرار داشتند بعد از هر اجرا دستورالعمل های بازخوردی متفاوتی را دریافت می کردند. در گروه بازخورد مبتنی بر توانایی ذاتی بعد از هر اجرا عبارت بازخوردی "شما واقعاً تعادل خوبی دارید" و در گروه بازخورد مبتنی بر توانایی افزایشی بعد از هر اجرا عبارت بازخوردی "شما این تکلیف تعادلی را خیلی خوب انجام دادید" را دریافت کردند. در پایان همان جلسه آزمون یادداری فوری بدون ارائه بازخورد اجرا شد. آزمون یادداری تأخیری بعد از یک روز اجرا شد(۹). آزمون های انتقال نیز به دو صورت تکلیف ثانویه شناختی و دستکاری شئ اجرا شد که برای تکلیف ثانویه شناختی در حین اجرای هر دو آزمون از آزمودنی ها سوالات ریاضی که چند سوال ساده جمع و یا تفریق ریاضی پرسیده شد که آزمون‌دهنده‌گان باید به آن پاسخ می‌دادند و برای دستکاری شئ از یک لیوان آب حین اجرای آزمون تعادل (با مقدار مشخصی از آب که توسط آزمونی ها حمل می شد و باید حین حرکت مراقب این موضوع می‌بودند که آب درون لیوان به بیرون نریزد) استفاده شد(۲۱).

13. Timed Up and Go

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2025-12-07]

[DOR: 20.1001.1.22520716.1399.10.19.5.2]

[DOI: 10.29252/JRSM.10.19.122]

روش آماری

داده‌ها با استفاده از روش‌های آمار توصیفی مانند فراوانی، میانگین، انحراف معیار انجام شد. پیش از استفاده از آزمون‌های پارامتریک، پیش فرض نرمال بودن داده ها و همگنی واریانس‌ها با استفاده از آزمون شاپیرو ویلک و آمارهٔ لون به ترتیب بررسی شد. از روش‌های آمار استنباطی مانند تحلیل واریانس مرکب (۲ گروه × ٦ مرحله) با تاکید بر عامل اول، تحلیل واریانس با اندازه‌گیری تکراری روی عامل مراحل اندازه گیری در سطح معنی داری $P\leq ۰/۰۵$ استفاده شد. کلیه محاسبات با نرم افزار SPSS نسخه ۲۱ و ترسیم نمودار ها با اکسل نسخه ۲۱ انجام شد.

نتایج و یافته های تحقیق

اطلاعات توصیفی مربوط به آزمون های تعادل پویا به تفکیک گروه در جدول ۱ قابل مشاهده است.

جدول ۱: اطلاعات توصیفی خرده مقیاس ها در مراحل مختلف آزمون

		تعادل پویا
گروه		Mean ±SD
توانایی ذاتی(۱۵ نفر)	پیش آزمون	۸/±۸۳ ۰/۸۱
	پس آزمون	۸/±٤٧ ۱/۰۷
	یادداری فوری	۸/±۱۵ ۰/۹۵
	یادداری تاخیری	۸/±٦۳ ۱/۰۳
	انتقال حرکتی	۸/±۹۵ ۱/۲۲
	انتقال شناختی	۹/±۷۵ ۱/٥٤
توانایی افزایشی(١٤ نفر)	پیش آزمون	۸/±٤۸ ۰/٦۹
	پس آزمون	۸/±۱۳ ۰/٦۷
	یادداری فوری	۸/±۰۸ ۰/٦٦
	یادداری تاخیری	۸/±۱۲ ۰/۷۳
	انتقال حرکتی	۸/±٤۷ ۰/٦۷
	انتقال شناختی	۹/±۲٦ ۱/٤۷

ابتدا با بررسی مقادیر پرت، داده های مربوط به یکی از افراد شرکت کننده در گروه توانایی افزایشی حذف شد و ادامهٔ فرآیند روی مجموعاً ۲۹ نفر صورت گرفت. سپس، به منظور بررسی توزیع طبیعی داده ها، از آزمون شاپیرو- ویلک استفاده شد و نتایج حاکی از تأیید توزیع داده ها در هر دو گروه بود که در جدول ۲ مقادیر دقیق آن مشخص شده است.

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2025-12-07]

[DOR: 20.1001.1.22520716.1399.10.19.5.2]

[DOI: 10.29252/JRSM.10.19.122]

جدول ۲: اطلاعات تایید توزیع داده ها

انواع بازخورد		آزمون شاپیرو ویلک		
گروه		آماره	درجه آزادی	سطح معنی داری
توانایی ذاتی	پیش آزمون پویا	۰/۹٤۰	۱۵	۰/۳۸۲
توانایی افزایشی	پیش آزمون پویا	۰/۹۲٦	۱٤	۰/۲٦۸

به منظور مقایسهٔ دو گروه در طول دوره های زمانی مختلف از تحلیل واریانس مرکب[14] استفاده شد. پیش فرض اول این آزمون برابری ماتریس کواریانس می‌باشد. با توجه به عدم سطح معنی‌داری آزمون ام باکس(P = ۰/٥٦٤) ماتریس کواریانس داده‌ها برابر می‌باشد. پیش فرض دوم این آزمون اصل تقارن مرکب می‌باشد. برای برقراری این اصل از آزمون کرویت موخلی استفاده گردید. با توجه به معنی دار بودن آزمون کرویت موخلی (P = ۰/۰۰۰۰۰۵، شاخص های (F) مربوط به اثر گرین هاوس گیسر گزارش می شود.

همان طور که در جدول۳ مشاهده می شود، اثر زمان معنی دار (η p2 =۰/٤٥١، sig=۰/۰۰۰۵ ، ۲۲/۱٤۹=$F_{۵۵/۰٦٦و۵}$) بود اما در تعامل زمان و نوع بازخورد تفاوت معنی داری مشاهده نشد (η p2 =۰/۰۲۳، sig=۰/٦۸٤ ، ۰/٦۲۲=$F_{۲/۰۳۹و۵}$). لذا می توان نتیجه گرفت که با وجود برتری میانگین نمرات گروه توانایی افزایشی نسبت به توانایی ذاتی اما هیچ کدام از دو نوع بازخورد مبتنی بر توانایی اثربخشی متفاوتی بر تعادل پویا نداشته است و برتری در هیچ کدام از گروه ها به صورت معنی دار مشاهده نشد.

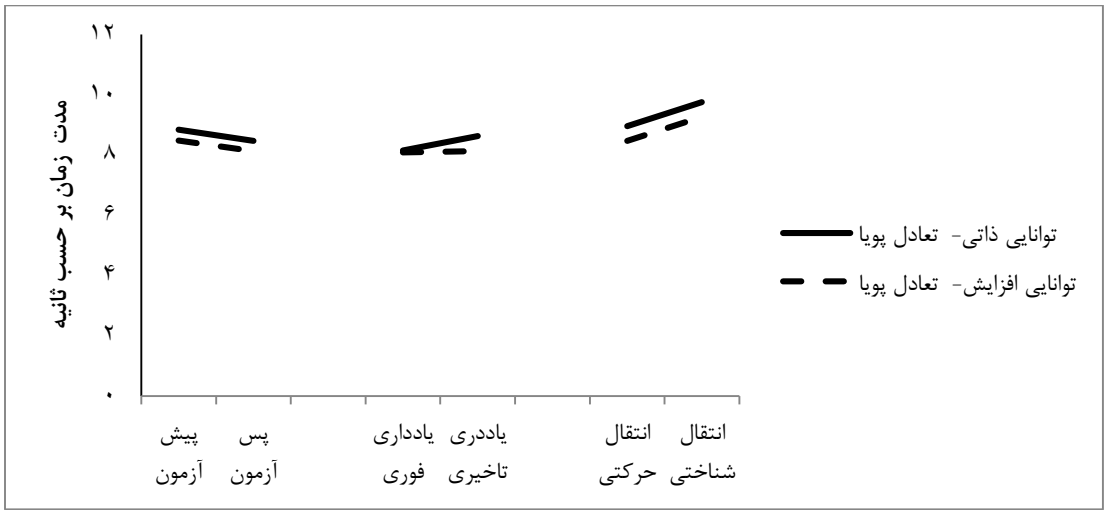
جدول ٤: یافته‌های مربوط به آزمون تحلیل واریانس مرکب

منبع تغییرات	مقیاس اندازه گیری	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	مقدار F	سطح معنی‌داری	مجذور اتا
زمان	تعادل پویا	۳۸/۹۸٤	۲/۰۳۹	۱۷/۱٥۳	۲۲/۱٤۹	۰/۰۰۰۵	۰/٤٥۱
زمان * گروه		۰/۹۸۲	۲/۰۳۹	۰/٤۸۱	۰/٦۲۲	۰/٦۸٤	۰/۰۲۳

بر این اساس با توجه به معنی دار بودن عامل زمان، نتایج تحلیل واریانس با اندازه گیری تکراری بررسی شد. با توجه به معنی دار بودن آزمون کرویت موخلی در گروه توانایی ذاتی و افزایشی (به ترتیب P = ۰/۰۰۸؛ P = ۰/۰۰۰۰۲) شاخص های (F) مربوط به اثر گرین هاوس گیسر در این آزمون نیز گزارش می شود. نتایج آزمون تحلیل واریانس با اندازه‌گیری تکراری روی عامل دوره های زمانی نشان داد که تعادل پویا (TUG) در زنان میانسال تحت تاثیر بازخورد مبتنی بر

14. Mixed Anova

توانایی ذاتی (η p2 =۰/۵۰۹، sig=۰/۰۰۰۵ ، $F_{۵/۲۹,۵۶۳}$=۱۴/۵۰۱) و بازخورد مبتنی بر توانایی افزایشی (η =۰/۳۹۸، p2=sig=۰/۰۰۰۰۰۳ ، $F_{۵/۲۱,۶۸۰}$=۸/۶۰۷) قرار گرفته است(شکل شمارهٔ ۱).



شکل ۱. تغییرات تعادل پویا تحت بازخورد مبتنی بر توانایی ذاتی و افزایشی در مراحل مختلف

برای مشخص کردن جایگاه تفاوت‌های موجود در دوره های زمانی از آزمون تعقیبی ال اس دی استفاده گردید که یافته های آن در جدول ۳ گزارش شده است. نتایج آزمون تعقیبی نشان داد که در گروه بازخورد مبتنی بر توانایی ذاتی، تعادل پویا از پیش آزمون (۸/۸۳±۰/۲۱۱) تا پس آزمون (۸/۴۷ ±۰/۲۷۹، P = ۰/۰۳۳)، یادداری فوری (۸/۱۵±۰/۲۴۶، P = ۰/۰۰۱)، و انتقال شناختی (۹/۷۵±۰/۳۹۹، P = ۰/۰۱۳)، تفاوت معناداری وجود داشته است.

جدول ۳: نتایج آزمون تعقیبی ال اس دی جهت مقایسهٔ مراحل اندازه‌گیری در گروه توانایی ذاتی

نوع بازخورد	آزمون	عامل (J)	عامل (I)	تفاوت میانگین ها	خطای استاندارد	سطح معنی داری
ذاتی	TUG	پیش آزمون	پس آزمون	۰/۳۶۳	۰/۱۵۴	۰/۰۳۳*
			یادداری فوری	۰/۶۸۲	۰/۱۵۴	۰/۰۰۱*
			یادداری تاخیری	۰/۲۰۳	۰/۲۰۵	۰/۳۳۹
			انتقال حرکتی	-۰/۱۱۸	۰/۲۲۳	۰/۶۰۵
			انتقال شناختی	-۰/۹۱۵	۰/۳۲۱	۰/۰۱۳*
افزایشی	TUG	پیش آزمون	پس آزمون	۰/۳۴۹	۰/۱۱۸	۰/۰۱۱*
			یادداری فوری	۰/۳۹۵	۰/۱۵۳	۰/۰۲۳*
			یادداری تاخیری	۰/۳۵۱	۰/۱۷۱	۰/۰۶۱
			انتقال حرکتی	۰/۰۰۹	۰/۱۶۸	۰/۹۵۷
			انتقال شناختی	-۰/۷۸۶	۰/۳۸۷	۰/۰۶۳

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2025-12-07]
[DOR: 20.1001.1.22520716.1399.10.19.5.2]
[DOI: 10.29252/JRSM.10.19.122]

بدین معنی که افراد تحت شرایط این نوع بازخورد تعادل بهتری در پایان دورهٔ مداخله و حتی آزمون یادداری فوری داشته اند اما در بلند مدت اثرات این نوع بازخورد حذف شده و در شرایط متفاوتی چون آزمون انتقال از نوع شناختی حتی عملکرد ضعیف تری در تعادل پویا نسبت به پیش آزمون داشته اند. همچنین، نتایج آزمون تعقیبی نشان داد که تعادل پویا در گروه بازخورد مبتنی بر توانایی افزایشی فقط از پیش آزمون (۸/۴۸±۰/۱۸۵) تا پس آزمون (۸/۱۳۱ ±۰/۱۸۱، ۰/۰۱۱ = P) و یادداری فوری (۸/۰±۰۸/۱۷۸، ۰/۰۲۳ = P)، پیشرفت معنی داری داشته است. اما اثرات ماندگار و بادوامی از این نوع بازخورد در دیگر مراحل مشاهده نشد.

بحث و نتیجه گیری

هدف از انجام این پژوهش بررسی تاثیر بازخورد مبتنی بر نظریه توانایی ذاتی و توانایی افزایشی بر تعادل زنان میانسال بود. از نظر دانشمندان مفهوم توانایی به عنوان عاملی مهم که یادگیری و اجرا را به ویژه در حیطهٔ اجتماعی- شناختی تحت تأثیر قرار می دهد بسیار مورد توجه قرار گرفته است(۱۱). با توجه به نتایج کسب شده در گروه بازخورد مبتنی بر توانایی ذاتی بهبود معنی‌داری در تعادل پویا از پیش تا پس آزمون و حتی آزمون یادداری فوری مشاهده شد اما در بلند مدت اثرات این نوع بازخورد حذف شده و در شرایط متفاوتی چون آزمون انتقال از نوع شناختی حتی عملکرد ضعیف تری در تعادل پویا نسبت به پیش آزمون داشته‌اند. همچنین، تعادل پویا در گروه بازخورد مبتنی بر توانایی افزایشی از پیش آزمون تا پس آزمون و یادداری فوری، پیشرفت معنی‌داری داشته است ولی درانتقال شناختی بسیار تضعیف شد. و در نهایت تخریب انتقال شناختی نسبت به انتقال حرکتی در نتایج قابل مشاهده بود که به نظر می‌رسد تمرین مهارت‌های شناختی بیش از حرکتی می‌تواند مهارت تعادل را مختل کند. بنابراین جدای از نوع بازخورد مبتنی بر توانایی‌ها، اثر بخشی هر دو نوع بازخورد در تعادل پویا مورد تایید قرار گرفت.

این نتایج در خصوص اثر بخشی هر دو بازخورد در مرحلهٔ اکتساب و یادداری همراستا با نتایج افشاری و همکاران (۱۳۹۵)، دوایک (۱۹۸۸)، دوایک و همکاران (۱۹۹۹)، کاشی (۱۳۹٤) می‌باشد(۱۱،۱۵،۲۲،۲۳). در پژوهش ولف و همکاران (۲۰۰۹) نیز که یک تکلیف تعادل مورد بررسی قرار گرفته است نتایج در آزمون یادداری تاخیری نشان داد که گروه توانایی افزایشی بوسیله دستورالعمل های یادگیری توانایی مهارت در مقابل تهییج تفکر توانایی ذاتی و گروه کنترل عملکرد بهتری داشته است که با نتایج پژوهش حاضر هم سو است(۲٤).

در پژوهش دروز و همکاران (۲۰۱۳) که تاثیر مفاهیم توانایی بر یادگیری مهارت‌های حرکتی کودکان با سنین مختلف بررسی شد، گروهی که دستورالعمل مبتنی بر انعطاف‌پذیری توانایی از طریق تمرین را دریافت کردند، در هر سه گروه سنی نتایج بهتری در آزمون یادداری کسب کردند که با پژوهش حاضر هم راستاست. با این حال زمانیکه فاصلهٔ جدید از طریق آزمون انتقال مورد بررسی قرار گرفت تهییج مفاهیم توانایی فقط اجرای شرکت کنندگان بزرگسال (١٤ سال) را تحت تاثیر قرار داد، و گروه کم سن تر (٦ و ١٠ سال) تحت تاثیر قرار نگرفتند. به عبارت دیگر، افراد ١٤ ساله در آزمون یادداری از هر دو گروه ٦ و ١٠ ساله و در آزمون انتقال از گروه ٦ ساله پرتاب دقیق تری داشتند. البته، این موضوع عجیبی

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2025-12-07]
[DOR: 20.1001.1.22520716.1399.10.19.5.2]
[DOI: 10.29252/JRSM.10.19.122]

نیست زیرا سن یک عامل موثر در دقت پرتاب است(۱۳). همچنین در مورد عدم برتری هیچ یک از گروه ها نسبت به همدیگر، نتایج پژوهش چیویاکوسکی (۲۰۱٤) که اثر بازخورد عمومی و غیرعمومی بر یادگیری کودکان را مورد بررسی قرار داد در مرحله اکتساب همراستا با این پژوهش است که نشان داد بین هیچ یک از گروه‌ها تفاوت معنی‌داری وجود ندارد. اما، در آزمون یادداری فوری و تاخیری گروه توانایی افزایشی نمرات دقت بهتری را نسبت به گروه بازخورد توانایی ذاتی کسب نمودند، که این نتایج با نتایج پس آزمون و یادداری تعادل پویا در گروه توانایی ذاتی پژوهش حاضر نا هم سو است. از جمله دلایل این ناهمسویی می‌توان به گروه سنی متفاوت در این پژوهش اشاره داشت. همچنین، طول دورهٔ مداخله در این پژوهش بسیار کوتاه و لذا اثرات بلندمدت در این پژوهش مشاهده نشد که می‌توان به منظور مشاهدهٔ اثرگذاری با دوام مداخله و عدم کسب موقت مهارت از مداخلات طولانی مدت تر بهره برد. بنابراین، طبق نتایج پژوهش چیویاکوسکی (۲۰۱٤) بازخورد به این موضوع اشاره دارد که اجرا تغییرپذیر است، تا اینکه ناشی از توانایی ذاتی باشد و به نظر می رسد که یادگیرنده ها پتانسیل این را داشته باشند که در برابر موانع در یک وضعیت تکراری در زمینه اجرای حرکتی و یادگیری که با آن روبرو می شوند، مقاومت کنند(۹).

در پژوهش افشاری و همکاران (۱۳۹۵) که تأثیر بازخورد ژنریک و غیرژنریک بر انگیزش درونی و یادگیری کودکان بررسی شد نشان داد که در مرحله اکتساب گروه بازخورد ژنریک و غیرژنریک نمرات دقت مشابهی را کسب کردند که با نتایج پژوهش حاضر همراست. نمرات دقت گروه غیر ژنریک در مرحله یادداری اول و دوم و انتقال اول و دوم نسبت به گروه ژنریک و شاهد بالاتر بود این نتایج بین گروه شاهد و ژنریک در مرحله یادداری و انتقال اول تفاوتی نداشت اما در مرحله یادداری و انتقال دوم که پس از یک بازخورد منفی انجام شد، گروه شاهد نمرات بهتری را نسب به گروه ژنریک به دست آورد. که این نتایج در مرحله یادداری و انتقال با یکدیگر همسو نمی‌باشد. از دلایل ناهمسویی این پژوهش با پژوهش حاضر می توان به گروه سنی افراد و مدت زمان مداخله اشاره کرد(۱۵).

همچنین، ناهمسویی با نتایج پژوهش سیمپیان و همکاران (۲۰۰۷) که تأثیر اشارات زبانی بر انگیزه کودکان را مورد بررسی قرار دادند، و بیان کردند بازخورد عمومی می تواند موجب فکر کردن کودکان به ویژگی شرایط شود و در نتیجه کاهش انگیزه را به همراه دارد، مشاهده شد(۲۵). با توجه به اینکه هیچکدام از دو نوع بازخورد برهم برتری نداشتند، به نظر می رسد نوع متفاوتی از انگیزه در کودکان و میانسالان وجود دارد که می توان در پژوهش های بعدی با پرسشنامهٔ مرتبط با انگیزه این عامل را بررسی کرد.

همچنین، در مطالعه انجام شده توسط جوردان و همکاران (۱۹۹۱)، شرکت کنندگانی که قبلا تعلیم دیده بودند که مهارت قابل حصول است نسبت به کسانی که تعلیم دیده بودند اجرای تکلیف منعکس کنندهٔ یک استعداد ذاتی است سطح بالایی از اکتساب مهارت، خودکارآمدی، بهبود بیشتر در بین کوشش ها، علاقه به تکلیف و واکنش عاطفی مثبت تری را نشان دادند. شاید بتوان از دلایل مغایرت نتایج پژوهش جوردان با پژوهش حاضر به تعداد بالای شرکت کنندگان در دو جنس مرد و زن با دامنه سنی وسیع (۳۹-۱۷ سال) اشاره کرد. همچنین ماهیت تکلیفی که مورد بررسی قرار گرفته است می‌تواند

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2025-12-07]
[DOR: 20.1001.1.22520716.1399.10.19.5.2]
[DOI: 10.29252/JRSM.10.19.122]

در نتایج تفاوت‌هایی را ایجاد کند(١٤). در پژوهش ولف و همکاران (۲۰۱۳)، نیز بیان شد افرادی که تصور می کنند اجرای تکلیف منعکس کنندهٔ یک توانایی ذاتی است احتمالاً با یک سطح انتظار پایین به موقعیت تمرین نزدیک می شوند که مانعی برای فرایند یادگیری است در مقابل، افرادی که بر این باورند که مهارت‌ها اکتسابی هستند یک رویکرد فرصتی برای بهبود تکلیف دارند و تصور می کنند خطاها موقتی هستند و به عنوان بخشی از یادگیری محسوب می شوند. شاید آنچه موجب ناهمسویی نتایج تحقیق ولف و همکاران (۲۰۱۳) با نتایج پژوهش حاضر شده است، استفاده از یک بازخورد هنجاری ساختگی در کنار تهییج مفاهیم توانایی است که خود می‌تواند نقش انگیزشی بسیاری را برای آزمودنی‌ها ایفا کند(۱۰).

دیگر نتیجهٔ قابل توجه این بود که تعادل پویا تحت شرایط بازخورد مبتنی بر نظریه ذاتی به طور چشمگیری تخریب شد و پیرو مداخله مبتنی بر توانایی افزایشی نیز تضعیف شد اگرچه معنی دار نشد. باتوجه به بررسی‌های انجام شده، تحقیقی مبنی بر تاثیر بازخورد افزایشی و ذاتی بر اجرا در مرحله آزمون انتقال به وسیله تکالیف شناختی و حرکتی صورت نگرفته است. اما می‌توان اینگونه مطرح کرد که توجه بیشتر شرکت کنندگان به تکلیف ثانویهٔ جدید و تأمل درباره پیامدهای اجرایشان به ویژه اثرگذاری بیشتر از نوع شناختی تا حرکتی موجب تحلیل تعادل پویا شده است.

در این خصوص می توان بیان کرد هنگامی که تکلیف سخت‌تر می‌شود و افراد ممکن است پس از هر کوشش خود را ارزیابی کنند که آیا توانایی مورد نظر را برای انجام تکلیف دارند یا خیر. خودتمرکزی، تفکر و عواطف افراد را کنترل می‌کند و باعث افزایش تفکر در مورد عملکرد و توانایی خود می‌شود. با این خودتمرکزی افراد از خودشان، ممکن است ظرفیت توجه در دسترس گسترده شود که این باعث رویداد انسداد توجه می‌شود که در نهایت عملکرد و یادگیری حرکتی را تخریب می‌کند(۱۵).

بر اساس متون مختلف دو دیدگاه متفاوت از توانایی را می‌توان معرفی کرد: توانایی ذاتی که دیدگاه هایشان از توانایی ها منعکس کننده یک ظرفیت ثابت است. این افراد بیشتر به اثبات توانایی هایشان علاقمند هستند و حس می کنند که خطا یا بازخورد منفی برایشان به عنوان یک تهدید محسوب می شود زیرا نشان دادند که ظرفیتشان محدود است، یا توانایی ندارند و در مقابل آن توانایی افزایشی، که منعکس کننده تغییرپذیر بودن توانایی بوسیله تمرین است. نه تنها می توان با تمرین انگیزه خود را تحت تأثیر قرار داد بلکه اجرا و یادگیری به طور مستقیم تحت تأثیر قرار می گیرد(۹،۲۳).

طبق نظریه سیستم‌ها نیز توانایی کنترل وضعیت بدن در فضا، ناشی از اثر متقابل و پیچیده سیستم عصبی و عضلانی اسکلتی می‌باشد، که این سیستم کنترل قامت جهت حفظ تعادل و متعاقب آن ایجاد حرکت را مستلزم تلفیق داده‌های حسی جهت تشخیص موقعیت بدن در فضا و همین‌طور توانایی سیستم عضلانی اسکلتی برای اعمال نیروی مناسب می‌داند. طبق این نظریه عوامل اسکلتی عضلانی موثر در تنظیم تعادل، شامل مواردی مانند خصوصیات و ویژگی‌های عضله، دامنه حرکت مفصل و ارتباط بیومکانیکی قسمتهای مختلف بدن می‌باشد(۲٦). شاید در خصوص نتایج بدست آمده بتوان اینگونه نتیجه‌گیری کرد که علاوه بر نوع باخورد، ترکیب تکرار و سرعت حرکات ممکن است باعث افزایش قدرت و استقامت

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2025-12-07]
[DOR: 20.1001.1.22520716.1399.10.19.5.2]
[DOI: 10.29252/JRSM.10.19.122]

و نیز بهبود انعطاف پذیری و زمان عکس العمل باشد(۲۷) که با توجه به محدودیت های پژوهش حاضر بررسی این موارد در پژوهش‌های آتی نیز پیشنهاد می‌شود.

در نهایت اینکه، با توجه به اینکه شرکت‌کنندگان این پژوهش را تنها زنان میانسال تشکیل داده‌اند، پیشنهاد می‌شود با توجه به تفاوت‌های جنسیتی در مبحث تعادل در پژوهش‌های آتی تأثیر بازخورد مبتنی بر نظریه‌های توانایی حین اجرای تکالیف تعادلی در دو گروه مردان و زنان بررسی و مقایسه گردد. همچنین انگیزش شرکت‌کنندگان تحت تأثیر این نوع بازخورد به وسیله پرسشنامه انگیزشی مورد مطالعه قرار گیرد و نکتهٔ مهم تر اینکه تدوام و مدت زمان بیشتر جهت اعمال مداخله می تواند اثرات ماندگارتری را داشته باشد.

منابع

1. Ebrahimi Takamjani E, Noorbakhsh M., Basiri S. Assessing The Influence Of Sensory Information On Controling Standing Balance In Different Age Groups. Razi J Med Sci , 2000;7(21):171–5.
2. Farsi A, Bagherzadeh F, Sheikh M, Tojjari F. The Effect of Dual Task on the Stability and Electromyography (RMG) of Selected Muscles in Tehran Male Students Aged between 18 and 30. Harekat. 2009;39(1):49–64.
3. Benjuya N, Melzer I, Kaplanski J. Aging-Induced Shifts From a Reliance on Sensory Input to Muscle Cocontraction During Balanced Standing [Internet]. 2004; 59(2): 166.
4. Nagy E, Feher-Kiss A, Barnai M, Domján-Preszner A, Angyan L, Horvath G. Postural control in elderly subjects participating in balance training. Eur J Appl Physiol. 2007;1(100):97–104.
5. Nazem Zadegan G, Eidar R. Anthropometric characteristics predicted by dynamic balance. Mot Behav. 2014;6(17):157–70.
6. Gasemi B, Azamian Jazi A, Noori P. The Effect of 12 Weeks Functional Training on Dynamic Balance in Healthy Older Women. Iran J Ageing , 2011;5(4):30–36.
7. Khazaei Aa, Kahrizi N, Razeghi R. Effect of selected yoga exercises on the balance of dominance and non-dominance leg of middle age women. J Res Rehabil Sci. 2014;10(2):269-280.
8. Schmidt RA, Lee T, translated by, Hemayattalab R, Ghasemi A. Motor Control and Learning. 2005.
9. Chiviacowsky S, Drews R. Effects of generic versus non-generic feedback on motor learning in children. PLoS One. 2014 ; 11;9(2) : e88989.
10. Wulf G, Lewthwaite R, Hooyman A. Can Ability Conceptualizations Alter the Impact of Social Comparison in Motor Learning? Journal of Motor Learning and Development. 2013;1-20-30.
11. Kashi A, shirvaniha Z. Consideration to different view of abilities: The effect of generic versus non-generic feedback on motor learning of mentally disabled children. Mot Behav. 2016;8(23):15–32.
12. Biddle SJH, Wang CKJ, Chatzisarantis NLD, Spray CM. Motivation for physical activity in young people: Entity and incremental beliefs about athletic ability. J Sports Sci. 2003 Dec;21(12):973–89.
13. Drews R, Chiviacowsky S, Wulf G. Children’s Motor Skill Learning is Influenced by Their

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2025-12-07]
[DOR: 20.1001.1.22520716.1399.10.19.5.2]
[DOI: 10.29252/JRSM.10.19.122]

Conceptions of Ability. J Mot Learn Dev. 2013;1(2):38–44.
14. Jourden FJ, Bandura A, Banfield JT. The Impact of Conceptions of Ability on Self-Regulatory Factors and Motor Skill Acquisition. J Sport Exerc Psychol . 1991;13(3):213–226.
15. Afshari B, Ghadiri F, Bahram A. Effect of Generic and Non-Generic Feedback on Intrinsic Motivation and Motor Learning in Children. Sport Psychol Stud. 2016;5(15):25–38.
16. Farsi A, Abdoli B, Najafi K. Dual task effects in sensory systems interference condition on blind and sighted persons balance. Mot Behav. 2014;6(15):15–28.
17. Magill. R, translated by:, Vaezmousai M, Shojaee E. Motor Learning: Conceptions and Applications. 2005.
18. Aslankhani M, Nejati V, Asari Jami S. Interference of two attentional tasks with balance performance. Res Rehabil Sci. 2013;9(2):197–208.
19. Shumway-Cook A WM. Motor Control: Theory and Practical Applications. Philadelphia, Williams and Wilkins Google Scholar.; 2005.
20. Sadeghi H, Noori S. Reliability of Functional Balance Static, Semi-dynamic and Dynamic Tests in Ectomorph women aged youth. ournal Exerc Sci Med. 2015;7(1):35–55.
21. Shumway-Cook N, Brauer S, Woollacott M. Predicting the Probability for Falls in Community-Dwelling Older Adults Using the Timed Up & Physical Therapy,2000; 80 (9), 1: 896–903.
22. Dweck CS, Leggett EL. A social-cognitive approach to motivation and personality. Psychol Rev. 1988;95(2):256–273.
23. Dweck CS. Their role in motivation, personality, and development. Psychology press; 2000.
24. Wulf G, Lewthwaite R. Conceptions of Ability Affect Motor Learning. J Mot Behav. 2009;41: 461–467
25. Cimpian A, Arce H-MC, Markman EM, Dweck CS. Subtle Linguistic Cues Affect Children’s Motivation. Psychol Sci, 2007; 18: 314–316.
26. Zaghari S. Investigating the comparison of social justice between two groups of women and elderly men. Iran University of Medical Sciences, unpublished; 2003.
27. Simmons V, Hansen PD. Effectiveness of Water Exercise on Postural Mobility in the Well Elderly: An Experimental Study on Balance Enhancement . Journal of Gerontology: Medical Sciences. 1996; 51.5: 223-2380

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2025-12-07]
[DOR: 20.1001.1.22520716.1399.10.19.5.2]
[DOI: 10.29252/JRSM.10.19.122]