

The Effect of Physical Training and Selective and Compulsory Observational Pattern on Intrinsic Motivation and Cognitive Learning of Basketball Jump Shot Skill: with Basic Psychological Demands Approach

Farzad Maleki¹, Mahmood Shiekh², Fazlollah Bagherzadeh³,
Rasoul Hemayat-talab⁴

1. Corresponding Author, Department of Physical Education, University of Payam Noor, Iran. E-mail: fa.maleki@pnu.ac.ir
2. Department of Motor Behavior and Sports Psychology, Faculty of Sport Sciences and Health, University of Tehran, Tehran, Iran. E-mail: proshiekh@ut.ac.ir
3. Department of Motor Behavior and Sports Psychology, Faculty of Sport Sciences and Health, University of Tehran, Tehran, Iran. E-mail: bagherzad@ut.ac.ir
4. Department of Motor Behavior and Sports Psychology, Faculty of Sport Sciences and Health, University of Tehran, Tehran, Iran. E-mail: rhemayat@ut.ac.ir

Article Info

Article type:

Research Article

Article history:

Received:

17 January 2018

Received in revised form

13 November 2018

Accepted

14 November 2018

Published online

18 December 2022

Keywords:

*Demonstration,
Motivation,
physical training,
psychological,
recall.*

ABSTRACT

Introduction: This research aimed to investigate the effect of physical training and selective and compulsory observational pattern on the intrinsic motivation and cognitive learning of basketball jump shot skill with the approach of basic psychological demands.

Methods: Eighty male students (18-22 years old) were selected voluntarily and based on their pre-test scores, were randomly divided into four Self-Control, Paired, Experimenter-Control, and Control groups (20 people in each group). To examine the motivation level, the Intrinsic Motivation Inventory (IMI), and to examine the cognitive learning level, Recall Questionnaire (adapted from Knudson, 1993) was used. An educational video of the expert model that showed the movement components was presented to the participants. A retention test was conducted 24 hours later. One-way analysis of variance (ANOVA) was used to examine the data ($p \leq 0.05$).

Results: The results showed that in the acquisition phase, the level of intrinsic motivation of the participants to learn the basketball jump shot skill in the Self-Control observation condition was significantly higher than the participants in the Paired and Control conditions. Also, in the retention phase, the level of intrinsic motivation in the Self-Control observation condition was significantly higher than in other experimental conditions. In addition, in the acquisition and retention phases of cognitive learning (recall success), the participants in the Self-Control observation condition scored significantly higher than the participants in the Paired and Control conditions.

Conclusion: In general, the results of this study show that motivation affects learning. Also, task demonstration as a whole-part-whole is an effective and efficient method in the cognitive phase.

Cite this article: Maleki F., Shiekh M., Bagherzadeh F., & Hemayat-talab R. (2022). The Effect of Physical Training and Selective and Compulsory Observational Pattern on Intrinsic Motivation And Cognitive Learning of Basketball Jump Shot Skill: with Basic Psychological Demands Approach. *Journal of Sports and Motor Development and Learning*, 14(3), 5-23. DOI: <http://doi.org/10.22059/jmlm.2018.250503.1340>



© The Author(s).

Publisher: University of Tehran, Faculty of Sport Sciences and Health.

Extended Abstract

Introduction

Physical training is not necessary to learn new skills and motor skills can be learned by observing the performance of others. The purpose of the present study was to investigate the effect of physical training as well as the selective and compulsory observation pattern on the level of intrinsic motivation and cognitive learning of basketball jump shot skill with the approach of basic psychological demands.

Methods

Eighty male students (18-22 years old) were selected voluntarily and after they were homogenous based on the scores of the first pre-test (a block of 5 trials) they were randomly assigned into four groups of (20 people in each group) Self-Control, Paired, Experimenter-Control and Control. To measure intrinsic motivation, the modified short version of the Intrinsic Motivation Inventory by McAuley et al. (1989) was used to assess participants' experience of target activity, which has three subscales of interest/enjoyment, perceived competence, and effort/importance. The cognitive learning of the subjects was measured through the Recall Questionnaire (adapted from Knudson, 1993). An educational video of the expert model, which indicates the biomechanical components of movement was presented for 6 minutes and then the second pre-test (a block of 5 trials) was performed. The acquisition phase consisted of 10 blocks of 5 trials. The retention test was conducted 24 hours later. One-way analysis of variance (ANOVA) was used to compare the difference in the scores of intrinsic motivation and cognitive learning in the acquisition and retention phases ($p < 0.05$).

Results

The results of the current research showed that the components' (technique) recall success of the jump shot (cognitive learning) of the participants in the Self-Control group was significantly higher compared to the participants of Paired and Control groups. In addition, the results of recall (cognitive learning) in the post-test (acquisition) and retention phases demonstrated that the Self-Control participants recalled an average of 61% of the technical components, while participants in the Experimenter-Control, Paired and Control groups recalled an average of 51%, 44%, and 42% of the technical components, respectively. Also, in the retention phase, the Self-Control group recalled an average of 58% of the technical components, while the Experimenter-Control, Paired, and Control groups recalled an average of 47%, 40%, and 41% of the

technical components, respectively. Furthermore, other results showed that observing an educational video with details before training is sufficient for developing the overall cognitive representation of motor skills without observing additional information during training. Moreover, the results of the level of intrinsic motivation (interest/enjoyment, perceived competence, and effort/importance) for skill learning in the pre-test, post-test (acquisition), and retention phases showed that in the pre-test phase there was a significant difference among experimental groups in the level of intrinsic motivation for learning, and the mean score of motivation at the beginning of the training was equal for Self-Control (66%), Paired (68%), Experimenter-Control (65%), and Control (67%) groups. In the post-test phase, The mean score of intrinsic motivation for learning in the Self-Control group was 83%, while in the Experimenter-Control, Paired and Control groups were 75%, 72%, and 71%, respectively. Also, in the retention phase, the mean score of motivation to learn in the Self-control group was 81%, while in the Experimenter-Control, Paired, and Control groups were 73%, 71%, and 70%, respectively.

Conclusion

In general, we conclude that for trainers who instruct new students or teach a new skill, whole-part-whole training is an effective and efficient method in the cognitive phase. Using knowledge and experience, trainers can develop conditions for people during training and practice to increase their competence, enjoyment, and effort.

Ethical Considerations

Compliance with ethical guidelines: The present study was conducted following ethical principles.

Funding: No financial resources to declare

Authors' contribution: all authors contributed equally

Conflicts of Interest: The authors declare no conflict of interest.

Acknowledgments: We are very grateful to the physical education students of Shahid Chamran and Payam Noor (Ahvaz-Ramhormoz) who patiently participated in the present research and cooperated to carry out this research.



تأثیر تمرین بدنی و الگوی مشاهده‌ای انتخابی و اجباری بر میزان انگیزه درونی و یادگیری شناختی مهارت شوت جفت بسکتبال: با رویکرد نیازهای روان شناختی پایه

فرزاد ملکی^۱ ID، محمود شیخ^۲ ID، فضل‌الله باقرزاده^۳ ID، رسول حمایت‌طلب^۴ ID

۱. نویسنده مسؤو، گروه تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه پیام نور، ایران. رایانامه: fa.maleki@pnu.ac.ir
۲. گروه رفتار حرکتی و روانشناسی ورزشی، دانشکده علوم ورزشی و تندرستی، دانشگاه تهران، تهران، ایران. رایانامه: proshiekh@ut.ac.ir
۳. گروه رفتار حرکتی و روانشناسی ورزشی، دانشکده علوم ورزشی و تندرستی، دانشگاه تهران، تهران، ایران. رایانامه: bagherzad@ut.ac.ir
۴. گروه رفتار حرکتی و روانشناسی ورزشی، دانشکده علوم ورزشی و تندرستی، دانشگاه تهران، تهران، ایران. رایانامه: rhemayat@ut.ac.ir

اطلاعات مقاله	چکیده
نوع مقاله: مقاله پژوهشی	مقدمه: هدف از پژوهش حاضر بررسی تأثیر تمرین بدنی و الگوی مشاهده‌ای انتخابی و اجباری بر میزان انگیزه درونی و یادگیری شناختی مهارت شوت جفت بسکتبال با رویکرد نیازهای روان شناختی پایه بود.
تاریخ دریافت: ۱۳۹۶/۱۰/۲۷	روش پژوهش: ۸۰ دانشجوی پسر (۲۲-۱۸ سال) به صورت داوطلبانه انتخاب و براساس نمرات پیش‌آزمون به صورت تصادفی در چهار گروه (۲۰ نفر) خودکنترل، جفت‌شده، آزمونگر کنترل و کنترل قرار گرفتند. برای بررسی میزان انگیزه، از پرسشنامه انگیزه درونی (IMI) و برای بررسی میزان یادگیری شناختی از پرسشنامه فراخوانی (اقتباس از نودسون، ۱۹۹۳) استفاده شد. ویدئوی آموزشی از مدل ماهر اجزای حرکت را نمایش داد و به آزمودنی‌ها ارائه شد. آزمون یادداری ۲۴ ساعت بعد انجام گرفت. برای بررسی نتایج از تحلیل واریانس یک‌راهه (آنوا) استفاده شد ($P \leq 0/05$).
تاریخ بازنگری: ۱۳۹۷/۰۸/۲۳	یافته‌ها: نتایج نشان داد در مرحله اکتساب میزان انگیزه درونی برای یادگیری مهارت شوت جفت بسکتبال آزمودنی‌ها در شرایط مشاهده خودکنترل به طور معناداری بالاتر از آزمودنی‌ها در شرایط جفت‌شده و کنترل بود. همچنین در مرحله یادداری میزان انگیزه درونی در شرایط مشاهده خودکنترل به طور معناداری بالاتر از دیگر شرایط آزمایشی بود. علاوه بر این در مراحل اکتساب و یادداری یادگیری شناختی (موفقیت فراخوانی) آزمودنی‌ها در شرایط مشاهده خودکنترل به طور معناداری بالاتر از آزمودنی‌های در شرایط جفت‌شده و کنترل بود.
تاریخ انتشار: ۱۴۰۱/۰۹/۲۷	نتیجه‌گیری: به طور کلی نتایج این پژوهش نشان داد که انگیزه بر یادگیری تأثیر دارد، همچنین نمایش تکلیف به صورت کل-بخش-کل روشی مؤثر و کارآمدی در مرحله شناختی یادگیری مهارت است.
کلیدواژه‌ها: انگیزه، تمرین بدنی روان شناختی، فراخوانی، نمایش.	

استناد: ملکی، فرزاد؛ شیخ، محمود؛ باقرزاده، فضل‌الله؛ حمایت‌طلب، رسول (۱۴۰۱). تأثیر تمرین بدنی و الگوی مشاهده‌ای انتخابی و اجباری بر میزان انگیزه درونی و یادگیری شناختی مهارت شوت جفت بسکتبال: با رویکرد نیازهای روان شناختی پایه. نشریه رشد و یادگیری حرکتی ورزشی، (۳)، ۱۴-۲۳.

DOI: <http://doi.org/10.22059/jmlm.2018.250503.1340>



© نویسندگان.

ناشر: دانشگاه تهران، دانشکده علوم ورزشی و تندرستی.

مقدمه

یکی از شیوه‌هایی که اغلب توسط معلمان و مربیان به کار می‌رود تا یادگیری حرکتی را تسهیل کند، الگودهی یا یادگیری مشاهده‌ای است (بودری، لروی وچالت؛ ۲۰۰۶). تحقیقات نشان داده است که مشاهده، یادگیری را تسهیل می‌کند، زیرا فرد را قادر به تعیین ویژگی‌های کلیدی فضایی و زمانی تکلیفی می‌کند که نیاز به ایجاد بازنمایی شناختی الگوی عمل از طریق آزمون و خطا را برطرف می‌سازد (بوچنان و دین؛ ۲۰۱۰؛ کارول و بندورا؛ ۱۹۸۲؛ پولوک و لی؛ ۱۹۹۲؛ اسمیت؛ ۲۰۰۰).

از طریق مشاهده قوانین کلی، رفتار شکل می‌گیرد و در آینده این اطلاعات کدگذاری و راهنمای رفتار می‌شوند. به همین دلیل افراد می‌توانند از طریق نگاه کردن به یک مدل، پیش از انجام هر رفتاری، بیاموزند که چه کاری انجام دهند و در نتیجه قادر خواهند بود در زمان و تلاش صرفه‌جویی کنند (بندورا، ۱۹۹۶؛ بندورا، ۱۹۷۵؛ بندورا و والترز؛ ۱۹۷۷). بدین طریق ظرفیت آموزش از طریق بالا بردن دانش و مهارت براساس اطلاعات نمایش داده‌شده بالا می‌رود (ملکی و همکاران، ۲۰۱۰).

نظریه پردازان یادگیری اجتماعی تأکید می‌کنند که یادگیری از طریق مشاهده، الگوی بسیار سودمند و مؤثری در یادگیری حرکتی است (کارول و بندورا، ۱۹۹۰، ۱۹۸۵، ۱۹۸۲). علاوه بر یادگیری‌های حرکتی، نوع دیگری از یادگیری وجود دارد که یادگیری شناختی نامیده می‌شود. منظور از شناخت در این نوع یادگیری‌ها، جریان‌های فکری و ذهنی حاکم بر رفتار است (ای سا، ۲۰۰۰). به نظر می‌رسد که فرایندهای یادگیری شناختی نقش تعیین‌کننده‌ای در فراگیری مهارت‌های حرکتی بازی می‌کند (دونی؛ ۱۹۸۸). به طوری که ویکس^۹ (۱۹۹۲) اشاره کرد که یادگیری شناختی از طریق مدل اهمیت برابری با یادگیری حرکتی از طریق مدل دارد. مشاهده مدل به همراه آموزش‌های کلامی به اطلاعات و فرایندهای شناختی مفیدی برای اجرای مهارت منجر می‌شود و چون مرحله شناختی اولین و مهم‌ترین مرحله در یادگیری مهارت است، هنگام آموزش مهارت از مدل‌های نمایشی استفاده می‌شود (ملکی، ۲۰۱۲). همچنین براساس نتایج تحقیقات نمایش مدل در پیشرفت شناختی و دقت عملکرد مهارت‌های حرکتی که شامل اجزای زمانی و فضایی پیچیده‌اند، کمک‌کننده است (لاگانا؛ ۱۹۹۹؛ لاگانا، ۲۰۰۸).

یکی از معروف‌ترین نظریه‌های موجود در مورد تبیین یادگیری مشاهده‌ای نظریه یادگیری اجتماعی بندورا (۱۹۶۶، ۱۹۶۹ و ۱۹۷۷) است، بر اساس این نظریه یادگیری مشاهده‌ای از طریق چهار پیش‌نیاز ضروری اداره می‌شود: توجه، یادداری، بازتولید و انگیزه (فاگانوس، چن و لاگانا؛ ۲۰۱۳). زیرفرایند توجهی مسئولیت توجه انتخابی و رمزگذاری اطلاعات تکلیف ارائه‌شده از طریق نمایش الگو را عهده‌دار است. زیرفرایند یادداری مسئولیت استفاده از اطلاعات تکلیف ارائه‌شده برای شکل‌گیری نمایش شناختی حرکت را عهده‌دار است. زیرفرایند یادداری مسئولیت استفاده از اطلاعات تکلیف ارائه‌شده برای شکل‌گیری نمایش شناختی حرکت را عهده‌دار است. زیرفرایند بازتولید مسئول انتقال بازنمایی شناختی از حرکت جهت تولید حرکت حرکتی است. در نهایت، زیرفرایند انگیزشی از طریق تمایل یادگیرنده برای بازتولید حرکت مشاهده‌شده از طریق محرک‌های مثبت (مانند پاداش‌های درونی / بیرونی، رضایت از خود) شناسایی می‌گردد. در اصل، زیرفرایندهای یادداری و توجهی برای اکتساب شناختی و زیرفرایندهای انگیزشی و بازتولیدی برای عملکرد حرکتی ضروری هستند (لاگانا، ۲۰۰۸).

بندورا (۱۹۶۹، ۱۹۷۷، ۱۹۸۶) عنوان کرد که آنچه مشاهده‌گرها هنگام مشاهده یک مدل از آن استخراج می‌کنند، کلیات یا قواعد مربوط به تکلیف است. آنها این قواعد را با هم ترکیب می‌کنند تا یک بازنمایی شناختی را شکل دهند که این بازنمایی از دو طریق عملکرد را متأثر

1. Baudry, Leroy & Chollet

2. Buchanan & Dean

3. Carroll & Bandura

4. Pollock & Lee

5. Schmidt RA

6. Bandura & Walters

7. cognitive learning

8. Downey

9. Weeks

10. Laguna

11. Fagundes, Chen & Laguna

می‌کند؛ اول اینکه، این بازنمایی تقریبی از تکلیف موردنظر فراهم می‌کنند که برای راهنمایی آنها در تلاش‌های اولیه استفاده می‌شود؛ دوم اینکه، با ادامه مشاهده مدل، مکانیزم‌هایی از تشخیص و تصحیح خطا در آنها توسعه می‌یابد (بندورا، ۱۹۶۹؛ بندورا، ۱۹۸۶؛ بندورا و والترز، ۱۹۷۷). شفیلد (۱۹۶۱) نیز مبنایی غیرمستقیم و براساس بازنمایی برای یادگیری مشاهده‌ای فرض کرد. وی معتقد بود اطلاعات ادراکی به‌منظور ایجاد بازنمایی ذهنی یا طرحی شناختی به‌کار می‌رود که به‌واسطه این طرح شناختی، عمل متعاقب آن راهنمایی می‌شود. شفیلد این طرح را یک کد ادراکی در نظر گرفت که به‌عنوان مرجعی برای تصحیح، استفاده می‌شود. یادگیرنده آنقدر به دستکاری پاسخ حرکتی خود مبادرت می‌ورزد تا اینکه ادراک از این پاسخ با طرح ادراکی که در ذهن خود نگه داشته است، برابر شود (شفیلد، ۱۹۶۱).

توصیفات اولیه شفیلد توسط بندورا (۱۹۶۹، ۱۹۷۷، ۱۹۸۶) تخصصی‌تر شد و تبیینی شناختی با جزئیات بیشتری از یادگیری مشاهده‌ای را ارائه کرد. نظریه شناختی به‌عنوان دیدگاه اول درباره شیوه‌ای که نمایش مهارت بر یادگیری آن تأثیر می‌گذارد، براساس نظر بندورا درباره الگودهی و یادگیری اجتماعی بنا نهاده شده است. براساس این دیدگاه که نظریه وساطت شناختی نامیده می‌شود، وقتی که فردی مدلی را مشاهده می‌کند، اطلاعات حرکت مشاهده‌شده را به رمزهای نمادین حافظه‌ای ترجمه می‌کند. این رمزها اساس تصویر ذهنی را در حافظه تشکیل می‌دهد. دلیل ترجمه اطلاعات حرکتی به تصویر شناختی حافظه‌ای این است که مغز اطلاعات مزبور را مرور می‌کند و سازمان می‌دهد و سپس تصویر حافظه‌ای به‌عنوان راهنمایی برای اجرای مهارت و معیاری برای کشف و اصلاح خطا به‌کار می‌رود. برای اجرای مهارت، ابتدا فرد باید تصویر حافظه‌ای را بیابد و سپس آن را به رمزهای کنترل حرکتی مناسب ترجمه کند تا حرکت عضو میسر شود (مگیل و اندرسون، ۲۰۰۷). در مقابل نظریه شناختی، دیدگاه بوم‌شناختی (سیستم‌های پویا)، اسکالی و نیوویل (۱۹۸۵) براساس ایده «ادراک مستقیم» گیبسون (۱۹۷۹)، دیدگاهی متفاوت از یادگیری مشاهده‌ای مطرح کردند. در واقع آنها دیدگاه پویای الگودهی^۷ را که جانشین دیدگاه بندورا شناخته می‌شود، مطرح کردند (سکالی و کارنگی، ۱۹۹۸).

دیدگاه پویا، نیاز به رمزبندی نمادین (مرحله الگوسازی حافظه‌ای) بین مشاهده حرکت الگوبرداری‌شده و حرکت بدنی را زیر سؤال می‌برد. در عوض اظهار می‌کند که دستگاه بینایی قادر است که اطلاعات بینایی را به‌طور خودکار پردازش کند، به‌صورتی که دستگاه حرکتی را وامی‌دارد تا براساس آن چیزی عمل کند که دستگاه بینایی کشف کرده است. دستگاه بینایی اطلاعات بیرون‌زده از مدل را دریافت می‌کند و بدن را وامی‌دارد تا به شیوه‌ای خاص رفتار کند. بدین ترتیب نیازی به تبدیل این اطلاعات به رمزهای شناختی و نگهداری آنها در حافظه نیست. دستگاه بینایی می‌تواند به‌طور مستقیم اساس هماهنگی و کنترل قسمت‌های مختلف بدن را فراهم آورد. از این‌رو نیاز مهم مشاهده‌گر در مرحله اولیه یادگیری این است که نمایش مهارت را مشاهده کند تا بتواند روابط هماهنگی ثابت مهم بین اعضای بدن را درک کند (شفیلد، ۱۹۶۱).

شواهد پژوهشی نشان داده است که مشاهده‌گر، از مشاهده مهارت، پدیده‌هایی را درباره الگوی هماهنگی آن ادراک می‌کند (سکالی و نیوویل، ۱۹۸۵؛ بی‌جی، ۱۹۹۲). مشاهده‌گر اختصاصاً برای تکامل الگوی حرکتی خود، جنبه‌های ثابت (وجوه جوهری) الگوی هماهنگ حرکت را درک و استفاده می‌کند. اگر مشاهده‌گر اطلاعات مربوط به الگوهای تغییرناپذیر را ادراک و استفاده می‌کند، منطقی است که کیفیت اجرا پس از مشاهده نمایش، به کیفیت نمایش مربوط باشد (شفیلد، ۱۹۶۱). از این‌رو مدل ماهر الگوهای حرکتی هماهنگ را زودتر تکامل می‌بخشد (بی‌جی، ۱۹۹۲). مشاهده‌گر در تلاش‌های اولیه خود در اجرای مهارت، آن را هبدر را تقلید می‌کند. پس به‌نظر می‌رسد که از این

1. Sheffield

2. Cognitive mediation theory

3. Magill & Anderson

4. Scully & Newell

5. Direct perception

6. Gibson

7. Dynamic view of modeling

8. Deirdre Scully & Carnegie

حیث مدل ماهر نسبت به مدل مبتدی سودمندتر باشد (قبادی، ۲۰۱۳؛ ال ا بود^۱ و همکاران، ۲۰۰۱؛ بیرد و هیس، ۲۰۰۵؛ هاجز^۲ و همکاران، ۲۰۰۳) در خصوص مشاهده نشان دادند مدل ماهر، یادگیری مهارت حرکتی را تسهیل می‌کند (دیوید و بنت، ۲۰۰۱؛ برد و هیس، ۲۰۰۵؛ قبادی، ۲۰۱۳؛ هادگس، چوا و فرانکس^۳، ۲۰۰۳).

با توجه به اینکه مدل ماهر مثال کاملی از چگونه انجام دادن یا راهبرد حرکتی مناسبی است (بندورا و واترز، ۱۹۷۷)، احتمالاً مشاهده‌کننده را به فرا گرفتن ارائه دقیق یا ادراک طرح اولیه، قادر می‌سازد (شفیلد، ۱۹۶۱). ولف و مورنل^۴ (۲۰۰۸) اظهار کردند مزیت مدل ماهر این است که برای یادگیرنده تصویری از الگوی حرکت مطابق با حرکت ایده‌آل فراهم می‌کند. روهبانفرد و پروتو^۵ (۲۰۱۱) نیز نشان دادند وقتی یادگیرنده الگوی جدید نشان‌دهنده مهارت را مشاهده می‌کند، تغییرپذیری کوشش به کوشش در عملکرد الگوها فراهم می‌شود. این عمل به‌منظور شناسایی و تصحیح خطاها مؤثر است، با وجود این از آنجا که الگوی مبتدی معیار صحیحی از منبع را نشان نمی‌دهد، مشاهده‌کننده اطلاعات را با صحت کمتری دریافت می‌کند و کارایی‌شان را در اکتساب مهارت محدود می‌کند. بنابراین، تا جایی که برای آزمودنی یک الگوی ماهر نشان‌دهنده مهارت فراهم باشد، منافع یادگیری فردی از طریق مشاهده معیار صحیح منبع افزایش می‌یابد (روهبانفرد و پروتو^۶، ۲۰۱۱). با توجه به نتایج تحقیقات انجام‌گرفته الگوی ماهر برای یادگیری مهارت سودمند است، اما علاوه بر ماهر بودن الگو توجه به جزئیات الگو در شکل‌گیری برنامه حرکتی مناسب برای عملی که می‌تواند در حافظه ذخیره شود، ضروری است و بعداً برای راهنمایی تولید حرکتی استفاده می‌شود (فاگاندس^۷ و همکاران، ۲۰۱۳). اخیراً پژوهش‌های معدودی (عبدلی و همکاران، ۱۳۹۴؛ بوردنیو^۸، ۲۰۱۵؛ ولف و همکاران، ۲۰۰۵) بیان داده‌اند که در ترکیبی از تمرین بدنی و مشاهده‌ای، اگر فراگیر مقداری کنترل بر برنامه مشاهده نیز داشته باشد، موجب افزایش یادگیری می‌شود (عبدالهی، فارسی و شجاعی، ۲۰۱۵؛ بردنتو^۹، ۲۰۱۵؛ ولف، رایچ و پیفر، ۲۰۰۵). تمرین خودکنترل تمرینی است که در آن فراگیر مقداری کنترل بر شرایط تمرین دارد (بونودو ویمیر^{۱۰}، ۲۰۰۴). تحقیقات در زمینه خودکنترلی نشان داده‌اند که تمرین خودکنترل سودمندتر از برنامه‌های تمرینی است که کاملاً از سوی مربی تجویز می‌شوند (فریدریچ و مندل^{۱۱}، ۱۹۹۵).

در حقیقت تحقیق در پی نشان دادن این است که خودکنترلی^{۱۲} یادگیری را افزایش می‌دهد، زیرا این امکان را می‌دهد تا انگیزه یادگیرندگان افزایش یابد (جانل و همکاران، ۱۹۹۷) و به‌طور فعالانه راهبردهای حرکتی بیشتری را جست‌وجو کنند (چن و سینگر، ۱۹۹۲؛ ولف و تول، ۱۹۹۹). در میان بسیاری از دلایل دیگر (سنلی و همکاران^{۱۳}، ۲۰۱۳) خودکنترلی از کارایی اکتساب مهارت لذت می‌برد، زیرا یادگیرنده قادر است تا تمرین را مطابق با نیازها و توانایی‌های فردی‌شان تنظیم کنند (ولف، ۲۰۰۷). بنابراین فرصت جهت چالش مطلوب با فرایندهای حرکتی و شناختی از طریق احساس صلاحیت و خودمختاری را دارند (سو و ریو^{۱۴}، ۲۰۱۱). ولف^۵ (۲۰۰۵)، جانل^۶ و همکاران (۱۹۹۷)، ولف و تول^۷ (۱۹۹۹)، چویواکوسکی و ولف^۸ (۲۰۰۲، ۲۰۰۵)، جانل و همکاران (۱۹۹۵)، لوتایت و ولف^۹ (۲۰۱۰) و ولف و همکاران (۲۰۰۱) نشان دادند زمانی که یادگیرنده یک جنبه تمرین را کنترل می‌کند (اطلاعات افزوده) پتانسیل بیشتری دارد تا انگیزه‌اش را

1. Al-Abood

2. Bird & Heyes

3. Hodges

4. Al-Abood, Davids, & Bennett; Bird & Heyes; Ghobady N; Hodges, Chua & Franks

5. Wulf and Mornell

6. Rohbanfard & Proteau

7. Rohbanfard & Proteau

8. Fagundes

9. Daniel

10. Bund & Wiemeyer

11. Friedrich & Mandl

12. self control

13. Sanli, Patterson, Bray & Lee

14. Su & Reeve

15. Wulf

16. Janelle

17. Wulf & Toole

18. Chiviawosky & Wulf

19. Lewthwaite & Wulf

برای یادگیری تکلیف افزایش دهد. به این علت افرادی که کنترل یک بعد از تمرین را دارند، تمایل دارند راهبردهای متفاوتی را جست‌وجو کنند که خیلی راحت هستند که در عوض اعتماد عملکرد و متعاقباً انگیزه را افزایش می‌دهد (جانل و همکاران، ۱۹۹۷)، از این‌رو اولین هدف تحقیق تعیین این مسئله است که آیا آزمودنی‌ها در شرایط خودکنترل انگیزه بیشتری برای یادگیری در مقایسه با شرایط کنترل و جفت‌شده و آزمونگر کنترل دارند؟

در یادگیری مشاهده‌ای، هنگامی که فراگیران فرصت برای درخواست اطلاعات را دارند، اطلاعات مربوط به بیشتری را از مشاهده مدل استخراج می‌کنند. برای نمونه فراگیران خودکنترل شاید توجه خاصی به جنبه‌هایی از حرکت که در مورد آن شک دارند، برای شناسایی خطاها یا گرفتن تأیید که حرکت آنها صحیح است یا نه، نشان دهند. در مقابل افرادی که این فرصت را برای درخواست مشاهده ندارند، شاید به دلیل پیش‌بینی ناپذیر بودن مشاهده مدل، کمتر متمایل باشند تا در چنین فعالیت‌های پردازش اطلاعات درگیر شوند (ولف، ۲۰۰۷). بیشترین تحقیقات خودکنترلی در حیطه یادگیری حرکتی در ارتباط با بازخورد بوده است. به سبب علت‌های ممکن برای اثربخشی بیان شده است که بازخورد خودکنترل موجب شرکت فعال‌تر فراگیر در تمرین و پردازش عمیق‌تر اطلاعات می‌شود و با نیازهای فراگیر تطابق بیشتری دارد، از این‌رو یادگیری را افزایش می‌دهد (ولف، ۲۰۰۷). همچنین در زمینه تمرین مشاهده‌ای خودکنترل همان‌طور که اشاره شد، تحقیقات اندکی انجام گرفته است، به طوری که برحسب نیاز نوع الگوی موردنظرشان را در هر مرحله از یادگیری و در طول جلسات تمرینی هر زمان که احساس نیاز کردند، به صورت خودکنترل انتخاب کنند و تأثیرات مثبت یادگیری خودکنترل مشخص شده است. اما اگر مهارت مشاهده‌شده از پیچیدگی بالایی برخوردار باشد (مانند شوت پرشی جفت بسکتبال)، نمایش خود ممکن است حاوی اطلاعات حرکتی خیلی زیادی (بار اطلاعاتی زیاد) برای یادگیرنده باشد که اغلب سبب می‌شود یادگیرنده بر نتیجه پایانی حرکت تمرکز کند (مک اولی، دانکان و تامن، ۱۹۸۹). این مسئله در عوض توانایی یادگیرنده را در به دست آوردن راهبرد حرکتی خاص محدود می‌کند که به منظور تولید مؤثر مهارت یاد گرفته شده مورد نیاز است (کنندسون، ۱۹۹۳). در تعدادی دیگر از تحقیقات نیز اشاره شده است برای اثربخشی الگودهی نوع تکلیف می‌تواند اثرگذار باشد (سوتارد و هیگینس، ۱۹۸۷). در این خصوص نیز سیستم‌های پویا عوامل اثرگذار بر یادگیری را تکلیف، محیط و فرد می‌دانند (اسمیت، ۲۰۰۵)، بوردنیو (۲۰۱۵) اظهار کرد اگر تکالیف پیچیده به بخش‌های اساسی‌شان تقسیم شوند، داشتن فرصت انتخاب برای مشاهده هر کدام از این بخش‌ها باعث می‌شود بار اطلاعاتی کاهش و در یادگیری مهارت تأثیر بیشتری داشته باشد. در این زمینه محققان عنوان کردند اگر هنگام آموزش مهارت‌های ورزشی از مدل‌های نمایشی که امکان مشاهده بخش‌های مختلف مهارت به صورت مرحله به مرحله برای یادگیرنده وجود داشته باشد (مانند مدل‌های انیمیشن) استفاده شود، به یادگیری بهتری منجر می‌شود (ملکی و همکاران، ۲۰۱۰). از این‌رو این سؤال مطرح می‌شود که اگر مهارت‌های پیچیده می‌توانند به بخش‌های اساسی‌شان دسته‌بندی شوند، مانند شوت جفت بسکتبال به بخش هماهنگی و بخش رها کردن، آیا داشتن فرصت به منظور مشاهده بخش‌ها، موفقیت یادآوری مؤلفه‌های تکنیک مهارت را افزایش دهد؟ بنابراین دومین هدف تحقیق تعیین این مسئله است که آیا فرصت مشاهده نمایش‌های الگوی متفاوت (کل، بخش‌ها) به صورت خودکنترل در مقایسه با انتخاب مشاهده الگوی جفت‌شده و آزمونگر کنترل، منجر به موفقیت یادآوری (یادگیری شناختی) بیشتر مؤلفه‌های تکنیک شوت جفت بسکتبال می‌شود.

¹ Southard & Higgins

² Schmidt

روش‌شناسی پژوهش

شرکت‌کنندگان

تحقیق حاضر از نوع تحقیقات کاربردی و نیمه‌تجربی است. جامعه آماری تحقیق تمامی دانشجویان پسر تربیت بدنی دانشگاه‌های شهید چمران و دانشگاه‌های پیام نور اهواز و رامهرمز با دامنه سنی ۱۸-۲۲ سال که در سال تحصیلی ۹۵-۹۶ به تحصیل اشتغال داشتند، بودند. آزمودنی‌ها شامل ۸۰ دانشجوی پسر مبتدی که سابقه آموزش شوت جفت بسکتبال را نداشتند، به صورت داوطلبانه انتخاب شدند.

ابزار

۱. تور بسکتبال استاندارد: تور بسکتبال استاندارد با ارتفاع ۳/۰۵ متر و قطر لبه ۰/۴۶ متر که آزمودنی‌ها از فاصله حدود ۴/۶۰ متر از تخته (بدون خط پرتاب) پرتاب را انجام می‌دادند.

۲. مدل نمایشی: مدل نمایشی فردی (قد = ۱۸۰ سانتی‌متر، طول بازوی = ۹۵ سانتی‌متر) ماهر در بسکتبال است. فرد ماهر (نخبه) کسی است که عملکرد استثنایی دارد و برای رسیدن به این سطح از عملکرد حداقل ۱۰ سال تمرینات سخت داشته است. مدل نمایشی شامل فیلم ضبط شده در محیط مشابه با محیط آزمون بود.

۳. ویدئوی آموزشی: ویدئوی آموزشی که حدود ۶ دقیقه طول می‌کشید، شامل نشان دادن تکنیک‌های مناسب شوت جفت براساس مدل هفت‌امتیازی آموزش بیومکانیکی در دو بخش (هماهنگی و رها کردن) بود. در این ویدئوی آموزشی هریک از هفت مؤلفه بیومکانیکی شوت جفت بسکتبال شامل شرح کلامی، و به دنبال آن نمایش ویدئویی اجرای مدل ماهر با ۵۰ درصد سرعت (درایسباخ جی، گوشکه، ۲۰۰۴) می‌شود که اجزاء بیومکانیکی حرکت را با اطلاعات تحلیلی مناسب نمایش می‌دهد.

۴. پرسشنامه انگیزه درونی (IMI): این پرسشنامه به منظور سنجش چندبعدی انگیزه درونی تکلیف پرتاب بسکتبال، اصلاح شده از نسخه مک اولی و همکاران (۱۹۸۹) است. این پرسشنامه دارای ۱۸ آیتم براساس مقیاس ۷ امتیازی لیکرت از به شدت مخالفم (۱) تا به شدت موافقم (۷) بود و از چهار زی مقیاس علاقه/لذت، شایستگی ادراک شده، تلاش/اهمیت و تنش/فشار برای سنجش انگیزش درونی تشکیل شده بود. مطالعات مک اولی و همکاران (۱۹۸۹) در انگیزه درونی در حیطه ورزش (تکلیف پرتاب بسکتبال) در مقیاس کلی با ضریب آلفای ۰/۸۵، ثبات داخلی را نشان می‌دهد و ضریب آلفا برای هر چهار خرده‌مقیاس عبارت بود از علاقه و لذت (۰/۷۸)، شایستگی ادراک شده (۰/۸۰)، تلاش (۰/۸۴) و تنش و فشار (۰/۶۸) (مک اولی، دانکان و تامن، ۱۹۸۹). در تحقیق حاضر پس از بررسی‌های صورت گرفته توسط استادان صاحب‌نظر مشخص شد برخی از سؤالات تکراری است یا ارتباطی با هدف موردنظر ندارند. از این رو از ۱۸ سؤال اولیه ۵ سؤال حذف شد و ابزار ۱۳ سؤالی بای تکمیل به شرکت‌کنندگان ارائه شد. در ادامه در مرحله بررسی پایایی، خرده‌مقیاس تنش/فشار (۰/۵۲) نیز به علت ضعف در پایایی از مطالعه کنار گذاشته شد. در نهایت پایایی پرسشنامه از طریق ضریب آلفا برای میزان کلی انگیزه درونی ۰/۸۱، علاقه/لذت ۰/۷۸، شایستگی ادراک شده ۰/۷۲ و تلاش/اهمیت ۰/۷۵ به دست آمد، از این رو در تجزیه و تحلیل از نسخه کوتاه اصلاح شده ۹ سؤالی و ۳ زیرمقیاس علاقه/لذت، شایستگی ادراک شده، تلاش/اهمیت که برای سنجش هریک از این خرده‌مقیاس‌ها، سه سؤال منظور شده است، استفاده شد.

۵. پرسشنامه فراخوانی (اقتباس از نودسون، ۱۹۹۳، به نقل از بردنیو، ۲۰۱۵): میزان یادگیری شناختی از طریق پرسشنامه فراخوانی سنجیده می‌شود که شامل درک شرکت‌کننده از به یاد آوردن هفت جزء بیومکانیکی تکنیک شوت پرشی بسکتبال است، که به آنها نمره ۰-۷ داده می‌دهد. امتیاز براساس توانایی فراخوانی هر کدام از هفت جزء بیومکانیکی ذکر شده لازم برای اجرای تکنیک صحیح شوت بسکتبال است. بنابراین اگر یک جزء بیومکانیکی به طور واضح فراخوانی می‌شد امتیاز یک اختصاص داده می‌شد، اگر به طور واضحی فراخوانی نمی‌شد، به آزمایشگر امتیاز صفر داده می‌شد. بنابراین به فراخوانی کامل هفت جزء بیومکانیکی امتیاز هفت داده می‌شد (بردنیو، ۲۰۱۵؛ نودسون، ۱۹۹۳).

روند اجرای پژوهش

پیش از ورود به مرحله آزمایش، سن، قد و طول بازوی راست شرکت‌کننده ثبت شد. سپس به محل تمرین وارد می‌شد، جایی که ابتدا ۵ کوشش تمرینی را انجام می‌دادند (پیش‌آزمون اول)، سپس به محل مشاهده جایی که برای آنها یک ویدئوی آموزشی به مدت ۶ دقیقه نمایش داده می‌شد، می‌رفتند. با توجه به اینکه شرکت‌کنندگان کاملاً مبتدی بودند و سابقه آموزش مهارت‌های بسکتبال را نداشتند، از این رو پیش از شروع مداخلات (تمرین بدنی و الگوی مشاهده‌ای انتخابی و اجباری) این ویدئوی آموزشی برای آشنایی اولیه شرکت‌کنندگان با مهارت شوت جفت بسکتبال و بخش‌های مختلف آن برای شرکت‌کنندگان نمایش داده شد. پس از ارائه ویدئوی آموزشی شرکت‌کنندگان پرسشنامه انگیزش درونی را تکمیل کردند. در ادامه پس از همگن‌سازی براساس میزان انگیزه درونی اولیه شرکت‌کنندگان به صورت تصادفی در چهار گروه آزمایشی ۲۰ نفره خودکنترل، جفت‌شده، آزمونگر کنترل و کنترل قرار گرفتند. در ادامه شرکت‌کنندگان به محل آزمایش هدایت شدند و با توجه به گروه آزمایشی که در آن قرار داشتند، شانس تماشای نمایش دیگری از مدل ماهر به آنها داده می‌شد. به این صورت که پس از تکمیل هر یک از بلوک‌های پشت سرهم در مرحله اکتساب (۱۰ بلوک ۵ کوششی) شرکت‌کنندگان به محل مشاهده برمی‌گشتند و اطلاعات افزوده مدل را بسته به گروه آزمایشی که در آن قرار داشتند، مشاهده می‌کردند. پس از اینکه شرکت‌کنندگان بلوک آخر ۵ کوششه را انجام دادند (بلوک ۱۰)، از آنها خواسته شد تا پرسشنامه انگیزش درونی و فراخوانی را پر کنند. شرکت‌کنندگان دقیقاً ۲۴ ساعت بعد پرسشنامه انگیزش درونی و فراخوانی را تکمیل کردند. از طریق پرسشنامه فراخوانی باید هفت جزء بیومکانیکی لازم برای تسهیل تکنیک صحیح شوت بسکتبال را انجام می‌دادند. هدف از پرسشنامه فراخوانی تعیین درک شرکت‌کننده (یادآوری) از هفت جزء بیومکانیکی شامل تکنیک شوت پرسی بسکتبال بود.

برای شرکت‌کنندگان گروه خودکنترلی مرحله مشاهده به صورت انتخاب از چهار گزینه ارائه می‌شد. اولین انتخاب (دکمه ۱ کامپیوتر) به ویدئوی آهسته از اجرای مدل از بخش هماهنگی شوت جفت بسکتبال (۱۵ ثانیه) منتهی می‌شد، در ادامه یک صفحه خالی سفید به مدت ۱۵ ثانیه نشان داده می‌شد. انتخاب دومین گزینه (کلید ۲ کامپیوتر) به نمایش صفحه خالی به مدت ۱۵ ثانیه منجر می‌شد، سپس یک ویدئوی آهسته از مدل در حال اجرای بخش رها کردن شوت بسکتبال (۱۵ ثانیه) نشان داده می‌شد. انتخاب گزینه سوم (کلید ۳ کامپیوتر) شامل نمایش ویدئوی با حرکت آهسته از مدل در حال اجرای کامل شوت بسکتبال (بخش‌های هماهنگی و رها کردن، ۳۰ ثانیه) بود. در نهایت انتخاب گزینه چهارم (کلید ۴ کامپیوتر) به یک صفحه سفید خالی منتهی می‌شد که به مدت ۳۰ ثانیه نمایش داده می‌شد، پیش از اینکه به شرکت‌کننده اعلام شود که به منطقه آزمایش بروند. در شرایط جفت‌شده، آزمودنی همان «مرحله مشاهده» همتای خودکنترل خود را بدون انتخاب تکرار می‌کرد. برای هر شرکت‌کننده در شرایط جفتی اطلاعات مدلی ارائه می‌شد که همتای خودکنترل او در طول مرحله مشاهده انتخاب کرده باشد. برای شرکت‌کنندگان در وضعیت آزمونگر کنترل در مرحله مشاهده به صلاحدید آزمونگر اطلاعات مدلی ارائه می‌شد که آزمونگر برای او انتخاب می‌کرد. گروه کنترل همان روش مشابه دیگر شرایط را با تمام اجزای فعالیت بدنی آن اجرا می‌کرد. با این حال، زمانی که شرکت‌کنندگان وضعیت کنترل در «مرحله مشاهده» بودند، یک صفحه سفید خالی به مدت ۳۰ ثانیه در کامپیوتر نمایش داده می‌شد و به دنبال آن صفحه نمایش شرکت‌کنندگان را به بازگشت به منطقه تست هدایت می‌کرد. دلیل نمایش صفحه سفید خالی به مدت ۳۰ ثانیه در گروه کنترل در هر یک از مراحل مشاهده این است که ثبات و پیوستگی زمانی بین تمام شرایط ایجاد شود. از آنجا که این مهارت نیازمند تعامل کامل بدن است، خستگی ممکن است هم شکل اجرا و هم دقت نتایج شرکت‌کنندگان را تحت تأثیر قرار دهد. بنابراین ارائه ثبات زمانی برای هر شرکت‌کننده (۳۰ ثانیه) در هر یک از شرایط مرحله مشاهده به کنترل و کاهش تأثیرات بالقوه ناشی از خستگی کمک می‌کند.

روش آماری

نرمال و برابر بودن واریانس‌ها از طریق آزمون شاپیرو ویلک و آزمون لون بررسی و تأیید شد. همگنی گروه‌ها یا به عبارتی برابری میزان انگیزه درونی در مرحله پیش‌آزمون از طریق تحلیل واریانس یک‌راهه بررسی و تأیید شد ($P=0/990$ ، $F_{(۳,۶۷۶)}=0/۰۴$). در ادامه

به منظور مقایسه تأثیر مشاهده در شرایط مختلف آزمایشی بر میزان انگیزه درونی و موفقیت فراخوانی (یادگیری شناختی) مهارت شوت جفت بسکتبال از تحلیل واریانس یکراهه (آنوا) استفاده شد. تمامی عملیات آماری با استفاده از نرم افزار SPSS۲۱ در سطح $P \leq 0/05$ تجزیه و تحلیل شد.

یافته‌های پژوهش

امتیازهای انگیزه و موفقیت فراخوانی اجرای مهارت شوت جفت بسکتبال در جدول ۱ ارائه شده است.

جدول ۱. نتایج امتیازهای انگیزه و موفقیت فراخوانی اجرای مهارت شوت جفت بسکتبال

متغیر	مرحله	شرایط	مشاهده خودکنترل	مشاهده جفت شده	مشاهده آزمونگر کنترل	تمرین فیزیکی (کنترل)
موفقیت فراخوانی	پس آزمون	۴/۰±۲۵/۹۱	۳/۰±۱۰/۹۶	۳/۰±۵۵/۸۲	۲/۰±۹۵/۸۸	
	یادداری	۴/۰±۰۵/۸۸	۲/۰±۸۵/۸۷	۳/۰±۳۰/۹۲	۲/۰±۹۰/۹۱	
علاقه/ لذت	پیش آزمون	۲/۰±۰۶/۴۹	۲/۰±۰۸/۶۰	۲/۰±۰۴/۵۳	۲/۰±۰۶/۵۵	
	پس آزمون	۲/۰±۷۱/۹۸	۲/۰±۱۶/۶۴	۲/۰±۲۰/۶۲	۲/۰±۱۲/۳۹	
شایستگی ادراک شده	یادداری	۲/۰±۳۸/۸۳	۲/۰±۴۲/۵۶	۲/۰±۳۳/۵۱	۲/۰±۳۰/۴۵	
	پیش آزمون	۲/۰±۰۶/۴۹	۲/۰±۰۸/۶۰	۲/۰±۰۴/۵۳	۲/۰±۰۶/۵۵	
تلاش/ اهمیت	پس آزمون	۲/۰±۷۱/۹۸	۲/۰±۱۶/۶۴	۲/۰±۲۰/۶۲	۲/۰±۱۲/۳۹	
	یادداری	۲/۰±۳۸/۸۳	۲/۰±۴۲/۵۶	۲/۰±۳۳/۵۱	۲/۰±۳۰/۴۵	
میزان کلی انگیزه	پیش آزمون	۴/۱±۶۵/۱۹	۴/۱±۷۳/۱۹	۴/۱±۶۰/۴۰	۴/۱±۶۶/۳۱	
	پس آزمون	۵/۰±۷۸/۵۴	۵/۰±۰۶/۸۴	۵/۰±۲۸/۴۰	۴/۰±۹۸/۷۲	
	یادداری	۵/۰±۶۸/۵۸	۴/۰±۹۸/۷۰	۵/۰±۱۵/۴۲	۴/۰±۹۶/۷۰	

موفقیت فراخوانی (یادگیری شناختی)

برای مقایسه تأثیر مشاهده در شرایط مختلف آزمایشی بر یادگیری شناختی (موفقیت فراخوانی) مهارت شوت جفت بسکتبال از تحلیل واریانس یکراهه استفاده شد که نتایج نشان داد بین تأثیر مشاهده در شرایط خودکنترل، جفت شده، آزمونگر-کنترل و کنترل بر یادگیری شناختی (موفقیت فراخوانی) مهارت شوت جفت بسکتبال در مرحله پس آزمون ($F_{7,3}=8/42, P=0/001$) و یادداری ($F_{7,3}=7/13, P=0/001$) تفاوت معناداری وجود دارد. برای مشخص شدن جایگاه تفاوت‌ها از آزمون پیگردی توکی استفاده شد که نتایج آن در جدول ۲ ارائه شده است.

جدول ۲. یافته‌های آزمون توکی به منظور بررسی جایگاه تفاوت‌ها

مرحله	گروه (I)	گروه (J)	تفاوت میانگین‌ها	خطای استاندارد	سطح معناداری
		جفت‌شده	۱/۱۵	۰/۲۸	*۰/۰۰۱
	خودکنترل	آزمونگر کنترل	۰/۷۰	۰/۲۸	۰/۰۷۴
پس‌آزمون		کنترل	۱/۳۰	۰/۲۸	*۰/۰۰۱
	جفت‌شده	آزمونگر کنترل	-۰/۴۵	۰/۲۸	۰/۳۹۵
		کنترل	۰/۱۵	۰/۲۸	۰/۹۵۲
	آزمونگر کنترل	کنترل	۰/۶۰	۰/۲۸	۰/۱۵۹
		جفت‌شده	۱/۲۰	۰/۲۹	*۰/۰۰۱
	خودکنترل	آزمونگر کنترل	۰/۷۰	۰/۲۹	۰/۰۶۰
یادداری		کنترل	۱/۱۵	۰/۲۹	*۰/۰۰۱
	جفت‌شده	آزمونگر کنترل	-۰/۴۵	۰/۲۹	۰/۴۲۳
		کنترل	-۰/۰۵	۰/۲۹	۰/۹۹۸
	آزمونگر کنترل	کنترل	۰/۴۰	۰/۲۹	۰/۵۲۷

همان‌طور که در جدول ۲ مشاهده می‌شود، نتایج آزمون پیگردی توکی نشان داد که در مرحله پس‌آزمون موفقیت فراخوانی (یادگیری شناختی) مهارت پرتاب شوت جفت بسکتبال آزمودنی‌ها در شرایط مشاهده خودکنترل ($M=4/25$, $SD=0/91$) به‌طور معناداری بالاتر از آزمودنی‌های در شرایط جفت‌شده ($M=3/10$, $SD=0/96$) و کنترل ($M=2/95$, $SD=0/88$) است ($P=0/001$). ولی تفاوت معناداری با شرایط آزمونگر کنترل یافت نشد ($M=3/55$, $SD=0/82$). در مرحله پس‌آزمون بین موفقیت فراخوانی (یادگیری شناختی) مهارت پرتاب شوت جفت بسکتبال آزمودنی‌ها در شرایط دیگر تفاوت معناداری یافت نشد. علاوه بر این نتایج نشان داد در مرحله یادداری موفقیت فراخوانی (یادگیری شناختی) مهارت پرتاب شوت جفت بسکتبال آزمودنی‌ها در شرایط مشاهده خودکنترل ($M=4/05$, $SD=0/88$) به‌طور معناداری بالاتر از آزمودنی‌های در شرایط جفت‌شده ($M=2/85$, $SD=0/87$) و کنترل ($M=2/90$, $SD=0/91$) است، ولی تفاوت معناداری با شرایط آزمونگر کنترل یافت نشد ($M=3/30$, $SD=0/92$). در مرحله یادداری بین موفقیت فراخوانی (یادگیری شناختی) مهارت پرتاب شوت جفت بسکتبال آزمودنی‌ها در شرایط دیگر تفاوت معناداری یافت نشد.

انگیزه درونی

به‌منظور مقایسه تأثیر مشاهده در شرایط مختلف آزمایشی بر میزان انگیزه درونی (علاقه/لذت، شایستگی ادراک شده و تلاش/اهمیت) از تحلیل واریانس یک‌راهه استفاده شد که نتایج نشان داد بین تأثیر مشاهده در شرایط خودکنترل، جفت‌شده، آزمونگر-کنترل و کنترل بر میزان انگیزه درونی در مرحله پس‌آزمون ($F_{۶,۳}=6/05$, $P=0/001$) و یادداری ($F_{۶,۳}=5/90$, $P=0/001$) تفاوت معناداری وجود دارد.

برای مشاهده جایگاه این تفاوت‌ها از آزمون پیگردی توکی استفاده شد که نتایج آن در جدول ۳ ارائه شده است.

جدول ۳. یافته‌های آزمون توکی به‌منظور بررسی جایگاه تفاوت‌ها

مرحله	گروه (I)	گروه (J)	تفاوت میانگین‌ها	خطای استاندارد	سطح معناداری
پس‌آزمون	خودکنترل	جفت‌شده	۰/۷۱	۰/۲۰	*۰/۰۰۵
		آزمونگر کنترل	۰/۵۰	۰/۲۰	۰/۰۸۱
		کنترل	۰/۸۰	۰/۲۰	*۰/۰۰۱
	جفت‌شده	آزمونگر کنترل	-۰/۲۱	۰/۲۰	۰/۷۲۱
		کنترل	۰/۰۸	۰/۲۰	۰/۹۷۸
		آزمونگر کنترل	۰/۳۰	۰/۲۰	۰/۴۷۰
یادداری	خودکنترل	جفت شده	۰/۷۰	۰/۱۹	*۰/۰۰۳
		آزمونگر کنترل	۰/۵۳	۰/۱۹	*۰/۰۳۸
		کنترل	۰/۷۱	۰/۱۹	*۰/۰۰۲
	جفت‌شده	آزمونگر کنترل	-۰/۱۶	۰/۱۹	۰/۲۵۹
		کنترل	۰/۰۱	۰/۱۹	۱/۰۰۰
		آزمونگر کنترل	۰/۱۸	۰/۱۹	۰/۷۸۴

همان‌طور که در جدول ۳ مشاهده می‌شود، نتایج آزمون پیگردی توکی نشان داد که در مرحله پس‌آزمون (اکتساب) میزان انگیزه درونی برای یادگیری مهارت شوت جفت بسکتبال آزمودنی‌ها در شرایط مشاهده خودکنترل ($M=۵/۷۸$, $SD=۰/۵۴$) به‌طور معناداری بالاتر از آزمودنی‌های در شرایط جفت‌شده ($M=۵/۰۶$, $SD=۰/۸۴$) و کنترل ($M=۴/۹۸$, $SD=۰/۷۲$) است. ولی تفاوت معناداری با شرایط آزمونگر کنترل یافت نشد ($M=۵/۲۸$, $SD=۰/۴۰$). در مرحله پس‌آزمون بین میزان انگیزه درونی برای یادگیری مهارت شوت جفت بسکتبال آزمودنی‌ها در شرایط دیگر تفاوت معناداری یافت نشد. علاوه بر این نتایج نشان داد در مرحله یادداری میزان انگیزه درونی برای یادگیری مهارت پرتاب شوت جفت بسکتبال آزمودنی‌ها در شرایط مشاهده خودکنترل ($M=۵/۶۸$, $SD=۰/۵۸$) به‌طور معناداری بالاتر از آزمودنی‌های در شرایط جفت‌شده ($M=۴/۹۸$, $SD=۰/۷۰$)، شرایط آزمونگر کنترل ($M=۵/۱۵$, $SD=۰/۴۲$) و کنترل ($M=۴/۹۶$, $SD=۰/۷۰$) است، ولی بین میزان انگیزه درونی برای یادگیری مهارت پرتاب شوت جفت بسکتبال آزمودنی‌ها در شرایط دیگر تفاوت معناداری یافت نشد.

بحث و نتیجه‌گیری

نتایج نشان داد موفقیت یادآوری مؤلفه‌های فرم (تکنیک) و پرتاب پرشی (یادگیری شناختی) آزمودنی‌های خودکنترل به‌طور چشمگیری در مقایسه با هم‌تاهای جفت‌شده‌شان و آزمودنی‌های کنترل بالاتر بود. موفقیت فراخوانی (یادگیری شناختی) در پس‌آزمون (اکتساب) و یادداری برآورد شد که به موجب آن از آزمودنی‌ها خواسته شد تا به‌طور فیزیکی هفت مؤلفه تکنیکی پرتاب پرشی بسکتبال را بنویسند (برودینو، ۲۰۱۵؛ کامپیتیس و ثودوراکو، ۲۰۰۶). نتایج نشان داد که در مرحله پس‌آزمون آزمودنی‌های خودکنترل میانگین ۶۱ درصد مؤلفه‌های تکنیک را به یاد آوردند، درحالی‌که آزمودنی‌های آزمونگر کنترل، جفت‌شده و کنترل به‌ترتیب میانگین ۵۱، ۴۴ و ۴۲ درصد مؤلفه‌های تکنیکی را به یاد آوردند. همچنین در مرحله یادداری آزمودنی‌های خودکنترل میانگین ۵۸ درصد مؤلفه‌های تکنیک را به یاد آوردند، درحالی‌که آزمودنی‌های آزمونگر-کنترل، جفت‌شده و کنترل به‌ترتیب میانگین ۴۷، ۴۰ و ۴۱ درصد مؤلفه‌های تکنیکی را به یاد آوردند. نتایج تحقیق حاضر با نتایج تحقیق لاگونا (۱۹۹۹)، ملکی و همکاران (۱۳۹۱)، کامپوتیز و تودوراکو (۲۰۰۶)، رس و ماری برد (۲۰۰۲) و بلاندین و پرتو (۲۰۰۰)

همخوان است (لاگونا، ۱۹۹۹؛ رز و همکاران، ۱۹۸۵؛ بلاندین و پروتو، ۲۰۰۰؛ پترسون و لی، ۲۰۱۰، متکالف و فین، ۲۰۰۸)، به طوری که نتایج لاگونا (۱۹۹۹) نشان داد ارائه اطلاعات مربوط به تکلیف پیش از عملکرد (شناخت از تکلیف از طریق مدل نمایشی) بر اینکه چه چیزی یاد گرفته شده و به موجب آن چه چیزی اجرا شده است، تأثیر می‌گذارد. لاگونا (۱۹۹۹) همچنین نشان داد نه تنها نمایش مدل در پیشرفت ارائه شناختی و دقت عملکرد در مهارت‌های حرکتی که شامل اجزای فضایی و زمانی پیچیده‌اند، کمک می‌کند، بلکه تعداد مدل‌های نمایشی نیز می‌تواند مؤثر باشد (لاگونا، ۱۹۹۹). ملکی و همکاران (۱۳۹۱)، کامپیوتیز و تئودراکو (۲۰۰۶) نیز نشان دادند آموزش مشاهده‌ای بر سطح اکتساب شناختی اجرای مهارت تأثیر مثبت و معناداری دارد. رس و ماری برد (۲۰۰۲) نشان دادند براساس تئوری یادگیری اجتماعی می‌توان فرض کرد که اطلاعات کسب‌شده از طریق مشاهده مدل می‌تواند پایه‌هایی را برای بازنمایی شناختی فراهم کند. بلاندین و پرتو (۲۰۰۰) که عنوان کردند که مشاهده یک مدل می‌تواند سبب پیشرفت سازوکارهای شناسایی و اصلاح خطا شود، این نتایج نشان می‌دهد که مشاهده، فرد را درگیر فعالیت‌های شناختی می‌کند (بلاندین و پرتو، ۲۰۰۰). حائز اهمیت است توجه کنیم که تحقیق موجود در پی این بود تا قدرت نمایش شناختی (موفقیت یادآوری بیومکانیک) را هنگامی که آزمودنی‌ها مهارت پیچیده ورزشی جدیدی را به دست می‌آورند (پرتاب پرشی بسکتبال)، بررسی کند. طبق نتایج موجود، شرایط خودکنترل بیشترین مؤلفه‌های تکنیک را طی مراحل پس‌آزمون و یادداری به یاد آورد، این حقیقت که آزمودنی‌های خودکنترل قادر بودند تا به طور چشمگیری اطلاعات تکلیف را بیشتر از همتهای جفت‌شده‌شان به یاد آورند، با نتایج تحقیق پترسون و لی (۲۰۱۰) و بوردنیو (۲۰۱۵) همسوست. شاید برای شرایط خودکنترل، موفقیت فراخوانی افزایش‌یافته در واقع براساس فرصت داده‌شده جهت کنترل مشاهده اطلاعات تکلیف (بخش‌های مهارت) بود. با انتخاب نوع اطلاعات تکلیف جهت مشاهده پس از هر بلوک تمرینی (انتخاب الگوی بخش‌شده)، آزمودنی‌های خودکنترل می‌توانستند درک شناختی عمیق‌تر اطلاعات تکلیف مربوط را استنباط کنند. این مسئله موجب شده است آزمودنی‌ها اطلاعات تکلیف که تصور می‌شد به راحتی یاد گرفته می‌شدند (پرتاب پا به جلو) و اطلاعات تکلیف که تصور می‌شد یادگیری‌اش بسیار دشوار است (زاویه رهایی) را جدا کنند (متکاف و فین، ۲۰۰۸). با در نظر گرفتن نتایج برای نسبت انتخاب، آزمودنی‌های خودکنترل انتخاب کردند تا بخش هماهنگی را اغلب طی بلوک‌های اولیه تمرین و بخش‌هایی را طی بلوک‌های بعدی مشاهده کنند. جالب اینکه اگرچه آزمودنی‌های جفت‌شده دقیقاً همان بخش‌های مهارت را مانند همتهای خودکنترل‌شان مشاهده کردند، در کنترل انتخاب بخش‌ها نبودند و بنابراین نمی‌توانستند پیش‌بینی کنند چه اطلاعاتی قرار است مشاهده شود. لزوماً از نظر آزمودنی‌های جفت‌شده، به آنها نمایش‌های الگوی تصادفی ارائه می‌شد (الگوی کل، الگوی بخش‌ها)، که در عوض توانایی آنها جهت تفسیر کارآمد، رمزگذاری، تصحیح و تکرار اطلاعات تکلیف را ضعیف می‌کرد که به یادداری شناختی ضعیف اطلاعات تکنیک منجر می‌شد (امتیازهای موفقیت فراخوانی). بنابراین فرض می‌شد که توانایی انتخاب مشاهده بخش‌های مهارت الگوشده یادگیرندگان را تحریک می‌کند تا تلاش بیشتری را جهت رمزگذاری فعالیت‌های نمایش داده‌شده داشته باشند و رفتار الگوشده را با کارایی بیشتری نسبت به افرادی که به راحتی عملکرد الگو را مشاهده می‌کنند، حفظ کنند (بندورا و والترز، ۱۹۷۷). همچنین نتایج نشان داد موفقیت یادآوری آزمودنی‌های خودکنترل به طور معناداری بالاتر از آزمودنی‌های گروه کنترل بود. اما بوردنیو (۲۰۱۵) نشان داد بین آزمودنی‌های گروه خودکنترل و گروه کنترل تفاوت معناداری در موفقیت فراخوانی وجود ندارد. تشابه موفقیت فراخوانی بین شرایط خودکنترل و کنترل در تحقیق بوردنیو (۲۰۱۵) غیرمنتظره و ناهمخوان با تحقیق حاضر بود. در تحقیق حاضر نیز شاید غیرمنتظره‌ترین یافته امتیازات موفقیت یادآوری برای آزمودنی‌های کنترل بود. نتایج نشان داد که شرایط کنترل از نظر آماری در یادآوری مؤلفه‌های تکنیک هم به شرایط آزمونگر کنترل و هم شرایط جفت‌شده مشابه بود. بنابراین می‌توان گفت فقط مشاهده یک ویدئوی آموزشی با جزئیات پیش از تمرین، بدون مشاهده اطلاعات افزوده طی تمرین برای توسعه نمایش شناختی کلی مهارت حرکتی کافی است. شاید امتیازات موفقیت فراخوانی بی‌نظیر شرایط کنترل بتواند به کارایی فرایندهای فرعی یادداری و توجهی به عنوان نقش مشاهده‌ای ویدئوی آموزشی بدون مشاهده بیشتر اطلاعات افزوده مرتبط باشد (بندورا و والترز، ۱۹۷۷). طی جداسازی هر مؤلفه تکنیک نمایش داده‌شده در ویدئوی آموزشی، تمامی آزمودنی‌ها دارای فرصت جهت ایجاد نمایش شناختی اولیه قوی از آنچه برای موفقیت پرتاب مورد نیاز بود، بودند. از آنجا که آزمودنی‌های کنترل هیچ‌گونه نمایش‌های ویدئویی دیگری برایشان فراهم نبود، احتمالاً پیوسته اطلاعات حرکتی خاص را از ویدئوی آموزشی اولیه رمزگذاری و تکرار کردند.

نتایج نشان داد آزمودنی‌های خودکنترل به‌طور چشمگیری انگیزه درونی (علاقه/لذت، شایستگی ادراک‌شده و تلاش/اهمیت) بیشتری برای یادگیری مهارت شوت جفت بسکتبال داشتند. میزان انگیزه درونی (علاقه/لذت، شایستگی ادراک‌شده و تلاش/اهمیت) برای یادگیری مهارت در مراحل پیش‌آزمون، پس‌آزمون (اکتساب) و یادداری برآورد شد که به موجب آن از آزمودنی‌ها خواسته شد میزان انگیزه درونی برای یادگیری مهارت شوت جفت بسکتبال را مشخص کنند. نتایج نشان داد که در مرحله پیش‌آزمون تفاوت معناداری بین گروه‌های آزمایشی در میزان انگیزه درونی برای یادگیری وجود نداشت و میانگین امتیاز انگیزه در شروع تمرین برای آزمودنی‌های خودکنترل (۶۶ درصد)، جفت‌شده (۶۸ درصد)، آزمونگر کنترل (۶۵ درصد) و کنترل (۶۷ درصد) در مرحله پیش‌آزمون برابر بود. میانگین امتیاز انگیزه درونی برای یادگیری در مرحله پس‌آزمون برای آزمودنی‌های خودکنترل ۸۳ درصد بود، درحالی‌که برای آزمودنی‌های آزمونگر کنترل، جفت‌شده و کنترل به ترتیب ۷۵، ۷۲ و ۷۱ درصد بود. همچنین میانگین امتیاز انگیزه برای یادگیری در مرحله یادداری برای آزمودنی‌های خودکنترل ۸۱ درصد بود، درحالی‌که برای آزمودنی‌های آزمونگر کنترل، جفت‌شده و کنترل به ترتیب ۷۳، ۷۱ و ۷۰ درصد بود. نتایج این بخش از تحقیق همخوان با نتایج تحقیقات ولف (۲۰۰۵)، جانل و همکاران (۱۹۹۷)، ولف و تول (۱۹۹۹)، چیبویاکوسکی و ولف (۲۰۰۲، ۲۰۰۵)، جانل و همکاران (۱۹۹۵)، لوتایت و ولف (۲۰۱۰؛ وولف و همکاران (۲۰۰۱) تمرین خودکنترل باعث افزایش انگیزه برای یادگیری تکلیف می‌شود، این مسئله می‌تواند به این دلیل باشد که افرادی که کنترل یک بعد از تمرین را دارند، تمایل دارند راهبردهای متفاوتی را جست‌وجو کنند و متعاقباً انگیزه را افزایش می‌دهد (جانل و همکاران، ۱۹۹۷). خودکنترلی از کارایی اکتساب مهارت لذت می‌برد، زیرا یادگیرنده قادر است تا تمرین را مطابق با نیازها و توانایی‌های فردی‌شان تنظیم کند (ولف، ۲۰۰۷). بنابراین فرصت برای چالش مطلوب با فرایندهای حرکتی و شناختی از طریق احساس صلاحیت و خودمختاری را دارند (سو و ریو، ۲۰۱۱). از این رو مریبان باید دقت داشته باشند که بیشترین میزان ایجاد انگیزش از تمرینی ناشی می‌شود که مربی مقداری از اختیار را در تنظیم شرایط تمرین به ورزشکار واگذار کند. بوردنیو (۲۰۱۵) در تحقیق خود از نظر آماری تفاوت‌های امتیاز انگیزه‌ای چشمگیری را بین شرایط خودکنترل در مقایسه با شرایط کنترل و جفت‌شده طی هریک از مراحل آزمون نشان نداد (پیش از تمرین، پس از تمرین، پیش از یادداری). اما اگرچه از نظر آماری تفاوت گروهی زیادی در طول هیچ‌یک از سه بررسی انگیزه وجود نداشت، میانگین امتیاز انگیزه در شروع تمرین برای آزمودنی‌های جفت‌شده (۸۴ درصد) در مقایسه با آزمودنی‌های کنترل (۷۴ درصد) و خودکنترل (۶۸ درصد) بالاتر بود. همان‌الگو در پایان تمرین با شرایطی که بیانگر امتیازات انگیزه به ترتیب ۸۶، ۷۸ و ۷۶ درصد بود، رخ داد (جفت‌شده، کنترل و خودکنترل). با وجود این، در یادداری آزمودنی‌های خودکنترل بالاترین امتیازات انگیزه (۸۲ درصد) را در مقایسه با شرایط جفت‌شده (۷۹ درصد) و کنترل (۷۴ درصد) گزارش کردند (بوردنیو، ۲۰۱۵). از این رو یکی از دلایل ناهمخوانی تحقیق موجود با تحقیق بوردنیو (۲۰۱۵) می‌تواند همسان نبودن میزان انگیزه اولیه آزمودنی‌ها در شرایط مختلف آزمایشی باشد. دلیل دیگر ابزار اندازه‌گیری متفاوت جهت سنجش انگیزه در تحقیق بوردنیو (۲۰۱۵) و تحقیق حاضر است. بوردنیو در تحقیق خود از پرسشنامه انگیزشی (اقتباس از لوث ویت و ولف، ۲۰۱۰) که میزان انگیزه را از طریق سه سؤال در مقیاس ۱ تا ۱۰ (۱=به‌ندرت، ۱۰=خیلی) می‌سنجید برای اندازه‌گیری میزان انگیزه افراد در موقع انجام تکلیف استفاده کرده است. ضمن اینکه بیشتر آزمودنی‌ها در تمامی شرایط بسیار با انگیزه بودند تا پرتاب پرشی را یاد بگیرند. همان‌طور که در تحقیق ولف (۲۰۰۵) بیان شد، فرد ممکن است زمانی که به اهداف درک‌شده می‌رسد، خودش را براساس پیش‌بینی خود-رضایتی با انگیزه کند (نیکلین و ولیامز، ۲۰۱۱؛ بندورا، ۱۹۸۶).

از آنجا که در تحقیق حاضر تکلیف برای آزمودنی‌ها جدید بود، آزمودنی‌ها ممکن است امتیازات انگیزه بالاتری به‌سبب توانایی یادگیری مهارت جدید به‌خصوص مهارت ورزشی پیچیده بیان کرده باشند. تحقیق یادگیری حرکتی پیشین بوردنیو (۲۰۱۵) و لوتویت و ولف (۲۰۱۰) به‌طور مستقیم انگیزه را به‌عنوان نقش نمایش‌های الگوی خودکنترلی برآورد نکرده است (بوردنیو، ۲۰۱۵؛ لوتویت و ولف، ۲۰۱۰)، با وجود این گزارش‌های انگیزه برای یادگیری بالا صرف‌نظر از شرایط تمرین (بازخورد) بود (لوتویت و ولف، ۲۰۱۰). اما در تحقیق حاضر به‌طور مستقیم انگیزه به‌عنوان نقش نمایش‌های الگوی خودکنترلی بررسی شد و با در نظر گرفتن سؤالات انگیزه خاص (آزمودنی‌های خودکنترل: با در نظر گرفتن این مسئله که شما کنترل الگوها را دارید، چقدر انگیزه جهت یادگیری تکلیف دارید؟) به‌دنبال این بود تا به‌وضوح انگیزه را به‌عنوان نقش شرایط تمرین برآورد کند (خودکنترل بخش‌های مهارت). پژوهش فعلی، مطالعات قبلی در مورد اثر انگیزشی

بر دستاوردهای موفقیت‌آمیز را گسترش می‌دهد. پژوهش‌های دیگری نیز عملکرد یا رسیدن به هدف را به‌عنوان یک کارکرد عوامل انگیزشی یا تعدیل‌کننده، مانند تلاش، پایداری، انگیزش درونی، پاسخ‌های عاطفی، انعطاف‌پذیری شناختی و کیفیت تفکر تحلیلی بررسی کرده‌اند (بندورا، ۱۹۹۱؛ دریسباخ و گوشکه، ۲۰۰۴؛ هاجینسون و همکاران، ۲۰۰۸؛ ایلین و جادج، ۲۰۰۵؛ جانسون و همکاران، ۱۹۹۶). یافته‌های این پژوهش و تحقیقات دیگر حاکی از این هستند که آزمودنی‌ها نه تنها به اطلاعات مرتبط با کار در اطلاعات افزوده، بلکه به عوامل دیگر در نیازهای روان‌شناختی و انگیزشی خود نیز به‌عنوان یادگیرنده واکنش می‌دهند (دکی و ریان، ۱۹۹۰؛ دکی و ریان، ۲۰۰۰؛ دکی و ریان، ۱۹۹۹). در مجموع مقایسه نتایج مرتبط با پرسشنامه انگیزه درونی و خرده‌مقیاس‌های آن (علاقه/لذت، شایستگی و تلاش/اهمیت) با نتایج به‌دست‌آمده از روش‌های مشاهده الگو، می‌تواند انگیزه درونی و رفع نیازهای روان‌شناختی را به‌عنوان عامل زیربنایی در اثربخشی تمرین خودکنترل مطرح کند. از نتایج پژوهش چنین برمی‌آید که در شرایط خودکنترل با ایجاد انگیزش در آزمودنی‌ها، یادگیری بیشتری ایجاد می‌کند و مؤثرتر از اطلاعاتی است که با ارائه اطلاعات افزوده به‌صورت اجباری (جفت‌شده و آزمونگر کنترل) دیده می‌شود. در شرایط خودکنترل که ذاتاً شرایطی انگیزاننده و دارای نقش انگیزشی است، آزمودنی‌ها علاوه بر استفاده از مزایای بالقوه‌ای که در ارائه اطلاعات افزوده خودکنترل وجود دارد (مطابقت بیشتر تمرین با نیازهای روان‌شناختی آزمودنی‌ها و غیره)، تمایل داشتند اطلاعاتی را در مورد خطای اجرای خود کسب کنند. بدین ترتیب آنها ضمن استفاده از سایر مزایا، همزمان از نقش انگیزشی و اطلاعات افزوده سود می‌برند (ایزدپناه، ۲۰۱۴). میزان انگیزه درونی برای یادگیری مهارت در گروه خودکنترل در مقایسه با سایر گروه‌ها بیشتر بود. خودکنترل یادگیری را افزایش می‌دهد، زیرا موجب درگیری فعال‌تر یادگیرنده در فرایند یادگیری خواهد شد که به پردازش عمیق‌تر اطلاعات (بندورا، ۱۹۹۳)، انگیزش بیشتر (ام، ۱۹۹۶) و اختیار مسئولیت برای فرایند یادگیری (فراری، ۱۹۹۶) می‌انجامد و با توجه به نتایج پژوهش حاضر و بالاتر بودن میزان انگیزش درونی (علاقه/لذت، شایستگی ادراک‌شده و تلاش/اهمیت) در گروه خودکنترل نسبت به گروه جفت‌شده و گروه کنترل می‌توان گفت که احتمالاً تفاوت در عملکرد گروه خودکنترل نسبت به سایر گروه‌ها مربوط به عوامل انگیزشی است. در واقع به رسمیت شناختن استقلال فراگیرنده (خودکنترل) موجب ارضای نیاز روان‌شناختی خودمختاری شده و با افزایش انگیزه، یادگیرنده برای تمرین اهمیت بیشتری قائل می‌شود و در نتیجه آثار مثبت تمرین را مضاعف می‌کند (ایزدپناه، ۲۰۱۴).

تحقیق موجود دانش ما را بسط داده است و کاربردهای بارزشی به فلسفه‌ی مربیگری ارائه می‌دهد. به‌نظر می‌رسد که بیشتر آزمودنی‌های خودکنترل راهبرد مشاهده الگوی کل-بخش-کل را انتخاب کردند؛ یعنی آنها نمایش الگوی کل را اغلب طی بلوک‌های اولیه و نهایی تمرین، و الگوی بخش‌شده را اغلب در طول بلوک‌های میانی تمرین انتخاب کردند. این مسئله بیان می‌کند که اتخاذ راهبرد یادگیری کل-بخش-کل روش مؤثر و کارآمدی در ارتباط اطلاعات تکلیف مربوط نیاز است تا درک شناختی قابل توجه مهارت یادگرفته‌شده را به‌دست آورد. بنابراین شاید برای مربیانی که به تازه‌کاران آموزش می‌دهند یا مهارت جدیدی را آموزش می‌دهند، این روش فراهم کردن الگوی کل با مشاهده نمایش الگوی بخش‌شده دنبال می‌شود و سپس نمایش الگوی کل بار دیگر روش مؤثری در به حداکثر رساندن اکتساب و یادداری شناختی است. همچنین یافته‌های بررسی‌شده در اینجا شواهدی از اهمیت تأثیرات انگیزشی بر یادگیری را فراهم می‌کند که پیشنهاد می‌کند ممکن است حداقل بخشی مهمی از تأثیرات برخی متغیرها که نقش اطلاعاتی برای آنها فرض شده است، به‌صورت بالقوه به ویژگی انگیزشی آنها مربوط شود. نیازهای روان‌شناختی پایه مرتبط با احساس «شایستگی» و «استقلال» ممکن است بسیاری از این تأثیرات انگیزشی را تحت تأثیر قرار دهد. صرف تعیین اینکه کدام یک از «شرایط تمرین مرسوم» در ادبیات یادگیری، مقداری یا همه تأثیرات خود را به‌دلیل افزایش انگیزش به‌همراه دارد و چگونه این افزایش در این نوع تمرینات، از جالب‌ترین و به‌صورت بالقوه مهم‌ترین مسیرهای پژوهش‌های آینده یادگیری است. دستورالعمل‌ها و اطلاعات افزوده که پیام‌های مثبتی به یادگیرنده انتقال می‌دهند و مهارت را به‌صورت اکتسابی به تصویر می‌کشند، می‌توانند حس شایستگی یادگیرنده را افزایش دهند و موجب بهینه‌سازی شرایط یادگیری حرکتی

1. Dreisbach & Goschke

2. Hutchinson, Sherman, Martinovic, & Tenenbaum

3. Ilies & Judge

4. Johnson, Turban, Pieper, & Ng

شوند. شناخت نیاز به استقلال افراد و دادن مقداری آزادی عمل در انتخاب شرایط تمرین می‌تواند افزایش بیشتری را در انگیزش و یادگیری آنها موجب شود. نیازهای شایستگی، استقلال، شرایط رضایت‌بخش (لذت/علاقه) و تلاش/اهمیت همه از عواملی هستند که باید مورد توجه قرار گیرند. مربیان و مدرسان با آگاهی و تمرین می‌توانند فرصت‌ها و انتخاب‌هایی را برای تأیید عقیده و آزادی عمل یادگیرنده‌ها (حمایت از استقلال آنها) فراهم کنند که شایستگی، لذت و تلاش آنها را افزایش می‌دهد.

تقدیر و تشکر

از دانشجویان تربیت بدنی دانشگاه‌های شهید چمران و دانشگاه‌های پیام نور اهواز و رامهرمز ورودی ۹۶-۹۵ که با صبر و حوصله در تحقیق حاضر شرکت کردند و همکاری لازم برای اجرای این پژوهش را داشتند، کمال تشکر و سپاسگزاری را داریم.

References

- A, S. A. (2000). *Training psychology (Education and learning psychology)* (first ed.). Tehran, Iran: Agah Publication.
- Abdoli, B., Farsi, A., & Shojae, O. (2015). The effect of self-controlled observational practice and model's skill level on badminton long serve. *Motor Behavior*, 7(20), 35-48. (In Persian)
- Al-Abood, S. A., Davids, K., & Bennett, S. J. (2001). Specificity of task constraints and effects of visual demonstrations and verbal instructions in directing learners' search during skill acquisition. *Journal of Motor Behavior*, 33(3), 295-305.
- Bandura, A. (1966). The role of vicarious learning in personality development. Paper presented at the 18th International Psychological Congress «Formirovanie lichnosti v kollektive». (pp. 84-92).
- Bandura, A. (1969). Social-learning theory of identificatory processes. *Handbook of socialization theory and research*, 213-262.
- Bandura, A. (1975). Analysis of modeling processes. *School Psychology Review*, 4(1), 4-10.
- Bandura, A. (1986). Social foundations of thought and action: A social cognitive theory: *Englewood Cliffs, NJ, US: Prentice-Hall, Inc.* 23-2.
- Bandura, A. (1993). Perceived self-efficacy in cognitive development and functioning. *Educational psychologist*, 28(2), 117-148.
- Bandura, A., & Walters, R. H. (1977). *Social learning theory*.
- Baudry, L., Leroy, D., & Chollet, D. (2006). The effect of combined self-and expert-modelling on the performance of the double leg circle on the pommel horse. *Journal of sports sciences*, 24(10), 1055-1063.
- BG, S.-Z. (1992). Investigation the information nature of a modeled visual demonstration. (Ph.D), *Louisiana State University*.
- Bird, G., & Heyes, C. (2005). Effector-dependent learning by observation of a finger movement sequence. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 31(2), 262.
- Blandin, Y., & Proteau, L. (2000). On the cognitive basis of observational learning: Development of mechanisms for the detection and correction of errors. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology: Section A*, 53(3), 846-867.
- Bordenave, D. H. (2015). Examining the Learning Effects of Segmented Model Demonstrations on the Motor & Cognitive Learning of the Basketball Jump Shot.
- Buchanan, J. J., & Dean, N. J. (2010). Specificity in practice benefits learning in novice models and variability in demonstration benefits observational practice. *Psychological Research PRPF*, 74(3), 326-313.

- Bund, A., & Wiemeyer, J. (2004). Self-controlled learning of a complex motor skill: Effects of the learner's preferences on performance and self-efficacy. *Journal of human movement studies*, 47, 215-236.
- Carroll, W. R., & Bandura, A. (1982). The role of visual monitoring in observational learning of action patterns: Making the unobservable observable. *Journal of Motor Behavior*, 14(2), 153-167.
- Carroll, W. R., & Bandura, A. (1985). Role of timing of visual monitoring and motor rehearsal in observational learning of action patterns. *Journal of Motor Behavior*, 17(3), 269-281.
- Carroll, W. R., & Bandura, A. (1990). Representational guidance of action production in observational learning: A causal analysis. *Journal of Motor Behavior*, 22(1), 97-85.
- Chen, D., & Singer, R. N. (1992). Self-regulation and cognitive strategies in sport participation. *International Journal of Sport Psychology*.
- Chiviacowsky, S., & Wulf, G. (2002). Self-controlled feedback: Does it enhance learning because performers get feedback when they need it? *Research quarterly for exercise and sport*, 73(4), 408-415.
- Chiviacowsky, S., & Wulf, G. (2005). Self-controlled feedback is effective if it is based on the learner's performance. *Research quarterly for exercise and sport*, 76(1), 42-48.
- Deci, E., & Ryan, R. (1990). I. (1990). A motivational approach to self: Integration in personality. *Journal of Personality and Social Psychology*, 58(4), 237-288.
- Deci, E., & Ryan, R. (2000). What is the self in self-directed learning? Findings from recent motivational research. *Conceptions of self-directed learning: Theoretical and conceptual considerations*, 75-92.
- Downey, M. J. (1988). Effects of age, pre-task cues, and task complexity on response acquisition in observational learning: McGill University.
- Dreisbach, G., & Goschke, T. (2004). How positive affect modulates cognitive control: reduced perseveration at the cost of increased distractibility. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 30(2), 343.
- Fagundes, J., Chen, D. D., & Laguna, P. (2013). Self-control and frequency of model presentation: Effects on learning a ballet passé relevé. *Human Movement Science*, 32(4), 847-856.
- Ferrari, M. (1996). Observing the observer: Self-regulation in the observational learning of motor skills. *Developmental review*, 16(2), 203-240.
- Friedrich, H. F., & Mandl, H. (1995). Analyse und Förderung selbstgesteuerten lernens: Dt. Inst für Fernstudienforschung, Abt. Angewandte Kognitionswiss.
- Ghobady N, D. A., Shojaei M. (2013). Comparing the Effects of self-modeling and expert models observation on performance and learning footsal side foot pass. *European journal of experimental biology*, 3(1), 508-512.
- Hodges, N. J., Chua, R., & Franks, I. M. (2003). The role of video in facilitating perception and action of a novel coordination movement. *Journal of Motor Behavior*, 35(3), 247-260.
- Hutchinson, J. C., Sherman, T., Martinovic, N., & Tenenbaum, G. (2008). The effect of manipulated self-efficacy on perceived and sustained effort. *Journal of Applied Sport Psychology*, 20(4), 457-472.
- Ilie, R., & Judge, T. A. (2005). Goal regulation across time: the effects of feedback and affect. *Journal of applied psychology*, 90(3), 453.
- Izadpanah. (2014). Comparison the effects of self-control and Instructor- Control feedback on performance and learning badminton services with regard to the basic psychological needs. (MSc), University of Semnan. (In Persian)
- Janelle, C. M., Barba, D. A., Frehlich, S. G., Tennant, L. K., & Cauraugh, J. H. (1997). Maximizing performance feedback effectiveness through videotape replay and a self-controlled learning environment. *Research quarterly for exercise and sport*, 68(4), 269-279.
- Janelle, C. M., Kim, J., & Singer, R. N. (1995). Subject-controlled performance feedback and learning of a closed motor skill. *Perceptual and motor skills*, 81(2), 627-634.
- Johnson, D. S., Turban, D. B., Pieper, K. F., & Ng, Y. M. (1996). Exploring the Role of Normative-and Performance-Based Feedback in Motivational Processes. *Journal of Applied Social Psychology*, 26(11), 973.
- Kampiotis, S., & Theodorakou, K. (2006). The influence of five different types of observation based teaching on the cognitive level of learning. *Kinesiology*, 38(2), 116-125.

- Knudson, D. (1993). Biomechanics of the basketball jump shot—Six key teaching points. *Journal of Physical Education, Recreation & Dance*, 64(2), 67-73.
- Laguna, P. (1999). Effects of multiple correct model demonstrations on cognitive representation development and performance accuracy in motor skill acquisition. *Journal of human movement studies*, 37(2), 55-86.
- Laguna, P. L. (2008). Task complexity and sources of task-related information during the observational learning process. *Journal of sports sciences*, 26(10), 1097-1113.
- Lewthwaite, R., & Wulf, G. (2010). Social-comparative feedback affects motor skill learning. *Quarterly journal of experimental psychology*, 63(4), 738-749.
- M, B. (1996). Self-regulated learning at the junction of cognition and motivation. *European psychologist*, 1, 100-112.
- Magill, R. A., & Anderson, D. I. (2007). *Motor learning and control: Concepts and applications* (Vol. 11): McGraw-Hill New York.
- Maleki, F., Nia, P., Zarghami, M., & Neisi, A. (2010). The comparison of different types of observational training on motor learning of gymnastic handstand. *Journal of Human Kinetics*, 26, 13-19. (In Persian).
- Maleki F, S. P., Zarghami, M, Kousari S. (2010). The Comparison of Three Different Educational Methods through Observation on Acquisition and Retention of Motor skill. *Motor behavior and sports psychology*, 7, 31-44. (In Persian)
- Maleki F, S. P., Zarghami, M, Ostovan Z. (2012). The influence various types of observation based teaching on cognitive learning handstand skill. *Research on sports management and motor behavior*, 16(8), 89-106. (In Persian)
- McAuley, E., Duncan, T., & Tammen, V. V. (1989). Psychometric properties of the Intrinsic Motivation Inventory in a competitive sport setting: A confirmatory factor analysis. *Research quarterly for exercise and sport*, 60(1), 48-58.
- Metcalfe, J., & Finn, B. (2008). Evidence that judgments of learning are causally related to study choice. *Psychonomic Bulletin & Review*, 15(1), 174-179.
- Nicklin, J. M., & Williams, K. J. (2011). Self-regulation of goals and performance: Effects of discrepancy feedback, regulatory focus, and self-efficacy. *Psychology*, 2(03), 187.
- Patterson, J. T., & Lee, T. D. (2010). Self-regulated frequency of augmented information in skill learning. *Canadian Journal of Experimental Psychology/Revue canadienne de psychologie expérimentale*, 64(1), 33.
- Pollock, B. J., & Lee, T. D. (1992). Effects of the model's skill level on observational motor learning. *Research quarterly for exercise and sport*, 63(1), 25-29.
- Rohbanfard, H., & Proteau, L. (2011). Learning through observation: a combination of expert and novice models favors learning. *Experimental Brain Research*, 215(4-3), 183-197.
- Ross, D., Bird, A. M., Doody, S. G., & Zoeller, M. (1985). Effects of modeling and videotape feedback with knowledge of results on motor performance. *Human Movement Science*, 4(2), 149-157.
- Sanli, E. A., Patterson, J. T., Bray, S. R., & Lee, T. D. (2013). Understanding self-controlled motor learning protocols through the self-determination theory. *Frontiers in psychology*, 3, 611.
- Schmidt RA, L. T. (2005). *Motor Control and Learning: A Behavioral Emphasis* (4 th ed.): Human Kinetics Europe
- Scully, D., & Carnegie, E. (1998). Observational learning in motor skill acquisition: A look at demonstrations. *The Irish Journal of Psychology*, 19(4), 472-485.
- Scully, D., & Newell, K. (1985). Observational-learning and the acquisition of motor-skills-toward a visual-perception perspective. *Journal of human movement studies*, 11(4), 169-186.
- Sheffield, F. D. (1961). Theoretical considerations in the learning of complex sequential tasks from demonstration and practice. *Student response in programmed instruction*, 13-32.
- Southard, D., & Higgins, T. (1987). Changing movement patterns: Effects of demonstration and practice. *Research quarterly for exercise and sport*, 58(1), 77-80.
- Su, Y.-L & ,Reeve, J. (2011). A meta-analysis of the effectiveness of intervention programs designed to support autonomy. *Educational Psychology Review*, 23(1), 159-188.
- Weeks, D. L. (1992). A comparison of modeling modalities in the observational learning of an externally paced skill. *Research quarterly for exercise and sport*, 63(4), 373-380.

- Wulf, G. (2007). *Attention and motor skill learning*: Human Kinetics.
- Wulf, G., Clauss, A., Shea, C. H., & Whitacre, C. A. (2001). Benefits of self-control in dyad practice. *Research quarterly for exercise and sport*, 72(3),299-303.
- Wulf, G., & Mornell, A. (2008). Insights about practice from the perspective of motor learning: a review. *Music Perform Res*, 2,1-25.
- Wulf, G., Raupach, M., & Pfeiffer, F. (2005). Self-controlled observational practice enhances learning. *Research quarterly for exercise and sport*, 76(1),107-111.
- Wulf, G., & Toole, T. (1999). Physical assistance devices in complex motor skill learning: Benefits of a self-controlled practice schedule. *Research quarterly for exercise and sport*, 70(3),265-272.

