

Effect of the teacher's oral and written feedback on self-regulated learning and academic achievement in math

Morteza Jabarian groo, Masoomeh Khosravi, Mohammad Ali Mohammadifar

¹MA student, educational psychology, Semnan University, Semnan, Iran^{2,3}Psychology Assistant Professor, psychology group, Semnan University, Semnan, Iran

Abstract

The purpose of this research was to consider the effect of the teacher's oral and written feedback on self-regulated learning and academic achievement in math class in the third grade students of secondary school in 2013-2014. This quasi-experimental research was done by using pre-test and post-test with control group. Therefore three classes were selected by the cluster sampling method that randomly divided in two experimental groups and one control group. The using instruments were a self-regulated learning questionnaire and a teacher-made educational achievement test. Also an educational package which was on the basis of eleven feedback principles was provided to perform the oral and written feedback. The experimental groups were received the teacher oral and written feedback for 15 sessions and the control group were thought by as usual with no feedback. The findings of the data analysis showed that there was a meaningful difference after showing feedback in the self-regulated learning and educational achievement of the experimental group students. Although no meaningful differences were observed between oral and written feedback, the comparison of two means showed that the written feedback was more effective than the oral feedback. Therefore, showing the effective and suitable feedback on the basis of the principles promoted the self-regulated learning and educational achievement in math.

Keywords: Oral feedback, written feedback, educational achievement, students, self-regulated learning

اثربخشی بازخورد نوشتاری و شفاهی معلم بر یادگیری خودتنظیمی و پیشرفت تحصیلی در درس ریاضی

مرتضی جباریان گرو^۱، معصومه خسروی، محمدعلی محمدی فر^۱دانشجوی کارشناسی ارشد، روانشناسی تربیتی، دانشگاه سمنان، ایران، سمنان
^{۲،۳}استادیار روانشناسی، گروه روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه سمنان، ایران، سمنان

چکیده

هدف این پژوهش بررسی اثربخشی بازخورد نوشتاری و شفاهی معلم بر یادگیری خودتنظیمی و پیشرفت تحصیلی در درس ریاضی دانش‌آموزان مقطع سوم راهنمایی سال تحصیلی ۹۲-۹۳ بود. طرح پژوهش از نوع شبهه آزمایشی و با استفاده از پیش‌آزمون و پس‌آزمون با گروه کنترل انجام گرفت. بدین منظور سه کلاس از دانش‌آموز پایه سوم راهنمایی با روش نمونه‌گیری خوشه‌ای انتخاب شدند و به صورت تصادفی در دو گروه آزمایشی و یک گروه گواه قرار گرفتند. ابزارهای مورد استفاده عبارت بودند از: پرسشنامه یادگیری خودتنظیمی و آزمون پیشرفت تحصیلی معلم ساخته. همچنین یک پکیج آموزشی بر مبنای ۱۱ اصل بازخورد جهت اجرای بازخورد نوشتاری و شفاهی تهیه گردید. گروه‌های آزمایشی به مدت ۱۵ جلسه بازخورد نوشتاری و شفاهی معلم را دریافت کردند ولی گروه گواه به روش سنتی آموزشی بدون بازخورد به کار خود ادامه داد. نتایج تحلیل داده‌ها نشان داد که بعد از ارائه بازخورد در خودتنظیمی و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان گروه‌های آزمایشی در مقایسه با گروه گواه، تفاوت معناداری ایجاد شد. اگرچه تفاوت معناداری بین بازخورد کتبی و شفاهی مشاهده نشد، اما مقایسه میانگین‌ها نشان داد که بازخورد کتبی از بازخورد شفاهی مؤثرتر بود. بنابراین، ارائه بازخورد مؤثر و مناسب بر اساس اصول مدنظر موجب ارتقای یادگیری خودتنظیمی و پیشرفت تحصیلی در درس ریاضی می‌شود.

واژگان کلیدی: بازخورد شفاهی، بازخورد نوشتاری، پیشرفت تحصیلی، دانش‌آموزان، یادگیری خودتنظیمی

مقدمه

(Zahourik, 1987; Zolfagharian, 2013) و همچنین ایجاد انگیزه (Epstein & Brosvic, 2004; Malik, 2010) در آنها می‌شود.

بازخورد کلاسی معلم می‌تواند روی ادراک دانش‌آموزان از توانایی و کوشش آنها به شیوه نسبتاً آشکار و مستقیم تأثیر بگذارد (Blumenfeld, Hamilton, Bossert, Wessels, and Meece, 1983; cited by Shahraray, 2010) و می‌تواند به عنوان یک راهبرد موجب افزایش عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان شود (Shute, 2008; Mitrovic, Ohlsson, & Barrow, 2013; Saeed, Lodhi, Sadiq, Hashmi, Sami, Dustgeer, and Ahmad, 2013).

هتی و تیمبرلی (Hattie & Timberley, 2007) در مطالعات خود، یک مدل بازخورد ارائه کردند. این مدل شامل چهار سطح است: (۱): بازخورد در مورد تکلیف (مثل بازخورد در مورد درستی یا نادرستی پاسخ) (۲): بازخورد در مورد فرآیند انجام تکلیف (مانند بازخورد در مورد روش استفاده شده برای انجام کار) (۳): بازخورد در مورد خودتنظیمی (مثل بازخورد در مورد خودسنجی‌های دانش‌آموز یا اعتماد به نفس وی) (۴): بازخورد در مورد دانش‌آموز به عنوان یک شخص (مثلاً بیان این که دانش‌آموز خوب یا باهوش است). آنها به این نتیجه رسیدند که میزان اثربخشی بازخورد بستگی به سطح آن دارد و زمانی که بازخوردها مربوط به کیفیت کار یا مربوط به روش انجام دادن آن باشد مؤثرتر است.

در روانشناسی معاصر خودتنظیمی پیامدهای ارزشمندی در فرآیند یادگیری و آموزش دارد. پینتریچ (Pintrich, 1999)، مهمترین راهبردهای یادگیری خودتنظیمی را راهبردهای شناختی، راهبردهای فراشناختی و راهبردهای مدیریت منابع می‌داند، که از طریق آنها افراد با استفاده از امکانات و منابع موجود به هدف‌گزینی، برنامه‌ریزی، مدیریت و نظارت بر جریان یادگیریشان می‌پردازند (Kareshki, 2007). این راهبردها طرح‌های کلی، روش‌ها و فنون ذهنی برای حل مسأله و اکتشاف‌هایی برای پردازش اطلاعات هستند که باعث تسهیل عملکرد یادگیری در افراد می‌شوند (Nicol, Thomson, & Breslin, 2014; Azimi, Piri, and Zavar, 2013).

بازخورد یکی از مؤلفه‌های یادگیری و آموزش است و نقش حیاتی در موفقیت و یادگیری دانش‌آموزان دارد. بازخورد، یادگیرندگان را در شرایطی قرار می‌دهد تا بین عملکرد و هدف‌های عالی خود مقایسه انجام دهد (Schartel, 2012).

بازخورد (feedback) به معنی «بازگشت دادن» اثرات اعمال توسط محیط یا دیگران به فاعل عمل است. در بازخورد، شواهد یادگیری بدون آن که تفسیر یا ارزشیابی شود، به دانش‌آموزان برگشت داده می‌شود تا آنان نسبت به تنظیم و متناسب کردن رفتار خود با اهداف آموزشی اقدام کنند (Wiggins, 1982; cited in Khoshkholgh & Eslamiyeh, 2006).

بازخورد از دو منظر ارتباطی و محتوا تقسیم بندی می‌شود، از منظر ارتباطی، به شفاهی و کتبی یا نوشتاری و از منظر محتوا، به شناختی و فراشناختی تقسیم می‌شود. نمونه بازخورد شفاهی مانند گفت وگویی معلم با دانش‌آموزی که درحال حل کردن یک مسأله است و نمونه بازخورد کتبی یا نوشتاری مانند آن چه معلم بر روی تکالیف دانش‌آموزان م‌نویسند، است. بازخورد شناختی بازخوردهایی است که دانش‌آموزان درباره یادگیری مطالب و مباحث درس‌ها دریافت می‌کند و بازخورد فراشناختی بازخوردهایی است که دانش‌آموزان درباره روش‌ها و نحوه یادگیری دریافت می‌کند. (Hasani, 2012).

بر طبق تئوری پردازش اطلاعات (Information processing)، خطاها (Errors) یک منبع مهم اطلاعاتی درباره پردازش شناختی دانش‌آموزان به حساب می‌آیند که معلمان را در فرآیند یاددهی یادگیری یاری می‌کنند (Samadee, 2009). در این تئوری هدف بازخورد، پیشبرد توانایی دانش‌آموزان به منظور استفاده از راهبردهای مطالعه، بازبینی کار، تصحیح مدیریت خود بر استفاده از زمان، مکان و منابع مورد استفاده است (Hattie & Timberley, 2007). وقتی یادگیرندگان اطلاعاتی درباره نحوه تصحیح پاسخ‌ها دریافت می‌کنند، باعث می‌شود که سبک‌های یادگیری خود را تغییر و پیشرفت خود را توسعه دهند. که این منجر به تشکیل باور خودکارآمدی

تنظیم و کنترل کنند، و مؤلفه‌های یادگیری خودتنظیمی و راهبردهای شناختی و فراشناختی پیش‌بینی کننده خوبی برای پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان هستند (Voerman, Paulien, Korthagen, Simons, 2012; Bembenuy, 2010; Scharf & Baldwin, 2007; Charlotte, Gerhard, Hans, 2008; Ao-man-chih, 2006; Shirdel, Mirzaeian, and Hassanzadeh, 2013)

با توجه به ضرورت بررسی عوامل مؤثر در افزایش یادگیری خودتنظیمی و همچنین نیاز به ارزشیابی تجربی اثر بخشی بازخودهای نوشتاری و شفاهی بر میزان موفقیت تحصیلی و یادگیری خودتنظیمی دانش‌آموزان، اهمیت انجام این پژوهش، احساس شد. از این رو، این پژوهش با هدف بررسی اثربخشی بازخورد نوشتاری و کتبی در یادگیری خودتنظیمی و پیشرفت تحصیلی در درس ریاضی دانش‌آموزان انجام گرفت، تا مشخص شود که آیا بازخورد نوشتاری و شفاهی معلم می‌تواند بر متغیرهای مذکور اثربخش باشد.

روش پژوهش

این پژوهش در چارچوب یک روش تحقیق نیمه آزمایشی و با استفاده از طرح پیش‌آزمون - پس‌آزمون با گروه کنترل انجام گرفت. جامعه آماری این پژوهش شامل تمام دانش‌آموزان مقطع سوم دوره اول دبیرستان (پایه سوم راهنمایی سابق) شهر کلات نادر در سال تحصیلی ۱۳۹۲-۱۳۹۳ بود. نمونه‌گیری به صورت خوشه‌ای تصادفی انجام شد. به این صورت که ابتدا از بین سه مدرسه پسرانه مقطع راهنمایی شهرستان کلات، مطابق با آمار آموزش و پرورش شهرستان، یک مدرسه که دارای حداقل سه کلاس سوم راهنمایی باشد به تصادف انتخاب شد. سپس دو کلاس به صورت تصادفی در گروه‌های آزمایشی و یک کلاس به عنوان گروه گواه در نظر گرفته شد. تعداد کل دانش‌آموزان ۶۰ نفر بود. تعداد دانش‌آموزان گروه گواه (کلاس آ) ۲۲ نفر، تعداد دانش‌آموزان گروهی که بازخورد کتبی دریافت کردند (کلاس س) ۱۸ نفر و تعداد دانش‌آموزانی که بازخورد شفاهی دریافت کردند (کلاس ب) ۲۰ نفر بود.

محققان از عوامل مهمی که می‌تواند در پیشرفت تحصیلی اثرگذار باشد، به عامل خودتنظیمی (Schunk, Zimmerman, 1997; Miller, 2000; Mardali & Koshki, 2008) و بازخورد اشاره کرده‌اند. (Shute, 2008) در پژوهشی که توسط لطیفیان و خوشبخت انجام شد نتایج حاکی از آن بود که وقتی معلم درس ریاضی را دوباره برای دانش‌آموزان توضیح می‌داد و تلاش می‌نمود که توجه دانش‌آموزان را به نکاتی که لازم بود جلب کرده (یعنی در مورد مطالبی که آنها نفهمیده بودند بازخورد داده و دوباره مطلب را بیان می‌نمود)، باعث می‌شد که باور آنها نسبت به خودشان بهبود پیدا کند، و عملکرد و نمره دانش‌آموزان در این درس افزایش می‌یافت. (Latifian & Khosbakht, 2012)

نظریه‌های زیادی به اثر بخشی و نقش بازخورد بر یادگیری خودتنظیمی تأکید کرده‌اند (Hattie & Timberley, 2007; Butler, & Winne, 1995). نوشتاری (Yousefvand, Sarami, Kadivar, & Eshrati, 2014) و بازخورد شفاهی (Pinto & Santos, 2008) معلم موجب بالا رفتن قدرت خودتنظیم‌گری در دانش‌آموز شده، انتقال راهبردهای خودتنظیمی را در آنها تسهیل کرده و توانایی آنان را در حل مسائل ریاضی بالا می‌برد. در پژوهشی کلاگر و دنیزی (Kluger, & DeNisi, 1996) به این نتیجه رسیدند که بازخورد برای سطحی که اطلاعات را برای افزایش خودکارآمدی و خودتنظیمی بیشتر هدایت می‌کند، مؤثرتر است. علاوه بر این پژوهش‌های فراوانی بر نقش بازخورد در بهبود کیفیت نوشتن دانش‌آموزان تأکید کرده‌اند (Yang, Badger & Yu, 2006; Bitchener, 2008; Alizadeh, 2012).

همچنین پژوهشگران مختلفی مطرح کرده‌اند که اقدام معلم در جهت آگاه کردن شاگردان نسبت به راهبردهای شناختی، فراشناختی، خودتنظیم‌گری، خودکارآمدی، و توجه بیشتر به فرآیند یادگیری موجب افزایش عملکرد تحصیلی در حوزه‌های مختلف از جمله حل مسأله ریاضی و پیشرفت ریاضی می‌شود (Moghtaderi, & Khanjani, 2013; Foladchang, 2005; Piri, et al., 2011).

یافته‌های پژوهشی نشان می‌دهد که بسیاری از دانش‌آموزان موفق می‌توانند راهبردهای شناختی خود را

نشان از همسانی درونی قابل قبول در فرهنگ ایرانی دارد. عارفی نیز با آلفای کرونباخ میزان اعتبار کل پرسشنامه را ۰/۹۳ به دست آورد. (Arefi, 2008) در پژوهش حاضر نیز آلفای کرونباخ برای پرسشنامه یادگیری خودتنظیمی ۰/۹۲ و برای تمام مؤلفه‌های شناخت، فراشناخت، و مدیریت منابع نیز ۰/۹۲ به دست آمده است. گویه‌ها با طیف لیکرت ۷ تایی از ۱ (اصلاً در مورد من صدق نمی‌کند) تا ۷ (کاملاً در مورد من صدق می‌کند) نمره گذاری می‌شوند.

۲ (آزمون عملکرد تحصیلی در درس ریاضی: ابزار مورد استفاده برای سنجش عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان در این پژوهش برای پیش‌تست، نمرات پایانی درس ریاضی در نوبت اول بود و برای پست‌تست، آزمون معلم ساخته درس ریاضی بود که توسط چند نفر از معلمان باتجربه مورد تأیید قرار گرفته بوده و دارای روایی محتوایی بود.

روش ارائه بازخورد به دانش‌آموزان توسط معلم (پکیج ۱۱ اصلی)

در این پژوهش از کتاب اصول و راهنمای عملی تهیه و ارائه بازخوردهای توصیفی در کلاس با تأکید بر یافته‌های پژوهشی و مبانی یادگیری سازنده‌گرایی که توسط خوش خلق (Khoshkholgh, 2011) به نگارش در آمده است استفاده شده است. محتوای جلسات به شرح ذیل است.

قبل از شروع کار، طی سه جلسه ۳۰ دقیقه‌ای به معلم مربوطه در خصوص نحوه ارائه بازخورد کتبی و شفاهی، با توجه به کتاب منبع، توضیحات لازم داده شد. درس مورد نظر در این پژوهش ریاضی بود. معلم در هر جلسه بعد از تعیین هدف‌های رفتاری که دانش‌آموزان در طی دوره یادگیری باید به آن نائل آیند و تدریس درس اقدام به شناسایی مشکلات دانش‌آموزان در حین انجام تمرین‌ها و تکالیف در کلاس نموده، در کلاس س تکالیف را جمع‌آوری و بر روی تکالیف دانش‌آموزان بازخوردهای مربوطه را می‌نوشت و در کلاس ب بازخورد شفاهی ارائه گردید. در تمامی جلسات که شامل ۱۵ جلسه بود. معلم بازخورد کتبی و شفاهی را بر اساس اصول بازخورد به دانش‌آموزان ارائه می‌داد که این اصول برخاسته از یافته‌های پژوهشی و نظریه یادگیری شناختی پردازش اطلاعات و سازنده‌گرایی است. استفاده از این اصول به معلم کمک می‌کند تا در تهیه

شایان ذکر است که همه دانش‌آموزانی که در آزمایش شرکت کردند از نظر جنسیت پسر، از نظر هوشی دارای هوش متوسط به بالا، و از نظر فرهنگی نسبتاً یکسان بودند. شرایط عدم حضور در پژوهش نیز عبارت بود از؛ هرگونه معلولیت جسمی و دیرآموز بودن. ملاک خروج از این پژوهش، غیبت بیش از دو جلسه بود.

ابزار: ۱) پرسشنامه راهبردهای انگیزشی (خودانگیزخته) برای یادگیری: (MSLQ) این پرسشنامه توسط پنتریچ، اسمیت، گارسیا و مک کیچی در سال ۱۹۹۱ در ۸۱ گویه تنظیم شده است و شامل دو بخش «باورهای انگیزشی» و «راهبردهای خودتنظیمی یادگیری» است. با توجه به این که پنتریچ و همکاران (Pintrich, et al., 1991, 1993) این مقیاس را بر اساس تحقیقات وسیع و اصول نظری طراحی کرده و بارها آن را مورد تجدید نظر قرار داده‌اند، دارای روایی محتوا است. به منظور تعیین روایی سازه، تحلیل عاملی روی آن انجام شده که دو عامل انگیزشی و راهبردهای خودتنظیمی استخراج شده است (cited in, Duncan, & McKeachie, 2005).

شامل ۳۱ گویه در ۶ خرده مقیاس (جهت‌گیری درونی هدف، جهت‌گیری بیرونی هدف، ارزش تکلیف، باورهای کنترل یادگیری، خودکفایی، و اضطراب امتحان) و بخش راهبردهای یادگیری خودتنظیمی، شامل ۵۰ گویه در ۹ خرده مقیاس (مرور ذهنی، بسط، سازماندهی، تفکر انتقادی، فراشناخت، مدت زمان مطالعه، یادگیری با همسالان، مدیریت تلاش، و کمک طلبی) است. پنتریچ و همکاران (Pintrich, et al. 1991, 1993) برای تعیین اعتبار این پرسشنامه از روش همسانی، درونی استفاده شده است. ضرایب آلفای کرونباخ برای خودکارآمدی و ارزش تکلیف به ترتیب ۰/۹۳ و ۰/۹۰ بوده و برای راهبردهای شناختی مرور ذهنی، بسط، سازماندهی، و تفکر انتقادی به ترتیب ۰/۷۵، ۰/۶۴، و ۰/۸۰ به دست آمده است (Saif & Latifian, 2004). این پژوهشگران پایایی این پرسشنامه را به روش همسانی درونی محاسبه کردند و ضرایب آلفای کرونباخ حاصله برای بخش انگیزش بین ۰/۵۶ تا ۰/۸۸ و برای بخش راهبردهای یادگیری بین ۰/۷۱ تا ۰/۷۷ به دست آوردند که

بنابراین معلم در طول آموزش خود بر اساس اصول ذکر شده عبارت‌های را یا به صورت شفاهی بیان می‌کند و یا به صورت نوشتاری و کتبی بر روی تکالیف دانش‌آموزان می‌نویسد و این نوع عبارت‌ها نشان دهنده بازخورد معلم به دانش‌آموزان است.

در این پژوهش تمام مراحل برای هر دو گروه آزمایشی، یعنی گروهی که بازخورد نوشتاری دریافت کردند و گروهی که بازخورد شفاهی دریافت کردند، مانند همدیگر بودند و فقط در نحوه دریافت بازخورد تفاوت وجود داشت. به این صورت یک گروه بازخوردی را که به صورت نوشتاری بود و گروه دیگر همان بازخورد را به صورت شفاهی دریافت می‌کردند.

داده‌های پژوهش حاضر در ابتدا با استفاده از شاخص‌های آماری توصیفی مانند میانگین، واریانس و انحراف معیار مورد بررسی قرار گرفت و برای این که اثر پیش‌آزمون کنترل گردد تحلیل اصلی این پژوهش با استفاده از تحلیل کواریانس چند متغیری (Mancova) انجام گرفت.

یافته‌های پژوهش

بعد از جمع‌آوری داده‌ها آماره‌های توصیفی مربوط به پیشرفت تحصیلی ریاضی به تفکیک گروه و نوع آزمون (پیش‌آزمون و پس‌آزمون) انجام گرفت که در جدول شماره ۱ ارائه شده است. همان‌طور که مشاهده می‌شود، در پیش‌آزمون میانگین سه گروه بسیار به یکدیگر نزدیک است اما در پس‌آزمون میانگین دو گروه آزمایشی بسیار بیشتر از گروه گواه است.

به منظور بررسی اثر بخشی بازخورد نوشتاری و شفاهی معلم بر پیشرفت تحصیلی درس ریاضی از آزمون آنکوا به شرح ذیل استفاده شد (جدول شماره ۲). یکی از پیش‌شرط‌های تحلیل کواریانس برابری واریانس‌های خطاست. نتایج آزمون لون حکایت از برقراری این پیش‌شرط داشت ($P > 181/1F, 0/05$).

نتایج جدول شماره ۲ نشان می‌دهد که ارائه بازخورد اثربخش بوده است ($F=20/905$).

محتوا و شیوه ارائه بازخوردها به دانش‌آموزان موفق باشد. معلم بازخورد خود را بر اساس ۱۱ اصل زیر به تکالیف دانش‌آموزان ارائه می‌داد، تمام این اصول در تمام جلسات مد نظر بودند و عبارتند از: (۱) اصل مربوط به زمان. (۲) اصل مربوط به مقدار. (۳) اصل مربوط به انواع بازخورد. (۴) اصل مربوط به مخاطبان. (۵) اصل مربوط به محتوای بازخورد. (۶) اصل مربوط به ملاک‌های مقایسه. (۷) اصل مربوط به نقش بازخورد. (۸) اصل جذابیت. (۹) اصل مربوط به شفافیت. (۱۰) اصل مربوط به ویژه بودن. (۱۱) اصل مربوط به لحن.

رعایت سه عنصر زیر در بطن هر بازخورد الزامی بود:

۱) توصیف عملکرد جاری در رسیدن به هدف‌های ارائه رهنمودها جهت بهبود عملکرد و آگاهی یافتن از فاصله عملکرد جاری با هدف‌های آموزشی محقق نیافته (۳) فراهم آوردن فرصت‌های جبرانی برای خود نظم‌دهی و هدایت یادگیری با توجه به ملاک‌ها و شاخص‌ها. بنابراین معلم در طول آموزش خود بر اساس اصول ذکر شده عبارت‌های توصیفی را به دانش‌آموزان ارائه می‌کرد یا به صورت شفاهی ارائه می‌داد و یا به صورت کتبی بر روی تکالیف دانش‌آموزان می‌نوشت.

نمونه‌هایی از بازخوردهای نوشتاری کلاسی

پیشرفت شما در این بخش نسبت به جلسه قبل خوب است، توانستی پاسخ درست را برای این سؤال که هفته قبل در آن ناموفق بودی، بنویسی، آفرین، علت پیشرفت خود را برای توضیح بده. در این سؤال ابتدا باید بخش اول و دوم را جداگانه محاسبه کنی و بخش اول را از بخش دوم کم کنی تا جواب به دست آید. باید علاوه بر عدد که در جملات داخل پرانتز ضرب می‌شود، حروف نیز در جملات داخل پرانتز ضرب شود) مثلاً، ۲. $a[8y+5]$

پسرم به سؤالات بسیار خوب پاسخ دادی، آفرین. سؤال ۲ اشتباه است و سؤال ۵ نیز کامل نیست. بار دیگر به آن سؤالات نگاه کن و به من جواب بده تا اشکالات برطرف شود. تمرین‌ها را مرتب نوشته‌ای اما باید بیشتر دقت کنی تا در امتحان بعدی اشتباهات کمتری داشته باشی و نتایج بهتری بگیری. فرقی نمی‌کند که علامت پشت پرانتز باشد یا داخل پرانتز.

اثربخشی بازخورد نوشتاری و شفاهی معلم ... / ۱۴۳

از جمله مزیت‌های این آزمون این است که به محقق امکان می‌دهد اثرات اضافی و پیوسته متغیرهای مستغل را کنترل کند. همچنین این آزمون امکان کنترل اثرات پیش آزمون را هم داراست. یکی از پیش شرط‌های تحلیل کواریانس چندمتغیری برابری واریانس‌های خطاست. نتایج آزمون لون حکایت از برقراری این پیش شرط داشت که نتایج آن در جدول شماره ۴ ارائه شده است.

باتوجه به اینکه سه گروه مورد بررسی قرار گرفته‌اند، از آزمون بونفونی جهت مقایسه سه گروه با یکدیگر استفاده شد، نتایج این آزمون حکایت از آن داشت که تفاوت معناداری بین دو گروه آزمایش (بازخورد کتبی و شفاهی) با گروه گواه وجود دارد، لیکن تفاوت معناداری بین این دو گروه آزمایش وجود ندارد.

آماره‌های توصیفی مربوط به مؤلفه‌های خودتنظیمی به تفکیک گروه‌ها و نوع آزمون در جدول شماره ۳ ارائه شده است.

به منظور بررسی اثر بخشی بازخورد نوشتاری و شفاهی معلم بر مؤلفه‌های خودتنظیمی از آزمون مانکوا استفاده شد.

جدول ۱ - نمرات پیشرفت تحصیلی ریاضی به تفکیک گروه‌ها و نوع آزمون

انحراف معیار	میانگین		تعداد	گروه‌ها
	پس آزمون	پیش آزمون		
۵/۰۵	۱۲/۶۷	۸/۰۶	۱۸	گروه کتبی
۳/۳۶	۱۲/۴۵	۸/۰۰	۲۰	گروه شفاهی
۳/۸۴	۷/۰۹	۶/۶۴	۲۲	گواه

جدول ۲ - نتایج تحلیل کواریانس برای بررسی اثربخشی بازخورد بر پیشرفت ریاضی

اندازه اثر	معناداری	F	میانگین مجذورات	درجه آزادی	مجموع مجذورات
۰/۴۲۷	۰/۰۰۰۵	۲۰/۹۰۵	۱۲۸/۴۱	۲	۲۵۶/۸۱

جدول ۳ - آماره‌های توصیفی مؤلفه‌های خودتنظیمی به تفکیک گروه‌ها و نوع آزمون

پس آزمون		پیش آزمون		تعداد	گروه‌ها	مؤلفه‌ها
انحراف استاندارد	میانگین	انحراف استاندارد	میانگین			
۴/۴۳	۲۰/۴۵	۲/۹۱	۱۹/۵۹	۲۲	گروه گواه	مرورذهنی
۵/۳۵	۱۸/۶۰	۵/۴۳	۱۶/۹۰	۲۰	گروه شفاهی	
۵/۴۱	۱۷/۵۰	۳/۱۸	۱۷/۵۶	۱۸	کتبی	
۶/۲۲	۲۶/۱۸	۷/۱۶	۲۷/۴۵	۲۲	گروه گواه	بسط
۵/۸۱	۲۹/۲۰	۹/۰۰	۲۵/۹۰	۲۰	گروه شفاهی	
۵/۵۰	۳۳/۱۱	۵/۲۹	۲۶/۱۷	۱۸	کتبی	
۵/۶۵	۱۸/۱۴	۵/۱۸	۱۸/۱۴	۲۲	گروه گواه	سازماندهی
۵/۴۸	۲۰/۷۰	۵/۵۸	۱۶/۳۰	۲۰	گروه شفاهی	
۴/۱۸	۲۰/۹۴	۴/۴۹	۱۶/۵۰	۱۸	کتبی	
۵/۴۶	۲۰/۸۲	۴/۹۹	۲۳/۵۴	۲۲	گروه گواه	تفکر انتقادی
۴/۱۷	۲۷/۱۵	۷/۱۸	۲۰/۹۵	۲۰	گروه شفاهی	
۳/۸۰	۲۸/۱۱	۳/۸۶	۲۲/۰۶	۱۸	کتبی	
۱۰/۵۶	۵۲/۹۱	۱۰/۳۰	۵۶/۲۳	۲۲	گروه گواه	فراشناخت
۶/۶۴	۶۱/۶۰	۱۱/۲۵	۴۹/۱۵	۲۰	گروه شفاهی	
۷/۰۴	۶۵/۸۹	۷/۹۴	۵۴/۲۲	۱۸	کتبی	
۶/۱۴	۳۴/۲۳	۵/۴۹	۳۲/۵۰	۲۲	گروه گواه	مدیریت زمان و محیط مطالعه
۵/۶۹	۳۶/۳۰	۶/۳۳	۳۴/۰۰	۲۰	گروه شفاهی	
۵/۸۶	۴۱/۳۹	۵/۶۹	۳۳/۵۰	۱۸	کتبی	
۳/۷۸	۱۶/۶۱	۳/۴۴	۱۲/۷۸	۱۸	کتبی	

اثربخشی بازخورد نوشتاری و شفاهی معلم ... / ۱۴۵

۲/۵۴	۱۵/۶۴	۲/۷۰	۱۵/۹۵	۲۲	گروه گواه	مدیریت تلاش
۳/۹۸	۱۷/۸۰	۳/۸۴	۱۵/۱۵	۲۰	گروه شفاهی	
۴/۵۱	۲۰/۳۳	۴/۷۵	۱۵/۷۲	۱۸	کتبی	
۳/۴۴	۱۴/۹۵	۳/۶۲	۱۴/۴۵	۲۲	گروه گواه	یادگیری با همسالان
۳/۷۳	۱۵/۳۵	۴/۳۰	۱۲/۵۵	۲۰	گروه شفاهی	
۳/۷۸	۱۶/۶۱	۳/۴۴	۱۲/۷۸	۱۸	کتبی	
۳/۶۳	۱۸/۹۵	۳/۴۸	۱۷/۹۱	۲۲	گروه گواه	کمک طلبی
۴/۲۵	۱۹/۴۰	۴/۰۲	۱۹/۱۰	۲۰	گروه شفاهی	
۴/۹۵	۲۱/۷۸	۴/۴۰	۱۸/۵۰	۱۸	کتبی	

جدول ۴ - نتایج آزمون لون برای بررسی واریانس‌های خطا در مؤلفه‌های خودتنظیمی

معناداری	درجه آزادی درون گروهی	درجه آزادی بین گروهی	آماره F	مؤلفه‌ها
۰/۷۶۳	۵۷	۲	۰/۲۷۱	مرورذهنی
۰/۸۱۲	۵۷	۲	۰/۲۰۹	بسط
۰/۷۹۸	۵۷	۲	۰/۲۲۶	سازماندهی
۰/۳۶۲	۵۷	۲	۱/۰۳۴	تفکرانتقادی
۰/۲۲۰	۵۷	۲	۱/۵۵۷	فراشناخت
۰/۷۵۸	۵۷	۲	۰/۲۷۹	مدیریت زمان و محیط مطالعه
۰/۴۹۴	۵۷	۲	۰/۷۱۳	مدیریت تلاش
۰/۹۲۴	۵۷	۲	۰/۰۷۹	یادگیری با همسالان
۰/۴۶۰	۵۷	۲	۰/۷۸۸	کمک طلبی

جدول ۵ - نتایج آنکوا برای بررسی اثربخشی مداخله بر مؤلفه‌های خودتنظیمی

مؤلفه‌ها	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	آماره F	معناداری
مرورذهنی	۵۱/۰۱	۲	۲۵/۵۰	۱/۳۳۴	۰/۲۷۳
بسط	۵۰۹/۶۹	۲	۲۵۴/۸۴	۹/۱۵۹	۰/۰۰۰۵
سازماندهی	۱۶۸/۲۵	۲	۸۴/۱۲	۴/۴۰۱	۰/۰۱۸
تفکرانتقادی	۷۰۵/۵۱	۲	۳۵۲/۷۶	۲۱/۸۳۲	۰/۰۰۰۵
فراشناخت	۲۰۶۷/۳۴	۲	۱۰۳۳/۶۷	۱۷/۵۰۷	۰/۰۰۰۵
مدیریت زمان و محیط مطالعه	۴۹۱/۲۶	۲	۲۴۵/۶۳	۸/۱۳۹	۰/۰۰۱
مدیریت تلاش	۲۴۹/۴۹	۲	۱۲۴/۷۴	۱۱/۷۳۱	۰/۰۰۰۵
یادگیری با همسالان	۶۴/۰۶	۲	۳۲/۰۳	۲/۶۵۷	۰/۰۸۰
کمک طلبی	۸۱/۹۶	۲	۴۰/۹۸	۲/۲۴۲	۰/۱۱۷

بحث و نتیجه‌گیری

همان‌طور که تجزیه و تحلیل داده‌ها نشان داد، بازخورد نوشتاری و شفاهی معلم بر یادگیری خودتنظیمی به‌طور معناداری تأثیرگذار بوده است. یعنی ارائه بازخورد نوشتاری و شفاهی معلم توانسته است خودتنظیمی دانش‌آموزان را در گروه‌های آزمایشی نسبت به گروه گواه ارتقا دهد. ولی بین دو گروه آزمایشی (شفاهی و نوشتاری) تفاوت معناداری در این دو متغیر وجود نداشت.

این یافته‌ها با نتایج تحقیقات باتلر و وین (Butler & Winne, 1995)، دنیسی و کلوگر (Kluger & DeNisi, 1996)، مولر و دیویک (Mueller, & Dweck, 1998)، هتی و تیمبرلی (Hattie & Timperley, 2007)، مولوی و بوید (Molloy & Boud, 2014)، سانتوس و پینتو (Santos, 2008)، صمدی (Samadee, 2009)، و یوسفوند، صرامی، کدیور، و عشرتی‌فر (Yousefvand et al., 2014) که تأکید داشتند بازخورد معلم بر یادگیری خودتنظیمی دانش‌آموزان و عملکرد آنها تأثیر دارد، همسو است. عملکرد معلم در دادن بازخورد و ایجاد آگاهی در دانش‌آموزان

همچنین پیش شرط دیگر تحلیل کواریانس چندمتغیری برابری ماتریس کواریانس‌ها است. نتایج آزمون باکس حکایت از برقراری این پیش شرط داشت ($P > 0/05$, $F_{104/118} = 007/1$ باکس). با توجه به برقراری هر دو پیش شرط تحلیل مانکوا انجام شد و نتایج آن حکایت از اثربخشی مداخله داشت ($P_{015/4} = 276/0 < 0/01$). برای بررسی الگوهای تفاوت از تحلیل لامبدای ویلکز). برای بررسی الگوهای تفاوت از تحلیل آنکوا به شرح ذیل استفاده شد (جدول شماره ۵).

همان‌گونه که در جدول شماره ۵ مشاهده می‌شود، تفاوت معناداری در مؤلفه‌های بسط، سازماندهی، تفکر انتقادی، فراشناخت، مدیریت زمان و محیط زندگی، و مدیریت تلاش وجود دارد. برای بررسی تفاوت گروه‌ها از آزمون بونفرونی استفاده شد. نتایج نشان داد در مؤلفه‌های بسط، سازماندهی و مدیریت زمان و محیط مطالعه تفاوت معناداری بین گروه بازخورد کتبی و گروه گواه وجود دارد. همچنین در مؤلفه‌های تفکر انتقادی، فراشناخت، و مدیریت تلاش تفاوت معناداری بین هر دو گروه آزمایشی و گروه گواه وجود دارد.

را در گروه‌های آزمایشی نسبت به گروه گواه ارتقا دهد. این نتیجه با نتایج پژوهشگران مختلفی مانند پکران و همکاران (Mitrovic et al, 2014)، میتروویچ و همکاران (Moghtaderi, & Khanjani, 2013)، مقتدری و خانجانی (al, 2013)، سعید و همکاران (Saeed et al, 2013)، ادکرافت (Adcroft, 2011)، سانتوس و پینتو (Pinto & Santos, 2008)، صمدی (Samadee, 2009)، شات (Shut, 2008)، و نیکول و دیک (Nicol & Macfarlane-Dick, 2006) که بر این اعتقادند بازخورد می‌تواند باعث افزایش عملکرد در دانش‌آموزان شود، همسو است.

بازخورد کلاسی معلم می‌تواند روی ادراک دانش‌آموزان از توانایی و کوشش آنها به شیوه نسبتاً آشکار و مستقیم تأثیر بگذارد (Blumenfeld et al., Cited in Shahraray, 2010)، و می‌تواند به عنوان یک راهبرد موجب افزایش عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان شود (shut, 2008; Mitrovic et al, 2013).

پژوهشگران معتقدند بازخورد یک بخش سازنده و جدایی‌ناپذیر از فرآیند آموزش و پرورش است. بازخورد یادگیرندگان را در شرایطی قرار می‌دهد تا بین عملکرد جاری و هدف‌های عالی خودشان مقایسه انجام دهند (Schartel, 2012). وقتی به دانش‌آموزان اطلاعاتی درباره نحوه تصحیح پاسخ‌های آنان داده شود، این آگاهی به آنها کمک می‌کند که سبک‌های یادگیری خود را تغییر داده و پیشرفت خود را توسعه دهند (Zahourik, 1987).

در تبیین این موضوع نیز می‌توان گفت بازخورد (نوشتاری و شفاهی) معلم به دانش‌آموزان باعث می‌شود زمانی که آنها در رسیدن به اهداف با اشتباهاتی روبرو می‌شوند، با کمک اطلاعاتی که معلم ارائه کرده است دوباره موقعیت را ارزیابی کرده و اشتباهات خود را تصحیح نمایند. در هنگام تصحیح اشتباهات میزان تلاشی که باید صرف کنند تا به هدف مورد نظر برسند و کارهای اصلاحی را که باید انجام دهند را در نظر می‌گیرند. بازخورد مؤثر و مناسب آنها را راهنمایی می‌کند که در کدام بخش کار مشکل دارند و چطور باید به رفع آن بپردازند. آنها به کمک بازخوردی که از معلم دریافت می‌کنند نقاط ضعف و قوت خود را

نسبت به خودتنظیمی، راهبردهای شناختی، فراشناختی، انگیزشی و رفتاری، خود انگیزشی، خودکفایی، اکتساب فرآیندهای شناختی، گسترش فرآیندهای ادراکی، آگاهی از اشتباهات، و انتقال مهارت‌های شناختی، موجب ازدیاد توجه و دقت در فرآیند یادگیری، خودتنظیمی، و افزایش عملکرد تحصیلی در حوزه‌های مختلف از جمله حل مسأله ریاضی می‌شود (Moghtaderi, & Khanjani, 2013). همچنین این نتایج با نتایج پژوهش‌های بروکهارت (Brookhart, 2008)، ویرمن و همکاران (Voerman et al, 2012)، شات (Shut, 2008)، لطیفیان و خوشبخت (Latifian & Khoshbakht, 2012)، سپهری‌نیا (Sepahi, 2011)، بیتچنر (Bitchener, 2008)، و ذوالفقاری (Zolfagharian, 2013) که اعتقاد دارند بازخورد معلم و توضیح مجدد مطالب برای شاگردان باعث افزایش خودتنظیمی در آنها می‌شود، همسو است.

باتلر و واین (Butler & Winne, 1995) مطرح کردند که: «برای همه انواع فعالیت‌های خودتنظیمی، بازخورد یک محرک و سازمان‌دهنده اصلی است.» در تبیین نتایج بیخ دست آمده می‌توان گفت که بازخورد مناسب، مؤثر، و اثربخش می‌تواند موجب بهتر شدن فرآیندهای پردازش اطلاعات شود و دانش‌آموزان با دریافت اطلاعات تصحیحی و کمکی از طرف معلم می‌توانند در فرآیندهای شناختی و فراشناختی خود تجدید نظر کرده نظارت و برنامه ریزی خود را افزایش دهد و به سمت بهبود عملکرد حرکت کنند. آنها جریان‌های شناختی، فراشناختی و راهبردهای مدیریت منابع و زمان وابسته را برای ایجاد بازخورد درونی زمانی که مشغول کار بر روی تکالیف هستند، توسعه می‌دهند. بازخورد مناسب دانش‌آموز را به سمتی سوق می‌دهد که بر خود نظارت کند در انجام تکالیف محوله خود را مسؤول بداند و به دنبال حل آنها برود و در پایان به خودتنظیمی دست بزند. به طوری که وقتی دچار اشتباه می‌شود برگردد و علت را جستجو نماید تا بتواند به راهکار درست دست یابد. به طوری که بتواند دست به ساختن دانش زده و خود را فعال بداند.

دیگر یافته پژوهش این بود که بازخورد شفاهی و نوشتاری معلم توانسته است پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان

دادن را به معلمان مقاطع مختلف آموزش دهد تا بتوانند از مزایای انواع بازخورد برای بالا بردن میزان خودتنظیمی و انگیزه دانش‌آموزان در درس ریاضی استفاده کنند.

لازم به ذکر است که نتایج حاصل از این پژوهش مربوط به دانش‌آموزان پسر پایه سوم مقطع متوسطه اول در مدارس دولتی است و به خاطر محدودیت‌هایی قابل اجرا در مدارس دخترانه و سایر مدارس (نمونه، غیر انتفاعی و ...) نبود. لذا باید در تعمیم و تفسیر یافته‌های آن با احتیاط عمل شود.

منابع

Adcroft, A. (2011). The mythology of feedback. *Higher Education Research & Development*, 30(4), 405-419.

Ao Man- Chih, (2006). The effect of the use of self-regulation learning strategies on college student's performance and satisfaction in physical education. A thesis submitted in partial fulfillment of the requirements of degree doctor of education. Australian Catholic University.

Arefi, M. (2008). Comparing Regulation of gifted students and normal and predicted roles Dimensions of Autonomy for academic performance. *Knowledge and Research in Education*, 17, 75-98. (Persian)

Azimi, M. Piri, M., and Zavar, T. (2013). Relationship of academic burnout and self-regulated learning with academic performance of high school students. *Research in curriculum planning*, 10(11), 116-128. (Persian)

Bembenutty, H. (2010). Self-regulation of learning and Academic delay of gratification: gender and ethnic Difference among college students. *Advanced Academics*, 8(4), 586-616.

Bitchenor, J. (2008). Evidence in support of corrective feedback. *Second language writing*, 17(2), 102-118.

Brookhart, S. M. (2008). How to give effective feedback to your students. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum

شناسایی کرده و به تقویت نقاط ضعف می‌پردازند. آنها می‌آموزند که خیلی از اقداماتی که انجام می‌دانند زائد بوده و باید آنها را اصلاح کنند. پیشرفت در درس ریاضی نیازمند همه این موارد است و دانش‌آموز به کمک بازخورد آنها را دریافت می‌کند.

دانش‌آموزان عملکرد خود را با اهدافی که معلم از قبل مشخص کرده است مقایسه کرده، تلاش می‌کنند که خود را به اهداف از پیش تعیین شده برسانند.

در مقایسه‌ای که بین بازخورد نوشتاری و شفاهی انجام گرفت مشخص شد که بین بازخورد نوشتاری و شفاهی در میزان تأثیرگذاری بر یادگیری خود تنظیمی و پیشرفت تحصیلی در درس ریاضی تفاوت معناداری دیده نمی‌شود. اگرچه در مقایسه میانگین‌ها دیده می‌شود که میانگین گروه نوشتاری (کتبی) از گروه شفاهی بیشتر است. در تبیین این یافته می‌توان به سیف و بروکهارت (Saif, 2010; Brookhart, 2008) اشاره کرد مبنی بر این که اثربخشی بازخورد کتبی نسبت به بازخورد شفاهی در دانش‌آموزان بزرگتر بیشتر است.

می‌توان گفت که دانش‌آموزان بزرگتر به دلیل مشغولیت بیشتر ذهنی و رسیدن به سن نوجوانی و جوانی، نسبت به توضیحات شفاهی توجه کمتری دارند و بیشتر به نوشته‌های خود دقت می‌کنند، و همچنین آنها در این سن دوست دارند اگر ایرادی به آنها وارد است به صورت خصوصی به آنها گفته شود، اینها می‌توانند عواملی برای ایجاد تفاوت بین گروه نوشتاری و شفاهی باشد. همچنین چون دانش‌آموزان بزرگتر به بازخورد شفاهی کمتر توجه می‌کنند و بیشتر به یادداشت‌ها مراجعه می‌نمایند، پس به خوبی نمی‌توانند از آنها استفاده کنند و این می‌تواند عاملی برای ایجاد تفاوت اندکی بین گروه کتبی و شفاهی باشد.

در این پژوهش مشخص شد که بازخورد معلم چه به صورت کتبی و چه به صورت شفاهی می‌تواند موجب بهبود عملکرد دانش‌آموزان در یادگیری خودتنظیمی و پیشرفت تحصیلی شود.

لذا این امر می‌طلبد که نظام آموزشی و پرورشی به شیوه‌ای عمل کند تا با توجه به اصول تربیتی برای دروس مختلف، به ویژه درس ریاضی شیوه‌های صحیح بازخورد

descriptive feedback in the classroom. Tehran: Javane Emroz publishing. (Persian)

Khoshkholgh, E. & Eslamiyeh, M. (2006). Drafting and design model for providing qualitative feedback on the evaluation of academic achievement, *Educational Innovations*, 18, 54-78. (Persian)

Kluger, A. N., & DeNisi, A. (1996). The effects of feedback interventions on performance: A historical review, a meta-analysis, and a preliminary feedback intervention theory. *Psychological Bulletin*, 119(2), 254-284.

Latifian & Khosbakht, (2012). Survey power of prediction quality of teaching of teachers and classroom atmosphere for learning math mediated self-regulation strategies and motivational beliefs of Fifth grade elementary students, *Educational Sciences of Ahvaz University*, 2 (6), 107-126. (Persian)

Malik, B.A. K, (2010). Impact of Feedback on Adult Learner Motivation. Presented for the Degree of Master of Education. The University of Texas at Austin. Available in <http://repositories.lib.utexas.edu/handle/2152/ETD>

Mardali, L. & Koshki, SH. (2008). The relationship between self-regulation and academic achievement, *Thought and Behavior in Clinical Psychology*, 2(7), 69-78. (Persian)

Miller, J, W. (2000). Exploring the source of self-regulated learning: The influence of internal & external comparisons. *Educational psychology*. 2, 154-273.

Mitrovica, A. Ohlssonb, S. & Barrowa, K. D. (2013). The effect of positive feedback in a constraint-based intelligent tutoring system. *Computers & Education*, 60 (1), 264-272.

Moghtaderi, L. & Khanjani, Z. (2013). The effectiveness of training cognitive/meta-cognition strategy on self-efficacy and ability of mathematical problem-solving for students with dyscalculia. *Jokull Journal*, 2013, 173-195 .

Molloy, E. K. & Boud, D. (2014). Feedback models for learning, teaching and performance.

Development. Available in: <http://www.tahasoni.com/tesol/download/books/>

Butler, D. L., & Winne, P. H. (1995). Feedback and Self-Regulated Learning: A Theoretical Synthesis. *Review of Educational Research*, 65(3), 245-274.

Charlotte, D., Gerhard, B. Hans, P.L. (2008). How can primary school students learn self-regulation learning strategies most effectively? A meta-analysis on self-regulation training programmer. *Educational research review*, 3(2), 101-129.

Epstein & Brosvic (2004). Immediate feedback assessment Technique: multiplechoice test that behaves like an essay examination. *Psychological reports*, 90(1), 226.

Foladchang, M. (2005). The effect of metacognitive instruction on the mathematics achievement. *Educational Innovations*, 14, pp. 162-149. (Persian)

Garcia, D. T., & McKeachie, J. W. (2005). The making of the motivated strategies for learning questionnaire. *Educational psychologist*, 40(2), 117-128 .

Hallahan, B. & Hoffman, J. (2008). Learning disorder. Alizadeh, H. (2011). Tehran: Aras baran Publications. (Persian)

Hattie, J. & Timperley, H. (2007). The power of feedback. *Review of Education Research*, 77(1), 81-112. DOI: 10.3102/003465430298487

Hasani, M. (2012). Guide to implementing classroom descriptive qualitative valuation. Office of Elementary Education: Tarbiat Publications. (Persian)

Kareshki, H. (2007). Role of Motivational patterns and environment perceptions in self-regulated learning in third grade high school students in Tehran. *Educational Psychology doctorate dissertation*. Tehran University. (Persian)

Khoshkholgh, E. (2011). Principles and Practical Guide to Preparing and providing

- regarding university students' academic performance. *World Applied Sciences*, 26 (10), 1385-1390. DOI: 10.5829/idosi.wasj.2013.26.10.1349
- Saif, A. (2010). *Modern educational psychology*. Tehran: Doran press (Persian)
- Saif, D. & Latifian, M. (2004). Investigate the relationship between motivational beliefs and self-regulatory strategies students in mathematics. *Journal of Psychology*, 8 (4), 404-420. (Persian)
- Samadee, M. (2009). The effect of teachers' written feedback on the self-efficacy and math problem solving ability of the Guidance students. *New Thoughts on Education*, 4 (4), 137-153. (Persian)
- Scharf, E. M. & Baldwin, L. P. (2007). Assessing multiple choice question (MCQ) tests – A mathematical perspective. *Active learning in higher education*, 8, 31-47.
- Schartel, SA. (2012). Giving feedback - an integral part of education. *Best Pract Res Clin Anaesthesiol*, 26(1), 77-87. DOI: 10.1016/j.bpa.2012.02.003.
- Schunk, D. H. & Zimmerman, B. J. (1997). Social origins of self-regulatory competence. *Educational Psychologists*, 32, 4, 195-201.
- SepehiNia, S. (2011). Influence of age and language level on the learners and teachers Iranian language attitudes towards oral feedback from the teacher and classmates. Master's thesis. Tehran University. Department of Foreign Languages and Literature. (Persian)
- Shirdel, Kh., Mirzaeian, B., and Hassanzadeh, R. (2013). Relationship between self-regulated learning strategies and achievement motivation of high school students. *Research in curriculum planning*, 10(9), 99-112. (Persian)
- Shute, V. J. (2008). Focus on formative feedback. *Review of Educational Research*, 78(1), 153-189.
- Voerman, L., Meijer, C. P., Korthagen, A. J. F., & Simons, J. R. (2012). Types and frequencies of feedback interventions in classroom interaction *Handbook of Research on Educational Communications and Technology*, Section IV, DOI: 10.1007/978-1-4614-3185-5_33, Springer New York publisher, 413-424.
- Mueller, C. M., & Dweck, C. S. (1998). Praise for intelligence can undermine children's motivation and performance. *Personality and social psychology*, 75(1), 33-52.
- Nicol, D., Thomson, A., & Breslin, C. (2014). Rethinking feedback practices in higher education: a peer review perspective. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 39(1), 102-122.
- Nicol, D. J. & Macfarlane-Dick, D. (2006). Formative assessment and self-regulated learning: a model and seven principles of good feedback practice. *Studies in Higher Education*. 31(2), 199-218.
- Pekrun, R., Cusack, A., Murayama, K., Elliot, J. A., & Thomas, K. (2014). The power of anticipated feedback: Effects on students' achievement goals and achievement emotions. *Learning and Instruction*, 29 (2014), 115-124.
- Pinto, F. & Santos, L. (2008). Definition of assessment criteria / Self-assessment, ICME 11. International Congress on Mathematical Education. Monterrey, Mexico. Available on: <http://tsg.icme11.org/document/get/687>
- Pintrich, P. R. (1999). The role of motivation in promoting and sustaining self-regulated learning. *International Educational Research*, 31, 459-470.
- Pintrich, P. R. & Schunk, D. H. (2007). *Motivation in education: theory, research, and application*. Shahraray, M. (2010). Tehran: Elm press (Persian)
- Piri, E., Brumand, N. M., Seraj, KH. N. (2011). Studying the Teaching-learning Feedbacks, in the Modern Educational Approaches. First education national symposium in Iran 1404. (persian)
- Saeed, R., Lodhi, R. N., Sadiq, Sh., Hashmi, A., Sami, A., Dustgeer, F., Mahmood, Z., and Ahmad, M. (2013). The Effect of professed teacher feedback on the relation of intrinsic motivation

in secondary education. *Teaching and Teacher Education*. 28(8), 1107–1115.

Yang, M., Badger, R., & Yu, Z. (2006). A comparative study of peer and teacher feedback in a Chinese EFL writing class. *Second Language Writing*, 15, 179-200. DOI:10.1016/j.jslw.2006.09.004

Yousefvand, M. Sarami, GH. Kadivar, P. & Eshrati, A. (2014). The impact of teacher feedback (written and verbal) in the formative evaluation on the efficacy and use of self-regulated learning strategies for middle school students. *New Thoughts on Education*, 1(10), 49-72. (Persian)

Zahourik, J. A. (1987). *International encyclopedia of teaching and teacher education*. 416-423, Oxford: pergamon press.

Zolfagharian, A. (2013). The effectiveness of written feedback of teacher on Self-efficacy and achievement motivation of students in English language teaching. Master's thesis. Semnan University. (Persian)