

## **The effects of argumentation training in online peer feedback environment on process and outcomes of learning**

**Saeed Latifi \***  
**Omid Noroozi \*\***  
**Javad Hatami \*\*\***  
**Hashem Fardanesh \*\*\***

### **Introduction**

Peer feedback is one of the promising educational strategy to improve students' argumentative essay writing. However, recently, researches have indicated that implicit approach (Scripts and prompts) in online peer feedback environment improved student's academic writing skills, these approaches bring some issues. More recently researches for solving this issues propose explicit approaches (such as instruction and worked example). On the base, this study investigates the effects of online peer feedback environment with argumentation training on students' learning process (argumentative feedback quality) and outcomes (argumentative essay quality and domain-specific knowledge acquisition) in the field of educational sciences.

### **Method**

The population of the study was all undergraduate students of educational sciences at Kharazmi University in Karaj in which 40 students were randomly selected as a sample and were assigned to either experimental (with training and worked example) or control group (without any additional support) in a pre- and posttest design. They were then divided over 20 dyads and were asked to write an argumentative essay, engage in argumentative peer feedback with their learning partner, and then revise their essay based on feedback they received. In the peer feedback phase, the students of the

---

\* Ph.D. in Educational Technology, Education Department, Humanities Faculty, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran.

\*\* Assistance Professor, Wageningen University, Department of Social Sciences, Education and Learning Sciences. *Corresponding Author*: saeed.latifi@gmail.com

\*\*\* Associate Professor, Education Department, Humanities Faculty, Tarbiat Modares University, Iran.

experimental group received on how to write a high quality argumentative essay before giving feedback. To do so, a collaborative e-learning environment was designed and developed. A coding scheme was developed based on research literature to measure both argumentative essay and argumentative peer feedback quality.

### Result

The results favoured students in the experimental condition in terms of their argumentative essay writing, argumentative peer feedback quality, and the acquisition of domain-specific knowledge. Furthermore, there was a positive and significant correlation between the learning process (argumentative peer feedback quality) and the outcome (argumentative essay writing quality).

### Discussion

The results of this research indicated the importance of argumentation training as a support for peer feedback process in increasing the students' feedback quality, academic writing and domain specific learning. Providing argumentation training before peer feedback activity can familiarize students with criteria for a higher quality feedback, and thus improve the quality of their writing. Also, high quality feedback requires a more cognitive elaboration of learning material which can enhance student learning in subject at hand.

**Keywords:** online peer feedback environments, argumentative writing, argumentative peer feedback, argumentation training.

**Author Contributions :** Author 1 planned the scheme, initiated the project and suggested the experiments; conducted the experiments, collated the data, and analyzed the empirical results and drafted the article; Author 2 provided critical revision on drafted article and improve it; provided final approval of the version to publish; Authors 3 and 4 provided the theoretical framework of this study. The manuscript was written through the contribution of all authors. All authors discussed the results, reviewed and approved the final version of the manuscript.

**Acknowledgments :** The authors thank the students who participated in the study.

**Conflict of Interest :** The author(s) declared no potential conflicts of interest with respect to the research, authorship and publication of this article.

**Funding:** The author(s) received no financial support for the research.

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۷/۱۲/۲۷  
تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۸/۱۰/۰۳

مجله‌ی علوم تربیتی دانشگاه شهید چمران اهواز  
پاییز و زمستان ۱۳۹۸، دوره‌ی ششم، سال ۲۶  
شماره‌ی ۲، صص: ۷۱-۸۸

## تأثیر آموزش استدلال‌ورزی در محیط بازخورد همتای آنلاین بر روی فرایند و پیامدهای یادگیری

سعید لطیفی \*

امید نوروزی \*\*

جواد حاتمی \*\*\*

هاشم فردانش \*\*\*

### چکیده

هدف این پژوهش بررسی تأثیر آموزش استدلال‌ورزی در محیط بازخورد همتای آنلاین بر روی فرایند و پیامدهای یادگیری دانشجویان رشته علوم تربیتی است. جامعه پژوهش کلیه دانشجویان کارشناسی رشته علوم تربیتی دانشگاه خوارزمی-واحد کرج- بود که ۶۰ نفر از آن‌ها به عنوان نمونه پژوهش انتخاب، و به صورت تصادفی در یک طرح آزمایشی پیش و پس‌آزمون با گروه کنترل جایگزین، و به صورت جفت‌های یادگیری (۲۰ جفت) هم‌تا شدند. به منظور اجرای پژوهش، یک محیط بازخورد همتای آنلاین طراحی و تولید گردید. دانشجویان در این محیط به نگارش مقاله کوتاه و سپس ارائه بازخورد به مقاله کوتاه یک‌دیگر، و سپس بازنویسی آن براساس نظرات همتایان خود پرداختند. محتوای مقاله کوتاه و بازخورد همتای استدلالی دانشجویان با استفاده از یک طرح کدگذاری مورد تحلیل قرار گرفت. برای تحلیل داده‌های پژوهش از آزمون آماری تحلیل واریانس برای اندازه‌گیری مکرر، آزمون تی مستقل و آزمون همبستگی استفاده شد. نتایج نشان داد که ترکیبی از آموزش نگارش استدلالی و بازخورد هم‌تا کیفیت مقاله‌های کوتاه و کیفیت بازخورد استدلالی، و همچنین میزان یادگیری تخصصی دانشجویان را افزایش می‌دهد. به علاوه بین فرایند و پیامد یادگیری بازخورد همتای دانشجویان همبستگی مثبت و معناداری وجود داشت.

**واژه‌های کلیدی:** آموزش استدلال‌ورزی، بازخورد استدلالی، محیط بازخورد همتای آنلاین، نگارش مقاله کوتاه استدلالی.

---

\* دانشجوی دکتری گروه تعلیم و تربیت، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران ایران.  
\*\* استادیار گروه تعلیم و تربیت، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران و گروه علوم یادگیری و آموزش، دانشکده علوم اجتماعی، دانشگاه واگنینگن هلند. (نویسنده مسئول)

o.noroozi@modares.ac.ir

\*\*\* دانشیار، گروه تعلیم و تربیت، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران ایران

### مقدمه

یکی از فعالیت‌های رایج دانشجویان کارشناسی در کشورهای پیشرفته نگارش «مقاله‌کوتاه استدلالی»<sup>۱</sup> است. در حالی که در کشور ما، این نوع نوشته بجز در پاره‌ای از رشته‌ها چندان مورد توجه آموزشکاران قرار نگرفته است. این ژانر از نگارش دانشگاهی به دلیل اهمیت آن برای تقویت و پرورش مهارت‌های استدلالی و تفکر انتقادی بسیار مورد پژوهش (برای مثال، Noroozi, Biemans & Mulder, 2016) قرار گرفته است. یکی از معروف‌ترین تعاریف از مقاله‌کوتاه استدلالی توسط Hyland (1990) ارائه شده است. وی هدف مقاله‌کوتاه استدلالی را «متقاعد کردن» خواننده می‌داند، و بیان می‌کند که یک مقاله‌کوتاه استدلالی شامل سه مرحله است: ادعا، استدلال و نتیجه‌گیری.<sup>۲</sup>

با وجود اینکه «توسعه استدلال» یک عنصر اصلی مقاله‌کوتاه استدلالی موفق است، اما بسیاری از دانشجویان با استدلال‌ورزی در اینگونه مقاله‌ها مشکل دارند (Wingate, 2012). در این رابطه Cooper et al. (1984) بیان می‌کند اغلب مقاله‌های کوتاه دانشجویان، فاقد استدلال‌ورزی مطلوب و شرح و بسط عمیقی هستند. علت‌های مختلفی برای مشکلات دانشجویان در نگارش مقاله‌های کوتاه استدلالی بیان شده است؛ از جمله: عدم آگاهی دانشجویان از ویژگی‌های یک مقاله کوتاه استدلالی با کیفیت (Bacha, 2010)، عدم توافق پژوهشگران و مدرسان دانشگاه در رابطه با ویژگی‌های یک مقاله کوتاه استدلالی با کیفیت (Noroozi et al., 2016) به دلیل مفهوم سازی مقاله‌کوتاه (Wingate, 2012).

در سال‌های اخیر از «بازخورد هم‌تا»<sup>۳</sup> به عنوان یکی از مهم‌ترین راهبردهای آموزشی برای ارتقاء مهارت‌های نگارشی (Noroozi et al., 2016; Noroozi & Mulder, 2017; Gielen, et al., 2010)، و همچنین یادگیری تخصصی (Noroozi et al., 2016; Noroozi & Mulder, 2017) استفاده شده است. بازخورد هم‌تا فرایندی دو طرفه است که در آن دانشجویان در رشته‌های مختلف استفاده شده است. بازخورد هم‌تا فرایندی دو طرفه است که در آن دانشجویان در رابطه با کار هم‌تایان و کار خود بازخوردهایی شفاهی یا نوشتاری ارائه و دریافت می‌کنند (Topping, 1998). بازخورد مؤثر می‌تواند دانشجویان را در شناسایی شکاف بین وضعیت

1- Argumentative essay

2- Claim, Argument and Conclusion

3- Peer feedback

موجود و وضعیت مورد انتظار هدایت کند، و برای آن‌ها توصیه‌ای در رابطه با اینکه چه چیزی باید بهبود یابد و چگونگی بهبود آن فراهم می‌آورد (Lizzio & Wilson, 2008). فرایند بازخورد همتا می‌تواند کیفیت نگارش مقاله‌های کوتاه دانشجویان را بهبود دهد و همچنین موجبات یادگیری بیشتر دانشجویان از محتوای موردنظر را فراهم آورد (Noroozi et al., 2016). با وجود مزایای بازخورد همتا برای بهبود نگارش و یادگیری، در رابطه با ارائه بازخورد همتای باکیفیت چالش‌هایی نیز وجود دارد. ابتدا، ارائه بازخورد همتا نیازمند پردازش شناختی سطح بالایی است (King, 2002) که این به صورت خود به خود اتفاق نمی‌افتد، بلکه نیاز به پشتیبانی دارد. دوم، در رابطه با ارائه و دریافت یک بازخورد انتقادی محدودیت‌های روانشناختی، عاطفی و اجتماعی همچون ترس از دست دادن وجهه یا وارد دعوا شدن با همتای یادگیری (Andriessen, 2006)، و دریافت انتقادات و ضد-استدلال‌ها<sup>۱</sup> به عنوان یک حمله شخصی وجود دارد (Rourke & Kanuka, 2007). برای مثال، دانشجویانی وجود دارند که تمایلی به مخالفت با همتای یادگیری خود را ندارند، در حالی که دیگران ممکن است از به چالش کشیده شدن استقبال نکنند (Noroozi et al., 2016). به علاوه، دانشجویان با ابراز وجود کمتر ممکن است از ارائه بازخوردهای انتقادی اجتناب کنند، صرفاً به دلیل که ممکن است این کار انتقاداتی منفی از سوی همتای یادگیری علیه آن‌ها را در پی داشته باشد (Nussbaum, Sinatra & Poliquin, 2008). در نتیجه، این نوع بازخورد معمولاً سطحی و فاقد استدلال‌های خوب و کامل برای ارتقاء تفکر انتقادی و یادگیری عمیق خواهد بود. آخرین و نه کم-اهمیت‌ترین، همه دانشجویان به طور کامل به صلاحیت همتای یادگیری برای ارزشیابی کار خود اعتماد نمی‌کنند (Kaufman & Schunn, 2011). عدم اعتماد در کیفیت بازخورد همتای یادگیری نه تنها ممکن است یادگیری را مختل کند، بلکه همچنین باعث ایجاد یک برداشت منفی می‌شود که این نیز می‌تواند پاسخ‌های احساسی منفی و عوارض بیشتری را در فرایند بازخورد همتا فراخواند (Shute, 2008). تمام این چالش‌ها نیاز به طراحی و سازماندهی یک محیط یادگیری آنلاین را نشان می‌دهد تا به یادگیرندگان امکان دهد با اشتیاق و انگیزه بالایی در فرایند بازخورد همتا برای یادگیری و نگارش درگیر شوند. این محیط‌ها امکان جاسازی پشتیبانی‌هایی (همچون آموزش ارائه بازخورد و قابلیت ناشناس ماندن هویت یادگیرندگان) را برای بازخورد همتای با کیفیت‌تر فراهم می‌سازد، و

به این ترتیب چالش‌های مذکور بازخورد هم‌تا را به حداقل می‌رساند.

در رابطه با وضعیت نگارش استدلالی دانشجویان در کشور، و همچنین علل آن مطالعه‌ای یافته‌ای یافت نشد. بیشتر تحقیقات در این زمینه بر روی مهارت‌های تفکر انتقادی دانشجویان تأکید دارند (برای مثال، Valavi, Bagherpour & Shahsavari, 2016; Baba mohammadi & Khalili, 2010; Javidi Kalateh Jafar Abdadi & Abdoli, 2010; Amini & Fazli nejad, 2010). در این رابطه تحقیقات به صورت کلی نشان داد که مهارت تفکر انتقادی دانشجویان تحصیلات تکمیلی در سطح پایینی قرار دارد. پژوهش‌های انجام گرفته در این رابطه بیشتر بر بررسی وضعیت تفکر انتقادی دانشجویان تأکید دارند، و کمتر پژوهشی به ویژه در حوزه یادگیری الکترونیکی بر روش‌های آموزشی نوین بهبود این مهارت‌ها تأکید کرده‌اند. این در حالی است که حجم عظیمی از پژوهش‌های انجام شده در کشورهای پیشرفته بر روی بهبود مهارت‌های استدلالی به خصوص در رابطه با نوشتن انجام گرفته است. لازم به ذکر است، بیشتر پژوهش‌های خارجی در رابطه با بازخورد هم‌تا آنلاین به بررسی فرایندهای بازخورد هم‌تا (کیفیت بازخورد هم‌تا) مستقل از پیامدهای آن (همچون کیفیت مقاله‌های کوتاه استدلالی و یادگیری تخصصی) پرداخته‌اند. در حالی که برای فهم بهتر تأثیر فرایند بازخورد هم‌تا بر روی کیفیت مقاله‌های کوتاه دانشجویان باید به بررسی ارتباط بین فرایندها و پیامدهای بازخورد هم‌تا پرداخت. از آنجا که در کشور ما کمتر به بحث بهبود مهارت‌های نگارش دانشجویان پراخته شده است و از طرفی دیگر راهبرد بازخورد هم‌تا نیز روش نسبتاً جدیدی برای تقویت مهارت‌های نگارش استدلالی دانشجویان است، این پژوهش دستاوردهای زیادی برای آموزش و پرورش و به ویژه آموزش عالی دارد. بنابراین با توجه به آنچه گفته شد، فرضیات پژوهش به صورت زیر بیان می‌شود:

۱. محیط بازخورد هم‌تا آنلاین پشتیبانی شده با آموزش استدلال‌ورزی بر روی کیفیت مقاله-کوتاه استدلالی دانشجویان به عنوان پیامد یادگیری تأثیر دارد.
۲. محیط بازخورد هم‌تا آنلاین پشتیبانی شده با آموزش استدلال‌ورزی بر روی کیفیت بازخورد استدلالی دانشجویان به عنوان فرایند یادگیری تأثیر دارد.
۳. بین فرایند بازخورد هم‌تا و پیامد آن رابطه مثبت و معناداری وجود دارد.
۴. محیط بازخورد هم‌تا آنلاین پشتیبانی شده با آموزش استدلال‌ورزی بر روی یادگیری تخصصی دانشجویان تأثیر دارد.

## روش‌شناسی پژوهش

### روش پژوهش

پژوهش حاضر با توجه به هدف پژوهش از نوع پژوهش‌های کاربردی می‌باشد. از منظر گردآوری داده‌ها، این پژوهش از نوع طرح‌های آزمایشی پیش و پس‌آزمون با گروه‌های آزمایش و کنترل است. متغیر مستقل در گروه کنترل بازخورد همتا و در گروه آزمایش ترکیبی از آموزش نگارش یک مقاله کوتاه استدلالی همراه با یک نمونه باکیفیت و بازخورد همتا بود. این آموزش و نمونه مقاله کوتاه استدلالی نقش یک پشتیبانی را برای ارائه بازخورد همتا در گروه آزمایش ایفا می‌کرد. لازم به ذکر است که تمام فرایند پژوهش و گردآوری داده‌ها در محیط بازخورد همتای آنلاین که بدین منظور طراحی شده انجام گرفت.

### جامعه و نمونه پژوهش

جامعه آماری پژوهش کلیه دانشجویان مقطع کارشناسی رشته علوم تربیتی دانشگاه خوارزمی - پردیس کرج بود. از این میان به منظور اجرای پژوهش حاضر و با توجه به اهداف پژوهش، ۴۰ نفر از دانشجویانی که درس «تدوین و نگارش متون و گزارش‌های علمی در رشته علوم تربیتی» را انتخاب کرده بودند به عنوان نمونه پژوهش انتخاب گردید. میانگین سنی مشارکت‌کنندگان ۲۱/۶۰ (انحراف استاندارد ۱/۵۳) سال بود. سی نفر زن (۷۵ درصد) و ۱۰ نفر مرد (۲۵ درصد) بودند. مشارکت‌کنندگان به صورت تصادفی و خودکار توسط محیط بازخورد همتای آنلاین در یک طرح آزمایشی پیش‌آزمون و پس‌آزمون با گروه کنترل جایگزین، و به صورت جفت‌های یادگیری با یکدیگر همتا شدند.

### مراحل اجرای پژوهش

پژوهش حاضر در دو مرحله انجام شد. در ابتدا، از آنجایی که برای پشتیبانی فرایند بازخورد همتا در گروه آزمایش نیاز به ارائه یک مدل نگارش مقاله کوتاه استدلالی بود، براساس مرور ادبیات پژوهش یک مدل استدلال‌ورزی ارائه گردید (در ادامه مورد بحث قرار می‌گیرد). پس از تهیه و تدوین این مدل، یک محیط بازخورد همتای آنلاین طراحی و تولید گردید. سپس برای پشتیبانی بازخورد همتای دانشجویان گروه آزمایش، براساس مدل استدلال‌ورزی ارائه شده یک پشتیبانی

آموزشی تهیه، و در این محیط جاسازی شد. پس از درگیر شدن یادگیرندگان در فرایند بازخورد هم‌تا، داده‌های پژوهش در رابطه با نگارش استدلالی، بازخورد هم‌تای استدلالی، و همچنین یادگیری تخصصی گردواری، و به منظور پاسخگویی به سوالات پژوهش براساس طرح کدگذاری مبتنی بر مدل استدلال‌ورزی تحلیل شد، و سپس با روش‌های آماری مربوطه مورد تحلیل قرار گرفت.

### مدل نگارش مقاله کوتاه استدلالی

همانطور که گفته شد، در پژوهش حاضر برای پشتیبانی فرایند بازخورد هم‌تای استدلالی دانشجویان براساس ادبیات پژوهشی موجود (Andrews, 1995; Qin & Karabacak, 2010; Johnson, 2018) یک مدل استدلال‌ورزی استخراج، و براساس این مدل، یک مطلب آموزشی در رابطه با نحوه نگارش یک مقاله کوتاه استدلالی باکیفیت در این محیط برای گروه آزمایش، قبل از ارائه بازخورد هم‌تا جاسازی شد. از این رو براساس ادبیات پژوهشی و طی جلساتی با پنل کارشناسان (سه نفر از اساتید برجسته رشته علوم تربیتی، و همچنین نویسنده اول مقاله حاضر)، ویژگی‌های یک مقاله کوتاه استدلالی باکیفیت مورد بحث و بررسی قرار گرفت، و سپس بر اساس نظر این کارشناسان یک مدل هشت مرحله‌ای استخراج گردید. مؤلفه‌های این مدل به ترتیب عبارتند از: (۱) بیان موضع شخصی به صورت روشن در رابطه با موضوع موردنظر، (۲) توصیفی از زمینه موضوع مورد بحث (مقدمه‌سازی)، (۳) بیان دلایل در طرفداری از موضع، (۴) ارائه حقایق علمی در طرفداری از موضع، (۵) بیان دلایل در مخالفت با موضع، (۶) سبک و سنگین کردن جنبه‌های مثبت و منفی، (۷) سبک و سنگین کردن جنبه‌های مثبت و منفی، (۸) نتیجه‌گیری نهایی در رابطه با موضع (برای مطالعه بیشتر رجوع شود به Latifi, 2019).

### مراحل انجام آزمایش

به منظور اجرای پژوهش حاضر یک محیط بازخورد هم‌تای آنلاین طراحی شد. تمام فرایند پژوهش در این سامانه به صورت آنلاین اجرا گردید. به منظور اجرای بهتر پژوهش دانشجویان باید نُه گام را که به صورت پنج مرحله اصلی تقسیم شده بود طی می‌کردند. در مرحله اول پژوهش (۳۳ دقیقه) دانشجویان در رابطه با کار با محیط بازخورد هم‌تای آنلاین به صورت متنی و ویدیویی



آموزش دیدند (گام ۱). سپس مجموعه‌ای از کادرهای متنی شامل اطلاعات جمعیت‌شناختی را تکمیل کردند (گام ۲). در گام آخر این مرحله دانشجویان هر دو گروه به مجموعه‌ای از سوالات در رابطه با یادگیری سیار پاسخ دادند (گام ۳). در مرحله دوم پژوهش (۱۲۰ دقیقه)، دانشجویان گروه آزمایش و کنترل در رابطه با موضوع یادگیری سیار یک مطلب آموزشی را مطالعه، و مجموعه‌ای از مقالات و لینک‌های مرتبط را مرور کردند (گام ۴). سپس در رابطه با موضوع «باید هرگونه استفاده از وسایل سیار مانند گوشی‌های هوشمند و تبلت را در کلاس‌های درس ممنوع کرد» یک مقاله-کوتاه استدلالی نوشتند (گام ۵). در مرحله سوم (۹۰ دقیقه برای گروه آزمایش و ۴۰ دقیقه برای گروه کنترل)، دانشجویان گروه آزمایش در رابطه با نحوه نگارش یک مقاله‌کوتاه استدلالی آموزش دیدند، و سپس وارد گام بعدی یعنی بازخورد همتا شدند. این در حالی بود که گروه کنترل در این رابطه آموزشی ندیدند و بدون هرگونه پشتیبانی به ارائه بازخورد پرداختند (گام ۶ و ۷). در مرحله چهارم (۶۰ دقیقه)، دانشجویان هر دو گروه براساس بازخورد دریافتی از همتای یادگیری خود به اصلاح و بازنویسی مقاله‌کوتاه اولیه خود پرداختند (گام ۸). در نهایت دانشجویان دو گروه در مرحله پنجم پژوهش (۱۴ دقیقه) به سوالات پس‌آزمون یادگیری پاسخ دادند (گام ۹). بطور خلاصه، پژوهش حاضر در ۵:۲۸ ساعت (۳۱۷ دقیقه) و در پنج مرحله اصلی (هر مرحله در یک جلسه و به مدت پنج هفته) اجرا گردید.

### ابزارهای اندازه‌گیری پژوهش

**الف) اندازه‌گیری کیفیت مقاله‌کوتاه و بازخورد استدلالی:** برای اندازه‌گیری کیفیت بازخورد و مقاله‌های کوتاه استدلالی-اولیه و نهایی-دانشجویان براساس طراح کدگذاری Noroozi et al. (2016) دو طرح کدگذاری تهیه شد. این طرح‌های کدگذاری مبتنی بر مدل استدلال‌ورزی مستخرج برای پژوهش بود. این طرح‌های کدگذاری متشکل از مجموعه‌ای از عناصر می‌شد که کیفیت بازخورد و مقاله‌های کوتاه استدلالی دانشجویان را نشان می‌داد. برای هر یک از این عناصر در مقاله‌کوتاه اولیه و مقاله‌کوتاه نهایی یک نمره در نظر گرفته شد. برای هر عنصر در مقاله‌کوتاه، دانشجویان می‌توانستند نمره‌ای بین صفر تا دو کسب کنند. به این ترتیب، در صورتی که دانشجو هیچ یک از این متغیرها را ذکر نکرده بود، نمره صفر، در صورتی که ذکر کرده، اما شرح و بسط نداده بود، نمره یک و در صورتی که ذکر کرده و شرح و بسط نیز داده بود، نمره دو می‌گرفت. برای

اندازه‌گیری کیفیت بازخورد همتای استدلالی نیز روش مشابهی استفاده شد. در صورتی که دانشجو هیچ‌گونه بازخوردی به هر یک از عناصر مدل استدلال‌ورزی ارائه نمی‌کرد، نمره صفر، در صورتی که حداقل یک نظر ذکر می‌شد، اما شرح و بسط داده نمی‌شد، وی نمره یک دریافت می‌کرد. اما در صورتی که در حین بازخورد هم‌تا حداقل یک نظر ارائه، و آن را شرح و بسط می‌داد، نمره دو اخذ می‌کرد. سرانجام تمام نمره‌های اختصاص داده شده به هر یک از مؤلفه‌ها با هم جمع گردید و به عنوان نمره نهایی نمایانگر کیفیت مقاله کوتاه اولیه، مقاله کوتاه نهایی و بازخورد بکار رفت. روایی هر یک از این طرح‌های کدگذاری از طریق پنلی از کارشناسان متشکل از سه نفر از اساتید حوزه علوم تربیتی و نویسنده اول مقاله حاضر به دست آمد. دو کدگذار آموزش دیده (یک کدگذار کارشناس در زمینه تحلیل محتوا و نویسنده اول مقاله حاضر) ۱۰ درصد از داده‌ها را در مقاله کوتاه اولیه، مقاله کوتاه نهایی و بازخورد، به منظور ارزیابی ضریب پایایی توافق درونی ارزیابان کدگذاری کردند. از ضریب کاپا (Kappa) برای به دست آوردن میزان توافق بین دو کدگذار استفاده شد. نتایج حاصل حاکی از ۸۶ درصد توافق در مقاله کوتاه اولیه، ۸۰ درصد در مقاله کوتاه نهایی و ۷۸ درصد توافق در بازخورد بود. بدین ترتیب قبل از کدگذاری نهایی عدم توافق‌ها و کج‌فهمی‌ها از طریق بحث برطرف شد. پس از رفع کامل ابهامات محقق به تنهایی به کدگذاری سایر مقاله‌های کوتاه پرداخت.

**ب) آزمون یادگیری تخصصی:** به منظور اندازه‌گیری میزان یادگیری تخصصی دانشجویان در پیش‌آزمون و پس‌آزمون یک آزمون ۱۰ سؤالی چهارگزینه‌ای توسط محقق طراحی شد. سؤالات این آزمون محتوای آموزشی گنجانده شده در این محیط آنلاین (یادگیری سیار) را پوشش می‌داد. روایی محتوای این آزمون توسط سه کارشناس رشته علوم تربیتی مورد تأیید قرار گرفت، و ضریب پایایی آن نیز با استفاده از روش گودریچاردسون برابر با ۰/۸۵ محاسبه شد.

### یافته‌ها

در زیر هر یک از فرضیات پژوهش با استفاده از روش‌های آمار استنباطی مورد بررسی قرار گرفته است.

**فرضیه یک پژوهش:** محیط بازخورد همتای آنلاین پشتیبانی شده با آموزش استدلال‌ورزی بر روی کیفیت مقاله کوتاه استدلالی دانشجویان به عنوان پیامد یادگیری تأثیر دارد.

شاخص‌های توصیفی مربوط به کیفیت مقاله کوتاه اولیه برای گروه کنترل ( $SD= ۱/۳۶$ )

و آزمایش ( $M=3/16$ ;  $SD=1/56$ ) تقریباً برابر بود. با این حال نمره دانشجویان گروه کنترل ( $M=6/39$ ;  $SD=1/93$ ) و آزمایش ( $M=9/38$ ;  $SD=2/19$ ) در مقاله کوتاه نهایی نسبت به مقاله کوتاه اولیه افزایش یافته است. از این رو، به منظور بررسی فرضیه اول پژوهش از آزمون تحلیل واریانس برای اندازه‌گیری مکرر استفاده شد. نتایج این آزمون در جدول ۱ آمده است.

Table 1.  
Outcome of repeated measures ANOVA test for argumentative essay quality

| Effect     | Wilks $\lambda$ | F     | sig   | $\eta^2$ |
|------------|-----------------|-------|-------|----------|
| Time       | 0.581           | 45.16 | 0.001 | 0.62     |
| Time*Group | 0.844           | 12.68 | 0.002 | 0.29     |

این آزمون نشان داد که میانگین کیفیت مقاله کوتاه استدلالی دانشجویان هر دو گروه، از مقاله کوتاه اولیه به مقاله کوتاه نهایی (اثر زمان) بهبود یافته است ( $\eta^2=0/62$ ,  $P<0/001$ ,  $F(1,38)=45/16$ )؛ به این معنا که محیط بازخورد همتای آنلاین کیفیت مقاله‌های کوتاه استدلالی دانشجویان را در هر دو گروه-در طی زمان-ارتقاء داد. این تفاوت میانگین از مقاله کوتاه اولیه به مقاله کوتاه نهایی برای گروه کنترل  $3/23$  و برای گروه آزمایش  $5/84$  بود ( $p<0/001$ ). با این وجود گروه آزمایش در مقاله کوتاه نهایی، بهتر از گروه کنترل عمل کرده است ( $\eta^2=0/29$ ,  $Sig=0/002$ ,  $F=12/68$ ).

**فرضیه دو پژوهش:** محیط بازخورد همتای آنلاین پشتیبانی شده با آموزش استدلال‌ورزی بر روی کیفیت بازخورد استدلالی دانشجویان به عنوان فرایند یادگیری تأثیر دارد.

شاخص‌های توصیفی مربوط به بازخورد همتای دانشجویان نیز حاکی از تفاوت بین دو گروه آزمایش ( $M=8/23$ ,  $SD=3/43$ ) و کنترل ( $M=2/55$ ,  $SD=1/98$ ) است. به منظور بررسی تفاوت بین کیفیت بازخورد همتا استدلالی در دو گروه از آزمون تی مستقل استفاده شد. نتایج این آزمون در جدول ۲ آمده است.

Table 2.  
Outcome of independent t-test for argumentative peer feedback quality

|                  | Groups       | M    | SD   | df | T     | P     |
|------------------|--------------|------|------|----|-------|-------|
| Feedback quality | Experimental | 8.23 | 3.43 | 38 | -5.06 | 0.001 |
|                  | Control      | 2.55 | 1.98 |    |       |       |

نتایج این آزمون نشان داد بین میانگین نمره کیفیت بازخورد همتای دانشجویان دو گروه آزمایش و کنترل با یکدیگر تفاوت معناداری وجود دارد ( $t=-5/06, p<0/001$ ).

فرضیه سه پژوهش: بین فرایند بازخورد همتا (کیفیت بازخورد همتای استدلالی) و پیامد آن (کیفیت مقاله‌های کوتاه استدلالی دانشجویان) رابطه وجود دارد.

به منظور پاسخ به این سوال از پژوهش، رابطه بین نمره‌های متغیر کیفیت بازخورد دانشجویان در هر یک از گروه‌ها با نمره‌های خود آن‌ها و همتایانشان در متغیر کیفیت مقاله‌های کوتاه استدلالی با استفاده از آزمون همبستگی پیرسون محاسبه شد. ضریب همبستگی بین این نمره‌ها را در جدول ۳ مشاهده می‌کنید.

Table 3.  
Pearson Correlation Results for relation between of learning process and outcomes

| Groups                        | Quality of argumentative essays |       | Total  |
|-------------------------------|---------------------------------|-------|--------|
|                               | Student                         | Peer  |        |
| Control                       | 0.30                            | 0.27  | 0.25   |
| Feedback quality Experimental | **0.48                          | *0.33 | **0.42 |
| Totoal                        | **0.43                          | *0.33 | **0.45 |

\*. همبستگی در سطح ۰/۰۵ معنی دار است. \*\*. همبستگی در سطح ۰/۰۱ معنی دار است.

همانگونه که ماتریس همبستگی پیرسون نشان می‌دهد بین کیفیت بازخورد دانشجویان گروه آزمایش و کیفیت مقاله‌های کوتاه خود آن‌ها ( $r=0/48, p>0/001$ ) و همتایانشان ( $r=0/33, p>0/005$ ) رابطه مثبت و معناداری وجود دارد. همچنین بین نمره کلی کیفیت بازخورد همتا و کیفیت مقاله‌های کوتاه استدلالی دانشجویان در هر دو گروه رابطه مثبت و معناداری وجود دارد ( $r=0/45, p>0/001$ ).

فرضیه چهار پژوهش: محیط بازخورد همتای آنلاین پشتیبانی شده با آموزش استدلال‌ورزی بر روی یادگیری تخصصی دانشجویان تأثیر دارد.

براساس یافته‌های آمار توصیفی، میانگین یادگیری تخصصی دانشجویان در پیش‌آزمون برای گروه کنترل ۳/۰۹ ( $SD=0/70$ ) و گروه آزمایش ۳/۵۰ ( $SD=1/04$ ) بود، که در پس‌آزمون برای گروه کنترل به ۵/۱۵ ( $SD=2/02$ ) و برای گروه آزمایش به ۷/۷۰ ( $SD=1/80$ ) افزایش یافت. به منظور بررسی معناداری آماری این یافته از آزمون تحلیل واریانس برای اندازه‌گیری مکرر استفاده شد. نتایج این آزمون را در جدول ۴ مشاهده می‌کنید.

Table 4.  
Outcome of repeated measures ANOVA test for domain-specific learning

| Effect     | Wilks $\lambda$ | F     | sig   | $\eta^2$ |
|------------|-----------------|-------|-------|----------|
| Time       | 0.556           | 48.50 | 0.001 | 0.60     |
| Group*Time | 0.787           | 5.03  | 0.01  | 0.18     |

این آزمون نشان داد که میانگین نمره یادگیری تخصصی دانشجویان در هر دو گروه، از پیش-آزمون به پس‌آزمون بهبود یافته است ( $F_{(1,38)} = 48.50, p < 0.01, \eta^2 = 0.60$ ). به این معنا که محیط بازخورد همتای آنلاین موجب یادگیری بیشتر هر دو گروه از پیش‌آزمون در مقایسه با پس‌آزمون شد. با این وجود گروه آزمایش بهتر از گروه کنترل عمل کرد ( $F = 5.03, Sig = 0.01, \eta^2 = 0.18$ ).

### بحث و نتیجه‌گیری

هدف این پژوهش بررسی تأثیر محیط بازخورد همتای آنلاین همراه با آموزش استدلال‌ورزی بر روی فرایند و پیامدهای یادگیری دانشجویان رشته علوم تربیتی بود. یافته‌ها مربوط به فرضیه اول پژوهش نشان داد، بکارگیری محیط بازخورد همتای آنلاین به صورت معناداری منجر به بهبود کیفیت مقاله‌کوتاه نهایی دانشجویان هر دو گروه آزمایش و کنترل در مقایسه با مقاله‌کوتاه اولیه می‌شود. این یافته با پژوهش‌های پیشین در رابطه با اثربخشی محیط‌های بازخورد همتا آنلاین در بهبود مهارت‌های نگارش دانشجویان همسو می‌باشد (برای مثال، Brown, 2005; Noroozi et al., 2016). این یافته را می‌توان براساس فرایند ارائه و دریافت بازخورد از همتایان تبیین کرد. تحقیقات مختلف تأثیر ارائه بازخورد همتا را در ارتقاء کیفیت نوشته‌های دانشجویان نشان داده است. خواندن مقاله‌کوتاه همتای یادگیری به دانشجو امکان می‌دهد که مقاله‌کوتاه خود را با مقاله‌کوتاه همتای یادگیری مقایسه کرده، و از نقاط قوت و ضعف نوشته خود آگاه شود و در مرحله اصلاح آن‌ها را لحاظ کند. در واقع بازخورد همتا برای دانشجویان فرصتی فراهم می‌آورد تا هنگام مقایسه مقاله‌های خود با مقاله‌های دیگران درک و فهم خود را توسعه و تعمیق بخشند. همچنین پیشنهادات همتای یادگیری در رابطه با مقاله‌کوتاه دانشجو به وی کمک می‌کند تا ایرادات مقاله خود را از زاویه‌ای دیگر ببیند و نظرات همتای خود را برای بهبود نوشته خود استفاده کند. همچنین یافته‌ها نشان داد کیفیت مقاله‌کوتاه نهایی دانشجویان گروه آزمایش نسبت به گروه کنترل بیشتر است. دلیل این امر می‌تواند آموزش استدلال‌ورزی ارائه شده قبل از فرایند بازخورد همتا باشد. این آموزش به دانشجویان

مولفه‌های یک مقاله کوتاه استدلالی باکیفیت را معرفی می‌کرد. این به آن‌ها نه تنها در هنگام ارائه بازخورد کمک می‌کرد، بلکه باعث می‌شد دانشجویان در هنگام نگارش استدلالی این دانش را به نوشته‌های خود نیز انتقال دهند (Yeh, 1998). یافته‌های مربوط به فرضیه دوم پژوهش نشان داد، بکارگیری محیط بازخورد همتای آنلاین به صورت معناداری منجر به بهبود کیفیت بازخورد همتای دانشجویان گروه آزمایش در مقایسه با گروه کنترل می‌شود. این یافته با پژوهش‌های پیشین در رابطه با اثربخشی محیط‌های بازخورد همتای آنلاین در بهبود کیفیت بازخورد دانشجویان همسو می‌باشد (برای مثال، Noroozi et al., 2016). همان‌گونه که گفته شد، برخلاف گروه کنترل، دانشجویان گروه آزمایش قبل از بازخورد همتا در رابطه با نحوه نگارش یک مقاله کوتاه استدلالی باکیفیت آموزش دریافت کردند. این آموزش شامل معیارهای ارزیابی یک مقاله کوتاه استدلالی بود. بنابراین دانشجویان بجای ارائه بازخوردهای سطحی (نظرات عاطفی) یا مبتنی بر پیامد (نمره دادن) به مقالات همتایانشان، بازخوردهای باکیفیت‌تر و مبتنی بر تکلیف را به آن‌ها دادند. این منجر به ارائه بازخورد باکیفیت‌تر دانشجویان گروه آزمایش نسبت به گروه کنترل شد. بازخوردی سطحی، همچون بازخورد براساس ویژگی‌های شخصی و یا بازخوردهای مبتنی بر پیامد، نه تنها فاقد ارزش آموزشی برای بهبود نگارش هستند (Hyland, 2000)، بلکه حتی مانع یادگیری می‌باشند. دانشجویان در فرایند آموزش نگارش یک مقاله کوتاه استدلالی آموختند که یک مقاله کوتاه استدلالی دارای چه ویژگی‌هایی است. بنابراین در هنگام ارائه بازخورد به همتایان خود هر یک از این ویژگی‌ها را مورد هدف قرار دادند و وجود یا عدم هر یک از آن‌ها را بررسی کردند. این مساله منجر به ارائه بازخوردهای مرتبط‌تر و باکیفیت‌تری توسط دانشجویان گروه آزمایش نسبت به گروه کنترل شد. یافته‌های مربوط به فرضیه سوم پژوهش نشان داد، بین فرایند و پیامدهای بازخورد همتای دانشجویان گروه آزمایش ارتباط مثبت و معناداری وجود دارد. به این معنی که بازخورد باکیفیت‌تر منجر به مقاله کوتاه استدلالی باکیفیت‌تر خود دانشجویان و همچنین مقاله کوتاه استدلالی همتای وی شد. این یافته با پژوهش‌های پیشین (برای مثال، Noroozi et al., 2016) که نشان می‌دهد ارائه استدلال‌های مستدل و مشروح‌تر منجر به ساخت دانش و یادگیری باکیفیت‌تر می‌شود، همسو می‌باشد. در این رابطه پژوهش (Noroozi et al., 2016) نشان داد دانشجویان دریافت‌کننده بازخورد باکیفیت‌تر از همتایان یادگیری خود، مقاله‌های کوتاه استدلالی باکیفیت‌تری نیز نوشتند، و بالعکس. همین‌الگو برای ارائه بازخورد نیز صادق بود. از آنجایی که دانشجویان در یک

بازخورد باکیفیت، به شرح و بسط شناختی<sup>۱</sup> بیشتری می‌پردازند، آن‌ها اطلاعات بیشتری را برای اصلاح نوشته همتای خود فراهم می‌آورند. دانشجویان همچنین با مطالعه مقاله کوتاه همتای خود فرایندهای تفکر انتقادی و تاملی خود را فعال می‌سازند. این به آن‌ها امکان می‌دهد که در هنگام اصلاح نوشته‌های خود نقاط ضعف و قوت همتای خود را در نظر بگیرند. یافته‌های مربوط به فرضیه چهارم پژوهش نشان داد، بکارگیری محیط بازخورد همتای آنلاین به صورت معناداری باعث افزایش نمره یادگیری تخصصی دانشجویان هر دو گروه آزمایش و کنترل در پس‌آزمون در مقایسه با پیش‌آزمون گردید. این یافته با پژوهش‌های پیشین (برای مثال، Noroozi & Mulder, 2017) در رابطه با تأثیر محیط‌های یادگیری آنلاین در یادگیری دانشجویان همسو می‌باشد. این یافته را می‌توان براساس فرایند بازخورد همتا تبیین کرد. دانشجویان دو گروه مقالات همتای یادگیری خود را به دقت مطالعه کردند، و سپس به وی پیشنهادهایی برای بهبود آن ارائه دادند. بنابراین در این فرایند فرصت بیشتری برای دانشجویان فراهم بود که مطالب موجود در استدلال همتایان خود را مطالعه کنند. در این رابطه Yarrow and Topping (2001) ادعا می‌کنند که بازخورد همتا نقش مهمی را در افزایش مشارکت دانشجویان و صرف زمان بر روی تکلیف بازی می‌کند. همچنین یافته‌های پژوهش نشان داد، گروه آزمایش نسبت به گروه کنترل نمره بیشتری را در پس‌آزمون یادگیری کسب کردند. پشتیبانی آموزشی گنجانده شده در سامانه منجر به پردازش شناختی عمیق‌تر دانشجویان، و در نتیجه یادگیری عمیق‌تر آن‌ها می‌شود (Noroozi & Mulder, 2017). دانشجویان گروه آزمایش در مرحله آموزش استدلال‌ورزی در رابطه با ویژگی‌های یک مقاله کوتاه استدلالی باکیفیت آموزش دیدند. این آموزش علاوه بر اینکه دانشجویان را در نگارش یک مقاله کوتاه استدلالی حمایت می‌کرد، آن‌ها را برای ارائه یک بازخورد باکیفیت‌تر نیز آماده می‌ساخت؛ بنابراین به واسطه این پشتیبانی، بازخوردهای دانشجویان گروه آزمایش شامل شرح و بسط بیشتری در مقایسه با گروه کنترل بود. به این معنا که دانشجویان گروه آزمایش مطالب آموخته شده در مرحله مطلب آموزشی را با عمق بیشتری پردازش و جنبه‌های مثبت و منفی مربوط به موضوع موردنظر را در مقاله‌های خود بیشتر منعکس می‌ساختند.

در هر پژوهش محدودیت‌هایی وجود دارد. مهم‌ترین محدودیت این پژوهش، طرح‌های

کدگذاری مورد استفاده برای تحلیل محتوای بازخورد همتا و مقاله کوتاه استدلالی بود. در این پژوهش برای تحلیل کیفیت بازخورد همتای دانشجویان، و همچنین کیفیت مقاله کوتاه استدلالی آن‌ها از دو طرح کدگذاری استفاده گردید. با وجود اینکه پایایی درون کدگذاران برای این طرح کدگذاری بالا بود، اما نتایج این طرح کدگذاری با آزمون‌های واقعی این دوره ارتباط داده نشد. بنابراین ما پیشنهاد می‌کنیم که در تحقیقات آینده نتایج آزمون‌های واقعی این دوره با نمرات به دست آمده از طرح کدگذاری مقایسه شود. همچنین این طرح کدگذاری کیفیت مقاله کوتاه استدلالی دانشجویان را به صورت یک نمره یا مقیاس کمی تبدیل کرد. این گونه کمی سازی کیفیت مقاله‌های کوتاه استدلالی می‌تواند محتوای استدلال دانشجویان را به مخاطره بندازد. پیشنهاد می‌شود در تحقیقات آینده این محدودیت در نظر گرفته شود و طرح‌های کدگذاری به کار گرفته شود که همزمان کیفیت محتوایی استدلال‌ها را نیز در نظر می‌گیرد. به علاوه پیشنهاد می‌شود که اثر گروه‌های یادگیری سه و/یا چهار نفره در ارائه بازخورد همتا در نظر گرفته شود. همچنین از آنجایی که ممکن است ارائه‌دهندگان و دریافت‌کنندگان بازخورد از فرایند بازخورد همتا به طریق مختلفی متبوع شود، این نکته نیز در پژوهش‌های آینده باید مورد توجه قرار گیرد.

**سهم مشارکت نویسندگان:** نویسنده اول طرح اولیه آزمایش را پیشنهاد و طرح ریزی کرد؛ آزمایش را اجرا کرد، داده‌ها را گردآوری کرد؛ نتایج آزمایش را تحلیل کرد؛ نویسنده دوم نظرات انتقادی را در رابطه با نسخه اولیه مقاله ارائه، و آن را بهبود داد؛ و سپس موفقیت نهایی خود را در رابطه با نسخه نهایی برای انتشار اعلام کرد؛ نویسندگان سوم و چهارم چهارچوب نظری این مطالعه را فراهم آوردند. این مقاله به واسطه مشارکت تمام نویسندگان نوشته شده است. تمامی نویسندگان نتایج را مورد بحث و بررسی قرار داده‌اند، و نسخه نهایی مقاله را ارزیابی و تایید کرده‌اند.

**سپاسگزاری:** نویسندگان از تمامی دانشجویانی که در این مطالعه مشارکت داشتند کمال تشکر و قدردانی را دارند.

**تضاد منافع:** هیچگونه تعارض منافی در رابطه با این پژوهش، حق تالیف و انتشار این مقاله وجود ندارد. این مقاله مستخرج از رساله دکتری می‌باشد.

**منابع مالی:** نویسندگان هیچگونه حمایت مالی برای این پژوهش دریافت نکرده‌اند.

## References

- Amini, M., & Fazli nejad, N. (2010). Critical thinking skill in Shiraz University of medical sciences students. *Medical Journal of Hormozgan University*. 14(3), 213-218. [Persian]



- Andrews, R. (1995). *About argument: Teaching and learning argument*. Continuum International Publishing Group Ltd.
- Andriessen, J. (2006). *Arguing to learn*. In R. K. Sawyer (Ed.), *The Cambridge handbook of the learning sciences* (443–460). New York: Cambridge University Press.
- Baba Mohammadi, H., & Khalili, H. (2004). Critical Thinking Skills of Nursing Students in Semnan University of Medical Sciences. [Original research article]. *Iranian Journal of Medical Education*, 4(2), 23-31. [Persian]
- Bacha, N. (2010). Teaching the academic argument in a university EFL environment. *Journal of English for Academic Purposes*, 9(3), 229–241.
- Brown, S. (2005). Assessment for learning. *Learning and teaching in higher education*, (1), 81-89.
- Cooper, C. R., Cherry, R., Copley, B., Fleischer, S., Pollard, R., & Sartisky, M. (1984). *Studying the writing abilities of a university freshman class: Strategies from a case study*. *New directions in composition research*, 19-52.
- Gielen, S., Peeters, E., Dochy, F., Onghena, P., & Struyven, K. (2010). Improving the effectiveness of peer feedback for learning. *Learning and instruction*, 20(4), 304-315.
- Hyland, K. (1990). A genre description of the argumentative essay. *RELIC Journal*, 21, 66–78. Doi:10.1177/003368829002100105
- Hyland, P. (2000). *Learning from feedback on assessment*. *The practice of university history teaching*, 233-247.
- Javidi Kalateh J., Abdadi, T., & Abdoli, A. (2010). Critical thinking skills of students in the baccalaureate program in Ferdowsi University of Mashhad. *Studies in Education & Psychology*, 11(2), 103-120. [Persian]
- Kaufman, J. H., & Schunn, C. D. (2011). Students' perceptions about peer assessment for writing: Their origin and impact on revision work. *Instructional Science*, 39(3), 387–406
- King, A. (2002). Structuring peer interaction to promote high-level cognitive processing. *Theory into Practice*, 41(1), 33–39.
- Latifi, S. (2019). *The effects of online scripted peer feedback environment on argumentative writing and argumentative feedback quality*. Ph.D. Thesis, Tarbiat Modares University. [Persian]
- Lizzio, A., & Wilson, K. (2008). Feedback on assessment: Students' perception of quality and effectiveness. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 33(3), 263–275
- Noroozi, O., & Mulder, M. (2017). Design and evaluation of a digital module with guided peer feedback for student learning biotechnology and molecular life sciences, attitudinal change, and satisfaction. *Biochemistry and Molecular Biology Education*, 45(1), 31-39.

- Noroozi, O., Biemans, H., & Mulder, M. (2016). Relations between scripted online peer feedback processes and quality of written argumentative essay. *Internet and Higher Education*, 31(2016) 20–31.
- Nussbaum, E. M., Sinatra, M. G., & Poliquin, A. (2008). Role of epistemic beliefs and scientific argumentation in science learning. *International Journal of Science Education*, 30(15), 1977–1999
- Qin, J., & Karabacak, E. (2010). The analysis of Toulmin elements in Chinese EFL university argumentative writing. *System*, 38(3), 444–456.
- Ramage, J. D., Bean, J. C., & Johnson, J. (2018). *Writing arguments: A rhetoric with readings*. New York: Pearson Longman.
- Reid, J. M. (1988). *The process of composition* (Vol. 1). Prentice Hall.
- Rourke, L., & Kanuka, H. (2007). Barriers to online critical discourse. *International Journal of Computer-Supported Collaborative Learning*, 2(1), 105–126.
- Shute, V. (2008). Focus on formative feedback. *Review of Educational Research*, 78(1), 153–189
- Topping, K. (1998). Peer assessment between students in colleges and universities. *Review of educational Research*, 68(3), 249–276.
- Toulmin, S. E. (1958). *The Uses of Argument*. Cambridge University Press Cambridge.
- Valavi, P., Bagherpour, S. & Shahsavari, J. (2016). Examining critical thinking in University graduate students. *Research in Curriculum Planning*, 13(49), 184–192. [Persian]
- Wingate, U. (2012). ‘Argument!’ helping students understand what essay writing is about. *Journal of English for Academic Purposes*, 11, 145–154
- Yarrow, F., & Topping, K. J. (2001). Collaborative writing: The effects of metacognitive prompting and structured peer interaction. *British Journal of Educational Psychology*, 71(2), 261–282.
- Yeh, S. S. (1998). Empowering education: Teaching argumentative writing to cultural minority middle-school students. *Research in the Teaching of English*, 49–83.

