

تأثیر محیط یادگیری مشارکتی آنلاین مبتنی بر بازخورد همتا و آموزش استدلال‌ورزی بر کیفیت نگارش و بازخورد استدلالی

سعید لطیفی*

امید نوروزی**

جواد حاتمی***

هاشم فردانش****

چکیده

هدف پژوهش حاضر بررسی تأثیر محیط یادگیری مشارکتی آنلاین مبتنی بر بازخورد همتا و آموزش استدلال‌ورزی بر روی کیفیت نگارش مقاله‌های کوتاه استدلالی، کیفیت بازخورد همتا و یادگیری تخصصی دانشجویان رشته علوم تربیتی بود. جامعه پژوهش کلیه دانشجویان کارشناسی رشته علوم تربیتی دانشگاه خوارزمی-واحد کرج-در سال تحصیلی ۹۶-۹۷ بود. از بین جامعه پژوهش ۳۶ نفر به‌عنوان نمونه پژوهش انتخاب شد. به‌منظور اجرای پژوهش، یک محیط یادگیری مشارکتی آنلاین طراحی و تولید گردید. در این محیط آنلاین دانشجویان دو گروه ابتدا در رابطه با یک موضوع بحث‌انگیز در رشته علوم تربیتی یک مقاله کوتاه استدلالی نوشتند و سپس در رابطه با جنبه‌های مختلف این مقاله کوتاه به همدیگر بازخورد ارائه دادند. برخلاف دانشجویان گروه کنترل، دانشجویان گروه آزمایش قبل از نگارش و ارائه بازخورد همتا در رابطه با نگارش استدلالی آموزش دریافت کردند. داده‌های حاصل از نگارش استدلالی و بازخورد همتا استدلالی دانشجویان با استفاده از یک طرح کدگذاری که براساس پیشینه پژوهشی مربوط به نگارش استدلالی طراحی شده بود، مورد تحلیل قرار گرفت. برای تحلیل داده‌های گردآوری شده از آزمون آماری تحلیل واریانس برای اندازه‌گیری مکرر استفاده شد. نتایج نشان داد که ترکیبی از آموزش نگارش استدلالی و بازخورد همتا کیفیت مقاله‌های کوتاه استدلالی و کیفیت بازخورد همتا دانشجویان را افزایش می‌دهد. همچنین این محیط یادگیری مشارکتی آنلاین منجر به عملکرد بهتر دانشجویان در یادگیری تخصصی شد.

واژه‌های کلیدی: بازخورد همتا، آنلاین، محیط‌های یادگیری مشارکتی آنلاین، مقاله کوتاه استدلالی، نگارش استدلال

مقاله حاضر برگرفته از رساله دکتری رشته تکنولوژی آموزشی دانشگاه تربیت مدرس است.

* دکتری تکنولوژی آموزشی دانشگاه تربیت مدرس

** استادیار دانشگاه واگنینگن هلند (نویسنده مسئول) omid.noroozi@wur.nl

*** دانشیار دانشگاه تربیت مدرس

**** دانشیار دانشگاه تربیت مدرس

تاریخ دریافت: ۹۷/۱۱/۲۴

تاریخ پذیرش: ۹۸/۰۳/۲۰

مقدمه

در سال‌های اخیر به‌طور گسترده‌ای از فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات در آموزش عالی استفاده شده است (الکساندر و مک کنزی^۱، ۱۹۹۸)؛ از جمله، بهبود مهارت‌های نگارش دانشگاهی^۲ (نوروزی، بیمنز و مولر^۳، ۲۰۱۶؛ والرو هارو، نوروزی، بیمنز و مولر^۴، ۲۰۱۸) ساخت دانش استدلالی^۵ (استگمن، وینبرگر و فیشر^۶، ۲۰۰۷)، یادگیری تخصصی^۷ (نوروزی و مولر^۸، ۲۰۱۷؛ والرو هارو و همکاران، ۲۰۱۸) و پشتیبانی بازخورد هم‌تا (سیا، هوانگ و وانگ^۹، ۲۰۱۶؛ گیلن و دیوور^{۱۰}، ۲۰۱۵؛ نوروزی و همکاران، ۲۰۱۶؛ والرو هارو و همکاران، ۲۰۱۸؛ چو و شان^{۱۱}، ۲۰۰۷). از این میان مهارت‌های نگارش دانشگاهی برای دانشجویان بسیار حائز اهمیت است؛ زیرا موفقیت تحصیلی و حرفه‌ای در تمامی رشته‌های تخصصی، حداقل در بخشی، وابسته به مهارت‌های نگارش دانشگاهی آنان است (چو و شان، ۲۰۰۷).

فعالیت‌های نگارش علمی در آموزش عالی به شکل‌های مختلفی است (رجوع شود به بیلی^{۱۲}، ۲۰۱۴). از این میان مقاله کوتاه^{۱۳}، به دلیل ویژگی‌های خاص آن، از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. مقاله کوتاه نوعی تکلیف نوشتاری است که معمولاً بین سه تا پنج پاراگراف است (اسچنیر^{۱۴}، ۲۰۱۴). از این نوع نوشته، به‌منظور ارزیابی اهداف سطح بالای یادگیری، همچون تجزیه و تحلیل، ارزشیابی، ترکیب و همچنین استدلال و تفکر انتقادی استفاده می‌شود (پربینگان، روبین و کاتزنلسون^{۱۵}، ۲۰۰۷). در این رابطه باچا^{۱۶} (۲۰۱۰) بیان می‌کند مقاله کوتاه پنج پاراگرافی (به‌ویژه مقاله کوتاه استدلالی^{۱۷})، با پاراگراف‌های مقدمه، بدنه و نتیجه‌گیری، قالب مناسبی را برای شرح و بسط و پشتیبانی یک موضوع، همچون استدلال علمی فراهم می‌آورد. بنا به تعریف، مقاله کوتاه استدلالی عبارت است از ادعایی که توسط مجموعه‌ای از دلایل و شواهد پشتیبانی می‌شود

-
- | | |
|---|---------------------------------|
| 1. Alexander, S., & McKenzie, J. | 10. Gielen, M., & De Wever, B. |
| 2. academic writing | 11. Cho, K., & Schunn, C. D. |
| 3. Noroozi, O., Biemans, H., & Mulder, | 12. Bailey, S. |
| 4. Valero Haro, A., Noroozi, O., Biemans, | 13. essay |
| H. J., & Mulder, M. | 14. Schneer, D. |
| 5. argumentative knowledge construction | 15. Perpignan, H., Rubin, B., & |
| 6. Stegmann, K., Weinberger, A., & | Katznelson, H. |
| Fischer, F. | 16. Bacha, N. |
| 7. domain specific knowledge or Learning | 17. argumentative essay |
| 8. Noroozi, O., & Mulder, M. | |
| 9. Hsia, L. H., Huang, I., & Hwang, G. J. | |

(کروهرست^۱، ۱۹۹۰). هایلند^۲ (۱۹۹۰) هدف مقاله کوتاه استدلالی را متقاعد کردن خواننده می‌داند و معتقد است که یک مقاله کوتاه از سه مرحله تشکیل می‌شود: ادعا، استدلال و نتیجه‌گیری. بنا به این تعاریف، در حقیقت موضوع مهم و اساسی در رابطه با نگارش یک مقاله کوتاه استدلالی موفق، توسعه استدلال است (وینگیت^۳، ۲۰۱۲؛ نیسی و گاردنر^۴، ۲۰۰۶). با وجود اینکه نگارش مقاله‌های کوتاه برای دانشجویان فواید زیادی دارد، اما بسیاری از دانشجویان با استدلال‌ورزی در این گونه نوشته‌ها مشکل دارند (باچا، ۲۰۱۰؛ وینگیت، ۲۰۱۲). پژوهشگران در رابطه با علل مشکلات دانشجویان در نگارش مقاله‌های کوتاه استدلالی دلایل زیادی را مطرح کرده‌اند. از جمله عدم آگاهی دانشجویان از شرح و بسط استدلال به‌عنوان یکی از عناصر مهم مقاله کوتاه (باچا، ۲۰۱۰)، پیچیدگی این نوع نوشته از نظر شناختی نسبت به سایر ژانرها (کروهرست، ۱۹۹۰)، عدم آموزش کافی دانشجویان قبل از دانشگاه (اندروز^۵، ۱۹۹۵) و حتی در دانشگاه در رابطه با استدلال‌ورزی (میچل و ریدل^۶، ۲۰۰۰) و در نهایت عدم توافق متخصصان و پژوهشگران در رابطه با ویژگی‌های یک مقاله کوتاه.

در دو دهه اخیر از بازخورد به‌صورت فزاینده‌ای در آموزش نگارش استفاده شده است (بیجامی، کاشف و نجاد^۷، ۲۰۱۳). هاتی و تیمپرلی^۸ (۲۰۰۷) بازخورد را به‌صورت «اطلاعاتی که به‌وسیله یک عامل [درونی یا بیرونی] در رابطه با برخی جنبه‌های تکلیف یا عملکرد کسی ارائه می‌شود» تعریف می‌کند. عموماً، معلمان تنها کسانی هستند که به‌منظور ارائه بازخورد به نگارش دانشجویان از دانش بالایی برخوردار هستند. با این وجود، امروزه بازخورد هم‌تا به‌عنوان یک راهبرد مهم برای بهبود نگارش دانشجویان در سرتاسر دنیا عرضه شده است (بیجامی و همکاران، ۲۰۱۳). منطق بازخورد هم‌تا با نظریه اجتماعی-فرهنگی ویگوتسکی^۹ تبیین شده است. ویگوتسکی (۱۹۷۸) ادعا می‌کند که ذهن از طریق تعامل فرد با جهان اطراف او توسعه می‌یابد. وی تأکید می‌کند که یادگیری فعالیتی انفرادی نیست، بلکه تا حدی یک فعالیت شناختی است که ماهیت یادگیری را از تمرکز بر روی یادگیری از طریق زمینه فردی، به تعامل در زمینه اجتماعی

1. Crowhurst, M.
2. Hyland, P.
3. Wingate, U.
4. Nesi, H., & Gardner, S.
5. Andrews, R.
6. Mitchell, S., & Riddle, M.

7. Bijami, M., Kashef, S. H., & Nejad, M. S.
8. Hattie, J., & Timperley, H.
9. Vygotsky, L. S.

تغییر می‌دهد؛ بنابراین تعامل همتا برای بهبود یادگیری دانشجویان اساسی است؛ زیرا به دانشجویان امکان می‌دهد تا دانش را به واسطه به اشتراک‌گذاری و تعامل اجتماعی بسازند (لئو، لین و چیو^۱، ۲۰۰۱). برخی از پژوهشگران اظهار می‌کنند که بازخورد همتا نقش مهمی در بهبود مهارت‌های نگارش دانشجویان و پیشرفت یادگیری دارد. برای مثال، ریچر^۲ (۱۹۹۲) در پژوهش خود نشان داد که استفاده از بازخورد همتا می‌تواند به ارتقاء مهارت‌های نگارش و بهبود یادگیری آن‌ها بینجامد. همچنین لین، لئو و یوان^۳ (۲۰۰۱) در مطالعه خود دریافتند که بازخورد همتا بر روی مهارت‌های نگارش دانشجویان تأثیر مثبتی دارد.

با وجود مزایای بازخورد همتا، هنوز در رابطه با ارائه یک بازخورد باکیفیت از سوی همتایان یادگیری مسائلی وجود دارد. برای مثال، نخست، برخی از پژوهشگران معتقدند که در حین بازخورد همتا برخی از همتایان یادگیری ممکن است بر روی خطاهای سطحی نظر دهند و توصیه‌هایی ارائه دهند که به اصلاح نوشته همتایشان کمکی نمی‌کند (بیجامی و همکاران، ۲۰۱۳). معروف، یامات و لی^۴ (۲۰۱۱) بیان می‌کنند بازخورد معلم توسط دانشجویان مؤثرتر از بازخورد همتا نگریسته می‌شود، اما بازخورد همتا با آموزش مناسب به دانشجو می‌تواند به‌خوبی به‌عنوان یک پشتیبان در کمک به ارائه بازخورد به همتا و حتی نگارش خود وی به کار رود. دوم، در رابطه با ارائه و دریافت بازخورد همتا چالش‌هایی همچون تبانی، سوگیری و ارائه و دریافت نظرات به‌عنوان حمله شخصی وجود دارد (نوروزی و همکاران، ۲۰۱۶). به‌این‌ترتیب، برخی از همتایان ممکن است تمایلی به مخالفت یا ارائه نظر مخالف در رابطه با نظر همتای یادگیری خود نداشته باشند (سایتو و فوجیتا^۵، ۲۰۰۴). برای حل چنین مسئله‌ای ادبیات پژوهشی ارائه بازخورد همتا به‌صورت «ناشناس» را پیشنهاد می‌کند. این مسائل به‌خوبی نیاز به طراحی یک محیط یادگیری را نشان می‌دهد که فرایند بازخورد همتای دانشجویان را به‌منظور ارائه بازخورد باکیفیت‌تر و در نتیجه نگارش باکیفیت‌تر پشتیبانی کند. در سال‌های اخیر در رابطه با پشتیبانی بازخورد همتا، سامانه‌های آنلاین زیادی طراحی شده است (برای مثال، نوروزی و همکاران، ۲۰۱۶، والرو هرو و همکاران، ۲۰۱۸؛ سیا و همکاران، ۲۰۱۶؛ چو و شان،

1. Liu, E. Z. F., Lin, S. S., Chiu, C. H., & Yuan, S. M.
2. Richer, D. L.
3. Lin, S. S., Liu, E. Z. F., & Yuan, S. M.

4. Maarof, N., Yamat, H., & Li, K. L.
5. Saito, H., & Fujita, T.

(۲۰۰۷). سامانه‌های بازخورد همتای آنلاین به طراح امکان جاسازی پشتیبانی‌ها و راهنمایی‌های آموزشی به‌منظور بهبود کیفیت بازخورد همتا را می‌دهد (موسترت و اسنوبال^۱، ۲۰۱۳). برخی از این پشتیبانی‌ها به‌صورت غیرمستقیم^۲ (همچون مجموعه‌ای سؤالات راهنما^۳ و آغازگرهای جمله^۴) و برخی به‌صورت مستقیم^۵ (آموزش فرایند بازخورد یا نحوه نگارش) می‌باشند. هرچند پژوهش‌های پیشین اثربخشی رویکردهای غیرمستقیم را نشان داده‌اند (برای مثال نوروزی و همکاران، ۲۰۱۶؛ والرو هرو و همکاران، ۲۰۱۸)، اما برخی پژوهشگران (همچون دلینبورگ^۶، ۲۰۰۲) اشاره کرده‌اند که این نوع پشتیبانی‌ها می‌تواند منجر به تحمیل بار شناختی به یادگیرندگان در حین ارائه بازخورد همتا یا نگارش مقاله کوتاه شود؛ زیرا دانشجویان به‌جای تمرکز بر روی فرایند بازخورد و نگارش، بیشتر بر روی اسکرپت‌های بازخورد همتا تمرکز می‌کنند. از طرفی پژوهش‌های اخیر در حوزه علوم شناختی نشان داده است که ارائه آموزش پیش از تکلیف یادگیری، به‌ویژه در رابطه با مهارت‌ها و تکالیف پیچیده سبب کاهش بار شناختی یادگیرندگان و در نتیجه یادگیری بیشتر آن‌ها می‌شود (کلارک و مایر^۷، ۲۰۱۶)؛ بنابراین در پژوهش حاضر از آموزش مستقیم نگارش یک مقاله کوتاه استدلالی برای پشتیبانی فرایند بازخورد همتا و نگارش استدلالی دانشجویان استفاده شد. با توجه به آنچه گفته شد، در پژوهش حاضر به دنبال پاسخگویی به سؤالات زیر هستیم:

- محیط یادگیری مشارکتی آنلاین پشتیبانی شده با بازخورد همتا و آموزش مستقیم بر روی کیفیت نگارش استدلالی دانشجویان چه تأثیری دارد؟
- محیط یادگیری مشارکتی آنلاین پشتیبانی شده با بازخورد همتا و آموزش مستقیم بر روی کیفیت بازخورد همتای استدلالی دانشجویان چه تأثیری دارد؟
- محیط یادگیری مشارکتی آنلاین پشتیبانی شده با بازخورد همتا و آموزش مستقیم بر روی یادگیری تخصصی دانشجویان چه تأثیری دارد؟

روش

پژوهش حاضر با توجه به هدف پژوهش از نوع پژوهش‌های کاربردی است. از منظر گردآوری داده‌ها، این پژوهش از نوع طرح‌های آزمایشی پیش و پس‌آزمون با گروه‌های

1. Mostert, M., & Snowball, J. D.

2. implicit

3. questions prompt

4. sentence openers

5. explicit

6. Dillenbourg, P.

7. Clark, R. C., & Mayer, R. E.

آزمایش و کنترل است. متغیر مستقل در هر دو گروه بازخورد همتا بود. با این تفاوت که دانشجویان گروه آزمایش قبل از ارائه بازخورد همتا در رابطه با نگرارش استدلالی آموزش دیدند، اما گروه کنترل تنها به ارائه بازخورد بدون هرگونه آموزش یا حمایت اضافی در این رابطه پرداختند.

این پژوهش در دانشگاه خوارزمی-پردیس کرج و در کلاس «کاربرد رایانه در رشته علوم تربیتی» اجرا شد. هدف این درس آشنایی دانشجویان با فناوری‌های مختلف آموزشی و کاربرد آن‌ها در کلاس درس است. مشارکت‌کنندگان ۳۶ نفر از دانشجویان کارشناسی رشته علوم تربیتی بودند که این درس را اخذ کرده بودند. کلیه مشارکت‌کنندگان در پژوهش زن و میانگین سنی آنان ۲۰/۸۰ ($SD=1/53$) سال بود. مشارکت‌کنندگان به صورت تصادفی و خودکار توسط محیط یادگیری الکترونیکی طراحی شده برای پژوهش در یک طرح آزمایشی پیش و پس‌آزمون با گروه کنترل جایگزین و به صورت جفت‌های یادگیری با همدیگر همتا یا هم‌گروه شدند. دلیل انتخاب جفت‌های دونفره این بود که ادبیات پژوهشی توصیه می‌کند که ماهیت فرایند بازخورد همتا وابسته به اندازه گروه-به دلیل مشارکت و درگیری فعال-می‌تواند در گروه‌های کوچک نسبت به گروه‌های بزرگ‌تر، بهتر و آسان‌تر اتفاق افتد (نوروزی، وینبرگر، بیمنز، مولر و چیدری، ۲۰۱۲).

پژوهش حاضر در دو مرحله انجام شد. الف) در ابتدا، از آنجایی که برای پشتیبانی فرایند بازخورد همتا در گروه آزمایش نیاز به ارائه یک مدل نگرارش مقاله کوتاه استدلالی بود، براساس مرور ادبیات پژوهش یک مدل استدلال‌ورزی ارائه گردید. آموزش استدلال‌ورزی قبل از ارائه بازخورد همتا مبتنی بر این مدل بود. ب) پس از تهیه و تدوین این مدل، یک محیط یادگیری مشارکتی آنلاین طراحی و تولید گردید (شکل ۱). این مدل در زیر توضیح داده شده است. سپس برای پشتیبانی بازخورد همتای دانشجویان گروه آزمایش، براساس مدل استدلال‌ورزی ارائه‌شده یک پشتیبانی آموزشی تهیه و در این محیط جاسازی شد.

همان‌طور که گفته شد، در پژوهش حاضر برای پشتیبانی بازخورد همتای استدلالی دانشجویان براساس ادبیات پژوهشی موجود (اندروز، ۱۹۹۵؛ کین و کرباکاک^۱، ۲۰۱۰؛ تولمین^۲، ۱۹۵۸؛ وود^۳، ۲۰۰۱؛ رید^۴، ۱۹۸۸؛ باچا، ۲۰۱۰؛ نوروزی و همکاران، ۲۰۱۶؛ راماج، بین و جانسون^۵، ۲۰۱۸) یک مدل استدلال‌ورزی استخراج و براساس این مدل،

1. Qin, J., & Karabacak, E.

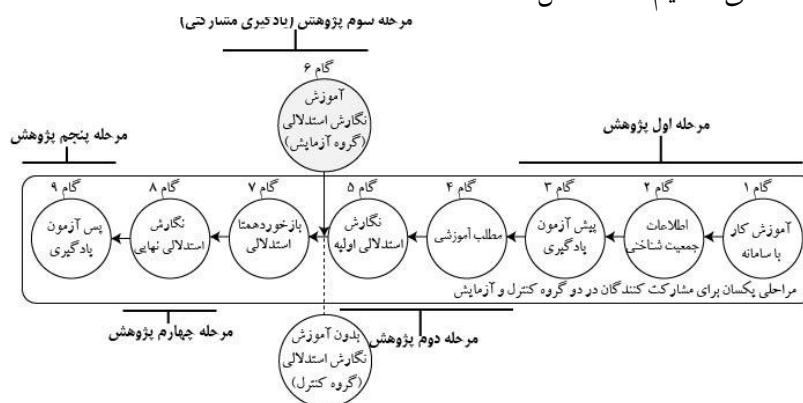
2. Toulmin, S. E.

3. Wood, N. V.

4. Reid, J. M.

5. Ramage, J. D., Bean, J. C., & Johnson, J.

یک مطلب آموزشی در رابطه با نحوه نگارش یک مقاله کوتاه استدلالی باکیفیت در این محیط برای گروه آزمایش (مرحله ۶) جاسازی شد. در این رابطه ادبیات پژوهشی نشان می‌دهد، هر مقاله کوتاه استدلالی مستلزم بیان یک موضع روشن^۱ است که توسط داده^۲ و دلایلی^۳ پشتیبانی می‌شود. به‌علاوه یک مقاله کوتاه استدلالی باید ضد استدلال‌ها و دیدگاه‌های مخالف مرتبط با موضع را نیز در برگیرد. این امر مستلزم ادغام جنبه‌های مثبت و منفی با در نظر گرفتن دیدگاه‌های طرفداران و مخالفان^۴ موضوع موردبحث است (نوروزی و همکاران، ۲۰۱۶). به دلیل ساختار متفاوت مقاله کوتاه استدلالی از رشته‌ای به رشته دیگر، باید این مؤلفه‌ها را برای رشته‌های مختلف مطابقت داد (وینگیت، ۲۰۱۲)؛ بنابراین در پژوهش حاضر، این مؤلفه‌ها براساس نظر متخصصان برای رشته علوم تربیتی انطباق داده شد. بدین منظور طی جلساتی با پنل کارشناسان (سه نفر از اساتید برجسته رشته علوم تربیتی و همچنین نویسنده اول مقاله حاضر)، ویژگی‌های یک نوشته استدلالی کوتاه باکیفیت مستخرج از پیشینه پژوهشی موردبحث و بررسی فرار گرفت و سپس بر اساس نظر این کارشناسان یک مدل هشت مرحله‌ای استخراج گردید (لطیفی، ۲۰۱۹). همان‌طور که گفته شد برای اجرای پژوهش حاضر یک محیط یادگیری مشارکتی آنلاین طراحی شد. تمام فرایند پژوهش در این سامانه اجرا گردید. به‌منظور اجرای بهتر پژوهش نه گامی را که دانشجویان باید در این محیط آنلاین طی می‌کردند به‌صورت پنج مرحله اصلی تقسیم شد (شکل ۱).



شکل ۱. مراحل شماتیک محیط یادگیری مشارکتی آنلاین طراحی شده برای پژوهش

1. clear claim
2. data

3. arguments
4. pros and cons

در شکل ۱ پنج مرحله پژوهش و گام‌هایی را که دانشجو باید در هر مرحله طی می‌کرد، به تفکیک گروه‌های آزمایش و کنترل ترسیم شده است. این مراحل براساس پژوهش‌های انجام گرفته در رابطه با فرایند بازخورد هم‌تا (نوروزی و همکاران، ۲۰۱۶، والرو هرو و همکاران، ۲۰۱۸؛ گلین و دی ویور، ۲۰۱۵؛ گیلن و همکاران، ۲۰۱۰) و با اندکی تغییرات براساس اهداف پژوهش تنظیم شده است. به‌طور 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. تمام مراحل پژوهش در محیط یادگیری مشارکتی آنلاین انجام شد.

ابزارهای اندازه‌گیری پژوهش عبارت‌اند از:

اندازه‌گیری کیفیت مقاله کوتاه و بازخورد هم‌تای استدلالی: برای اندازه‌گیری کیفیت مقاله کوتاه و بازخورد هم‌تای استدلالی براساس الگوی استدلال‌ورزی مُستخرج دو طرح کدگذاری مجزا برای هر یک از این متغیرها طراحی و سپس استفاده شد. با استفاده از طرح کدگذاری مربوط به کیفیت مقاله کوتاه، کیفیت مقاله کوتاه استدلالی اولیه (گام پنجم) و مقاله کوتاه استدلالی نهایی (گام هشتم) هر یک از مشارکت‌کنندگان مورداندازه‌گیری قرار گرفت. این طرح کدگذاری مجموعه‌ای از متغیرهای نمایانگر کیفیت مقاله کوتاه استدلالی را در برمی‌گیرد. از مقاله‌های کوتاه استدلالی هر یک از دانشجویان در مرحله نگارش استدلالی اولیه و مرحله نگارش استدلالی نهایی، متغیرهای جدول ضمیمه (الف) استخراج شد. به هر یک از این متغیرها نمره‌ای بین ۰ تا ۲ اختصاص داده شد؛ بنابراین در صورتی که دانشجو در مقاله کوتاه خود هیچ‌یک از این متغیرها را ذکر نکرده بود، نمره صفر، در صورتی که ذکر کرده، اما شرح نداده بود، نمره یک و در صورتی که ذکر کرده و شرح و بسط نیز داده بود، نمره دو می‌گرفت. سرانجام تمام نمرات اختصاص داده شده به هر یک از مؤلفه‌ها با هم جمع شد و به‌عنوان نمره نهایی نمایانگر کیفیت مقاله کوتاه استدلالی بکار رفت. برای اندازه‌گیری کیفیت بازخورد هم‌تای استدلالی دانشجویان نیز از رویکرد مشابهی استفاده شد. به‌این‌ترتیب که این طرح کدگذاری مجموعه‌ای از متغیرهای نمایانگر کیفیت بازخورد هم‌تای استدلالی را در برمی‌گیرد. از بازخوردهای هر یک از دانشجویان در مرحله بازخورد هم‌تا، متغیرهای جدول ضمیمه (ب) استخراج شد. به هر یک از این متغیرها نمره‌ای بین ۰ تا ۲ اختصاص داده شد؛ بنابراین در صورتی که دانشجو در بازخورد خود هیچ‌یک از این متغیرها را ذکر نکرده بود، نمره صفر، در صورتی که ذکر کرده، اما شرح نداده بود، نمره یک و در صورتی که ذکر کرده

و شرح و بسط نیز داده بود، نمره دو می گرفت. سرانجام تمام نمرات اختصاص داده شده به هر یک از مؤلفه‌ها با هم جمع شد و به‌عنوان نمره نهایی نمایانگر کیفیت بازخورد همتای استدلالی بکار رفت. روایی هر دو طرح کدگذاری از طریق چهار نفر از کارشناسان رشته علوم تربیتی با برگزاری مجموعه‌ای از جلسات مشاوره تخصصی به دست آمد. برای به دست آوردن پایایی این طرح کدگذاری، یک کدگذار آموزش دیده، همراه با پژوهشگر، ۱۰ درصد از این داده‌های مربوط به مقاله کوتاه استدلالی اولیه و مقاله کوتاه استدلالی نهایی و همچنین بازخوردهای استدلالی دانشجویان را برای ارزیابی ضریب پایایی توافق درونی ارزیابان^۱ کدگذاری کردند. برای این کار، پژوهشگر قبل از شروع به کدگذاری یک پژوهشگر دارای تجربه و تبحر کافی در زمینه کدگذاری و تحلیل محتوای کیفی را در رابطه با مؤلفه‌های مدل استدلال‌ورزی، کج‌فهمی‌ها و قوانین مربوطه آموزش داد. از ضریب کاپا^۲ برای به دست آوردن میزان توافق بین دو کدگذار استفاده شد. نتایج حاصل حاکی از ۷۹ درصد توافق بین دو کدگذار در رابطه با کدگذاری مقاله کوتاه اولیه، ۸۳ درصد مقاله کوتاه نهایی و ۸۳ درصد توافق در ارزیابی بازخورد همتای بود. بدین ترتیب قبل از کدگذاری نهایی عدم توافق‌ها و کج‌فهمی‌ها از طریق بحث برطرف شد. پس رفع کامل ابهامات پژوهشگر به‌تنهایی به کدگذاری سایر مقاله‌های کوتاه پرداخت. آزمون یادگیری تخصصی: به‌منظور اندازه‌گیری میزان یادگیری تخصصی دانشجویان در پیش‌آزمون و پس‌آزمون یک آزمون ۱۰ سؤالی چهارگزینه‌ای توسط پژوهشگر طراحی شد. سؤالات این آزمون محتوای آموزشی گنجانده‌شده در محیط آنلاین (یادگیری سیار) را پوشش می‌داد. روایی محتوای این آزمون توسط سه نفر از متخصصان رشته علوم تربیتی مورد تأیید قرار گرفت و ضریب پایایی آن نیز با استفاده از روش کودر ریچاردسون برابر با ۰/۷۸ محاسبه شد.

یافته‌ها

در این بخش یافته‌های مربوط به هر یک از سؤالات پژوهش را به ترتیب ارائه شده است. در جدول ۱ ابتدا شاخص‌های توصیفی مربوط به هر یک از متغیرهای پژوهش را مشاهده می‌کنید و سپس در ادامه به تفکیک هر یک از سؤالات، شاخص‌های آمار استنباطی مربوط به معنی‌داری تفاوت بین گروه‌ها را ارائه شده است.

1. inter-rater agreement

2. Kappa

جدول ۱. شاخص‌های توصیفی مربوط به کیفیت مقاله کوتاه و کیفیت بازخورد استدلالی دانشجویان

	گروه کنترل						گروه آزمایش					
	مقاله اولیه		مقاله نهایی		بازخورد همتا		مقاله اولیه		مقاله نهایی		بازخورد همتا	
	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M
۱ ادعا	۰/۵۰	۰/۶۱	۰/۸۳	۰/۳۸	۰/۲۲	۰/۴۲	۰/۵۵	۰/۵۱	۰/۶۷	۰/۵۵	۰/۶۱	۰/۶۱
۲ مقدمه سازی	۰/۳۸	۰/۱۶	۰/۳۸	۰/۱۱	۰/۳۲	۰/۶۱	۰/۶۹	۰/۷۲	۰/۷۵	۰/۷۲	۰/۷۲	۰/۸۲
۳ جنبه‌های مثبت	۱/۴۴	۰/۶۱	۱/۷۲	۰/۴۶	۰/۵۰	۰/۷۸	۰/۸۸	۰/۴۷	۱/۶۶	۰/۴۸	۱/۰۵	۰/۷۲
۴ شواهد مثبت	۰/۴۲	۰/۲۲	۰/۴۲	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۰۰	۰/۵۰	۰/۷۰	۰/۸۴	۰/۶۱	۱/۱۶	۰/۷۸
۵ جنبه‌های منفی	۰/۶۶	۰/۵۹	۱/۱۱	۰/۳۷	۰/۵۰	۰/۷۸	۰/۷۲	۰/۴۶	۱/۵۰	۰/۵۱	۱/۰۰	۰/۸۴
۶ شواهد منفی	۰/۳۸	۰/۱۶	۰/۳۸	۰/۱۱	۰/۴۷	۰/۲۲	۰/۴۲	۰/۲۷	۰/۴۶	۰/۲۷	۱/۰۵	۰/۸۰
۷ ادغام	۰/۳۲	۰/۱۱	۰/۰۵	۰/۲۳	۰/۱۱	۰/۴۷	۰/۲۷	۰/۴۶	۰/۸۳	۰/۷۰	۰/۸۸	۰/۷۵
۸ نتیجه‌گیری	۰/۳۲	۰/۱۱	۰/۲۷	۰/۴۶	۰/۱۱	۰/۳۲	۰/۴۴	۰/۵۱	۰/۵۵	۰/۵۱	۰/۶۶	۰/۸۴
۹ کل	۳/۵۰	۱/۱۵	۴/۵۵	۰/۷۰	۱/۶۶	۲/۰۲	۴/۲۲	۱/۴۳	۷/۲۷	۲/۱۰	۷/۱۱	۴/۹۴

در زیر هر یک از سؤالات پژوهش را با استفاده از روش‌های آمار استنباطی به صورت دقیق‌تر مورد بررسی قرار می‌دهیم.

سؤال یک پژوهش: محیط یادگیری مشارکتی آنلاین مبتنی بر بازخورد همتا و آموزش مستقیم بر روی کیفیت نگارش استدلالی دانشجویان چه تأثیری دارد؟

به منظور بررسی این سؤال پژوهش از آزمون تحلیل واریانس برای اندازه‌گیری مکرر استفاده شد. با کمک این آزمون نه تنها می‌توان پیشرفت دانشجویان دو گروه را در طی زمان بررسی کرد، بلکه می‌توان گروه‌ها را بر حسب زمان نیز مقایسه کرد. نتایج این آزمون، پس از بررسی پیش فرض نرمال بودن داده‌ها^۱ ($p < 0/18$) و آزمون کروی ماچلی^۲ ($p < 0/09$)، در جدول ۲ آمده است.

جدول ۲. نتایج آزمون تحلیل واریانس اندازه‌گیری مکرر در رابطه با متغیر کیفیت نوشته کوتاه استدلالی

اثر	Wilks λ	F	sig	η^2
زمان	۰/۴۶۴	۳۹/۲۱	۰/۰۰۱	۰/۵۳
زمان*گروه	۰/۷۸۶	۹/۲۸	۰/۰۰۴	۰/۲۱

این آزمون نشان داد که میانگین کیفیت نگارش استدلالی دانشجویان هر دو گروه، از مقاله کوتاه اولیه به مقاله کوتاه نهایی بهبود یافته است ($\eta^2=0/53$, $p<0/001$)، $F(1,34)=39/21$ ؛ به این معنا که سامانه بازخورد همتای آنلاین کیفیت مقاله‌های کوتاه استدلالی دانشجویان را در هر دو گروه -در طی زمان- ارتقاء داد. با این وجود گروه آزمایش، بهتر از گروه کنترل عمل کرد ($\eta^2=0/21$, $p<0/004$, $F=9/28$). در جدول ۱ می‌توانید میانگین گروه‌ها را در پیش و پس آزمون مشاهده کنید.

سؤال دو پژوهش: محیط یادگیری مشارکتی آنلاین مبتنی بر بازخورد همتا و آموزش مستقیم بر روی کیفیت بازخورد همتای استدلالی دانشجویان چه تأثیری دارد؟

به منظور بررسی تفاوت بین کیفیت بازخورد همتا در دو گروه از آزمون تی مستقل استفاده شد. نتایج این آزمون در جدول ۳ آمده است.

جدول ۳. نتایج آزمون تی مستقل در رابطه با متغیر کیفیت بازخورد استدلالی

گروه	M	SD	df	t	P
آزمایش	۷/۱۱	۴/۹۴	۳۴	۴/۳۲	۰/۰۰۱
کنترل	۱/۶۶	۲/۰۲			

نتایج این آزمون نشان داد که بین میانگین نمره کیفیت بازخورد همتای دانشجویان دو گروه آزمایش (میانگین ۷/۱۱ و انحراف استاندارد ۴/۹۴) و کنترل (میانگین ۱/۶۶ و انحراف استاندارد ۲/۰۲) با یکدیگر تفاوت معناداری وجود دارد ($t=-4/32$, $p<0/001$). سؤال سه پژوهش: محیط یادگیری مشارکتی آنلاین مبتنی بر بازخورد همتا و آموزش مستقیم بر روی یادگیری تخصصی دانشجویان چه تأثیری دارد؟

بر اساس یافته‌های آمار توصیفی، میانگین یادگیری تخصصی دانشجویان در پیش آزمون برای گروه کنترل ۲/۸۳ (انحراف استاندارد ۰/۹۲) و گروه آزمایش ۳/۳۸ (انحراف استاندارد ۱/۴۶) بود که در پس آزمون برای گروه کنترل به ۴/۳۳ (انحراف استاندارد ۱/۹۰) و برای گروه آزمایش به ۶/۲۷ (انحراف استاندارد ۱/۵۶) افزایش یافت. به منظور بررسی

معناداری آماری این یافته از آزمون تحلیل واریانس برای اندازه‌گیری مکرر استفاده شد. نتایج این آزمون، پس از بررسی پیش فرض نرمال بودن داده‌ها ($p < 0/21$) و آزمون کروی ماچلی ($p < 0/17$)، در جدول ۴ مشاهده می‌کنید.

جدول ۴. نتایج آزمون تحلیل واریانس اندازه‌گیری مکرر در رابطه با متغیر کیفیت نوشته کوتاه استدلالی

اثر	Wilks λ	F	sig	η^2
زمان	۰/۴۳۶	۴۳/۸۹	۰/۰۰۱	۰/۵۶
زمان*گروه	۰/۸۸۶	۴/۳۶	۰/۰۴	۰/۱۱

این آزمون نشان داد که میانگین نمره یادگیری تخصصی دانشجویان در هر دو گروه، از پیش‌آزمون به پس‌آزمون بهبود یافته است ($\eta^2 = 0/56$ ، $p < 0/001$ ، $F_{(34, 11)} = 43/89$). با این وجود گروه آزمایش بهتر از گروه کنترل عمل کرد ($\eta^2 = 0/11$ ، $p < 0/04$ ، $F_{(34, 11)} = 4/36$).

بحث و نتیجه‌گیری

هدف این پژوهش بررسی تأثیر محیط یادگیری مشارکتی آنلاین پشتیبانی شده با بازخورد همتا و آموزش استدلال ورزی بر روی کیفیت نگارش مقاله‌های کوتاه استدلالی، کیفیت بازخورد همتا و یادگیری تخصصی دانشجویان رشته علوم تربیتی است. یافته‌ها مربوط به سؤال اول پژوهش نشان داد، به‌کارگیری محیط یادگیری مشارکتی آنلاین به‌صورت معناداری منجر به بهبود کیفیت مقاله کوتاه نهایی دانشجویان هر دو گروه آزمایش و کنترل در مقایسه با مقاله کوتاه اولیه می‌شود. این یافته با پژوهش‌های پیشین در رابطه با اثربخشی محیط‌های یادگیری آنلاین در بهبود مهارت‌های نگارش دانشجویان همسو است (برای مثال، برون^۱، ۲۰۰۵؛ گابلیکا و همکاران^۲، ۲۰۱۴؛ نوروزی و همکاران، ۲۰۱۶؛ والر و هرو و همکاران، ۲۰۱۸). این یافته را می‌توان براساس دریافت و ارائه بازخورد توسط دانشجویان به نوشته خود و همتایان تبیین کرد؛ زیرا خواندن مقاله کوتاه همتای یادگیری به دانشجویان امکان می‌داد که مقاله کوتاه خود را با مقاله کوتاه همتای یادگیری مقایسه کرده و از نقاط قوت و ضعف نوشته خود آگاه شود و آن را اصلاح کنند. درواقع بازخورد

1. Brown, S.

2. Gabelica, C., Van den Bossche, P., De Maeyer, S., Segers, M., & Gijsselaers, W.

همتا برای دانشجویان فرصتی فراهم می‌آورد تا هنگام مقایسه مقاله‌های خود با مقاله‌های دیگران درک و فهم خود را توسعه و تعمیق بخشند (یانگ^۱، ۲۰۱۰). همچنین یافته‌ها نشان داد کیفیت مقاله کوتاه نهایی دانشجویان گروه آزمایش نسبت به گروه کنترل بیشتر است. از آنجاکه گروه آزمایش قبل از ارائه بازخورد همتا و نگارش مقاله کوتاه نهایی در رابطه با کم و کیف یک نوشته کوتاه استدلالی با کیفیت آموزش مستقیم دریافت کردند، مقاله کوتاه نهایی آن‌ها نیز از کیفیت نسبتاً بالایی در مقایسه با گروه کنترل برخوردار بود. یه^۲ (۱۹۹۸) در مطالعه خود در رابطه با بهبود مهارت‌های استدلال‌ورزی دانشجویان نشان داد که ترکیبی از آموزش مستقیم دستاوردهای قابل توجهی برای نگارش دانشجویان و انتقال دانش آن‌ها به موضوع‌های گوناگون دارد. به علاوه دانشجویان گروه آزمایش با مطالعه آموزش گنجانده شده در سامانه در رابطه با نگارش استدلالی نه تنها آموختند که یک مقاله کوتاه با کیفیت دارای چه مؤلفه‌هایی است، بلکه همچنین آموختند که ملاک‌های ارزیابی یک مقاله کوتاه با کیفیت چیست؛ بنابراین در هنگام ارائه بازخورد همتا در رابطه با جنبه‌های مهم مقاله کوتاه استدلالی همتای خود نظر می‌دادند.

یافته‌های مربوط به سؤال دوم پژوهش نشان داد، به کارگیری محیط یادگیری مشارکتی 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 یادگیری آنلاین در بهبود کیفیت بازخورد دانشجویان همسو است (برای مثال، سیا و همکاران، ۲۰۱۶؛ گیلن و دی وور، ۲۰۱۵؛ چو و شان، ۲۰۰۷؛ نوروزی و همکاران، ۲۰۱۶). همان‌گونه که گفته شد برخلاف گروه کنترل، دانشجویان گروه آزمایش قبل از نگارش مقاله کوتاه نهایی و همچنین بازخورد همتا در رابطه با نحوه نگارش یک مقاله کوتاه استدلالی با کیفیت آموزش مستقیم دیدند. این آموزش نه تنها در بهبود کیفیت مقاله کوتاه نهایی دانشجویان تأثیرگذار بود، بلکه دانشجویان را در هنگام ارائه بازخورد همتا به مقاله‌های کوتاه همتایان یادگیری نیز حمایت می‌کرد. این پشتیبانی آموزشی باعث شد دانشجویان گروه آزمایش در مقایسه با دانشجویان گروه کنترل، بجای بازخوردی سطحی، همچون بازخورد براساس ویژگی‌های شخصی و/یا بازخوردهای مبتنی بر پیامد که فاقد ارزش آموزشی برای بهبود نگارش هستند، بازخورد مفصل‌تر و

1. Yang, Y. F.

2. Yeh, S. S.

باکیفیت‌تری فراهم بیاورند (هایلند، ۲۰۰۰) که این می‌تواند منجر به بهبود یادگیری و عملکرد می‌شود (استرایبس، ناریس و دانبیر، ۲۰۱۰). به‌عبارت‌دیگر آموزش مستقیم نگارش استدلالی به دانشجویان نشان داد که در هنگام بازخورد باید بر روی چه جنبه‌هایی از مقاله همتایان متمرکز شوند. این آموزش برای دانشجویان نقش یک معیار ارزیابی را بازی می‌کرد و ارائه‌دهنده بازخورد را در جهت بازخورد باکیفیت هدایت می‌کرد. پژوهش‌های پیشین بیان می‌کنند دانشجویان به‌منظور ارائه یک بازخورد باکیفیت‌تر باید با معیارهای ارزیابی آشنا شوند (پانادرو و جانسون^۲، ۲۰۱۳) و همچنین به‌اندازه کافی تمرین و آموزش ببینند (گیلن و دی وور، ۲۰۱۵).

یافته‌های مربوط به سؤال سوم پژوهش نشان داد، به‌کارگیری محیط یادگیری مشارکتی آنلاین به‌صورت 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، نوروژی و مولر، ۲۰۱۷؛ سیا و همکاران، ۲۰۱۶؛ والر و هارو و همکاران، ۲۰۱۸) در رابطه با تأثیر محیط‌های یادگیری آنلاین در یادگیری دانشجویان همسو است. پژوهش‌ها بازخورد همتا را به دلیل مزایای عاطفی، شناختی و اجتماعی آن توصیه کرده‌اند (برای مثال لوندسترام و بیکر، ۲۰۰۹)؛ زیرا یک بازخورد باکیفیت به فهم موضوع موردنظر و همچنین بهبود یادگیری دانشجویان کمک می‌کند (ارسموند و همکاران^۳، ۲۰۱۳). در این رابطه هایلند (۲۰۰۰) نیز بیان می‌کند که بازخورد همتا، دانشجویان را در فعالیت‌های کلاسی درگیر می‌کند. یارو و تاپینگ^۴ (۲۰۰۱) ادعا می‌کنند که بازخورد همتا نقش مهمی را در افزایش مشارکت دانشجویان و صرف زمان بر روی تکلیف بازی می‌کند. به‌علاوه دریافت بازخورد از همتای یادگیری با نیازهای انگیزشی یکسان و همچنین ارائه بازخورد به آن‌ها به روشی متقابل جنبه مهمی از فرایند یادگیری است (بایرلین^۵، ۲۰۱۴). همچنین یافته‌های پژوهش نشان داد، گروه آزمایش نسبت به گروه کنترل نمره بیشتری را در پس‌آزمون یادگیری کسب کردند. پشتیبانی آموزشی گنجانده‌شده در سامانه منجر به پردازش شناختی عمیق‌تر دانشجویان و در نتیجه یادگیری عمیق‌تر آن‌ها می‌شود (نوروژی و مولر، ۲۰۱۷). دانشجویان گروه آزمایش در مرحله آموزش استدلال‌ورزی در رابطه با

1. Strijbos, J. W., Narciss, S., & Dünnebier, K.
2. Panadero, E., & Jonsson, A.

3. Orsmond, P., Maw, S. J., Park, J. R., Gomez, S., & Crook, A. C.
4. Yarrow, F., & Topping, K. J.
5. Bayerlein, L.

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 همتای 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 آموخته‌شده 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. نلسون و شان^۱ (۲۰۰۹) دو نوع بازخورد را تحت عنوان بازخورد شناختی و عاطفی مشخص کرده‌اند. در بازخورد شناختی بیشتر بر روی محتوا تکلیف، از جمله خلاصه کردن، تبیین و توضیح جنبه‌های آن توجه می‌شود. در حالی که بازخورد عاطفی بر روی ویژگی سطحی تکلیف تمرکز می‌شود و از زبان عاطفی برای تحسین (خوب نوشته شده است) و نقد (بد نوشته شده است) استفاده می‌کند. بازخورد شناختی در مقایسه با بازخورد عاطفی بیشتر منجر به یادگیری می‌شود. در هر پژوهش محدودیت‌هایی وجود دارد. یکی از محدودیت‌های پژوهش حاضر این بود که تمامی مشارکت‌کنندگان زن بودند. از آنجایی که جنسیت‌های مختلف در هنگام نگارش استدلالی و ارائه بازخورد ممکن است به‌گونه‌ای متفاوت عمل کنند، این محدودیت قابل توجه است. به علاوه پیشنهاد می‌شود که اثر گروه‌های یادگیری سه و/یا چهارنفره 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 منتفع شود، این نکته نیز در پژوهش‌های آینده باید مورد توجه قرار گیرد. به علاوه از آنجاکه قابلیت ناشناس ماندن ارائه‌دهنده و دریافت‌کننده بازخورد بر روی کیفیت بازخورد و در نتیجه کیفیت مقاله کوتاه تأثیرگذار است، این موضوع قابل تأمل است.

منابع

- Alexander, S., & McKenzie, J. (1998). An evaluation of information technology projects for university learning. Canberra, ACT: Committee for University Teaching and Staff Development and the Department of Employment, Education, Training, and Youth Affairs.
- Andrews, R. (1995). *About argument: Teaching and learning argument*. Continuum International Publishing Group Ltd.
- Bacha, N. (2010). Teaching the academic argument in a university EFL environment. *Journal of English for Academic Purposes*, 9(3), 229–241.

1. Nelson, M. M., & Schunn, C. D.

- Bailey, S. (2014). *Academic writing: A handbook for international students*. Routledge.
- Bayerlein, L. (2014). Students' feedback preferences: how do students react to timely and automatically generated assessment feedback?. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 39(8), 916-931.
- Bijami, M., Kashef, S. H., & Nejad, M. S. (2013). Peer feedback in learning English writing: Advantages and disadvantages. *Journal of Studies in Education*, 3(4), 91-97.
- Brown, S. (2005). Assessment for learning. *Learning and teaching in higher education*, (1), 81-89.
- Cho, K., & Schunn, C. D. (2007). Scaffolded writing and rewriting in the discipline: A web-based reciprocal peer review system. *Computers & Education*, 48(3), 409-426.
- Clark, R. C., & Mayer, R. E. (2016). *E-learning and the science of instruction: Proven guidelines for consumers and designers of multimedia learning*. John Wiley & Sons.
- Crowhurst, M. (1990). Teaching and learning the writing of persuasive/argumentative discourse. *Canadian Journal of Education/Revue canadienne de l'éducation*, 348-359.
- Dillenbourg, P. (2002). Overscripting CSCL: The risks of blending collaborative learning with instructional design. In P. A. Kirschner (Ed.), *Three worlds of CSCL. Can we support CSCL?* (pp. 61-91). Heerlen: Open Universiteit Nederland.
- Gabelica, C., Van den Bossche, P., De Maeyer, S., Segers, M., & Gijsselaers, W. (2014). The effect of team feedback and guided reflexivity on team performance change. *Learning and Instruction*, 34, 86-96.
- Gielen, M., & De Wever, B. (2015). Scripting the role of assessor and assessee in peer assessment in a wiki environment: Impact on peer feedback quality and product improvement. *Computers & Education*, 88, 370-386.
- 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.
- Hattie, J., & Timperley, H. (2007). The power of feedback. *Review of educational research*, 77(1), 81-112.
- Hsia, L. H., Huang, I., & Hwang, G. J. (2016). Effects of different online peer-feedback approaches on students' performance skills, motivation and self-efficacy in a dance course. *Computers & Education*, 96, 55-71.
- 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.
- Latifi, S. (2019). *The effects of online scripted peer feedback on improving quality of students' argumentative writing and feedback*. Ph.D. thesis. Tarbiat Modares University.
- Lin, S. S., Liu, E. Z. F., & Yuan, S. M. (2001). Web-based peer assessment: feedback for students with various thinking-styles. *Journal of computer assisted Learning*, 17(4), 420-432.
- Liu, E. Z. F., Lin, S. S., Chiu, C. H., & Yuan, S. M. (2001). Web-based peer review: the learner as both adapter and reviewer. *IEEE Transactions on education*, 44(3), 246-251.
- Maarof, N., Yamat, H., & Li, K. L. (2011). Role of teacher, peer and teacher-peer feedback in enhancing ESL students' writing. *World Applied Sciences Journal*, 15(Innovation and Pedagogy for Lifelong Learning), 35-29.

- Mitchell, S., & Riddle, M. (2000). *Improving the quality of argument in higher education*. Final Report. School of Lifelong Learning and Education: Middlesex University.
- Mostert, M., & Snowball, J. D. (2013). Where angels fear to tread: Online peer-assessment in a large first-year class. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 38(6), 674-686.
- Nelson, M. M., & Schunn, C. D. (2009). The nature of feedback: How different types of peer feedback affect writing performance. *Instructional Science*, 37(4), 375-401.
- Nesi, H., & Gardner, S. (2006). Variation in disciplinary culture: university tutors' views on assessed writing tasks. In R. Kiely, P. Rea-Dickins, H. Woodfield, & G. Clibbon (Eds.), *Language, culture and identity in applied linguistics* (pp. 99-117). London: BAAL/Equinox.
- 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
- Noroozi, O., Weinberger, A., Biemans, H. J., Mulder, M., & Chizari, M. (2012). Argumentation-based computer supported collaborative learning (ABCSCCL): A synthesis of 15 years of research. *Educational Research Review*, 7(2), 79-106.
- Orsmond, P., Maw, S. J., Park, J. R., Gomez, S., & Crook, A. C. (2013). Moving feedback forward: theory to practice. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 38(2), 240-252.
- Panadero, E., & Jonsson, A. (2013). The use of scoring rubrics for formative assessment purposes revisited: A review. *Educational Research Review*, 9, 129-144.
- Perpignan, H., Rubin, B., & Katznelson, H. (2007). 'By-products': The added value of academic writing instruction for higher education. *Journal of English for Academic Purposes*, 6(2), 163-181.
- 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.
- Richer, D. L. (1992). The effects of two feedback systems on first year college students' Writing proficiency. *Dissertation Abstract International*, 53, 2722.
- Saito, H., & Fujita, T. (2004). Characteristics and user acceptance of peer rating in EFL writing classrooms. *Language Teaching Research*, 8(1), 31-54.
- Schneer, D. (2014). Rethinking the argumentative essay. *TESOL Journal*, 5(4), 619-653.
- Stegmann, K., Weinberger, A., & Fischer, F. (2007). Facilitating argumentative knowledge construction with computer-supported collaboration scripts. *International Journal of Computer-Supported Collaborative Learning*, 2(4), 421-447.
- Strijbos, J. W., Narciss, S., & Dünnebier, K. (2010). Peer feedback content and sender's competence level in academic writing revision tasks: Are they critical for feedback perceptions and efficiency?. *Learning and instruction*, 20(4), 291-303.
- Toulmin, S. E. (1958). *The Uses of Argument*. Cambridge University Press Cambridge.
- Valero Haro, A., Noroozi, O., Biemans, H. J., & Mulder, M. (2018). The effects of an online learning environment with worked examples and peer feedback on

- students' argumentative essay writing and domain-specific knowledge acquisition in the field of biotechnology. *Journal of Biological Education*, 1-9.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society*. Cambridge, MA: Harvard University Press
- Wingate, U. (2012). 'Argument!' helping students understand what essay writing is about. *Journal of English for Academic Purposes*, 11 (2012) 145-154
- Wood, N. V. (2001). *Perspectives on argument*. New Jersey: Prentice Hall
- Yang, Y. F. (2010). Students' reflection on online self-correction and peer review to improve writing. *Computers & Education*, 55(3), 1202-1210.
- 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.