

تأثیر آموزش مبتنی بر رویکرد نوشتن برای یادگیری (WTL) در ارتقاء سطح یادگیری و تفکر دانشجویان

آمنه عالی^۱

علی اکبر سیف^۲

پروین کدیور^۳

علی دلاور^۴

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۳/۱۱/۶

تاریخ وصول: ۱۳۹۳/۷/۱۲

چکیده

این پژوهش به منظور تعیین میزان اثربخشی آموزش مبتنی بر تکالیف نوشتاری بر سطح یادگیری و تفکر تأملی دانشجویان انجام گرفت. آموزش مبتنی بر تکالیف نوشتاری به عنوان متغیر مستقل در دو سطح تکالیف کوتاه نوشتاری و مقاله نویسی تحلیلی اجرا شد. با استفاده از طرح گروه‌های نامعادل با پیش‌آزمون و پس‌آزمون، ۱۱۵ نفر از دانشجویان کارشناسی علوم تربیتی دانشگاه فرهنگیان امیرکبیر کرج به طور تصادفی در ۳ گروه گمارده شدند: گروه آزمایشی ۱ (تکالیف کوتاه نوشتاری)، گروه آزمایشی ۲ (مقاله نویسی تحلیلی)، و گروه گواه (آموزش سنتی). نتایج تحلیل کوواریانس و واریانس بر داده‌های حاصل از اجرای ابزارهای پژوهش (آزمون پیشرفت تحصیلی و پرسشنامه‌ی تفکر تأملی کمبر (۲۰۰۰))، در دو مرحله‌ی پیش‌آزمون و پس‌آزمون، که قبل و بعد از ارائه‌ی ۱۶ جلسه آموزش اجرا شد، نشان داد: ۱- میانگین نمره‌ی یادگیری دانشجویان دو گروه نوشتاری، در همه‌ی سطوح یادگیری به جز سطح به یادآوردن، بالاتر از گروه آموزش سنتی به دست آمد و میانگین گروه مقاله نویسی در سطح به کار بستن بیش از گروه تکالیف کوتاه بود. ۲- میانگین نمره‌ی تفکر تأملی دانشجویان دو گروه نوشتاری نیز در سطوح درک و فهم، تفکر بر عمل، و تفکر انتقادی بالاتر از گروه آموزش سنتی بود و میانگین گروه مقاله نویسی در سطوح تفکر بر عمل و تفکر انتقادی بالاتر از گروه تکالیف کوتاه بود. در مجموع، این یافته‌ها

۱. دانشجوی دکتری روانشناسی تربیتی دانشگاه علامه طباطبائی (نویسنده مسئول)، amene.aali@gmail.com

۲. استاد گروه روانشناسی تربیتی دانشگاه علامه طباطبائی، aliakbarsaif@yahoo.com

۳. استاد گروه روانشناسی تربیتی دانشگاه خوارزمی، kadivar220@yahoo.com

۴. استاد سنجش و اندازه‌گیری تربیتی دانشگاه علامه طباطبائی، delavarali@yahoo.com

اثر بخشی آموزش مبتنی بر نوشتن را بر ارتقاء سطح یادگیری و تفکر تأملی دانشجویان تایید کرد و نشان داد که مقاله نویسی تحلیلی نسبت به تکالیف کوتاه اثر بخش تر است.

واژگان کلیدی: نوشتن برای یادگیری WTL، تکالیف کوتاه نوشتاری، مقاله نویسی تحلیلی، یادگیری، تفکر.

مقدمه

توجه به نقش نوشتن در یادگیری و تفکر، ریشه در آثار منتشر شده‌ی دهه ۱۹۷۰ دارد که منجر به توسعه رویکردی به نام *نوشتن برای یادگیری WTL*^۱ در تعلیم و تربیت شده است. رویکرد نوشتن برای یادگیری بر این اندیشه استوار است که فهم و تفکر یادگیرنده از طریق فرایند نوشتن وضوح می‌یابد و رشد می‌کند (بازرمن^۲ و همکاران، ۲۰۰۵). طرفداران WTL دلایلی برای این ادعا ذکر می‌کنند مبنی بر اینکه: نوشتن زبان و کلمات را به سطح هوشیاری می‌آورد و آن‌ها را موضوع تفکر می‌کند (السون^۳، ۱۹۹۳) و با خلق بازنمایی ماندگارتر معنا در مقایسه با تعامل گفتاری، سطح بالاتری از ساخت دانش و یادگیری عمیق و یکپارچه ایجاد می‌کند (بروسارد^۴، ۲۰۰۰). امیگ^۵ (۱۹۷۷) نوشتن را به عنوان یک روش منحصر به فرد یادگیری معرفی می‌کند؛ با این استدلال که نگارش متن، ادراکات شخصی را به شکل نمادین آشکار می‌سازد و آن‌ها را برای بازاندیشی و تکامل، قابل دسترس می‌کند. وی برای اظهارات خود بر اندیشه‌های بنیادین ویگوتسکی، لوریا و بروئر استناد می‌کند که معتقدند کارکردهای عالی شناختی مانند تحلیل و ترکیب فقط با سیستم حمایتی زبانی به ویژه زبان نوشتاری رشد کامل تری خواهد داشت.

براساس مطالعات موردی لانگر و آپلبی^۶ (۱۹۸۷)، تکالیف نوشتاری ابزاری برای فراخواندن سه نوع فرایند اساسی تفکر در جریان یاددهی^۷ یادگیری هستند: فعال ساختن

-
1. writing to learn
 2. Bazerman
 3. Olson
 4. Brossard
 5. Emig
 6. Langer
 7. Applebee

دانش و تجربه شخصی در ارتباط با موضوع به منظور آماده شدن برای دریافت موضوع جدید؛ تحکیم و مرور اطلاعات و تجربه جدید؛ و ساخت مجدد دانش شخصی و گسترش آن.

به دنبال مطرح شدن ایده‌ی نوشتن به عنوان ابزاری برای ساخت فعال دانش، پژوهش‌های بسیاری تحت این عنوان انجام گرفت که شعار اصلی برنامه‌های پیشنهادی در این پژوهش‌ها، جاسازی تکالیف نوشتاری در سرتاسر برنامه درسی و در همه‌ی رشته‌های علمی بود (اسماگرینسکی^۱، ۱۹۹۵). در این برنامه‌ها تکالیف نوشتاری مانند خلاصه‌نویسی، ژورنال‌نویسی، حاشیه‌نویسی، یادداشت‌برداری و غیره، در فرایند تدریس کلاسی به کار گرفته می‌شود. اغلب این پژوهش‌ها تأثیر مثبت تکالیف را بر بهبود یادگیری و تفکر فراگیران گزارش داده‌اند (ویلی^۲، ۱۹۸۹؛ شارپ^۳، ۱۹۸۷؛ دایر^۴، ۱۹۸۹؛ رادماچر^۵، ۱۹۹۵ و هاندا^۶، و ولز^۷، ۲۰۰۰). البته در این بین تحقیقاتی به چشم می‌خورد که تفاوت معناداری در پیشرفت تحصیلی گروه‌های آزمایشی مشاهده نکرده‌اند (مانند: سلف^۸، پترسون^۹ و نارگنگ^{۱۰}، ۱۹۸۶؛ ریوز^{۱۱} و جیول^{۱۲}، ۱۹۹۳).

انتشار گزارش‌های حاصل از چند فراتحلیل بر پژوهش‌های WTL بعد از ۱۹۹۰، فرضیه‌ی وجود ارتباط علی و ساده بین نوشتن و یادگیری را به چالش کشید و نشان داد که این پژوهش‌ها همیشه نتایج مثبت و معناداری به بار نیاورده‌اند؛ از جمله بنگرت دراون، هارلی و ویلکینسون^{۱۳} (۲۰۰۴) در مروری بر ۴۸ پروژه تحقیقاتی WTL نتیجه گرفتند که تکالیف نوشتاری یک تأثیر مثبت، اما کوچک بر متغیرهای مرسوم پیشرفت تحصیلی دارد.

1. Smagorinsky
2. Willey
3. Sharp
4. Dyer
5. Radmacher
6. Haneda
7. Wells
8. Selfe
9. Petersen
10. Nahrgang
11. Reaves
12. Jewell
13. Bangert-Drowns, Hurly & wilkinson

بنابراین، برای افزایش اثربخشی هر طرح تحقیق باید ماهیت تکالیف نوشتاری، بافت آموزشی و روش سنجش یادگیری، مشخص و هماهنگ شود. همچنین به گزارش آکرمن^۱ (۱۹۹۳) این پروژه‌ها همیشه موفق نبوده‌اند. بنابر استدلال وی، عامل اصلی ایجاد یافته‌های متضاد، عدم انطباق بین فعالیت‌های نوشتن و هدفهای یادگیری است؛ لذا توجه به بافت یا زمینه نگارش و طراحی مدلی متفاوت برای نوشتن، یعنی مدلی اجتماعی‌تر و موقعیتی‌تر یک ضرورت است.

این هشدارها سبب شد که پژوهش‌های معاصر WTL از بررسی کلی تأثیر نوشتن به عنوان یک ابزار عمومی و بی‌نهایت خوب، تغییر جهت دهند به سمت بررسی دقیق‌تر تأثیر انواع فعالیت‌های نوشتاری بر اشکال مختلف یادگیری در هر رشته‌ی علمی (بازرمن و همکاران، ۲۰۰۵). در پژوهش حاضر نیز در راستای اعتبار بخشی به کاربرد صحیح این رویکرد در تدریس درس روانشناسی تربیتی دوره‌ی کارشناسی، دو نوع تکلیف نوشتاری طراحی شده است تا مسأله‌ی تناسب بین نوع تکلیف و هدفهای یادگیری در این درس مورد ارزیابی قرار گیرد.

پیشینه‌ی پژوهش

در تبیین ارتباط نوشتن و یادگیری، مکانیسم‌های شناختی متعددی مطرح شده‌اند. کلین^۲ (۱۹۹۹)، با مروری گسترده بر ادبیات WTL، این تبیین‌ها را در قالب چهار فرضیه به شرح زیر دسته‌بندی می‌کند:

الف) فرضیه‌ی شکل‌دهی در لحظه‌ی گفتن^۳: به اعتقاد بریتون (۱۹۸۲)، نقل از کلین، (۱۹۹۹) نویسندگان دانش را در لحظه‌ی گفتن تولید می‌کنند؛ یعنی صرفاً با تولید زبان بدون برنامه‌ریزی و بازبینی. مفهوم دوم فرضیه‌ی بریتون این است که بخش قابل توجهی از ایده‌های جدید در حین تهیه‌ی پیش‌نویس متن ظاهر می‌شوند نه در مرحله‌ی بازنگری.

-
1. Ackerman
 2. Klein
 3. shaping at the point of utterance

ب) فرضیه‌ی جستجوی پیش‌نگر^۱: طبق این فرضیه، نویسندگان، با نوشتن متن، ایده‌های خود را آشکار می‌کنند. سپس متن را می‌خوانند و استنباط جدیدی درباره‌ی آن می‌سازند (یانگ و سالیوان^۲، ۱۹۸۴، نقل از کلین، ۱۹۹۹). در واقع ثبت اندیشه‌ها در متن سبب حفظ آنها می‌شود و به نویسنده فرصت بازخوانی و گسترش آنها را می‌دهد. در این فرضیه یک فرایند حل مسأله در نوشتن فرض می‌شود؛ فرایندی که از بیان اولیه‌ی مسأله شروع می‌شود و به سمت جلو، یعنی بیان هدف، حرکت می‌کند.

ج) فرضیه‌ی گونه‌های نوشتاری یا ژانر^۳: براساس این فرضیه، نویسندگان متن خود را با استفاده از ساختارهای یک گونه‌ی نوشتاری می‌نویسند و با سازماندهی روابط میان عناصر متن، عناصر دانش در ذهن آنها نیز مرتبط می‌شود (نیوول^۴، ۱۹۹۴). ژانر نوعی از متن است مانند متن توصیفی، تفسیری، استدلالی، مقایسه‌ای / تقابلی، نوشتار شخصی و ... و هر ژانر هدفی دارد که از طریق برقراری ارتباطی خاص بین عناصر گفتمان به آن دست می‌یابد (پالتریج^۵، ۱۹۹۵).

د) فرضیه‌ی جستجوی پس‌نگر^۶: طبق این فرضیه، نویسندگان هدفهای رتوریکال^۷ یا بلاغی خود را تعیین می‌کنند و براساس آن هدف‌های فرعی محتوا را استنتاج می‌کنند،

1. forward search

2. Young Sullivan

۳. برای ژانر (Genre) معادل‌های فارسی مانند نوع، گونه یا قالب گذاشته شده است، در حالیکه نوع و گونه بیشتر ناظر بر معنا و سبک و قالب ناظر بر صورت اند. اما به گفته‌ی ژرار ژنت (Gerard Genette)، تئوریستین ادبی معاصر فرانسه، ژانر هم ناظر بر صورت است و هم ناظر بر معنا (شمیسا، ۱۳۸۶). به همین دلیل اغلب نویسندگان در زمینه‌های علمی و ادبی معادل فارسی در مقابل این واژه قرار نمی‌دهند.

4. Newell

5. Paltridge

6. backward search model

۷. رتوریک (rhetoric) یعنی هنر اقناع مخاطب به وسیله‌ی مجموعه‌ای از شگردها. تمهیدات رتوریکال، نوشتار را جذاب و سرزننده تر می‌سازد و به نویسنده کمک کند تا توجه خواننده را به سخن خویش جلب کند (فتوحی، ۱۳۹۱). رتوریک عموماً در زبان فارسی به بلاغت ترجمه شده است، اما رتوریک مفاهیمی را با خود دارد که در کلمه‌ی بلاغت نیست (شفیعی کدکنی، ۱۳۹۰)، به همین دلیل، اغلب نویسندگان معادل فارسی در مقابل این واژه قرار نمی‌دهند.

سپس برای تحقق این هدفها دانش خود را گشتار^۱ یا تبدیل می‌کنند (بریترا^۲ و اسکاردملیا^۳، ۱۹۸۷). کلین (۱۹۹۹) این مدل را جستجوی پس نگر نامیده است زیرا نویسنده جستجو را از آخرین مرحله‌ی فرآیند نوشتن، یعنی هدف، شروع می‌کند و به طور مرحله‌ای هدف‌های فرعی را تا نقطه‌ی شروع تنظیم می‌کند.

در مجموع، هر یک از این چهار فرضیه تکالیفی پیشنهاد می‌کنند که به ترتیب بر روی طیفی قرار دارند که از فعالیت‌های نگارشی خود انگیزه، ساده، و شخصی تا فعالیت‌های عمدی، پیچیده، و رسمی پیش می‌رود (کلین، ۱۹۹۹). اما کدام نوع نوشتار بر یادگیری اثربخش است؟ آیا تکلیفی از نوع نوشتار بیانی که کمترین نیاز را به آموزش و برنامه ریزی دارد فرصتی برای یادگیری محسوب می‌شود، یا تکلیفی اختصاصی و ژانر محور که مستلزم نوشتن در قالب یک الگوی مشخص با رعایت قواعد یک ژانر است و به آموزش نیاز دارد؟ آیا انجام فعالیت نوشتاری در یک مسیر حل مسأله‌ی رو به جلو که، با نوشتن متن پیش نویس درباره‌ی موضوع شروع می‌شود و با مرور و تجدید نظر و بازنویسی متن خاتمه می‌یابد، یادگیری است، یا مواجهه با یک تکلیف پیچیده‌ی نوشتاری محرک تعیین هدف‌های رتوریکال است، و با کنار هم چیدن قطعه‌های محتوا برای نیل به این هدف، دانش فرد گشتار می‌شود و یادگیری رخ می‌دهد؟

طبق پژوهش‌های WTL، هیچکدام از این تکالیف و راهبردها نادرست نیستند، بلکه هر کدام تحت شرایطی اثربخش اند. و آنچه اثربخشی را تضمین می‌کند تناسب نوع و ویژگی‌های تکلیف با هدف‌های یادگیری و زمینه‌ی علمی است (هاد، ساردی، و لوپریور^۴، ۲۰۱۳).

با نظر به اینکه در ادبیات پژوهشی WTL تکالیف مبتنی بر فرضیه‌های متفاوت مقایسه نشده و هدف‌های آموزشی یادگیری و تفکر به طور همزمان مورد توجه نبوده است و در پژوهش‌های داخل کشور نیز گستره‌ی مربوط به این موضوع بسیار محدود است و چند

-
1. transforming
 2. Bereiter
 3. scardamalia
 4. Hud, Sardi & Lopriore

پژوهش انجام گرفته (مانند: عسگری و سیف، ۱۳۸۶؛ خلیلی، بابامحمدی و حاجی آقاجانی ۱۳۸۲؛ و یوسفی مشهور و سیف، ۱۳۸۵) نیز به این موضوعات نپرداخته اند، در پژوهش حاضر دو تکلیف نوشتاری طراحی شده است: تکالیف کوتاه نوشتاری متشکل از تکالیف عمومی مبتنی بر نظریه‌های بریتون و یانگ و سالیوان و مقاله‌نویسی تحلیلی که تکلیفی ژانر محور و مبتنی بر نظریه‌های نیوول، و بریتون و اسکاردملیا می‌باشد. با این هدف که مسأله‌ی اصلی پژوهش یعنی ارزیابی و مقایسه‌ی میزان اثربخشی این دو الگوی آموزشی مبتنی بر تکالیف نوشتاری در مقایسه با آموزش سنتی رایج دانشگاهی براساس میزان ارتقاء سطح یادگیری و تفکر تأملی دانشجویان در درس روانشناسی تربیتی بررسی گردد.

با نظر به نتایج پژوهش‌ها و نظریه‌های نوشتن برای یادگیری فرض می‌شود:

- ۱- بین اثربخشی آموزش مبتنی بر تکالیف کوتاه نوشتاری، مقاله‌نویسی تحلیلی، و آموزش سنتی بر افزایش یادگیری دانشجویان در سطوح بالای حیطه شناختی تفاوت معناداری وجود دارد.
- ۲- بین اثربخشی آموزش مبتنی بر تکالیف کوتاه نوشتاری، مقاله‌نویسی تحلیلی، و آموزش سنتی نیز بر ارتقاء سطح تفکر تأملی دانشجویان تفاوت معناداری وجود دارد.

روش پژوهش

شرکت کنندگان: جامعه‌ی این پژوهش، دانشجویان دوره‌ی کارشناسی در نیمسال دوم سال تحصیلی ۹۱-۹۲ محسوب می‌شوند که برای درس روانشناسی تربیتی ثبت‌نام کرده‌اند. و شرکت کنندگان در پژوهش، سه کلاس روانشناسی تربیتی دانشگاه فرهنگیان امیرکبیر کرج بودند که به عنوان نمونه انتخاب شدند. این نمونه که در مجموع ۱۱۵ نفر بودند، به طور تصادفی در سه گروه آموزش مبتنی بر تکالیف کوتاه نوشتاری، آموزش مبتنی بر مقاله‌نویسی تحلیلی و آموزش سنتی گمارده شدند.

ابزار پژوهش: متغیرهای وابسته‌ی پژوهش به وسیله‌ی دو ابزار به شرح زیر اندازه‌گیری شدند.

الف) آزمون پیشرفت تحصیلی: متغیر سطوح یادگیری دانشجویان با آزمون پیشرفت تحصیلی اندازه‌گیری شد. این آزمون در دو نسخه‌ی یکسان برای اجرا در پیش‌آزمون و

پس آزمون تهیه شد که شامل ۲۰ سؤال چهار گزینه‌ای و ۱۰ سؤال تشریحی است. برای ساخت این آزمون با توجه به الگوی ساخت ابزارهای اندازه‌گیری متغیرهای پژوهشی در روانشناسی و علوم تربیتی (سیف ۱۳۹۰)، فعالیت‌های زیر انجام پذیرفت:

- تهیه جدول مشخصات آزمون، که بعد محتوا براساس سه فصل از متن کتاب روانشناسی پرورشی نوین (سیف ۱۳۸۷) و بعد هدف با توجه به سطوح شش‌گانه یادگیری در حیطه‌ی شناختی کراتول و همکاران (۲۰۰۰، نقل از سیف، ۱۳۸۷) طراحی گردید.
- نوشتن سؤال‌های آزمون، این آزمون شامل ۳۵ سؤال برای هر نسخه (پیش‌آزمون و پس‌آزمون) بود و توسط چند نفر از متخصصین امر بررسی و ویرایش شد.
- اجرای مقدماتی آزمون در بین ۶۸ دانشجوی این دانشگاه که در پژوهش مشارکت نداشتند اما این درس را گذرانده بودند.

- تحلیل ویژگی‌های روان‌سنجی سؤال‌ها، که با توجه به سطح دشواری و ضریب تمیز، ۲۰ سؤال چهار گزینه‌ای و ۱۰ سؤال تشریحی مناسب برای هر آزمون انتخاب و دفترچه‌ی آزمون تدوین شد.

روایی آزمون: با توجه به نظر چند نفر از اساتید درباره‌ی معرف بودن سؤال‌ها و انطباق با جدول مشخصات، روایی محتوایی آزمون پیشرفت تحصیلی تایید گردید.

پایایی آزمون: ضریب آلفای کرانباخ سؤال‌های چهار گزینه‌ای برای نسخه‌ی پیش‌آزمون و پس‌آزمون به ترتیب ۰/۸۶ و ۰/۸۱ به دست آمد و ضریب همبستگی نمرات مصححان در سؤال‌های تشریحی پیش‌آزمون و پس‌آزمون ۰/۸۵ و ۰/۸۷ شد که پایایی این آزمون را تایید می‌کند.

ب) پرسشنامه‌ی تفکر تأملی^۱ کمبر (۲۰۰۰): این پرسشنامه بر اساس نظریه‌های جان دیویی و مزیرو^۲ برای استفاده در برنامه‌های آموزشی دانشگاهی طراحی شده است. پرسشنامه از نوع گزارش‌دهی است و دارای ۱۶ سؤال با مقیاس پنج درجه‌ای لیکرت

1. Reflective thinking
2. Mezirow

است و چهار خرده مقیاس دارد: عمل از روی عادت^۱، درک و فهم^۲، تفکر بر عمل^۳ و تفکر انتقادی^۴.

روایی و پایایی پرسشنامه: روایی محتوایی پرسشنامه از طریق کسب نظر چند نفر از متخصصان امر درباره‌ی هماهنگی سؤال‌ها با خرده مقیاس‌ها و میزان دقت و صحت ترجمه آن‌ها تایید گردید. ضریب پایایی آلفای کرانباخ برای هر خرده مقیاس پرسشنامه به گزارش کمبر و همکاران (۲۰۰۰) عبارتند از: سطح عمل از روی عادت (۰/۶۲)، سطح درک و فهم (۰/۷۵)، سطح تفکر بر عمل (۰/۶۳) و سطح تفکر انتقادی (۰/۶۷). نتایج تحلیل عامل نیز حاکی از مناسب بودن ساختار چهار عاملی پرسشنامه بود.

شیوه‌ی اجرا: پژوهش در بین دو گروه آزمایشی و یک گروه گواه در سه مرحله اجرا شد:

- ۱) اجرای پیش آزمون: قبل از مداخله‌ی آموزشی، آزمون پیشرفت تحصیلی به عنوان پیش آزمون در هر سه گروه اجرا شد.
- ۲) مداخله‌ی آموزشی: دوره‌ی آموزشی به سه شیوه در سه گروه آزمودنی و به مدت ۱۶ جلسه‌ی ۹۰ دقیقه‌ای اجرا شد و یک نیمسال به طول انجامید. در گروه آزمایشی ۱، آموزش مبتنی بر تکالیف کوتاه نوشتاری (جدول ۱) و گروه آزمایشی ۲، آموزش مبتنی بر مقاله‌نویسی تحلیلی (جدول ۲) اجرا شد و در گروه گواه، آموزش سنتی رایج دانشگاهی، که عبارتند از ارائه‌ی سخنرانی توسط استاد و کنفرانس‌های کوتاه توسط دانشجویان، اجرا گردید.

-
1. habitual action
 2. understanding
 3. reflection
 4. critical reflection

جدول ۱. گام‌ها و هدف‌های آموزش مبتنی بر تکالیف کوتاه نوشتاری

تکالیف نوشتاری	هدف‌ها	گام‌های آموزشی
انشای کوتاه ژورنال نویسی خلاصه نویسی کلی خلاصه نویسی تخصصی حاشیه نویسی تکالیف استنتاجی دفتر یادگیری	آگاهانه شدن مفاهیم شخصی خودکار شدن مفاهیم علمی ساخت دانش علمی بر مبنای مفاهیم ضمنی و تفاسیر شخصی	گام اول: برونی سازی (فعال سازی دانش ضمنی شخص درباره مفاهیم مورد نظر) گام دوم: درونی سازی (آموزش و تمرین مفاهیم علمی برای یادگیری عمیق) گام سوم: بازسازی (سازماندهی مجدد ادراکات شخصی براساس مفاهیم علمی جدید)

جدول ۲. گام‌ها و هدف‌های آموزش مبتنی بر مقاله نویسی تحلیلی

تکالیف نوشتاری	هدف‌ها	گام‌های آموزشی
مقاله نویسی تحلیلی که دارای ساختار چهار بخشی است: بازگویی توصیف توضیح بحث	نظریه پردازی درباره تجارب عملی گشتار دانش نظری در دانش عملی و مهارتها ساخت دانش تخصصی در رشته	گام اول: مواجهه با یک تجربه گام دوم: بازگویی یک تجربه، رویداد یا اندیشه گام سوم: توصیف علمی یک تجربه واقعی گام چهارم: توضیح و تفسیر درباره چرایی و چگونگی وقوع یک رویداد یا تجربه گام پنجم: بحث و فرضیه پردازی درباره پاسخهای ممکن، اعمال و فعالیتهای آینده

طرح پژوهش: طرح این پژوهش از نوع طرح‌های شبه آزمایشی پیش‌آزمون -

پس‌آزمون با گروه‌های نامعادل است که با نمادهای زیر بیان می‌شود:

E¹ O¹ X¹ O²

E² O¹ X² O²

.....
C O¹ O²

یافته‌ها پژوهش

تجزیه و تحلیل یافته‌های پژوهش براساس فرضیه‌ها در دو بخش انجام گرفته است:
فرضیه‌ی اول: بین اثربخشی آموزش مبتنی بر تکالیف کوتاه نوشتاری، مقاله‌نویسی تحلیلی و آموزش سنتی بر افزایش یادگیری دانشجویان در سطوح بالای حیطه شناختی، تفاوت معناداری وجود دارد.

برای مقایسه میزان تأثیر روش‌های آموزشی بر سطوح یادگیری دانشجویان، پاسخ آزمودنی‌ها به آزمون پیشرفت تحصیلی گردآوری و تحلیل شد. جدول ۳ شاخص‌های آماری متغیر یادگیری در پیش آزمون و پس آزمون را به تفکیک گروه‌ها نشان می‌دهد:

جدول ۳. عملکرد گروه‌ها براساس میانگین و انحراف معیار پیش آزمون و پس آزمون

پس آزمون		پیش آزمون		شاخص	
انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین	تعداد	گروه‌ها
۲/۱۵	۱۶/۶۲	۲/۷۳	۹/۸۹	۳۹	گروه آزمایشی ۱
۲/۵۵	۱۶/۴۵	۳/۰۶	۹/۶۸	۳۷	گروه آزمایشی ۲
۲/۵۴	۱۴/۵۴	۳/۰۹	۹/۶۴	۳۹	گروه گواه
۲/۵۸	۱۵/۸۶	۲/۹۴	۹/۷۴	۱۱۵	کل

همانطور که در جدول ۳ مشاهده می‌شود، میانگین نمره‌های پیش آزمون یادگیری گروه آزمایشی ۱، ۹/۸۹ با انحراف معیار ۲/۷۳ و در پس آزمون ۱۶/۶۲ با انحراف معیار ۲/۱۵ می‌باشد. در گروه آزمایشی ۲، میانگین پیش آزمون ۹/۶۸ با انحراف معیار ۳/۰۶ و در پس آزمون ۱۶/۴۵ با انحراف معیار ۲/۵۵ است. این شاخص‌ها در گروه گواه به ترتیب ۹/۶۴ با انحراف معیار ۳/۰۹ در پیش آزمون و ۱۴/۵۴ با انحراف معیار ۲/۵۴ در پس آزمون است.

بررسی مفروضه‌های تحلیل کوواریانس: قبل از تحلیل داده‌های مربوط به یادگیری، برای اطمینان از اینکه داده‌های این پژوهش مفروضه‌های زیربنایی تحلیل کوواریانس را برآورد می‌کنند، بررسی‌های زیر انجام گرفت:

- ۱- پیش فرض طبیعی بودن توزیع نمرات: مقدار چولگی و کشیدگی توزیع نمرات پیش‌آزمون یادگیری به ترتیب، ۰/۰۹ و ۰/۵۱ و در پس‌آزمون، ۰/۲- و ۰/۶۱- به دست آمده است، از آنجا که این دو مقدار در بازه ی ۲+ و ۲- قرار دارند پس احتمالاً توزیع نمرات نرمال است. همچنین طبق نتایج آزمون کالموگروف^۰ اسمیرنوف، مقدارهای P برای دو آزمون ۰/۶۷ و ۰/۲۹ می‌باشد که از مقدار $P=0/05$ بزرگتر است. در نتیجه فرض صفر این آزمون مبنی بر پیروی داده‌ها از توزیع نرمال، تایید می‌گردد.
- ۲- پیش فرض همگونی واریانس‌ها: طبق نتایج آزمون لوین، سطح معناداری پیش‌آزمون و پس‌آزمون به ترتیب ۰/۶ و ۰/۳۷ می‌باشد و از آنجا که این دو مقدار از $P=0/05$ بزرگتر است فرض صفر آزمون مبنی بر همگونی واریانس‌های سه گروه تایید می‌گردد.
- ۳- پیش فرض خطی بدون همبستگی متغیر همپراش و مستقل: شاخص این پیش فرض بخشی از خروجی اصلی تحلیل کوواریانس است، و طبق جدول ۴، مقدار F در خط اول جدول تأثیر متغیر همپراش یا پیش‌آزمون را نشان می‌دهد که این مقدار $F(1016/98)$ در سطح آلفای $P < 0/01$ معنادار است در نتیجه پیش فرض همبستگی متغیر مستقل و همپراش رعایت شده است.
- ۴- پیش فرض همگونی شیب رگرسیون: در تحلیل کوواریانس این فرض مطرح است که خطوط رگرسیون برای هر گروه باید یکسان باشد. بدین منظور مقدار F تعامل بین متغیر همپراش (پیش‌آزمون) و مستقل در همه گروه‌ها محاسبه گردید که در سطح ۰/۰۵ معنادار نبود و می‌توان نتیجه گرفت که فرضیه صفر مورد قبول است و پیش فرض همگونی شیب رگرسیون رعایت شده است.
- پس از تایید مفروضه‌های کوواریانس، به منظور بررسی اثر مداخله آزمایشی بر عملکرد دانشجویان در آزمون یادگیری از تحلیل کوواریانس استفاده شد. در این تحلیل، تأثیر نمره‌های پیش‌آزمون یادگیری از نمره‌های متغیر وابسته (پس‌آزمون) برداشته می‌شود و گروه‌ها با توجه به نمره‌های باقیمانده مقایسه می‌شوند که نتایج آن در جدول ۴ آمده است.

جدول ۴. نتایج تحلیل کوواریانس اثرات روش‌های آموزشی بر میزان یادگیری

منبع تغییرات	مجموع مجذورات	Df	میانگین مجذورات	F	سطح معناداری
پیش‌آزمون یادگیری	۵۹۱/۳۶	۱	۵۹۱/۳۶	۱۰۱۶/۹۸	۰/۰۰
گروه‌ها	۹۱/۰۸	۲	۴۵/۵۴	۷۸/۳۲	۰/۰۰
خطا	۶۴/۵۴	۱۱۱	۰/۵۸		
کل	۲۹۷۰۵/۳۷	۱۱۵			

بر اساس مندرجات جدول ۴، تحلیل داده‌ها نشانگر این است که تفاوت بین گروه‌ها در پس‌آزمون یادگیری بعد از تعدیل تفاوت‌های اولیه بین گروه‌ها، با $F=78/32$ و با درجه آزادی ۲ و ۱۱۱ در سطح آلفای $P < 0/01$ معنادار است. در راستای تعیین تفاوت گروه‌های سه‌گانه از آزمون فیشر استفاده شد. نتایج آن در جدول ۵ درج گردیده است.

جدول ۵. نتایج مقایسه‌های زوجی اثرات روش‌های آموزشی بر میزان یادگیری

گروه ۱	گروه ۲	تفاوت میانگین‌ها	خطای استاندارد	سطح معناداری
گروه آزمایشی ۱	گروه آزمایشی ۲	۰/۱۶	۰/۵۵	۰/۷۷
گروه آزمایشی ۱	گروه گواه	۲/۰۷	۰/۵۴	۰/۰۰
گروه آزمایشی ۲	گروه گواه	۱/۹۱	۰/۵۵	۰/۰۰

طبق جدول ۵، تفاوت میانگین گروه آزمایشی ۱ با گروه گواه، $2/07$ به دست آمده است این مقدار در سطح آلفای $P < 0/05$ معنادار است. همچنین تفاوت میانگین گروه آزمایشی ۲ با گروه گواه، $1/91$ است که در سطح آلفای $P < 0/05$ معنادار است. به عبارت دیگر هر دو روش آموزش مبتنی بر تکالیف نوشتاری بر عملکرد دانشجویان در آزمون یادگیری اثربخش‌تر از گروه گواه می‌باشند. اما تفاوت بین گروه آزمایشی ۱ و ۲ از لحاظ آماری معنادار نشده است. با توجه به اینکه آزمون یادگیری در این پژوهش، شش سطح حیطه‌شناختی را می‌سنجد برای تعیین تفاوت گروه‌ها در هر حیطه از آزمون فیشر استفاده شد. نتایج این آزمون نشان می‌دهد که هر دو روش آموزش تکالیف کوتاه (گروه آزمایشی ۱) و مقاله‌نویسی تحلیلی (گروه آزمایشی ۲) نسبت به شیوه آموزشی سنتی (گروه

گواه) بر سطوح شناختی فهمیدن، به کار بستن، تحلیل، ارزشیابی و آفریدن، اثربخشی بیشتری دارند و این تفاوت‌ها در سطح آلفای $P < 0/05$ از لحاظ آماری معنادار است. اما بین میانگین‌های سه گروه در سطح به یاد آوردن، تفاوت معناداری مشاهده نشد. بین میانگین‌های دو گروه آزمایشی ۱ و ۲ در سطح به کار بستن مقدار $0/21$ - تفاوت مشاهده شده است که در سطح $P < 0/05$ معنادار است و بیانگر تأثیر مثبت آموزش مقاله‌نویسی تحلیلی بر سطح به کار بستن است.

فرضیه‌ی دوم: بین اثربخشی آموزش مبتنی بر تکالیف کوتاه نوشتاری، مقاله‌نویسی تحلیلی و آموزش سنتی بر ارتقاء سطح تفکر تأملی دانشجویان، تفاوت معناداری وجود دارد.

به منظور مقایسه‌ی میزان تأثیر روش‌های آموزشی بر سطوح تفکر تأملی دانشجویان، پاسخ آزمودنی‌ها به پرسشنامه‌ی تفکر تأملی گردآوری و تحلیل شد. جدول ۶ شاخص‌های آماری چهار سطح تفکر تأملی را نشان می‌دهد:

جدول ۶. عملکرد گروه‌ها براساس میانگین و انحراف معیار پرسشنامه‌ی تفکر تأملی

گروه‌ها	سطوح تفکر شاخص	عمل از روی عادت	درک و فهم	تفکر در عمل	تفکر انتقادی
گروه آزمایشی ۱	میانگین انحراف معیار	۹/۱۵ ۲/۱۷	۱۷ ۲/۲۲	۱۶/۶۶ ۲/۲۳	۱۵/۷۴ ۲/۲۵
گروه آزمایشی ۲	میانگین انحراف معیار	۸/۲۹ ۲/۲۹	۱۷/۷ ۲/۲۹	۱۸/۱۳ ۲	۱۸/۰۵ ۱/۹۴
گروه گواه	میانگین انحراف معیار	۱۱/۱ ۲/۳	۱۵/۹۲ ۲/۳۳	۱۴/۷۶ ۲/۰۹	۱۲/۸۹ ۲/۰۱

طبق جدول ۶، میانگین گروه آزمایشی ۱ و ۲ و گروه گواه به ترتیب در سطح عمل از روی عادت ۹/۱۵، ۸/۲۹ و ۱۱/۱ در سطح درک فهم ۱۷، ۱۷/۷ و ۱۵/۹۲، در سطح تفکر بر عمل ۱۶/۶۶، ۱۸/۱۳ و ۱۴/۷۶ و در سطح تفکر انتقادی ۱۵/۷۴، ۱۸/۰۵ و ۱۲/۸۹ به دست آمده است.

برای مقایسه ی میانگین نمره ی سه گروه مورد مطالعه در چهار سطح تفکر از آزمون تحلیل واریانس یکطرفه استفاده شده و نتایج آن در جدول ۷ درج گردیده است.

جدول ۷. نتایج تحلیل واریانس یکطرفه اثرات روشهای آموزشی بر سطوح تفکر تأملی

سطح تفکر	منابع تغییر	مجموع مجذورات	df	میانگین مجذورات	F	سطح معناداری
عمل از روی عادت	بین گروهی	۱۵۸/۱۷	۲	۷۹/۰۸	۱۵/۵۲	۰/۰۰
	درون گروهی	۵۷۰/۳۹	۱۱۲	۵/۰۹		
درک و فهم	بین گروهی	۶۱/۲۷	۲	۳۰/۶۳	۵/۸۷	۰/۰۰
	درون گروهی	۵۸۴/۴۹	۱۱۲	۵/۲۱		
تفکر بر عمل	بین گروهی	۲۱۶/۸۳	۲	۱۰۸/۴۱	۲۴/۱۹	۰/۰۰
	درون گروهی	۵۰۱/۹۱	۱۱۲	۴/۴۸		
تفکر انتقادی	بین گروهی	۵۰۷/۷۷	۲	۲۵۳/۸۸	۵۸/۸۸	۰/۰۰
	درون گروهی	۴۸۲/۹۱	۱۱۲	۴/۳۱		

طبق جدول ۷، نسبت F مشاهده شده در هر چهار سطح به ترتیب، ۱۵/۵۲، ۵/۸۷، ۲۴/۱۹ و ۵۸/۸۸ می باشد که در سطح $P < ۰/۰۵$ معنادار هستند. یعنی بین میانگین نمره ی هر سه گروه مورد مطالعه در چهار سطح تفکر تأملی تفاوت معنادار وجود دارد. برای مشخص کردن منبع تفاوت بین گروه ها از آزمون تعقیبی فیشر استفاده شد. طبق نتایج این آزمون، میانگین نمره ی تفکر گروه آزمایشی ۱ (تکالیف کوتاه) و ۲ (مقاله نویسی) در سطح عمل از روی عادت به طور معناداری ($P < ۰/۰۵$) کمتر از گروه گواه است و در سطوح درک و فهم، تفکر بر عمل و تفکر انتقادی بیشتر از گروه گواه می باشد. بین میانگین نمره ی تفکر گروه آزمایشی ۱ و ۲ در سطح عمل از روی عادت و درک و فهم تفاوت معناداری مشاهده نشد. اما میانگین گروه آزمایشی ۲ در سطح تفکر بر عمل و تفکر انتقادی به طور معناداری ($P < ۰/۰۵$) بالاتر از گروه آزمایشی ۱ است.

بحث و نتیجه گیری

نتایج آزمون فرضیه‌ی اول پژوهش، بیانگر وجود تفاوت معناداری در میزان یادگیری دانشجویان گروه‌های آزمایشی نسبت به گروه گواه است. همچنین طبق یافته‌های حاصل از مقایسه‌های زوجی گروه‌ها، هر دو گروه آموزش مبتنی بر تکالیف نوشتاری در سطوح درک و فهم، به کار بستن، تحلیل کردن، ارزشیابی کردن و آفریدن، عملکرد بهتری نسبت به گروه آموزش سنتی داشتند. اما در سطح به یاد آوردن تفاوت معناداری مشاهده نشد. با توجه به این یافته‌ها، اثربخشی هر دو شیوه‌ی آموزش نوشتاری بر افزایش یادگیری در سطوح بالای حیطه شناختی تایید می‌گردد. این یافته‌ها همسو با بسیاری از پژوهش‌های رویکرد نوشتن برای یادگیری است که تاثیر تکالیف مختلف نوشتاری را بر هدف‌های یادگیری در رشته‌های علمی گزارش داده‌اند؛ مانند اسماگرینسکی (۱۹۹۵)، هاندا و ولز (۲۰۰۰)، کارتر، فرزلی و وایب^۱ (۲۰۰۷) و استوارت و همکاران (۲۰۱۰).

یافته‌های حاصل از مقایسه‌های زوجی همچنین حاکی از اثربخشی مقاله نویسی تحلیلی بر عملکرد دانشجویان در سطح به کار بستن و به عبارتی دیگر در بعد دانش روندی نسبت به گروه آزمایشی ۱ است. دانش روندی یا فرایندی دانشی است که به سهولت قابل کاربرد در موقعیت واقعی است و بخش مهمی از دانش تخصصی در تحصیلات دانشگاهی محسوب می‌شود. لین هارت^۲، مک کارتی^۳ و مریمان^۴ (۱۹۹۵) رشد این دانش را منوط به این می‌دانند که دانشجویان نظریه‌های دانش رسمی را برای کاربرد در موقعیت، تبدیل یا گشتار کنند و مطابقاً دانش و تجربه عملی خود را در طراحی اصول و مدل‌های مفهومی به کار برند. بنابر استدلال بریتر و اسکاردملیا، در فرضیه‌ی جستجوی پس‌نگر، اگر تکالیف نوشتاری نویسنده را به کاربرد دانش بیانی در حل مسأله‌ی تجربی وا دارد، فرایند گشتار دانش رخ می‌دهد و دانش نظری حاصل از متون درسی قابل تبدیل به دانش شخصی یک متخصص می‌شود. به این ترتیب از نتایج پژوهش حاضر و همچنین پژوهش‌های بریتر و

-
1. Carter, Ferzli & Wiebe
 2. Leinhardt
 3. McCarthy
 4. Merriman

اسکاردملیا (۱۹۹۵) و ویلی و وس^۱ (۱۹۹۶) درباره‌ی نوشتار تحلیلی، اینگونه می‌توان استنباط کرد که مقاله نویسی تحلیلی حول یک مسأله‌ی تجربی می‌تواند زمینه‌ساز ساخت دانش روندی و ارتقای یادگیری دانشجویان به سطح به‌کار بستن شود. به‌کار بستن، هدفی ارزشمند در دروسی مانند روانشناسی تربیتی است که جنبه‌ی کاربردی آن پررنگ است، اما فرصت کسب مهارت در موقعیت واقعی برای دانشجویان در دوران تحصیل محدود است، لذا انجام تکالیف تخصصی مانند مقاله نویسی تحلیلی می‌تواند به عنوان ابزار واسطه‌ای غنی، انتقال دانش رسمی به سطح مهارت عملی را تکیه‌گاه سازی کند.

نتایج آزمون فرضیه‌ی دوم پژوهش نیز نشان می‌دهد که کاربرد هر دو شیوه‌ی آموزش مبتنی بر تکالیف نوشتاری سبب ارتقای توانایی تفکر تأملی دانشجویان در سطوح درک و فهم، تفکر بر عمل و تفکر انتقادی گردیده است. علاوه بر این نمره‌ی تفکر دانشجویان گروه مقاله نویسی تحلیلی در سطوح تفکر بر عمل و تفکر انتقادی به طور معناداری بالاتر از گروه تکالیف کوتاه شده است.

تفکر بر عمل، تأملی دوباره بر تجربه به منظور رسیدن به یک درک تازه از آن‌هاست و تفکر انتقادی بر عمل، فرایند تحلیل و واریسی تجربه در یک بافت موضوعی گسترده است که به ساخت تفاسیر جدید شخصی و تغییر در عمل بالقوه می‌انجامد (مزیرو، ۱۹۹۲). بنابر پژوهش‌های کارینگتون^۲ و سلوا^۳ (۲۰۱۰) و رایان (۲۰۱۱) اگر به دانشجویان عوامل ساختاری یک نوشتار علمی آموزش داده شود، به احتمال زیاد آن‌ها قادر به تفکر انتقادی در بافت یادگیری حرفه‌ای می‌شوند. چنان‌که پژوهش عسگری و سیف (۱۳۸۶) نیز تاثیر کاربرد چند نمونه تکلیف نوشتاری را بر افزایش تفکر انتقادی دانش آموزان متوسطه گزارش کرده‌اند.

طبق فرضیه‌ی ژانر، نوشتن در قالب ساختار یک ژانر، سبب انتقال روابط بین عناصر متن به عناصر متناظر دانش در ذهن می‌گردد. نوشتن مقاله‌ی تحلیلی در چارچوب الگوی

1. Wiley & Voss
2. Carrington
3. Selva

پیشنهادی پژوهش حاضر، مستلزم توصیف علمی رویدادی تجربی، توضیح شواهد و دلایل و سپس فرضیه پردازی است که طی کردن این مسیر می‌تواند تحولی در دانش و سپس تفکر فرد ایجاد کند. بر این اساس، می‌توان بالا بودن میانگین نمره‌ی گروه مقاله نویسی در سطوح تفکر بر عمل و تفکر انتقادی را به عنوان شاهدی بر آن به حساب آورد.

در مجموع، مهمترین دست آورد این پژوهش، پیشنهاد دو الگو برای به کارگیری تکالیف نوشتاری به دست اندر کاران آموزش دانشگاهی است، که اعتبار آن‌ها در بافت درس روانشناسی تربیتی و دست یابی به هدف ارتقای سطح یادگیری و تفکر دانشجویان بررسی شده است. با این وجود برای پذیرش گسترده تر رویکرد نوشتن برای یادگیری در آموزش عالی به پژوهش بیشتر در زمینه طراحی و ارزیابی انواع تکالیف نوشتاری متناسب با هدف‌ها و شاخه‌های علمی مختلف نیاز است. این دو الگو عبارتند از:

(۱) آموزش مبتنی بر تکالیف کوتاه نوشتاری: هدف این شیوه، کمک به یادگیرندگان در ساخت دانش علمی بر مبنای مفاهیم ضمنی و تفاسیر شخصی شان میباشد. برای رسیدن به این هدف سه گام به شرح زیر طراحی شد:

- برونی سازی، فعال سازی دانش ضمنی شخص درباره مفاهیم مورد نظر
 - درونی سازی، آموزش و تمرین مفاهیم علمی با هدف ایجاد یادگیری عمیق
 - بازسازی، سازماندهی مجدد ادراکات شخصی براساس مفاهیم علمی جدید
- برای اجرای هر مرحله تکالیف کوتاه نوشتاری برگرفته از وب سایت آموزشی دانشگاه کارولینا (۲۰۱۲) در نظر گرفته شد (جدول ۱).

(۲) آموزش مبتنی بر مقاله نویسی: این شیوه سه هدف عمده را پیگیری می‌کند:

- نظریه پردازی درباره‌ی تجارب عملی
- گشتار دانش نظری در دانش عملی و مهارتها
- ساخت دانش تخصصی در رشته

برای رسیدن به این هدفها دانشجویان در هر جلسه پس از گوش دان به سخنرانی مدرس درباره‌ی موضوع درسی، با یک موقعیت تجربی (فیلم، متن یا بازگویی تجربه‌ی

شخصی) مواجه می شوند و پس از آن متنی مبتنی بر مدل نوشتار تحلیلی می نویسند (جدول ۲).

منابع

- خلیلی، حسین. بابا محمدی، حسن. حاجی آقاجانی، سعید. (۱۳۸۲). بررسی تاثیر تکالیف نوشتاری به عنوان یک استراتژی تفکر انتقادی در میزان یادگیری دانشجویان پرستاری. *مجله‌ی ایرانی آموزش در علوم پزشکی*، ۳(۱۰)، ۴-۲۰.
- سیف، علی اکبر. (۱۳۹۰). ساختن ابزارهای اندازه گیری متغیرهای پژوهشی در روانشناسی و علوم تربیتی. تهران: نشر دیدار.
- سیف، علی اکبر. (۱۳۸۷). روانشناسی پرورشی نوین. (ویرایش ششم). تهران: نشر دوران.
- شفیعی، کدکنی. (۱۳۹۰). با چراغ و آینه (در جستجوی ریشه های شعر معاصر ایران). تهران: نشر سخن.
- عسگری، محمد و سیف، علی اکبر. (۱۳۸۶) مقایسه تاثیر تکالیف نوشتاری بر تفکر انتقادی دانش آموزان. *فصلنامه روانشناسی تربیتی*. ۱(۱۰)۳، ۲۸-۳۸.
- عسگری، محمد و سیف، علی اکبر. (۱۳۸۶) مقایسه‌ی تاثیر تکالیف نوشتاری بر تفکر انتقادی دانش آموزان. *فصلنامه روانشناسی تربیتی*. ۱(۱۰)۳، ۲۸-۳۸.
- فتوحی، محمود. (۱۳۹۱). سبک شناسی (نظریه ها، رویکردها و روش ها)، تهران: نشر سخن.
- ویگوتسکی، ال. اس. (۱۳۶۵). اندیشه و زبان (ترجمه حبیب الله قاسم زاده). تهران: نشر آفتاب (تاریخ انتشار به زبان اصلی ۱۹۶۲).
- یوسفی مشهور، مریم، و سیف، علی اکبر. (۱۳۸۵). تاثیر آموزش راهبردهای سازمان دهی، علامت گذاری و حاشیه نویسی و خلاصه کردن بر یادگیری مطالب. *فصلنامه‌ی تعلیم و تربیت*، ۸۶، ۱۲۵-۱۳۸.

Ackerman, J. M. (1993). The promise of writing to learn. *Written Communication*, 10, 334-370.

- Bangert-Drowns, R. L., Hurly, M. M., & Wilkinson, B. (2004). The effects of school-based writing-to-learn intervention on academic achievement. *Review of Educational Research*, 74(1), 29-58.
- Bazerman, C., et. Al. (2005). *Reference guide to writing across the curriculum*. Indiana: Parlor Press, LLC.
- Bereiter, C., and scardamalia, M. (1987). *The psychology of written composition*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Brossard, M. (2001). Construction of knowledge and writing practices. *Constructivism and Education*, 31, 197-208.
- Carrington, S., & Selva, G. (2010). Critical social theory and transformative learning. *Higher Educational Research and Development*, 29(1), 45-57.
- Carter, M., Ferzli, M., & Wiebe, E. N. (2007). Writing to learn by learning to write in the disciplines. *Journal of Business and Technical Communication*. 21. 3. 278-302.
- Dyer, D.J. (1989). The impact of writind to learn techniques on the science achievement of fourth graders (Doctoral dissertation, old dominion University, 1988). *Dissertation Abstracts International*, 49: 2133A
- Educational Web site supported by Colorado State University.(2012). Examples of Writing to Learn Activities. from <http://wac.colostate.edu/intro/pop5.cfm>.
- Emig, J. (1977). Writing as a mode of learning. *College Composition and Communication*, 28, 122-128.
- Haneda, M., & Wells, G. (2000). Writing in knowledge building communities. *Research in the Teaching of English*, 34(3), 430-457.
- Hudd, S. S., Sardi, L. M., and Lopriore, M. T. (2013). Sociologists as Writing Instructors: Teaching Students to Think, Teaching an Emerging Skill, or Both? *Teaching Sociology*, 41(1), 32-45.
- Kember, D.(2000). Development of questionnaire to measure the level of reflective thinking. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 25(4), 381-395.
- Klein, P. D. (1999). Reopening inquiry into cognitive processes in writing to learn. *Educational Psychology Review*, 11, 203-270.
- Langer. J. A., & Applebee. A. N. (1987). *How writing shapes thinking: A study of teaching and learning*, National Council of Teachers of English, Urbana. IL.
- Leinhardt, G., McCarthy Young, K., & Merriman, J. (1995). Integrating professional knowledge. *Learning and instruction*, 5, 401-408.
- Mezirow, J. (1992). Transformation theory: critique and confusion. *Adult Education Quarterly*, 42(4). 250-252.
- Newell, G. E. (1994). The effects of written between-draft responses on students' writing and reasoning about literature. *Written Communication*, 11, 3111-347.

- Olson, D. (1993). How writing represents speech. *Language and Communication*, 13(1), 1-17.
- Paltridge, B. (1995). Working with genre: A pragmatic perspective. *Journal of Pragmatics*, 24, 393-406.
- Radmacher, S. A. (1995). Summary writing: A tool to improve student comprehension in psychology. *Teaching of Psychology*, 22(2), 113-115.
- Reaves, R. R. & Jewell, L. R. (1993). Effects of writing to learn. *Journal of Agricultural Education*, 5, 121-131.
- Ryan, M. (2011). Improving reflective writing in higher education: a social semiotic perspective. *Teaching in Higher Education*, 16(1), 99-111.
- Selfe, C. L., Petersen, B.T., & Nahrgang. (1986). Journal writing in mathematics. *Dissertation Abstracts International*, 49:1452A.
- Sharp, J. E. (1987). The learning power of writing. *English Journal*, 76(6), 22-27.
- Stewart, T. L., Myers, A. C. & Cully, M. R. (2010). Enhanced learning and retention through writing to learn in the psychology classroom. *Teaching of Psychology*, 37, 46-49.
- Smagorinsky, P. (1995). Constructing meaning in the Disciplines. *American Journal of Educational*, 103, 160-184.
- Wiley, L.H. (1989). The effects of selected Writing to Learn approaches on high school students attitudes and achievements (Doctoral dissertation, Mississippi State University, 1988). *Dissertation Abstracts International*, 49: 1611A.
- Wiley, J., & Voss, J. F. (1996). The effects of "playing historian" on learning in history. *Applied Cognitive Psychology*, 10, S63-S72.