

فراتحلیل اثربخشی روش‌های تدریس فعال بر پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان

فیروز محمودی*

فرزانه صادقی**

چکیده

هدف از این پژوهش انجام فراتحلیلی بر مطالعات انجام شده در زمینه تأثیر روش‌های تدریس فعال بر پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان است. برای انجام فراتحلیل از رویکرد هانتر و اشمیت استفاده شده است. از بین ۷۰ مطالعه شناسایی شده، ۳۷ مطالعه وارد تحلیل شد. با توجه به این که برخی مطالعات از چندین متغیر یا مداخله استفاده کرده بودند چند بار در فرایند فراتحلیل بررسی شدند که در نهایت از کل پژوهش‌ها اندازه اثر برابر با ۵۵ به دست آمد. نتایج نشان داد که روش‌های تدریس فعال تأثیر مثبت و معنی‌داری بر پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان با اندازه اثر بالا دارد، و طبق معیار کوهن این تأثیر در حد زیاد ارزیابی می‌شود. همچنین فراتحلیل نشان داد که میانگین اندازه اثر در دانش‌آموزان دختر و پسر معنی‌دار است و بر اساس مقیاس کوهن، در حد زیاد می‌باشد. به طور کلی، استفاده از شیوه‌های تدریس فعال باعث پیشرفت تحصیلی و یادگیری معنی‌دار می‌شود و در نتیجه آن انتقال یادگیری به جهان خارج افزایش می‌یابد.

واژه‌های کلیدی: تدریس فعال، یادگیری فعال، پیشرفت تحصیلی دانش‌آموز، فراتحلیل

* دانشیار گروه علوم تربیتی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران firoozmahmoodi@tabrizu.ac.ir

** دانشجوی دکتری روان‌شناسی تربیتی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران f_sadeghi5@gmail.com

تاریخ پذیرش: ۹۵/۶/۶

تاریخ دریافت مقاله نهایی: ۹۵/۳/۱

تاریخ دریافت مقاله: ۹۳/۱۲/۲۲

مقدمه

آموزش یکی از مهمترین و جنجالی‌ترین فعالیت‌های بشری است و به دلیل اهمیت تربیت، نظرگاه‌ها و دیدگاه‌های متعددی در مورد آن ارایه شده و روز به روز در حال ارایه است. در همه نظریات به سه رکن اساسی فرایند آموزش «یاددهنده، یادگیرنده، و محتوا و مواد آموزشی» در قالب فرایند یاددهی-یادگیری یا همان تدریس پرداخته شده است. هر نظریه یا دیدگاه براساس معرفت-شناسی حاکم بر آن نگاهی متفاوتی نسبت به تدریس دارد. اما نکته مهم این است که امروز برخلاف گذشته تدریس به معنای انتقال دانش نیست، بلکه نقش یاددهنده و یادگیرنده تغییر یافته است (محمودی، ۱۳۹۱)؛ و آنچه مورد توجه جدی قرار گرفته یادگیری فعال است.

یادگیری فعال از دهه ۱۹۸۰ مطرح شده و در دهه ۱۹۹۰ مورد توجه جدی قرار گرفته است، و آن نوع یادگیری است که دانش‌آموزان را از طرق فعالیت‌ها و بحث‌های کلاسی در فرایند یادگیری درگیر می‌سازد و نقطه مقابل گوش دادن منفعلانه به متخصص قرار دارد (بانوول و آیسون، ۱۹۹۱). یادگیری فعال هر روش تدریسی را شامل می‌شود که دانش‌آموزان را در فرایند یادگیری درگیر می‌سازد (محمودی، فتحی‌آذر، و اسفندیاری، ۱۳۸۸ الف و ۱۳۸۸ ب). به عبارت دیگر، یادگیری فعال دانش‌آموزان را در دو جنبه درگیر می‌سازد: انجام دادن چیزها و تفکر در مورد چیزهایی که آنها در حال انجام هستند (بانوول و آیسون، ۱۹۹۱). روش‌های تدریس فعال به روش‌هایی اشاره دارد که بتواند فعالیت‌های دانش‌آموزان را تقویت و یادگیری را به یک جریان دو سویه تبدیل نماید (فضل-خانی، ۱۳۸۷)، مانند بحث گروهی، حل مساله، مطالعات موردی، ایفای نقش، نوشتن مقاله، طرح سوال و... (پرنس، ۲۰۰۴). بنابراین دانش‌آموزان و نیازهای یادگیری آنها در کانون توجه یادگیری فعال قرار دارد (بانوول و آیسون، ۱۹۹۱).

علی‌رغم تاکید دیدگاه‌های یادگیری بر نقش فعال یادگیرنده در کسب و ساخت دانش، سخنرانی سبک رایج آموزش در نظام‌های آموزشی است (مهرمحمدی، فراستخواه، باقری، فاضلی، موسی پور، عطاران، و حاتمی، ۱۳۸۷؛ و پرنس، ۲۰۰۴). همچنین، با تاکید محققان و نظریه‌پردازان تربیتی بر روش‌های تدریس فعال در کلاس‌های درسی، این روش‌ها چندان مورد توجه قرار نگرفته است، حتی برخی معلمان این روش‌ها را موثر تلقی نمی‌کنند (بویر^۲، ۱۹۹۰؛ استوارت-وینگفیلد و بلاک^۳، ۲۰۰۵؛ برکسون^۴، ۱۹۹۳؛ کالیور^۵، ۲۰۰۰؛ ورنون و بلاک^۶، ۱۹۹۳؛ کیرشنر، سولر و کلارک^۷، ۲۰۰۶؛

¹ Bonwell & Eison

² Boyer

³ Stewart-Wingfield & Black

⁴ Berkson

⁵ Colliver

⁶ Vernon & Blake

⁷ Kirschner, Sweller & Clark

ون مرینبور^۱ و سولر، ۲۰۰۵؛ سولر، ۲۰۰۳). در این راستا، ویتن و کلارک^۲ (۱۹۹۶) بیان کرد که محققان تصور می‌کنند که یادگیری فعال باید بر یادگیری غیرفعال برتری داشته باشد، اما سنجش چنین تفوقی تا حدودی مشکل است. هر چند که نتایج یافته‌ها تا حدودی متفاوت و مبهم هستند، مطالعات از اثربخش‌تر بودن یادگیری و تدریس فعال نسبت به یادگیری غیرفعال خبر داده‌اند (بنک-ریورا و متیوز^۳، ۲۰۰۴؛ دورستانی^۴، ۲۰۰۵؛ ساراسون و بنبوری^۵، ۲۰۰۴).

به منظور بررسی ابهامات موجود در نتایج شواهد گزارش شده با مرور دقیق‌تر مطالعات انجام شده مشاهده شد که بسیاری از پژوهش‌های انجام یافته در این زمینه مبتنی بر نظرسنجی از دانش‌آموزان و میزان رضایت آنها بوده است و برون‌دادهای شناختی مورد توجه جدی قرار نگرفته است. همچنین تعریف روشن و واضحی از یادگیری فعال ارائه نشده و حدود و ثغور آن در بیشتر تحقیقات مشخص نیست (میشل، کارتر سوم، و ارلا^۶، ۲۰۰۹). بنابراین، در برخی موارد فرا تحلیل می‌تواند برخی از ابهامات را برطرف نماید. به عنوان مثال آیا روش‌های تدریس فعال بر روش‌های تدریس سنتی برتری دارند؟ آیا روش‌های تدریس فعال موجب بهبود یادگیری و پیشرفت تحصیلی می‌شود؟ اگر پاسخ مثبت است تا چه اندازه موجب بهبود یادگیری و پیشرفت تحصیلی می‌شود؟ خواننده با مطالعه تحقیقات انجام گرفته در زمینه تاثیر روش‌های فعال بر یادگیری و پیشرفت تحصیلی که در مواقعی نتایج ضد و نقیض دارند به پاسخ قانع‌کننده‌ای دست نمی‌یابد. بنابراین این پژوهش در پی آن است تا مطالعات انجام گرفته در ارتباط با تاثیر روش‌های تدریس فعال بر پیشرفت تحصیلی را به صورت فرا تحلیلی گزارش نماید.

در پژوهش‌های مختلف مربوط به یک موضوع پژوهشی واحد، نتایجی کاملاً متفاوت و گاه متضاد درباره روابط بین متغیرها حاصل می‌شود. تلفیق کمی چنین یافته‌هایی در مقایسه با یافته‌های حاصل از تک تک این پژوهش‌ها، برآوردی دقیق‌تر و مطمئن‌تر از این یافته‌ها به دست می‌دهد (اسمیت^۷، ۱۹۹۶). فرا تحلیل، به جای تکیه صرفاً تفسیری و ذهنی بر نتایج تک تک مطالعات، به معیار و برآورد کمی مشترکی موسوم به «اندازه و بزرگی اثر»، یعنی تفاوت میانگین استاندارد شده و یا ضریب همبستگی هر یک از این مطالعات برحسب اندازه نمونه مورد بررسی در آنها توجه می‌کند (ایمان وخواجه نوری، ۱۳۸۵)، و به جای اعتماد بر آزمون‌های معناداری آماری، بر فاصله اطمینان تاکید دارد. زیرا استفاده از انواع آزمون‌های معناداری آماری در

¹ Van Merriënboer

² Whetten & Clark

³ Benek-Rivera & Matthews

⁴ Dorestani

⁵ Sarason & Banbury

⁶ Michel, Carter Iii & Varela

⁷ Smith

پژوهش‌های مختلف منجر به خطاهای جدی می‌شود. به عبارتی تفاوت در نتایج پژوهش‌ها ممکن است تصادفی یا به علت بی‌دقتی روش‌های به کار رفته در پژوهش‌ها و یا تفاوت‌های نظام‌مند موجود در ویژگی‌های منحصر به فرد هر مطالعه باشد (نصراللهی، مختاری و سیدین، ۱۳۹۲). بنابراین، فراتحلیل اشتباهات آماری را تصحیح و با بررسی نتایج پژوهشها، برآوردی از روابط واقعی بین متغیرهای مستقل و وابسته را در جامعه آماری به دست می‌دهد (دالتون، دایلی، ایلستراند و جانسون^۱، ۱۹۹۸). بر این اساس، هدف فراتحلیل حاضر پاسخ به دو سوال زیر است: روش‌های تدریس فعال تا چه اندازه بر پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان موثر است؟ آیا تفاوت‌های جنسیتی بر میزان اثربخشی روش‌های تدریس فعال بر پیشرفت تحصیلی تاثیر می‌گذارد؟

روش پژوهش

شرکت‌کنندگان پژوهش

جامعه آماری پژوهش حاضر شامل کلیه پژوهش‌های علمی-پژوهشی معتبر در پایگاه‌های اطلاعاتی و پایان‌نامه‌های پایان یافته کارشناسی ارشد و دکترای که به روش آزمایشی یا نیمه‌آزمایشی به بررسی اثربخشی روش‌های تدریس فعال بر پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان پرداخته‌اند است که بین سال‌های ۱۳۷۵ تا ۱۳۹۳ انجام یافته بودند. البته بخش پایان‌نامه و رساله‌های دکتری به علت عدم دسترسی به سایر دانشگاه‌ها فقط به دانشگاه تبریز محدود گردید. از میان نتایج پژوهش‌های گزارش شده در پایگاه‌های اطلاعاتی، ۳۷ پژوهش که از ویژگی‌های لازم جهت درون‌گنجی در فراتحلیل، برخوردار بودند، مورد بررسی قرار گرفتند. برای تعیین نمونه آماری پژوهش حاضر، دو چارچوب نمونه‌گیری تعریف شد: پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی (الف) پژوهش‌هایی که در بانک‌های اطلاعاتی الکترونیکی کشور قابل دسترس بودند. این بانک‌های اطلاعاتی شامل مرکز اطلاعات و مدارک علمی ایران وابسته به پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران، مرکز اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی، بانک اطلاعات نشریات کشور، پایگاه تخصصی مجلات نور، پرتال جامع علوم انسانی وابسته به پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی بودند. (ب) پایان‌نامه‌های کارشناسی ارشد و دکترای دانشجویی که از طریق کتابخانه دانشگاه تبریز قابل دسترس بودند.

ملاک‌های ورود و کدگذاری پژوهش‌ها: برای انتخاب نمونه از پژوهش‌های اولیه یک‌سری ملاک‌های ورود در نظر گرفته شد. ملاک‌های ورود به فراتحلیل عبارت بودند از:

^۱ Dalton, Daily, Ellstrand & Johnson

الف) برخورداری از شرایط لازم روش‌شناختی همانند فرضیه‌سازی، روش تحقیق، جامعه آماری، حجم نمونه، روش نمونه‌گیری، پایایی و روایی ابزارها و روش آماری مناسب؛

ب) استفاده از پژوهش‌های مرتبطی که به روش آزمایشی یا نیمه‌آزمایشی انجام گرفته بودند؛

ج) استفاده از پژوهش‌هایی که شاخص‌های کافی مثل، میانگین و انحراف معیار گروه‌ها، آزمون‌های آماری و ... را برای محاسبه اندازه اثر گزارش کرده بودند؛

د) استفاده از پژوهش‌هایی که در قالب پژوهش‌های گروهی انجام شده بودند، به این معنی که تک آزمودنی نبودند؛

ه) موضوع پژوهش بررسی اثربخشی روش‌های تدریس فعال (روش تدریس مشارکتی، روش تدریس حل مساله، روش تدریس پروژه‌ای، روش تدریس فعال، روش تدریس سازنده‌گرایی یا ساخت و سازگرایی و...) بر پیشرفت تحصیلی (موفقیت تحصیلی، عملکرد تحصیلی، بازده یادگیری، پیشرفت یادگیری و...) و یا مقایسه روش‌های تدریس فعال با روش‌های تدریس سنتی می‌باشد؛
و) نمونه باید در سنین بین ۸ الی ۱۸ سال قرار گرفته و دارای اختلالات روانی و معلولیت‌های جسمانی نباشد؛

ی) پژوهش‌های انجام یافته در طی سال‌های ۱۳۷۵ تا ۱۳۹۳ جهت بررسی انتخاب شدند.

براساس چهارچوب نمونه‌گیری بیش از ۷۰ مطالعه که به اشکال مختلف دارای عناوینی که بیانگر اثربخشی روش‌های تدریس فعال بر پیشرفت تحصیلی بودند، شناسایی گردید. با توجه به اینکه تعدادی از این مطالعات با توجه به ملاک‌های ورود، برای ورود به تحلیل نهایی مناسب نبودند، از فرآیند تحلیل خارج شدند. در نهایت تعداد ۳۷ مطالعه واجد شرایط برای ورود به فراتحلیل انتخاب شدند. لازم به ذکر است از آنجایی که بعضی از پژوهش‌ها دو یا چند متغیر یا مداخله را به کار گرفته بودند در بعضی موارد چند اندازه اثر متفاوت از یک مطالعه در فراتحلیل وارد شد، از این رو ۵۵ اندازه اثر از کل پژوهش‌ها به دست آمد.

ابزار جمع‌آوری اطلاعات: به منظور انتخاب پژوهش‌ها و پایان‌نامه‌های مناسب با فراتحلیل حاضر و استخراج اطلاعات مناسب از چک‌لیست‌های فراتحلیل استفاده شد. این چک‌لیست‌ها شامل نام پژوهشگر(ان)، عنوان پژوهش، سال انتشار، محل اجرا، حجم نمونه، جنسیت، سن، ابزار پژوهش، طول دوره مداخله و سطح معنی‌داری است که در جدول شماره ۲ پیوست ارائه شده است.

محاسبه و تحلیل اندازه اثر: جهت بررسی سوالات پژوهشی از اندازه اثر به تفکیک هر مداخله، اندازه اثر ترکیبی با دو مدل اثرات ثابت و تصادفی، تحلیل تعدیل‌کننده با ۹۵ درصد فاصله اطمینان نسبت به اندازه‌های میانگین وزنی، نمودار قیفی، تحلیل حساسیت آزمون همگنی و آماره S-F استفاده شده است. رویکرد مورد استفاده در این پژوهش جهت جمع‌آوری اطلاعات و محاسبه اندازه اثر،

رویکرد هانتر و اشمیت است که مراحل اجرای این روش در زیر آمده است (به نقل از تردوکس، کالین و دورهیم^۱، ۲۰۰۲):

الف) کدگذاری و تبدیل: در این مرحله پژوهش‌های اولیه مرتبط با موضوع جمع‌آوری می‌گردد. سپس مطالعات بر اساس آماره‌هایی مرتبطی چون F ، t ، X^2 و متغیرهای تعدیل‌گر بالقوه کدگذاری می‌گردد و به آماره مشترکی چون d و یا r تبدیل می‌گردد.

ب) برآورد کلی میانگین و واریانس اثر: در این مرحله میانگین و واریانس آماره مشترک (d و یا r) همه پژوهش‌ها محاسبه شده و به صورت \bar{d} یا \bar{r} و σ_d یا σ_r گزارش می‌گردد. سپس σ_d یا σ_r برای برآورد خطای نمونه‌گیری محاسبه می‌گردد.

ج) تصحیح برآورد خطای فرعی: \bar{d} یا \bar{r} و σ_d یا σ_r برای خطای اندازه‌گیری و خطای محدودیت دامنه تصحیح می‌شوند.

د) گروه‌بندی بر اساس متغیرهای تعدیل‌گر: در آخر متغیرهای تعدیل‌گر احتمالی شناسایی شده و مطالعات اولیه بر اساس این متغیرها گروه‌بندی می‌شوند، سپس تحلیل کلی و تحلیل بر اساس این متغیرها صورت می‌گیرد.

در ادامه جهت بررسی اندازه اثر از نرم‌افزار CMA^2 ویراست سوم استفاده شده است.

یافته‌ها

داده‌های اولیه فراتحلیل حاضر از پژوهش‌های آزمایشی و نیمه آزمایشی که اثربخشی روش‌های تدریس فعال را بر پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان ۸ الی ۱۸ ساله عادی بررسی کرده‌اند، جمع‌آوری شدند. در مجموع حدود ۵۵ اندازه اثر به دست آمد. اطلاعات این نمونه‌ها در جدول الف پیوست ارائه شده است.

جدول شماره ۱ اندازه اثر پژوهش‌های آزمایشی و نیمه آزمایشی مرتبط با تأثیر روش‌های تدریس فعال بر پیشرفت تحصیلی را با تفکیک جنسیت نشان می‌دهد. نتایج نشان می‌دهد که در گروه دختران اندازه اثر غیرمعنی‌دار (که با علامت NS^۳ مشخص شده‌اند) وجود نداشته، اما در گروه پسران سه اندازه اثر غیرمعنی‌دار (که با علامت NS مشخص شده‌اند) به دست آمده است. در مطالعاتی که هر دو جنس را به‌طور همزمان مورد بررسی قرار دادند نیز سه اندازه اثر غیرمعنی‌دار به دست آمده است. اندازه اثرهای معنی‌دار (که با علامت S^۴ مشخص شده‌اند) تا آخر فرآیند فراتحلیل در تحلیل باقی ماندند.

¹ Tredoux, Colin & Durrheim

² Comprehensive Meta-Analysis (Cma)

³ no significant

⁴ significant

برخی از اندازه‌ها نیز به دلیل تورش انتشار (که با علامت * مشخص شده‌اند) از جریان فراتحلیل خارج شدند.

جدول شماره ۱: اندازه اثر پژوهش‌های آزمایشی و نیمه آزمایشی مربوط به روش‌های تدریس فعال

دختر		پسر			
ردیف	مطالعات	اندازه اثر	ردیف	مطالعات	اندازه اثر
۱	یزدیان‌پور، یوسفی و حقانی (۱۳۸۸)	*۱/۵۶	۱	شعبانی و مقامی (۱۳۸۴)	۰/۸۵ S
۲	فضلی و جوادی (۱۳۸۰)	۰/۹۶ S	۲	میرزایی، فرزاد و کولایی (۱۳۸۸)	*۳/۶۴
۳	بهرنگی و آفایاری (۱۳۸۳)	۱/۱۴ S	۳	کرامتی، حیدری، عنایتی و هدایتی (۱۳۹۱)	۰/۶۳ S
۴	احمدی و عبدالملکی (۱۳۹۲)	*۲/۲۶	۴	بیگلری (۱۳۸۶)	*۰/۳۱ NS
۵	کریمی، محمدزاده و افشاری (۱۳۹۱)	۰/۵۸ S	۵	حاجی‌پور (۱۳۹۰)	۱/۵۵ S
۶	رسولی، زندوانیان، آروین و دهقان (۱۳۹۱)	۰/۶۱ S	۶	معرفت‌نیا (۱۳۸۴)	۰/۸۹ S
۷	جعفری ثانی و قربانی (۱۳۸۸)	*۰/۴۲	۷	بازیاری، کدیور و میرزاخانی (۱۳۸۷)	*۶/۵۷
۸	فتحی آشتیانی و ایوبی (۱۳۷۹)	*۰/۵۷	۸	بدری گرگری، رضایی و جدی گرگری (۱۳۹۰)	*۶/۶۲
۹	لیاقت‌دار، سلیمانی و صدر ارحامی (۱۳۹۱)	*۲/۳۹	۹	بدری گرگری، رضایی و جدی گرگری (۱۳۹۰)	*۵/۳۰
۱۰	لیاقت‌دار، سلیمانی و صدر ارحامی (۱۳۹۱)	۰/۶۳ S	۱۰	استوار (۱۳۸۶)	۱/۲ S
۱۱	احمدی، عصاره و عبدالملکی (۱۳۹۱)	۰/۸۲ S	۱۱	استوار (۱۳۸۶)	*۰/۴۶ NS
۱۲	استوار (۱۳۸۶)	۱/۰۴ S	۱۲	خوش خلق (۱۳۸۵)	۱/۲۸ S
۱۳	استوار (۱۳۸۶)	۰/۶۰ S	۱۳	طالبی (۱۳۸۴)	۰/۸۰ S
۱۴	خوش خلق (۱۳۸۵)	۱/۴۴ S	۱۴	سرمرستی (۱۳۸۹)	۰/۶۲ S
۱۵	طالبی (۱۳۸۴)	*۱/۷۴	۱۵	خدادادنژاد (۱۳۸۸)	۰/۹۶ S
۱۶	سرمرستی (۱۳۸۹)	۰/۸۵ S	۱۶	شیخی، زارعی و سعادت‌زاده (۱۳۹۲)	*۰/۰۵ NS
۱۷	خداداد نژاد (۱۳۸۸)	۰/۷۶ S	۱۷	عسگری (۱۳۸۶)	*۲/۱۷
۱۸	مرادی، علی‌آبادی و درتاج (۱۳۹۱)	۱ S			
۱۹	شیخی، زارعی و سعادت‌زاده (۱۳۹۲)	*۰/۵۶			
مطالعاتی که هر دو جنسیت را مورد بررسی قرار داده‌اند					

ردیف	مطالعات	اندازه اثر	ردیف	مطالعات	اندازه اثر
۱	کرامتی (۱۳۸۸)	*۱/۵۶	۱۱	نجفی هزارجریبی (۱۳۸۸)	S۱/۰۸
۲	کرامتی (۱۳۸۶)	S۰/۶۳	۱۲	نجفی هزارجریبی (۱۳۸۸)	S ۰/۷۴
۳	فروغی (۱۳۷۹)	NS*۰/۱۶	۱۳	خزائی (۱۳۸۴)	NS*۰/۳۱
۴	فروغی (۱۳۷۹)	NS*۰/۳۵	۱۴	کرامتی (۱۳۸۷)	*۰/۳۷
۵	فروغی (۱۳۷۹)	S۰/۶۹	۱۵	فرج‌اللهی، کوپا و هاشمی (۱۳۸۳)	S۰/۶۳
۶	شوخی، نادری د عابری (۱۳۸۶)	*۲/۴۱	۱۶	سعادت‌مند، سیف نراقی، شریعتمداری و نادری (۱۳۸۰)	S۰/۵۸
۷	شوخی، نادری د عابری (۱۳۸۶)	S۱/۰۶	۱۷	سعادت‌مند، سیف نراقی، شریعتمداری و نادری (۱۳۸۰)	*۰/۴۲
۸	عالی (۱۳۸۲)	S۱/۱۱	۱۸	صفرعلیزاده (۱۳۸۵)	S۱/۱۹
۹	عالی (۱۳۸۲)	S۱/۱۳	۱۹	گل-گوند (۱۳۸۶)	*۰/۵۴
۱۰	عالی (۱۳۸۲)	S۱/۵۱			

تحلیل سؤال اول: روش‌های تدریس فعال تا چه اندازه بر پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان مؤثر است؟

برای تحلیل آماری این سؤال از روش ترکیب اندازه‌های اثر استفاده شد. بدین منظور ضمن محاسبه اندازه اثر تفکیکی برای هر یک از پژوهش‌های اولیه بر اساس یک مقیاس مشترک، اثرات ثابت و تصادفی کلی نیز محاسبه گردید. نتایج این تحلیل در جدول شماره ۲ ارائه شده است.

جدول شماره ۲: اندازه اثرهای ترکیبی پژوهش‌های آزمایشی و نیمه آزمایشی مربوط به روش‌های تدریس فعال و پیشرفت تحصیلی قبل از تحلیل حساسیت

مدل	تعداد اندازه اثر	اندازه اثر ترکیبی	خطای معیار	حد بالا	حد پایین	مقدار Z	سطح معنی داری
مدل ثابت	۵۵	۰/۸۶	۰/۰۳	۰/۹۲	۰/۸۱	۲۹/۰۴	۰/۰۰۰۱
مدل تصادفی	۵۵	۱/۱۳	۰/۰۹	۱/۳۱	۰/۹۵	۱۲/۲۹	۰/۰۰۰۱

جدول شماره ۲ اندازه اثرهای مربوط به پژوهش‌های آزمایشی و نیمه آزمایشی مربوط به اثربخشی روش‌های آموزش فعال بر پیشرفت تحصیلی را قبل از تحلیل حساسیت نشان می‌دهد. در مدل ثابت اندازه اثر ترکیبی محاسبه شده برابر ۰/۸۶ و در مدل تصادفی این مقدار برابر ۱/۱۳ به دست آمد که هر دو در سطح ۰/۰۰۰۱ معنی دار هستند.

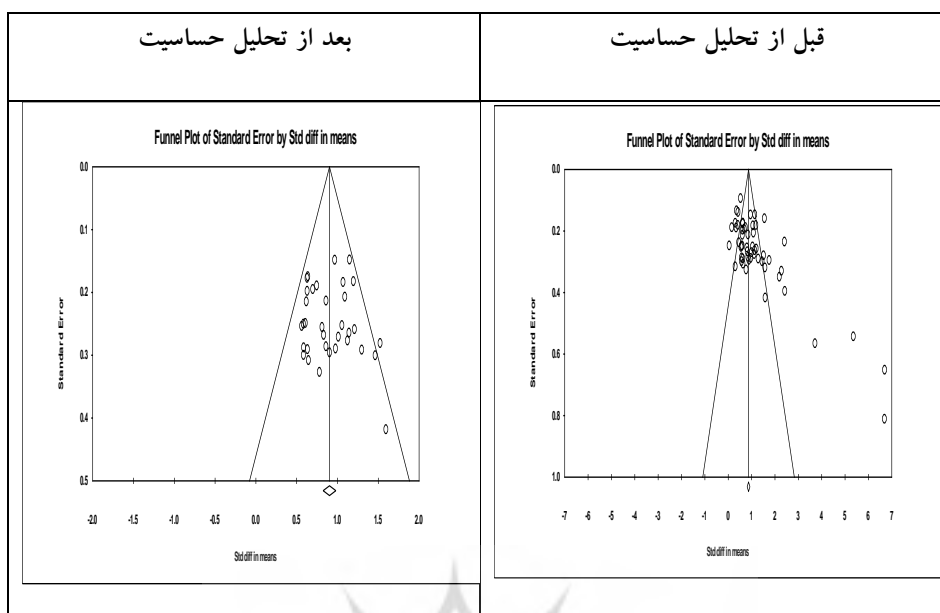
برای داشتن اندازه اثرهایی عاری از خطا، فراتحلیل باید شامل تمام مطالعات انجام شده در حوزه مورد نظر باشد. عدم در نظر گرفتن مطالعات انجام شده به دلیل طراحی و اجرای ضعیف، حجم نمونه، روش گزارش‌دهی (سرتون و لی، ۲۰۰۰)، تأخیر زمانی، عدم پذیرش توسط مجلات و غیره منجر به تورش انتشار می‌گردد (مولر و جینیونز^۱، ۲۰۰۱؛ ساتون، دووال، توویدی، آبرامز و جونز^۲، ۲۰۰۰). یکی از راه‌های تشخیص خطای انتشار استفاده از نمودار کیفی است. نمودار کیفی^۳ به عنوان بخشی از فراتحلیل توسط لایت و پیلمر^۴ (۱۹۸۴) معرفی شد. نمودار کیفی تورش انتشار را در صورتی که اندازه اثرها به‌طور نامتقارن حول میانگین ترکیبی توزیع شده باشند را برای مطالعاتی که دارای دقت پایین هستند، نشان می‌دهد، در اینجا منظور از دقت به صحت و درستی یافته‌های تک‌تک مطالعات برمی‌گردد. به لحاظ کمی تورش انتشار با محاسبه خطای استاندارد تک‌تک اندازه اثرها به دست می‌آید. بنابراین یک مطالعه با دقت نسبتاً کم، خطای استاندارد بزرگ‌تری داشته و مطالعات دارای دقت به نسبت بالا از خطای استاندارد پایینی برخوردارند. در این پژوهش مطالعاتی وجود داشت که از کیفیت بالایی برخوردار نبودند و دارای خطای استاندارد بالایی بودند، و از آنجایی که کنار گذاشتن آن‌ها ممکن است منجر به از دست دادن بخشی از اطلاعات گردد، بنابراین یک‌راه حل برای جبران این مشکل تجزیه و تحلیلی است که به اصطلاح تجزیه و تحلیل حساسیت نامیده می‌شود (رضائیان به نقل از عرفانی آداب، ۱۳۹۲). در این روش، ابتدا با در نظر گرفتن همه مطالعات موجود، فراتحلیل انجام می‌گیرد سپس مطالعات پرت یا دارای تورش انتشار از فرآیند تحلیل حذف شده و تجزیه و تحلیل‌ها تکرار می‌گردند. در این پژوهش نیز به منظور تشخیص تورش انتشار در مطالعات اولیه از نمودار کیفی استفاده گردید، که نتایج آن در شکل ۱ نشان داده شده است. بر اساس این نمودار مطالعاتی که دارای خطای استاندارد کمی هستند در بالای قیف جمع می‌شوند و هر چه مطالعات به سمت پایین کشیده می‌شوند خطای استاندارد آن‌ها بالا می‌رود که نیاز به بررسی دارند. با توجه به تحلیل حساسیت از ۵۵ مطالعه اولیه حدود ۱۹ مطالعه از فرآیند تحلیل خارج شدند.

¹ Moller & Jennions

² Sutton, Duval, Tweedie, Abrams & Jones

³ Funnel Plot

⁴ Light & Pillemer



شکل ۱: نمودار کیفی پژوهش قبل و بعد از تحلیل حساسیت

شکل شماره ۱ نمودار کیفی تورش انتشار پژوهش‌های مربوط به اثربخشی روش‌های تدریس فعال بر پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان را قبل و بعد از تحلیل حساسیت نشان می‌دهد. با توجه به این نمودار از ۵۵ پژوهش اولیه حدود ۳۴ پژوهش دارای تورش انتشار نبوده است، از این رو می‌توان با مطالعات باقی مانده به محاسبه اندازه اثر ترکیبی پرداخت که نتایج آن در جدول ۳ آمده است.

جدول شماره ۳ اندازه اثرهای ترکیبی پژوهش‌های آزمایشی و نیمه آزمایشی مربوط به

روش‌های تدریس فعال و پیشرفت تحصیلی بعد از تحلیل حساسیت

مدل	تعداد اندازه اثر	اندازه اثر ترکیبی	خطای معیار	حد بالا	حد پایین	مقدار Z	سطح معنی‌داری
مدل ثابت	۳۴	۰/۹۰	۰/۰۴	۰/۹۸	۰/۸۲	۲۰/۷۳	۰/۰۰۰۱
مدل تصادفی	۳۴	۰/۹۰	۰/۰۴	۰/۹۹	۰/۸۱	۱۹/۶۲	۰/۰۰۰۱

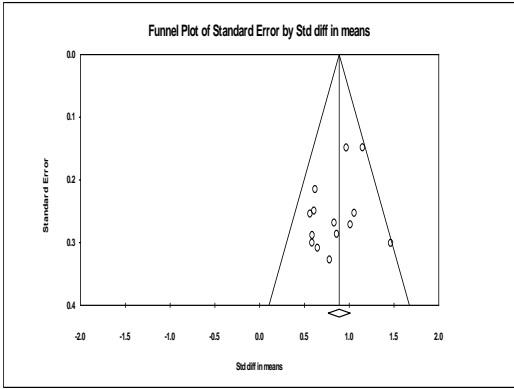
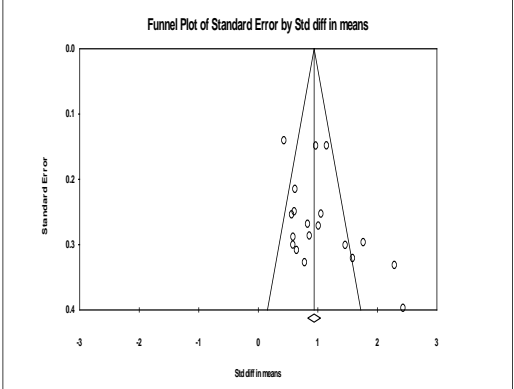
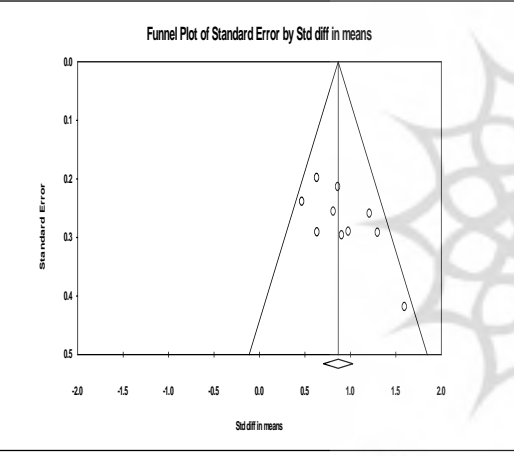
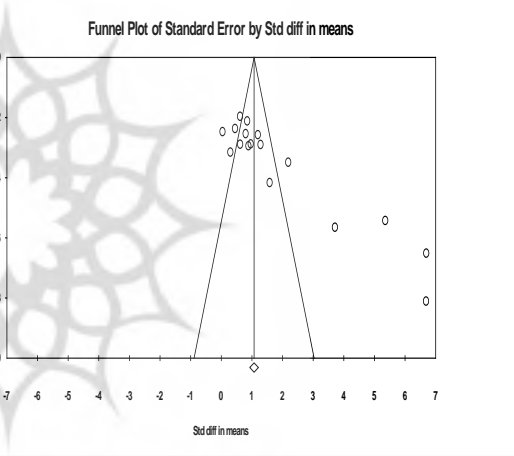
مندرجات جدول ۳ اندازه اثرهای ترکیبی پژوهش‌های آزمایشی و نیمه آزمایشی در رابطه با اثربخشی روش‌های تدریس فعال بر پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان را بعد از تحلیل حساسیت نشان می‌دهد. میانگین اندازه اثر ترکیبی در مدل ثابت ۰/۹۰ و میانگین اندازه اثر ترکیبی در مدل تصادفی ۰/۹۰ به دست آمد که هر دو در سطح ۰/۰۰۰۱ معنادار می‌باشند. بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که روش‌های تدریس فعال تأثیر مثبت و معنی‌داری بر پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان دارد و طبق معیار کوهن این تأثیر در حد زیاد ارزیابی می‌شود.

تحلیل سؤال دوم: آیا تفاوت‌های جنسیتی بر میزان اثربخشی روش‌های تدریس فعال بر پیشرفت تحصیلی تأثیر می‌گذارد؟ برای تحلیل آماری این سؤال نیز از روش ترکیب اندازه‌های اثر استفاده شد که نتایج آن در جدول ۷ ارائه شده است.

جدول شماره ۴: اندازه اثرهای ترکیبی پژوهش‌های آزمایشی و نیمه آزمایشی مربوط به روش‌های تدریس فعال و پیشرفت تحصیلی قبل از تحلیل حساسیت به تفکیک جنسیت

مدل ثابت			مدل تصادفی			جنسیت	تعداد اندازه اثر
اندازه اثر ترکیبی	خطای معیار	مقدار Z	اندازه اثر ترکیبی	خطای معیار	مقدار Z		
۰/۹۳	۰/۰۵	۱۷/۲۲	۱/۰۲	۰/۱۱	۹/۰۹	دختران	۱۹
۱/۰۷	۰/۰۷	۱۴/۷۶	۱/۸۴	۰/۲۹	۷/۱۷	پسران	۱۷

جدول ۷ اندازه اثرهای ترکیبی مدل ثابت و تصادفی پژوهش‌های آزمایشی و نیمه آزمایشی مربوط به اثربخشی روش‌های تدریس فعال بر پیشرفت تحصیلی را به تفکیک جنسیت قبل از تحلیل حساسیت نشان می‌دهد. همان‌طور که ملاحظه می‌شود در دختران اندازه اثر ترکیبی با مدل ثابت ۰/۹۳ و با مدل تصادفی ۱/۰۲ به دست آمد برای پسران نیز اندازه اثر ترکیبی با مدل ثابت ۱/۰۷ و با مدل تصادفی ۱/۸۴ به دست آمده است که هر دو در سطح ۰/۰۰۱ معنی‌دار است. در این سؤال نیز برای بررسی تورش انتشار از نمودار کیفی استفاده گردید که نتایج آن در شکل ۲ ارائه شده است.

بعد از تحلیل حساسیت	قبل از تحلیل حساسیت	جنسیت
		دختران
		پسران

شکل شماره ۲: نمودار کیفی تورش انتشار با تفکیک جنسیت قبل و بعد از تحلیل حساسیت

شکل شماره ۲ نمودار کیفی تورش انتشار پژوهش‌های مربوط به اثربخشی روش‌های تدریس فعال بر پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان را به تفکیک جنسیت قبل و بعد از تحلیل حساسیت نشان می‌دهد. با توجه به این نمودار ۱۹ مطالعه‌ای که به اثربخشی روش‌های تدریس فعال بر پیشرفت تحصیلی بر روی دختران پرداخته‌اند حدود ۱۴ مطالعه باقی‌مانده و دارای تورش انتشار نیستند، و از ۱۷ پژوهشی که بر روی پسران در این زمینه صورت گرفته حدود ۱۰ پژوهش دارای تورش انتشار نیستند. بنابراین، می‌توان با مطالعات باقی‌مانده که دارای تورش انتشار نیستند اندازه اثر ترکیبی را محاسبه کرد که نتایج آن در جدول ۵ آمده است.

جدول ۵: اندازه اثرهای ترکیبی پژوهش‌های آزمایشی و نیمه آزمایشی مربوط به روش‌های تدریس فعال و پیشرفت تحصیلی بعد از تحلیل حساسیت به تفکیک جنسیت

جنسیت	مدل ثابت			مدل تصادفی		
	تعداد اندازه اثر	اندازه اثر ترکیبی	خطای معیار	مقدار Z	اندازه اثر ترکیبی	خطای معیار
دختران	۱۴	۰/۸۸	۰/۰۶	۱۴/۰۷	۰/۸۷	۰/۰۸
پسران	۱۰	۰/۸۶	۰/۰۸	۱۰/۴۸	۰/۸۸	۰/۰۹

جدول ۵ اندازه اثرهای ترکیبی پژوهش‌های آزمایشی و نیمه آزمایشی مرتبط با اثربخشی روش‌های تدریس فعال بر پیشرفت تحصیلی را به تفکیک جنسیت بعد از تحلیل حساسیت ارائه می‌دهد. میانگین اندازه اثر ترکیبی بر اساس مدل ثابت در دختران ۰/۸۸ و بر اساس مدل تصادفی ۰/۸۷ به دست آمد. برای پسران نیز میانگین اندازه اثر بر اساس مدل ثابت ۰/۸۶ و بر اساس مدل تصادفی ۰/۸۸ به دست آمده است که هر دو در سطح ۰/۰۰۱ معنی‌دار هستند. تفسیر اندازه اثر به دست آمده در این سؤال بر اساس جدول کوهن، در حد زیاد است.

جدول شماره ۶ نتایج آزمون همگنی پژوهش‌های مرتبط با اثربخشی روش‌های تدریس فعال بر پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان را نشان می‌دهد. در فراتحلیل ممکن است متغیرهای تعدیل‌کننده‌ای وجود داشته باشند که رابطه بین دو متغیر مورد نظر را تحت تأثیر قرار دهند. تعیین این‌که آیا متغیرهای دیگری هستند که بر اندازه اثر مورد بررسی ما در بررسی فرضیه پژوهشی اولیه نقش تعدیل‌کننده داشته باشد بسیار مهم است. به عنوان مثال ممکن است علاوه بر جنسیت، عوامل دیگری چون سن، رشته تحصیلی، هوش، سال اجرای پژوهش، محل اجرا و غیره رابطه بین روش‌های تدریس فعال و پیشرفت تحصیلی را تعدیل کند. هانتر، اشمیت و جکسون^۱ (۱۹۸۲) آزمون خی دو را به منظور بررسی همگنی مطالعات، معرفی کرده‌اند. ناهمگنی بین نتایج مطالعات نشان‌گر این است که ترکیب نتایج همه مطالعات در یک فراتحلیل ممکن نیست.

جدول شماره ۶: نتایج آزمون همگنی پژوهش‌های مرتبط با روش‌های تدریس فعال و پیشرفت تحصیلی به تفکیک جنسیت

جنسیت	مقدار χ^2	درجه آزادی χ^2	I^2	سطح معناداری χ^2	S-F
دختران	۱۴/۹۲	۱۳	۱۲/۹۲	۰/۳۱	۶۱۵
پسران	۱۱/۹۷	۹	۲۴/۹۱	۰/۲۱	۲۸۹

^۱ Hunter, Schmidt & Jackson

در پژوهش حاضر نیز همگنی نتایج مطالعات، مورد بررسی قرار گرفت. معنادار نبودن مجذور کای در سطح ۰/۰۵ میزان خالص بودن رابطه بین دو متغیر را نشان می‌دهد. به عبارت دیگر همگن بودن نشان می‌دهد که متغیرهای تعدیل‌کننده بین این دو متغیر وجود ندارد و اندازه اثر محاسبه شده دقیق می‌باشد.

همان‌طور که بیان شد تورش انتشار یکی از مسائل مهم فراتحلیل است. این مساله ممکن است زمانی پیش‌آید که احتمال انتشار پژوهش‌های معنادار نسبت به پژوهش‌های غیرمعنادار بیشتر گردد. در این راستا، روزنتال پیشنهاد می‌کند تا تعداد مطالعات گمشده (با میانگین اثر برابر با صفر) در جریان تحلیل باید تعیین شود. به بیان دیگر، یعنی تعداد مطالعات مؤید فرض صفر که باید به فرایند تحلیل اضافه گردد و از لحاظ آماری نتیجه کلی اندازه اثر را غیر معنی‌دار ساخته و تغییر دهد، تعیین شود (به نقل از هومن، ۱۳۸۷). این مطلب برای فراتحلیل که درصدد است تا نتایج را به دنیای واقعی تعمیم دهد، مساله مهمی است. در پژوهش حاضر جهت بررسی این مساله از آماره S-F (Safe Fail) استفاده شده است. مقدار آماره S-F نشان می‌دهد که در گروه پسران حدود ۲۸۹ پژوهش غیرمعنی‌دار و در گروه دختران حدود ۶۱۵ پژوهش غیرمعنی‌دار لازم است تا سطح معناداری از ۰/۰۰۱ به بالای ۰/۰۵ برسد.

بحث و نتیجه‌گیری

این پژوهش با هدف بررسی تأثیر روش‌های تدریس فعال بر پیشرفت تحصیلی و ترکیب نتایج تحلیل‌ها انجام گرفت. براساس معیارهای انتخاب تحلیل، از میان نتایج پژوهش‌های گزارش شده در پایگاه‌های اطلاعاتی، ۳۷ پژوهش مورد بررسی قرار گرفتند. با توجه به اینکه برخی مطالعات از چندین متغیر یا مداخله استفاده کرده بودند چندین بار در فرایند فراتحلیل بررسی شدند که در نهایت ۵۵ اندازه اثر از کل پژوهش‌ها به دست آمد.

یافته‌های این فراتحلیل نشان داد که روش‌های فعال تدریس تأثیر مثبت در پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان دارد. تجزیه و تحلیل حاکی از میانگین اندازه اثر ترکیبی در مدل ثابت و میانگین اندازه اثر ترکیبی در مدل تصادفی بود که هر دو معنادار بودند. بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که روش‌های تدریس فعال تأثیر مثبت و معنی‌داری بر پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان دارد و طبق معیار کوهن این تأثیر در حد زیاد ارزیابی می‌باشد. این یافته‌ها برخی پژوهش‌های را تایید کرد (کرامتی، ۱۳۸۶؛ فروغی، ۱۳۷۹؛ شواخی، نادری و عابدی، ۱۳۸۶؛ نجفی هزار جریبی، ۱۳۸۸؛ فرج‌اللهی، کوپا و هاشمی، ۱۳۸۳؛ فیضی، مصرآبادی و زوار؛ گنجی، زاهد بابلان، و معینی کیا، ۱۳۹۱)؛ اما با برخی دیگر (کرمی و همکاران، ۱۳۹۱؛ شعبانی و مقامی، ۱۳۸۴؛ کیرشنر و سولر و کلارک^۱، ۲۰۰۶؛ ون

¹ Kirschner, Sweller & Clark

مرینبورا^۱ و سولر، ۲۰۰۵؛ سولر، ۲۰۰۳؛ بویر، ۱۹۹۰؛ استوارت- وینگفیلد و بلاک، ۲۰۰۵؛ برکسون؛ کالیور ۲۰۰۰؛ ورنون و بلاک، ۱۹۹۳؛ موسوی (۱۳۹۱) همسویی نداشت. در تبیین یافته پژوهش حاضر می‌توان گفت که پژوهش‌گران حیطه تعلیم و تربیت امروزه بر این باورند که جهت ایجاد یادگیری مادام‌العمر و غلبه بر نیازهای قرن ۲۱، معلمان نباید انتقال دهنده صرف اطلاعات به دانش‌آموزان باشند بلکه آنها باید به دانش‌آموزان راه‌های یادگیری را آموزش بدهند (پالمر، ۲۰۰۳؛ ادیب‌حاج باقری، ۱۳۸۷). کیفیت یادگیری در روش‌هایی که همراه با فعالیت بیشتر دانش‌آموزان باشد، مطلوب‌تر است. در روش‌های تدریس فعال نحوه یادگیری و مهارت‌های چگونه آموختن بیش از انتقال حقایق و دانش‌ها تاکید می‌شود (خدیدی و ملک محمدی، ۱۳۸۶). در عین حال سعی بر این است که یادگیرنده از طریق درگیر شدن در فعالیت‌ها و تجربیات متنوع یادگیری به مجموعه‌ای از دانش‌ها، مهارت‌ها و نگرش‌ها دست یابد که خود در شکل‌گیری و تولید آن‌ها سهم داشته است. روش‌های تدریس فعال، رغبت، علاقه و انگیزه یادگیرنده را افزایش می‌دهد چرا که در این روش‌ها کلاس از حالت خشک و معمول خارج شده و تبدیل به صحنه‌ای شاد می‌شود و طراوت ذهنی خاصی بین دانش‌آموزان ایجاد می‌گردد که در یادگیری بسیار مهم و با اهمیت هستند. روش‌های تدریس فعال در مقایسه با روش‌های تدریس منفعل، مشارکت، فعالیت و تعامل دانش‌آموزان با معلم و با یکدیگر در فرایند تدریس افزایش می‌یابد هرچه فعالیت‌ها و مشارکت دانش‌آموزان بیشتر گردد انگیزه آنها برای یادگیری بالا رفته و به تبع آن نیز یادگیری نیز افزایش می‌یابد (درتاج، ۱۳۹۲؛ گرانر، دایسون و یتن، ۲۰۰۵).

شایان ذکر است اگر روش‌های فعال تدریس با همه شرایط صحیح آن انجام شود، منجر به پیشرفت تحصیلی، معنادار شدن یادگیری و نفوذ مطالب کشف شده در عمیق‌ترین سطوح یادگیری می‌شود (درتاج، ۱۳۹۲).

یادگیری فعال مستلزم تکرار چندین باره موضوعات مورد هدف یادگیری در طول فرایند یادگیری جهت حمایت از یادگیری دائمی است. در این روش‌ها دانش‌آموزان فرصت دارند تا در مراحل مختلف یادگیری موضوع را بازنویسی و مرور کرده و سپس آنچه را که درک کرده‌اند را با معلم و همسالان خود مورد بحث قرار دهند.

تأثیر روش تدریس و یادگیری با توجه جنسیت دانش‌آموزان نیز معنی‌دار است، به طوری که اندازه اثر برای دانش‌آموزان دختر پسر تا حدودی مشابه است. برخی از مطالعات انجام گرفته هر دو جنسیت را مورد مطالعه قرار داده که در این دسته از مطالعات، سه مطالعه به علت خطای انتشار (کرامتی، ۱۳۸۸؛ شواخی، نادری، و عابدی، ۱۳۸۶؛ سعادت‌مند، سیف نراقی، شریعتمداری و نادری،

¹ Van Merriënboer

۱۳۸۰) از نتیجه تحلیل حذف گردید. اما در مطالعاتی که یک گروه جنسیتی را مورد مطالعه قرار داده بودند از ۱۹ مطالعه انجام گرفته در مورد دانش آموزان دختر، اندازه اثر همه مطالعات انجام گرفته معنی دار بوده است. اما از ۱۸ مطالعه انجام گرفته در مورد دانش آموزان پسر، اندازه اثر ۳ مورد از مطالعات (شیخی، زارعی، و سعادت زاده، ۱۳۹۲؛ استوار، ۱۳۸۶؛ بیگلری، ۱۳۸۶) معنی دار نبوده است. میانگین اندازه اثر ترکیبی بر اساس مدل ثابت در دانش آموزان دختر ۰/۸۸ و بر اساس مدل تصادفی ۰/۸۷ به دست آمد. برای دانش آموزان پسر نیز میانگین اندازه اثر بر اساس مدل ثابت ۰/۸۶ و بر اساس مدل تصادفی ۰/۸۸ به دست آمده است که هر دو در سطح ۰/۰۰۰۱ معنی دار هستند. تفسیر اندازه اثر به دست آمده در این سؤال بر اساس جدول کوهن، در حد زیاد است. همچنین معنادار نبودن مجذور کای در سطح ۰/۰۵ میزان خالص بودن رابطه بین دو متغیر را نشان می دهد. به عبارت دیگر همگن بودن نشان می دهد که متغیرهای تعدیل کننده بین این دو متغیر وجود ندارد و اندازه اثر محاسبه شده دقیق می باشد. این یافته تاییدی بر یافته های هزار جریبی (۱۳۸۷)، و جانسون و جانسون (۲۰۰۹) است که گزارش می دهند روش های تدریس فعال به یک اندازه برای دانش آموزان دختر و پسر موثر است. هزار جریبی (۱۳۸۷) گزارش می دهد بین میزان تاثیر روش های تدریس فعال و جنسیت رابطه ای وجود ندارد. جنسیت در میزان تاثیر دخیل نبوده، اما کرامتی و حسینی (۱۳۸۷) گزارش می دهند که میزان تاثیر روش های تدریس فعال (مشارکتی) در دانش آموزان دختر بیشتر از دانش آموزان پسر است.

در انجام این پژوهش محدودیت های متعددی وجود داشت که ممکن است نتایج را تحت تاثیر قرار بدهد. یکی از محدودیت ها نبود تحقیقات کافی در زمینه تاثیر روش های تدریس فعال بر پیشرفت تحصیلی به تفکیک دوره و مقطع تحصیلی و همچنین دروس مختلف وجود نداشت تا بتوان تاثیر روش های فعال را به تفکیک دروس و مقاطع تحصیلی انجام داد. علاوه بر این، برخی از تحقیقات متغیرها را به طور دقیق و قابل سنجش تعریف نکرده بودند. در مواردی نیز سعی بر آن بود که نتایج به نفع گروه آزمایش باشد.

در ادامه، به محققان پیشنهاد می شود در مقالات خود سعی کنند همه شاخص های آماری و آزمون های آماری را به طور دقیق گزارش کنند. علاوه بر این داده ها را در سرورهای مبتنی بر وب یا سایر پایگاه ها یا سخت افزارها ذخیره کرده تا در مواقع مورد نیاز در فراتحلیل مورد استفاده محققان داخل و خارج قرار بگیرد. همچنین برای انجام فراتحلیل ضرورت دارد از نرم افزارهای رایانه ای استفاده شود که دقت و سرعت بالاتری نسبت به محاسباتی دستی دارند.

منابع

الف) منابع فارسی

- احمدی، غلامعلی، عصاره، علیرضا، و عبدالملکی، شوبو (۱۳۹۱). بررسی تأثیر الگوی بدیعه‌پردازی بر میزان دانش، مهارت و نگرش دانش‌آموزان سال اول متوسطه در درس مهارت‌های زندگی. فصلنامه نوآوری‌های آموزشی، ۱۱(۴۴)، ۶۳-۸۱.
- احمدی، غلامعلی، و عبدالملکی، شوبو (۱۳۹۲). بررسی تأثیر الگوی حل مساله بر خلاقیت و عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان در درس شیمی. مجله مطالعات آموزش و یادگیری، ۵(۱)، ۱-۲۱.
- ادیب حاج باقری، محسن (۱۳۸۷). تأثیر سه روش آموزش بر پیشرفت تحصیلی، رضایت از یادگیری و اضطراب دانشجویان پرستاری. گام‌های توسعه در آموزش پزشکی، ۵(۱)، ۳۵-۴۲.
- استوار، نگار (۱۳۸۷). اثربخشی یادگیری مشارکتی بر پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان دوره ابتدایی شهر تبریز. پیک نور، ۸(۱)، ۱۰۰-۱۰۹.
- ایمان، محمدتقی، و خواجه نوری، بیژن (۱۳۸۵). فرا تحلیل روشی برای مطالعه مطالعات. فصلنامه حوزه و دانشگاه، ۴۹(۱۲)، ۱۲۰-۸۳.
- بدری گرگری، رحیم، رضایی، اکبر، و جدی گرگری، جواد (۱۳۹۰). مقایسه تأثیر روش تدریس مبتنی بر تفکر فعال (روش مشارکتی) و روش تدریس سنتی در یادگیری درس مطالعات اجتماعی. فصلنامه علوم تربیتی، ۱۴(۱۶)، ۱۰۷-۱۲۰.
- بهرنگی، محمدرضا، و آقایاری، طیبه (۱۳۸۳). تحول ناشی از تدریس مشارکتی از نوع جیک‌ساو در وضعیت سنتی تدریس دانش‌آموزان پایه پنجم. فصلنامه نوآوری‌های آموزش، ۳(۱۰)، ۳۶-۵۳.
- بیگلری، سعید (۱۳۸۶). تأثیر روش آموزش حل مساله بر تفکر خلاق و موفقیت تحصیلی دانش‌آموزان. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تبریز.
- جعفری ثانی، حسین، قربانی، نرگس (۱۳۸۷). تأثیر تلفیق محتوای چهار بخش اصلی کتاب علوم پایه اول راهنمایی بر اساس رویکرد سازمان‌دهی تلفیقی (از نوع پروژه) بر پیشرفت تحصیلی و رشد اجتماعی دانش‌آموزان دختر پایه اول راهنمایی. فصلنامه نوآوری‌های آموزشی، ۷(۲۸)، ۱۷۸-۱۵۷.
- حاجی‌پور، فرزانه (۱۳۹۰). تأثیر آموزش روش حل مساله و بازآموزی اسنادی بر کاهش اضطراب ریاضی پیشرفت ریاضی دانش‌آموزان ابتدایی. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تبریز.

خداداد نژاد، علی (۱۳۸۸). تاثیر روش تدریس همیاری بر نگرش و پیشرفت تحصیلی درس ریاضی دانش آموزان پایه پنجم ابتدایی شهرستان گچساران. فصلنامه اندیشه‌های تازه در علوم تربیتی، ۵(۱)، ۷۳-۹۳.

خدوی، اسدالله، و ملک محمدی، فریبا (۱۳۸۷). مقایسه روش تدریس فعال و سنتی در پیشرفت درس علوم و میزان خلاقیت دانش آموزان سوم راهنمایی شهرستان کرج در سال تحصیلی. فصلنامه آموزش و ارزشیابی، ۲(۱)، ۹۵-۱۲۰.

خزائی، کامیاب (۱۳۸۴). مقایسه تأثیر روش تدریس حل مساله با روش سنتی در درس فیزیک بر میزان پیشرفت تحصیلی، نگرش‌های آموزشی. پژوهش در برنامه‌ریزی درسی، ۵ و ۶، ۵۹-۷۰.

خوش خلق، فاطمه (۱۳۸۵). مقایسه تأثیر روش‌های یادگیری مشارکتی و سنتی بر پیشرفت تحصیلی در درس ادبیات دانش‌آموزان سال سوم راهنمایی ارومیه. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تبریز.

درتاج، فریبرز (۱۳۹۲). مقایسه‌ی تأثیر دو روش آموزش به شیوه‌ی بازی و سنتی بر انگیزه و پیشرفت تحصیلی ریاضی دانش‌آموزان. مجله روانشناسی مدرسه، ۲(۴)، ۶۲-۸۱.

رسولی، رویا، زندوانیان، احمد، آروین، فخرالسادات، و دهقان، ساناز (۱۳۹۱). مقایسه تأثیر روش‌های یادگیری مشارکتی و سخنرانی بر تفکر خلاق و پیشرفت تحصیلی درس حرفه‌وفن دانش‌آموزان دختر سوم راهنمایی شهر یزد. اندیشه‌های نوین تربیتی، ۸(۴)، ۲۹-۵۲.

سرمستی، ژیلا (۱۳۸۹). تأثیر روش‌های تدریس مشارکتی و سنتی در هدیه‌های آسمانی بر پیشرفت تحصیلی و مهارت‌های اجتماعی دانش‌آموزان پایه چهارم دوره ابتدایی شهر تبریز. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تبریز.

سعادت‌مند، زهره، سیف نراقی، مریم، شریعتمداری، علی، و نادری، عزت‌الله (۱۳۸۰). مقایسه تأثیر روش تدریس حل مساله با روش تدریس سنتی در دروس اجتماعی و ریاضی بر میزان پیشرفت تحصیلی، نگرش‌های آموزشی و میزان یادآوری دانش‌آموزان کلاس پنجم دبستان شهر اصفهان. دانش و پژوهش در علوم تربیتی، ۹، ۳۷-۶۴.

شعبانی، حسن، و مقامی، حمیدرضا (۱۳۸۴). تأثیر روش آموزش مساله‌محور بر افزایش خلاقیت و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان پایه سوم راهنمایی شهر دلجان. دانش و پژوهش در علوم تربیتی، ۷ و ۸، ۱-۱۸.

شواخی، علیرضا، نادری، عزت‌الله، و عابدی، احمد (۱۳۸۶). مقایسه تأثیر سه رویکرد یاددهی-یادگیری بر عملکرد یادگیری دانش‌آموزان در درس زیست‌شناسی. *دانشور رفتار*، ۱۴(۲۲)، ۵۳-۶۴.

شیخی فینی، علی‌اکبر، زارعی، اقبال، و سعادت‌زاده، سمیه (۱۳۹۱). تأثیر روش تدریس مشارکتی با تأکید بر جرات آموزی بر پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان. *پژوهش‌های آموزش و یادگیری*، ۲۰(۳)، ۳۶۰-۳۵۱.

صفرعلیزاده، معصومه (۱۳۸۵). مقایسه تأثیر روش‌های یادگیری مشارکتی و سنتی بر پیشرفت تحصیلی درس زبان انگلیسی و نگرش دانش‌آموزان پایه سوم راهنمایی مدارس تبریز. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تبریز.

طالبی، مهدی (۱۳۸۴). مقایسه تأثیر روش‌های یادگیری مشارکتی و سنتی بر پیشرفت تحصیلی و نگرش به یادگیری در درس ریاضی دانش‌آموزان سال دوم راهنمایی مدارس ارومیه. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تبریز.

عالی، مریم (۱۳۸۲). تأثیر ۴ روش آموزشی بر عملکرد دانش‌آموزان در دروس ریاضی و آمار. *نوآوری‌های آموزشی*، ۲(۶)، ۱۰۹-۱۳۲.

عرفانی آداب، الهام، مصرآبادی، جواد، و زوار، تقی (۱۳۹۲). اثربخشی آموزش راهبردهای یادگیری بر پیشرفت تحصیلی: پژوهش فراتحلیلی با تأکید بر نقش تعدیل‌کننده جنسیت. *فصلنامه اندازه‌گیری تربیتی*، ۱۱(۴)، ۱-۳۱.

عسگری، محمد (۱۳۸۶). تأثیر تکالیف نوشتاری مبتنی بر اصول تدریس ساختن‌گرایی بر پیشرفت تحصیلی درس مطالعات اجتماعی دانش‌آموزان پسر سال اول دبیرستان. *فصلنامه اندیشه‌های تازه در علوم تربیتی*، ۳(۱)، ۱۰۱-۱۱۵.

فتحی آشتیانی، علی، و ایوبی، منیژه (۱۳۷۸). مقایسه یادگیری مشارکتی و یادگیری سنتی بر پیشرفت تحصیلی. *مجله روانشناسی*، ۳(۱۱)، ۲۳۰-۲۲۱.

فرج‌اللهی، مهران، کوپه، فاطمه، و هاشمی، سیده سیما (۱۳۸۳). تأثیر آموزش به روش تفکر استقرایی بر یادگیری دستور زبان فارسی. *بیک نور*، ۳(۲)، ۹۵-۹۰.

فروغی ابری، احمدعلی، و گل‌محمدی شورکی، شهین (۱۳۷۹). تأثیر روش حل مساله بر پیشرفت درسی ریاضی (۱) دانش‌آموزان نظام جدید متوسطه. *دانش و پژوهش در روانشناسی کاربردی*، ۳، ۱۸-۹.

فضلی خانی، منوچهر (۱۳۸۷). روش‌های فعال تدریس. تهران: تربیت.

- فضلی، رخساره، و جوادی، محمدجعفر (۱۳۸۰). بررسی مقایسه‌ای تأثیر روش تدریس فعال و غیرفعال بر پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان در درس تعلیمات اجتماعی. فصلنامه تعلیم و تربیت، ۷۸، ۳۱-۷.
- فیضی، ایوب، مصرآبادی، جواد، زوار، تقی (۱۳۹۳). فراتحلیل اثرات روش‌های تدریس گروهی بر بازده‌های تحصیلی. مجله مطالعات آموزش و یادگیری دانشگاه شیراز، ۶(۲)، ۳۱-۱.
- کرامتی، محمدرضا (۱۳۸۶). تأثیر یادگیری مشارکتی بر رشد مهارت‌های اجتماعی و پیشرفت تحصیلی ریاضی. مجله روانشناسی و علوم تربیتی، ۳۷(۱)، ۳۹-۵۵.
- کرامتی، محمدرضا (۱۳۸۸). تأثیر یادگیری مشارکتی بر پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان در موضوع انرژی در درس فیزیک. مجله روانشناسی و علوم تربیتی، ۳۹(۲)، ۳۱-۴۹.
- کرامتی، محمدرضا، حیدری رفعت، ابوذر، عنایتی نوین فر، علی، و هدایتی، اکبر (۱۳۹۱). تأثیر یادگیری مشارکتی بر پیشرفت تحصیلی درس علوم تجربی و اضطراب امتحان. فصلنامه نوآوری‌های آموزشی، ۱۱(۴۴)، ۸۳-۸۹.
- کرامتی، محمدرضا، و حسینی، بی‌بی مریم (۱۳۸۷). تأثیر یادگیری مشارکتی بر پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان در درس فیزیک. مجله روانشناسی و علوم تربیتی، ۳۸(۲)، ۱۴۷-۱۶۵.
- کریمی، مرتضی، محمدزاده قصر، اعظم، و افشاری، معصومه (۱۳۹۱). تأثیر روش تدریس مشارکتی بر گروه‌گرایی و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان دوره متوسطه در شهر مشهد. پژوهش در برنامه‌ریزی درسی، ۹(۳۳)، ۹۳-۱۰۵.
- گنجی، مسعود، زاهد بابلان، عادل، و معینی کیا، مهدی (۱۳۹۱). فراتحلیل پژوهش‌های انجام یافته در خصوص نقش الگوهای تدریس بر پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان. مجله روانشناسی مدرسه، ۱(۱)، ۹۳-۱۰۷.
- لیاقت‌دار، محمدجواد، سلیمانی، نسیم، و صدر ارحامی، سعیده (۱۳۹۱). بررسی تأثیر روش آموزش هندسه بر مبنای نظریه فن هیلری بر پیشرفت تحصیلی. اندیشه‌های نوین تربیتی، ۸(۳)، ۱۰۷-۱۲۶.
- محمودی، فیروز (۱۳۹۱). طراحی الگوی برنامه درسی مبتنی بر مساله در دوره کارشناسی ارشد رشته مدیریت آموزشی و امکان‌سنجی آن در آموزش عالی ایران. رساله دکتری دانشکده علوم انسانی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران.
- محمودی، فیروز، فتحی آذر، اسکندر، و اسفندیاری، رجب (۱۳۸۸الف). ارزیابی تدریس دیران متوسطه بر اساس عوامل ده‌گانه فلندرز. دانشور رفتار، ۱۶(۳۶)، ۴۰-۲۳.

محمودی، فیروز، فتحی آذر، اسکندر، و اسفندیاری، رجب (۱۳۸۸ب). بررسی رابطه میزان مشارکت فعال دانش‌آموزان در جریان تدریس با پیشرفت تحصیلی. *مطالعات تربیتی و روان‌شناسی*، ۱۰(۳)، ۶۵-۸۲.

مرادی، مهسا، علی‌آبادی، خدیجه، و درتاج، فریبرز (۱۳۹۱). مقایسه تأثیر روش آموزش مبتنی بر الگوی پنج مرحله‌ای بایبی و سنتی بر خلاقیت و یادگیری دانش‌آموزان در درس علوم. *یافته‌های نو در روانشناسی*، ۷(۲۶)، ۱۵۷-۱۴۵.

معرفت‌نیا، قربان (۱۳۸۴). *تأثیر روش‌های فعال و سنتی بر نوع یادگیری و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان در درس مبانی برق با تأکید بر بازده‌های یادگیری گانیه در شهرستان ارومیه*. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تبریز، تبریز.

موسوی، سیده فاطمه (۱۳۹۰). *مقایسه‌ی اثربخشی آموزش خصوصی همتایان و خودآموزی شناختی بر پیشرفت، اضطراب و نگرش به درس ریاضی*. *مجله مطالعات آموزش و یادگیری دانشگاه شیراز*، ۴(۲)، ۱۵۶-۱۳۷.

مهرمحمدی، محمود، فراستخواه، مقصود، باقری، خسرو، فاضلی، نعمت‌الله، موسی پور، نعمت‌الله، عطاران، محمد، و حاتمی، جواد (۱۳۸۷). *ارائه الگو(راهبردهای) مطلوب برای آموزش علوم انسانی در دانشگاه‌های کشور*. گزارش طرح تحقیقی. وزارت علوم، تحقیقات و فناوری. پژوهشکده مطالعات اجتماعی و فرهنگی، تهران.

مهرمحمدی، محمود، و محمودی، فیروز (۱۳۹۲). *وارونگی: رویکردی نوین به طراحی برنامه‌های درسی معطوف به تربیت حرفه‌ای (با تأکید بر علوم تربیتی)*. دو فصلنامه مطالعات برنامه‌درسی آموزش عالی، ۳(۶)، ۱۷۷-۱۴۱.

مهرمحمدی، محمود (۱۳۹۳). *برنامه درسی: نظرگاه‌ها، رویکردها و چشم‌اندازها*. تهران: انتشارات سمت.

میرزاییگی، محمدعلی، فرزاد، ولی‌الله، و کولایی، قدرت‌الله (۱۳۸۸). *مقایسه اثر روش‌های یادگیری مشارکتی، یادگیری مشارکتی توأم با آموزش اصول گفتگو، و روش سخنرانی بر پیشرفت تحصیلی جغرافیای دانش‌آموزان پایه پنجم ابتدایی*. *فصلنامه تعلیم و تربیت*، ۱۰۰، ۸۶-۶۹.

نجفی هزار جریبی، حبیب‌الله (۱۳۸۷). *بررسی و مقایسه تأثیر روش تدریس حل مساله با روش تدریس سنتی در دروس علوم تجربی و ریاضیات بر پیشرفت تحصیلی و یادآوری دانش‌آموزان کلاس سوم راهنمایی مدارس دولتی شهر بهشهر و ارائه الگوی عملی*. پژوهش‌های تربیتی، ۴(۱۴)، ۱۸۸-۱۹۹.

نصراللهی، سیدنورالله، مختاری، حیدر، و سیدین، مریم سادات (۱۳۹۲). فراتحلیل: رویکردی به تلفیق و ارزشیابی پژوهش‌های علم اطلاعات و دانش‌شناسی. *پردازش و مدیریت اطلاعات*، ۲(۲۹): ۲۹۳-۳۱۶.

هومن، حیدر علی (۱۳۸۷). *راهنمای عملی فراتحلیل در پژوهش‌های علمی*. تهران: سمت.

یاریاری، فریدون، کدیور، پروین، و میرزاخانی، محمد (۱۳۸۷). بررسی تأثیر روش تدریس یادگیری مشارکتی بر عزت‌نفس، مهارت‌های اجتماعی و عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان. *فصلنامه علمی-پژوهشی روانشناسی دانشگاه تبریز*، ۳(۱۰)، ۱۶۶-۱۴۵.

یزدیان‌پور، ندا، یوسفی، علیرضا، و حقانی، فریبا (۱۳۸۸). تأثیر آموزش به روش پروژه‌ای و مشارکتی بر پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان دختر سوم تجربی فولادشهر در درس آمار و مدل‌سازی. *دانش و پژوهش در علوم تربیتی-برنامه‌ریزی درسی*، ۲۲، ۸۹-۸۵.

ب) منابع انگلیسی

- Altun, S. (2017). The effect of cooperative learning on students' achievement and views on the science and technology course. *International Electronic Journal of Elementary Education*, 7(3), 451-468.
- Benek-Rivera, J., & Mathews, V. E. (2004). Active learning with jeopardy: Students ask the questions. *Journal of Management Education*, 28, 104-118.
- Berkson, L. (1993). Problem based learning: Have the expectations been met? *Academic Medicine*, 68(10), 79-88.
- Bonwell, C., C.; Eison, J. A. (1991). *Active Learning: Creating Excitement in the Classroom*. Washington, DC: George Washington University Press.
- Boyer, E. (1990). *Scholarship reconsidered*. New York: The Carnegie foundation for the Advancement of Teaching.
- Cohen, J. (1988). *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences (2ed)*. Hillsdale, N J: Lawrence Erlbaum Associates.
- Colliver, J., A. (2000). Effectiveness of Problem-Based Learning Curricula: Research and Theory. *Academic Medicine*, 75(3), 259-266.
- Cooper, H. (2010). *Research synthesis and Meta-analysis: A step by step approach (3 Ed)*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Cooper, H.; Hedges, L. V.; & Valentine, J. C. (Eds.). (2009). *The handbook of research synthesis and meta-analysis*. Russell Sage Foundation.
- Dalton, Dan, R.; Daily, Catherine, M.; Ellstrand, Alan, E.; & Johnson, Jonathan, L. (1998). Meta-analytic reviews of board composition, leadership structure, and financial performance. *Strategic Management Journal*, 19(3), 269-290.
- Dorestani, A. (2005). Is interactive learning superior to traditional lecturing in economics courses? *Humanomics*, 21, 1-20.
- Grenier, M., Dyson, B., & Yeaton, P. (2005). Cooperative learning that includes students with disabilities. *Journal of Physical Education, Recreation & Dance*, 76(6), 29-35.

- Hunter, J. E., Schmidt, F. L., & Jackson, G. B. (1982). *Meta-analysis: Cumulating research findings across studies (Vol. 4)*. Beverly Hills, CA: Sage.
- Johnson, D., W., & Johnson, F. (2009). *Joining together: Group theory and group skills* (10th ed.). Boston: Allyn & Bacon.
- Kirschner, P. A., Sweller, J., & Clark, R. E. (2006). Why minimal guidance during instruction does not work: An analysis of the failure of constructivist, discovery, problem-based, experiential, and inquiry-based teaching. *Educational Psychologist*, 41, 75-86.
- Kirschner, P. A., Sweller, J., & Clark, R. E. (2006). Why minimal guidance during instruction does not work: An analysis of the failure of constructivist, discovery, problem-based, experiential, and inquiry-based teaching. *Educational Psychologist*, 41, 75-86.
- Light, R., J. & Pillemer, D., B. (1984). *Summing Up: The Science of Reviewing Research*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Michel, N.; Carter, III, J., J. and Varela, O. (2009). Active versus passive teaching styles: an empirical study of student learning outcomes. *Human Resource Development Quarterly*, 20 (4), 397-418.
- Møller, A. P. and Jennions, M. D. (2001). Testing and adjusting for publication bias. *Trends in Ecology & amp Evolution*, 16(10), 580-586.
- Palmer, W. (2003). Simple, surprising, useful? Three questions for judging teaching methods. *Pedagogy*, 3(2), 285-287.
- Prince, M. (2004). Does active learning work? A review of the research. *Journal of Engineering Education*, 93(3), 223-231.
- Sánchez-Meca, J., & Marín-Martínez, F. (2010). Meta-analysis in Psychological Research. *International Journal of Psychological Research*, 3(1), 150-162.
- Smith, J. T. (1996). Meta-analysis: the librarian as a member of an interdisciplinary team. *Library Trends*, 45 (2): 265-279.
- Stewart-Wingfield, S., & Black, G. S. (2005). Active versus passive course designs: The impact on student outcomes. *Journal of Education for Business*, 81, 119-125.
- Sutton, A. J.; Duval, S. J.; Tweedie, R., L.; Abrams, K., R.; & Jones, D., R. (2000). Empirical assessment of effect of publication bias on meta-analyses. *British Journal of Medicine*, 320(7249), 1574-1577.
- Tredoux, Colin & Durrheim, Kevin (2002). *Numbers, Hypotheses & Conclusions; A course in Statistics for the Social Sciences*. University of Cape Town Press.
- Van Merriënboer, J., G.; & Sweller, J. (2005). Cognitive load theory and complex learning: Recent developments and future directions. *Educational Psychology Review*, 17, 147-177.
- Vernon, D., T., A.; & Blake, R., L. (1993). Does problem-based learning work? A meta-analysis of evaluative research. *Academic Medicine*, 68, 550-563.
- Whetten, D. A., & Clark, S. C. (1996). An integrated model for teaching management skills. *Journal of Management Education*, 20, 152-181.

پیوست الف

مشخصات مطالعات مورد بررسی پیشرفت تحصیلی

پژوهشگران	عنوان	سال نشر	محل اجرا	حجم نمونه	جنسیت	ابزار	مدت و تعداد جلسات و مداخله	سن شرکت-کنندگان و مقطع تحصیلی	سطح معنی داری	نتیجه
سعادت‌مند، سیف نراقی، شریعتمداری و نادری	مقایسه تأثیر روش تدریس حل مساله با روش تدریس سنتی در درس اجتماعی و ریاضی بر میزان پیشرفت تحصیلی و یادآوری دانش‌آموزان	۱۳۸۰	اصفهان	۲۶۴ (هر گروه ۱۳۲ نفر)	دختر و پسر	آزمون پیشرفت تحصیلی معلم ساخته	-	۱۱ سال چهارم ابتدایی	۰/۰۱	روش حل مساله در مقایسه با سنتی در عملکرد تحصیلی موثرتر بود
کرامتی	تأثیر یادگیری مشارکتی بر پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان در درس فیزیک	۱۳۸۸	مشهد	۲۰۰ (هر گروه ۱۰۰ نفر)	دختر و پسر	پیشرفت تحصیلی معلم ساخته	۴ جلسه ۴۵ دقیقه‌ای	۱۵ سال اول متوسطه	۰/۰۰۰۱	یادگیری مشارکتی و روش تدریس فعال در مقایسه با سنتی در درس فیزیک موثرتر بود
کرامتی	تأثیر یادگیری مشارکتی بر رشد مهارت-های اجتماعی و پیشرفت تحصیلی ریاضی	۱۳۸۶	مشهد	۱۳۲ (هر گروه ۶۶ نفر)	دختر و پسر	آزمون پیشرفت تحصیلی درس ریاضی محقق ساخته	-	۱۱ سال چهارم ابتدایی	۰/۰۰۰۱	یادگیری مشارکتی و روش تدریس فعال در مقایسه با سنتی موثرتر بود
یزدیان‌پور، یوسفی و حقانی	تأثیر آموزش به روش پروژه‌ای و مشارکتی بر پیشرفت تحصیلی در	۱۳۸۸	فولادشهر	۵۱ (۲۴ نفر در گروه آزمایش و ۲۷ نفر در گروه کنترل)	دختر	آزمون درس آمار معلم ساخته و معدل سال قبل	-	۱۷ سال سوم متوسطه تجربی	۰/۰۰۰۱	روش های فعال موثرتر از سنتی بود

فرا تحلیل اثربخشی روش‌های تدریس فعال بر پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان ۴۹

									درس آمار و مدل‌سازی	
یادگیری مشارکتی و روش تدریس فعال در مقایسه با سنتی موثرتر بود	۰/۰۱	۱۱ سال چهارم ابتدایی	۱۲ جلسه ۴۵ دقیقه‌ای	آزمون معلم ساخته دروس ریاضی و علوم	دختر و پسر	۴ کلاس (هر گروه ۲ کلاس)	تبریز	۱۳۸۷	اثربخشی یادگیری مشارکتی بر پیشرفت تحصیلی دانش‌آموز	استوار
تفاوت معنی داری بین نمرات پیشرفت تحصیلی دو گروه مشاهده نشده است	بالاتر از ۰/۰۵	۱۴ سال سوم راهنمایی	۱۲ جلسه ۹۰ دقیقه‌ای	آزمون پیشرفت تحصیلی معلم ساخته، آزمون تصویری خلاقیت تورنس	پسر	۱۲۰ نفر (هر گروه ۶۰ نفر)	دلیجان	۱۳۸۴	تأثیر روش آموزش مساله‌محور بر افزایش خلاقیت و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان	شعبانی و مقامی
دانش‌آموزان گروه آزمایش در درس تعلیمات اجتماعی نمره بالاتری کسب کردند	۰/۰۰۵	۱۴ سال سوم راهنمایی	-	آزمون پیشرفت تحصیلی معلم ساخته	دختر	۱۰۰ نفر (هر گروه ۵۰ نفر)	تهران	۱۳۸۰	بررسی مقایسه‌ای تأثیر روش تدریس فعال و غیرفعال بر پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان در درس تعلیمات اجتماعی	فضلی و جوادی
میزان پیشرفت تحصیلی و ماندگاری گروه آزمایش بیشتر بود	-	۱۱ سال پنجم ابتدایی	۸ جلسه ۴۵ دقیقه‌ای	آزمون پیشرفت تحصیلی معلم ساخته	پسر	۳۴ (هر گروه ۱۷ نفر)	ارومیه	۱۳۸۸	مقایسه اثر روش‌های یادگیری مشارکتی و روش سخنرانی بر پیشرفت تحصیلی جغرافیا	میرزا بیگی، فرزاد و کولایی
پیشرفت تحصیلی روش تدریس مشارکتی و فعال بالاتر از سنتی بود	-	۱۱ سال پنجم ابتدایی	-	آزمون پیشرفت تحصیلی محقق ساخته، معدل	دختر	۲۱۰ نفر (۱۱۱ نفر گروه آزمایش و ۹۹ نفر گروه کنترل)	ریاط کریم	۱۳۸۳	تحول ناشی از تدریس مشارکتی از نوع جیکساو در وضعیت سنتی تدریس دانش‌آموزان	بهرنگی و آقایی

روش حل مساله در مقایسه با سنتی در عملکرد تحصیلی موثرتر بود	۰/۰۱	۱۵ سال اول متوسطه	۳ جلسه دو ساعته	آزمون خلاقیت، عابدی، آزمون عملکرد تحصیلی	دختر	۶۰ نفر (۳۰ نفر گروه آزمایش و ۳۰ نفر گروه کنترل)	سنندج	۱۳۹۲	بررسی تأثیر الگوی حل مساله بر خلاقیت و عملکرد تحصیلی دانش آموزان در درس شیمی	احمدی و عبدالملکی
روش حل مساله در مقایسه با سنتی در عملکرد تحصیلی موثرتر بود	-	۱۴ سال سوم راهنمایی	-	آزمون پیشرفت تحصیلی محقق ساخته	دختر و پسر	۲۲۴ نفر (۱۰۲ دختر و ۱۲۲ پسر)	بهبهر	۱۳۸۷	بررسی و مقایسه تأثیر روش تدریس حل مساله با روش تدریس سنتی در دروس علوم تجربی و ریاضی بر پیشرفت تحصیلی دانش آموزان	هزارجریبی
بین میانگین سه گروه در پیشرفت تحصیلی تفاوت معنی داری وجود نداشت	۰/۰۰۱	۱۵ سال اول متوسطه	-	آزمون پیشرفت تحصیلی محقق ساخته	دختر	۷۷ نفر (۲۴ نفر در گروه آزمایش، ۲۶ نفر در گروه کنترل ۱ و ۲۷ نفر در گروه کنترل ۲)	مشهد	۱۳۹۱	تأثیر روش تدریس مشارکتی بر گروه‌گرایی و پیشرفت تحصیلی دانش آموزان	کریمی، محمدزاده و افشاری
روش حل مساله در مقایسه با سنتی در پیشرفت تحصیلی ریاضی موثرتر بود	۰/۰۱	۱۵ سال اول متوسطه	به مدت یک ترم	آزمون هوش ریو، آزمون محقق ساخته ریاضی و نمره ریاضی ترم اول	دختر و پسر	۱۱۱ نفر (۵۱ نفر در گروه آزمایش و ۶۰ نفر در گروه کنترل)	میبد	۱۳۷۹	تأثیر روش حل مساله بر پیشرفت تحصیلی درس ریاضی	فروغی ابری و گل محمدی شورکی
روش تدریس وی ادگیری مشارکتی نسبت به سنتی در	۰/۰۰۱	۱۲ سال اول راهنمایی	-	آزمون پیشرفت تحصیلی	پسر	۴ کلاس (دو کلاس گروه	تهران	۱۳۹۱	تأثیر یادگیری مشارکتی بر پیشرفت	کرامتی، حیدری رفعت،

فرا تحلیل اثربخشی روش‌های تدریس فعال بر پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان ۵۱

عنايتی نوین فر و هدايتی	تحصيلی درس علوم	آزمایش و دو کلاس گروه کنترل	درس علوم تجربى محقق ساخته	سال	دوره	موسم	دوره	موسم	دوره	موسم	درس علوم موثرتر بود
خزائی	مقایسه تأثیر روش تدریس حل مساله با روش سنتی در درس فیزیک بر میزان پیشرفت تحصيلی، نگرش‌های آموزشی و یادآوری	۱۳۸۴	نوشهر	دختر و پسر	آزمون پیشرفت تحصيلی	یک نیم سال	۱۶ سال دوم متوسطه	۰/۰۰۲	روش تدریس حل مساله در فیزیک نسبت به سنتی موثرتر بود		
رسولی، زندوانیان، آروین و دهقان	مقایسه تأثیر روش‌های یادگیری مشارکتی و سخنرانی بر تفکر خلاق و پیشرفت تحصيلی درس حرفه‌وفن	۱۳۹۱	یزد	دختر	آزمون پیشرفت تحصيلی محقق ساخته	به مدت یک سال	۱۴ سال سوم راهنمایی	۰/۸۵	روش تدریس مشارکتی در نسبت به سخنرانی موثرتر بود		
بیگلری	تأثیر روش آموزش حل مساله بر تفکر خلاق و موفقیت تحصيلی دانش‌آموزان	۱۳۸۶	خواججه	پسر	آزمون پیشرفت تحصيلی محقق ساخته	۱۰ جلسه یک ساعته	۱۴ سال سوم راهنمایی	۰/۰۰۱	روش تدریس حل مساله نسبت به سنتی در دروس سوم راهنمایی موثرتر بود		
حاجی‌پور	تأثیر آموزش روش حل مساله بر پیشرفت ریاضی دانش‌آموزان	۱۳۹۰	تبریز	پسر	آزمون پیشرفت درس ریاضی محقق ساخته	۶ جلسه ۴۵ دقیقه‌ای	۱۰ سال چهارم ابتدایی	۰/۰۱	روش تدریس حل مساله نسبت به سنتی در درس ریاضی موثرتر بود		
خوش‌خلق	مقایسه تأثیر روش‌های یادگیری مشارکتی و	۱۳۸۵	ارومیه	دختر و پسر	آزمون پیشرفت تحصيلی	-	۱۴ سال سوم راهنمایی	۰/۰۰۱	روش تدریس و یادگیری فعال نسبت به سنتی موثرتر بود		

				محقق ساخته		کنترل ۳۰ (نفر)			سنی بر پیشرفت تحصیلی در درس ادبیات	
روش تدریس و یادگیری فعال نسبت به سنی در درس ریاضی موثرتر بود	۰/۰۰۱	۱۳ سال دوم راهنمایی	۳ جلسه ۲ ساعته	آزمون محقق ساخته پیشرفت ریاضی	دختر و پسر	۱۲۹ (۶۴ نفر گروه آزمایش و ۶۵ نفر گروه کنترل)	ارومیه	۱۳۸۴	مقایسه تأثیر روش های یادگیری مشارکتی و سنی بر پیشرفت تحصیلی	طالبی
نمرات دانش آموزان آزمایش بالاتر از سنی بود	۰/۰۰۳	۱۴ سال سوم راهنمایی	-	آزمون محقق ساخته پیشرفت تحصیلی زبان انگلیسی	دختر و پسر	۱۴۰ (هر گروه ۷۰ نفر)	تبریز	۱۳۸۵	مقایسه تأثیر روش های یادگیری مشارکتی و سنی بر پیشرفت تحصیلی درس زبان انگلیسی	صفرعلیزاده
نمرات دانش آموزان آزمایش بالاتر از سنی بود	۰/۰۰۱	۱۷ سال سوم متوسطه	-	آزمون پیشرفت تحصیلی محقق ساخته	پسر	۵۰ نفر - (هر گروه ۲۵ نفر)	ارومیه	۱۳۸۴	تأثیر روش های فعال و سنی بر نوع یادگیری و پیشرفت تحصیلی دانش آموزان در درس مبانی برق	معرفت نیا
تدریس فعال موثرتر بود بویژه با سازماندهی تلفیقی	۰/۰۰۱	۱۳ سال اول راهنمایی	۲ جلسه ۹۰ دقیقه ای	آزمون پیشرفت تحصیلی محقق ساخته	دختر	۲۰۵ نفر (۱۰۳ نفر در گروه آزمایش و ۱۰۲ نفر در گروه کنترل)	مشهد	۱۳۸۸	تأثیر تلفیق محتوای چهار بخش اصلی کتاب علوم پایه اول راهنمایی بر اساس رویکرد سازماندهی تلفیقی (از نوع پروژه) بر پیشرفت تحصیلی و رشد	جعفری ثانی و قربانی

فرا تحلیل اثربخشی روش‌های تدریس فعال بر پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان ۵۳

									اجتماعی دانش‌آموزان	
نمرات درس روان شناسی گروه آزمایش بالاتر از گروه کنترل بود	-	۱۷ سال سوم متوسطه	یک نیمسال تحصیلی	آزمون پیشرفت تحصیلی محقق ساخته	پسر	۴۰ نفر (هر گروه ۲۰ نفر)	ماه‌نشان	۱۳۸۷	بررسی تأثیر روش تدریس یادگیری مشارکتی بر عزت‌نفس، مهارت‌های اجتماعی و عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان	یارپاری، کدیور و میرزاخانی
روش تدریس تفکر استقرایی موثر بود	-	۱۱ سال پنجم ابتدایی	یک نیمسال تحصیلی	آزمون پیشرفت تحصیلی محقق ساخته	دختر و پسر	۱۳۶ نفر (هر گروه ۶۸ نفر)	تهران	۱۳۸۳	تأثیر آموزش به روش تفکر استقرایی بر یادگیری دستور زبان فارسی	فرج‌اللهی، کوپا و هاشمی
روش تدریس فعال (همیاری) نسبت به سنتی موثرتر بود	۰/۰۰۰۱	۱۱ سال پنجم ابتدایی	-	آزمون پیشرفت تحصیلی محقق ساخته	دختر و پسر	۹۳ نفر (گروه آزمایش ۴۷ نفر و گروه کنترل ۴۶ نفر)	گچساران	۱۳۸۸	تأثیر روش تدریس همیاری بر نگرش و پیشرفت تحصیلی درس ریاضی دانش‌آموزان	خداداد نژاد
یادگیری مشارکتی و فعال در درس فیزیک موثرتر از سنتی بود	۰/۰۰۱	۱۵ سال اول متوسطه	۲۹ جلسه	آزمون پیشرفت تحصیلی محقق ساخته	دختر و پسر	۲۲۰ نفر (۱۰۷ گروه آزمایش و ۱۱۳ گروه کنترل)	مشهد	۱۳۸۷	تأثیر یادگیری مشارکتی بر پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان فیزیک	کرامتی و حسینی
یادگیری مشارکتی و فعال در درس زیست موثرتر از سنتی بود	۰/۰۰۰۱	۱۵ سال اول متوسطه	۱۲ جلسه ۹۰ دقیقه‌ای	آزمون پیشرفت تحصیلی محقق ساخته	دختر و پسر	۱۹۴ نفر	اصفهان	۱۳۸۶	مقایسه تأثیر سه رویکرد یاددهی- یادگیری بر عملکرد یادگیری دانش‌آموزان	شوخی، نادری، عابری
یادگیری مشارکتی و فعال در درس زیست موثرتر از سنتی بود	۰/۰۱	۱۷ سال سوم متوسطه	۶ جلسه ۹۰ دقیقه‌ای	آزمون پیشرفت تحصیلی	دختر	۴۶ نفر (در هر گروه ۲۳ نفر)	تهران	۱۳۷۸	مقایسه یادگیری مشارکتی و یادگیری	فتحی و آشتیانی ایوبی

				محقق ساخته					سنتی بر پیشرفت تحصیلی	
نمرات هندسه گروه آزمایش بالاتر از کنترل بود	۰/۰۰۱	۱۶ سال دوم متوسطه ریاضی و علوم تجربی		آزمون پیشرفت تحصیلی محقق ساخته	دختر	۸۸ نفر (هر گروه ۴۴ نفر)	تیران و کرون	۱۳۹۱	بررسی تأثیر روش آموزش هندسه بر مبنای نظریه فن هیلی بر پیشرفت تحصیلی	لیاقت‌دار، سلیمانی و صدر ارحامی
تدریس مشارکتی و فعال مبتنی بر جرات ورزی موثرتر از سخنرانی بود	۰/۱۱۲	۱۵ سال اول دبیرستان	۱۰ جلسه ۹۰ دقیقه‌ای	نمرات نیمسال اول و دوم	دختر و پسر	۱۲۸ نفر (هر گروه ۶۴ نفر)	بندرعب اس	۱۳۹۲	تأثیر روش تدریس مشارکتی با تأکید بر جرات آموزی بر پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان	شیخی، زارغی و سعادت‌زاده
روش‌های فعال نسبت به سنتی موثرتر بود	۰/۰۱	۱۵ سال اول متوسطه	-	آزمون پیشرفت تحصیلی محقق ساخته	دختر و پسر	۴۴۸ نفر (۲۲۲ نفر گروه آزمایش و ۲۲۶ نفر گروه کنترل)	تهران	۱۳۸۶	مقایسه تأثیر روش‌های تدریس فعلی با روش تدریس مبتنی بر پژوهش و اکتشاف	گل-گوند
روش مبتنی بر تفکر فعال موثرتر از سنتی بود	۰/۰۰۱	۱۵ سال اول متوسطه	۶ جلسه ۹۰ دقیقه‌ای	آزمون پیشرفت تحصیلی محقق ساخته	پسر	۶۲ نفر (۳۲ نفر گروه آزمایش و ۳۰ نفر گروه کنترل)	تبریز	۱۳۹۰	مقایسه تأثیر روش تدریس مبتنی بر تفکر فعال (روش مشارکتی) و روش تدریس سنتی در یادگیری درس مطالعات اجتماعی	بدری، گرگری، رضایی و جدی گرگری
الگوی ۵ مرحله‌ای بایبی موثرتر از سنتی بود	۰/۰۰۱	۱۴ سال سوم راهنمایی	۸ جلسه ۹۰ دقیقه‌ای	آزمون پیشرفت تحصیلی محقق ساخته	دختر	۶۱ نفر (۳۰ نفر گروه آزمایش و ۳۱ نفر)	قزوین	۱۳۹۱	مقایسه تأثیر روش آموزش مبتنی بر الگوی پنج مرحله‌ای بایبی و سنتی	مرادی، علی‌آبادی و درتاج

فرا تحلیل اثربخشی روش‌های تدریس فعال بر پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان ۵۵

						گروه (کنترل)			بر خلایقیت و یادگیری دانش‌آموزان	
روش تدریس ساختن گزایی مبتنی بر تکالیف نوشتاری موثرتر از سنتی بود	۰/۰۰۰۱	۱۵ سال اول متوسطه	۱۶ جلسه	آزمون پیشرفت تحصیلی محقق ساخته انشایی	پسر	۵۲ نفر (هر گروه ۲۶ نفر)	ملایر	۱۳۸۶	تأثیر تکالیف نوشتاری مبتنی بر اصول تدریس ساختن گزایی بر پیشرفت تحصیلی درس مطالعات اجتماعی	عسگری
روش‌های فعال نسبت به سنتی موثرتر بود	۰/۰۰۱	۱۶ سال	یک نیمسال تحصیل ی	آزمون محقق ساخته پیشرفت تحصیلی	دختر و پسر	۱۹۱ (گروه کنترل ۹۵ و گروه آزمایش ۹۶ نفر)	کرمان	۱۳۸۲	تأثیر ۴ روش آموزشی بر عملکرد دانش‌آموزان در درس ریاضی و آمار	عالی
روش بدیعه پردازی نسبت به روش سنتی موثرتر بود	۰/۰۰۱	۱۵ سال اول متوسطه	۱۲ جلسه	آزمون محقق ساخته پیشرفت تحصیلی	دختر	۶۰ نفر (هر گروه ۳۰ نفر)	سنندج	۱۳۹۱	بررسی تأثیر الگوی بدیعه- پردازی بر میزان دانش، مهارت و نگرش دانش‌آموزان	احمدی، عصاره و عبدالملکی

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی

Extended Abstract

**Meta- Analysis of Active Teaching Methods on
Students' Academic Achievement**

Firooz Mahmoodi¹

Farzaneh Sadeghi²

Introduction

Active teaching methods refer to approaches that can improve students' activities and change learning to interactive process, involving activities such as group discussion, problem solving, case studies, role-playing, essay writing, question making, etc. Therefore, the main focus of active teaching process is on the students and their learning requirements.

Over the past two decades, many researchers have examined the impact of active learning methods on students' academic achievements in experimentally and semi-experimentally designed studies. Most of researcher's results have shown that using active teaching methods in most cases, led to improvements in the students' academic achievement. However, in some cases, the results are contradictory and unclear, not giving readers a convincing answer about the impact of active teaching methods on academic achievement. Further undetermined is the extent to which active teaching can affect academic achievement. Applying a meta-analysis approach can help researchers to resolve the existing ambiguities.

Meta-analysis is a quantitative statistical method for synthesizing and integrating descriptive statistics from primary research studies that address and test the same research question and hypothesis. This method provides many advantages to researchers and policy makers for policy and decision-making purposes. Objectivity, bias reduction, statistical power, improved generalizability, research quality control, and precision of the meta analytic quantitative estimates are examples of such advantages.

Research questions

The present meta-analysis study integrates the results obtained from different studies to determine the total effect size of active teaching methods on the student's academic achievement. The main purpose of this study is to quantitatively combine the results of different studies about the causal relationships between active teaching methods and the students' academic achievement by using meta-analysis approach.

Method

This is a Meta analysis.

Participants and procedure

The statistical population in this study included all valid scientific studies in data bases and master-of-science and PhD dissertations that were done using experimental and semi experimental methods to investigate the effectiveness of active teaching methods on students' academic achievement from 1996 to 2014. The sample, on the other hand, included 37 studies, selected from a body of 70 related research studies to be used in the

Meta-analysis. To collect data and estimate the effect size of this teaching method, the study adopted Hunter and Schmidt's approach.

The studies involved in this research were collected from different data bases such as Iran doc, Scientific information Databases (SID), Iranian magazines, Iranian journals (Magiran), Noorma, Human Science database and dissertations of Tabriz university. After evaluating the inclusion and exclusion criteria (such as focusing on the effectiveness of active teaching for improving student achievement, having the necessary methodological properties, using experimental or semi-experimental designs, availability of the required statistics (e.g. mean, standard deviation, etc.) for estimating effect size, using samples within the age range of 8-18 that did not suffer from any mental disabilities, having been conducted between 1996 and 2014) the selected studies were analyzed with Comprehensive meta-analysis software (CMA).

Because some studies had used different variables or intervention, they were analyzed several times in the process of meta-analysis so that in the end, 55 effect sizes were extracted from all the selected research. In order to answer research questions regarding the effect size of each intervention, integrative effect size with two models of fixed-effect and random-effect, moderated analysis with 95% confidence interval compared to the weighted average size, funnel plot, sensitivity analysis homogeneity test and S-statistics were used and reported.

Results

The result of the present meta-analysis review showed that during the last two decades, many different forms of active teaching methods have been applied, all having a positive and significant impact on the students' academic achievement with 90% effect size, which according to Cohen scale, suggests a high level of impact. Moreover, taking the gender of participants as a variable, the results revealed that the effect size for the impact of active teaching on female students' learning was 88 and for male students 86, both being statistically significant at 0.001.

Discussion

In sum, based on the results of the present review study, it can be concluded that applying different forms of active teaching could significantly improve the students' academic achievement.

Key Words: Active teaching, Active learning, Students' Academic Achievement, Meta-Analysis

¹ Associate Professor, Department of Education, Faculty of Education & Psychology, University of Tabriz, Tabriz, Iran. firoozmahmoodi@tabrizu.ac.ir

² Doctoral Candidate, Department of Education, Faculty of Education & Psychology, University of Tabriz, Tabriz, Iran. f_sadeghi5@gmail.com