

تأثیر آموزش مبتنی بر «تدریس برای فهمیدن» بر برنامه درسی تجربه شده درس تاریخ هنر

The impact of instruction based on “teaching for understanding” on students’
experienced curriculum in the subject of history

دریافت مقاله: ۱۳۸۸/۸/۲۹؛ دریافت نسخه نهایی: ۱۳۸۹/۲/۵؛ پذیرش مقاله: ۱۳۸۹/۳/۱۴

Gh. R. Hajhosseinejad, (Ph.D)

دکتر غلامرضا حاجی حسینی‌نژاد^۱ - سوسن بالغی زاده^۲

S. Baleghizadeh, (M.A)

Abstract: Cognitive development has always been an ultimate purpose yet sophisticated and perplexing issue in education. Despite numerous studies on cognitive development there are still so many questions to be addressed. Guided by Zero Project at Harvard University, this study examined impact of curriculum on cognitive development at girl's high schools. In so doing four factors were considered including goals, issues, performance, and formative evaluation. In this quasi-experimental study, two groups of Art History students as experimental and control groups were involved and their knowledge, analytical ability, and learning sustainability were examined. Results showed no difference in knowledge between control and experimental groups. However, in terms of analytical ability and learning sustainability the experimental group had a better performance

چکیده: پرورش قوه فهم همواره یکی از غایات تعلیم و تربیت و هم‌چنین یکی از مباحث مشکل و مبهم برنامه‌ریزی درسی بوده است. با آن‌که مطالعات بسیاری بر روی پرورش قوه فهم صورت گرفته، اما هنوز سوالات بسیاری در این حوزه مطرح است. پژوهش حاضر سعی می‌کند با استفاده از چارچوب پروژه «تدریس برای فهمیدن»، تأثیر اجرای برنامه درسی (تدریس) با هدف فهمیدن را به شیوه مرسوم اجرای برنامه درسی در مدارس بر عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان دختر هنرستانی معین کند. در چارچوب مذکور چهار عنصر مهم مطرح است. اهداف فهمیدن، مباحث مولد، عملکردهای فهمیدن، ارزشیابی تکوینی. در انجام این پژوهش از روش شبه آزمایشی استفاده شد و دو گروه دانش‌آموزان دختر پیش‌دانشگاهی در درس تاریخ هنر مورد بررسی قرار گرفتند. این دو گروه آموزش مبتنی بر «تدریس برای فهمیدن» و تدریس مرسوم هنرستان‌ها را تجربه کردند و میزان دانش، توانایی تحلیل و ماندگاری یادگیری آنان مورد آزمون قرار گرفت. بررسی داده‌های به دست آمده نشان داد که بین دو آزمایش و شاهد در آزمون سنجش دانش تفاوت معناداری وجود ندارد، اما دانش‌آموزان گروه آزمایش در آزمون تحلیل و هم‌چنین ماندگاری ذهنی، عملکرد بهتری از خود نشان دادند. به عبارت دیگر آموزش مبتنی بر تدریس برای فهمیدن قادر است توانایی تحلیلی و ماندگاری ذهنی را بهبود بخشد، اما در سطح دانش همانند روش مرسوم آموزش عمل می‌کند.

Key Word: teaching - understanding-
experienced curriculum

کلید واژه‌ها: تدریس، فهمیدن، مباحث مولد، ارزشیابی تکوینی، برنامه درسی اجرا شده (آموزش)، برنامه درسی تجربه شده (عملکرد).

۱. نویسنده مسئول: استادیار دانشگاه تربیت معلم تهران، پست الکترونیکی: hosseinejad_1@yahoo.com

شماره تلفن: ۰۹۱۲۱۳۰۴۸۳۱

۲. کارشناس ارشد تحقیقات آموزشی

مقدمه

تدریس به منظور فهمیدن، رویکرد جدیدی در آموزش نیست بلکه همواره سهولت بخشیدن به امر فهمیدن یکی از اهداف مهم تعلیم و تربیت به شمار می‌رود. در واقع همه معلمان به منظور فهمیدن، تدریس و اهداف خود را بر این اساس تنظیم می‌کنند. همه ما می‌خواهیم دانش‌آموزان بیانیه‌های بین‌المللی را بفهمند، قضیه فیثاغورس را درک کنند، نکاتی که در داستان‌های ادبی و اخلاقی نهفته است را شناسایی کرده و آن‌ها را به زندگی روزمره خود ارتباط دهند. اما بسیاری از مواقع درمی‌یابیم که دانش‌آموزان کمتر از حد انتظار فهمیده‌اند. به عبارتی پس از تدریس متوجه می‌شویم که تعداد قابل توجهی از آن‌ها هنوز در بسیاری از مباحثی که آموزش دیده‌اند، مشکل دارند. همه این‌ها بیانگر آن است که به فهم واقعی دست نیافته‌اند (بلایت^۱، ۱۹۹۸).

حال این پرسش‌ها مطرح می‌شود که اساساً «فهمیدن چیست؟»، چگونه می‌توانیم آن را پرورش داده و ارزشیابی کنیم و اصولاً دانش‌آموزان چه چیزهایی را باید بفهمند؟ برای پاسخ به این پرسش‌ها محققان پروژه صفر^۲ دانشگاه هاروارد با استفاده از پروژه «تدریس برای فهمیدن» چارچوبی را ارائه دادند که با استفاده از آن معلمان می‌توانند قوه فهم دانش‌آموزان را ارتقاء دهند. در این مطالعه با استفاده از چارچوب پروژه مذکور، اجرای برنامه درسی سیر تاریخ هنر دوره پیش‌دانشگاهی برنامه‌ریزی شد و بر آن اساس به دانش‌آموزان تدریس شد.

عمده‌ترین مشکل در تدریس برای فهمیدن^۳ آن است که پاسخ قطعی به این سوال که «فهمیدن چیست؟» وجود ندارد. در واقع تنها می‌توانیم به ویژگی‌های آن و تفاوتش

1. Blyte

2. project zero

3. teaching for understanding

تأثیر آموزش مبتنی بر «تدریس برای فهمیدن» بر...

با دانستن^۱ اشاره کنیم. هنگامی می‌توانیم بگوییم دانش‌آموزان چیزی را می‌دانند که دانش یا مهارتی را به ما ارائه دهند. به عبارتی هنگامی که دانش‌آموز به پرسش‌های معلم پاسخ دهد، می‌توانیم ادعا کنیم که «می‌داند». به عبارتی در دانستن نوعی قطعیت وجود دارد، اما در فهمیدن قطعیت وجود ندارد. به کلامی دیگر با آن‌که دانش‌آموز ممکن است برخی از نکات را دریافته باشد، نمی‌توانیم با صراحت بگوییم که وی همه چیز را در آن مبحث ویژه فهمیده است زیرا همیشه تکالیف پیچیده‌تری برای انجام وجود دارد و ارتباطها و کاربردهای بسیار دیگری نیز وجود دارند که باید کشف شوند. در فهمیدن، فرد قادر است عملکردهای متنوعی درباره یک موضوع انجام دهد. پس می‌توان گفت، فهمیدن مفهومی ظریف‌تر از دانستن است به عبارتی فهمیدن، فراسوی دانستن است (والاس^۲ و لودن^۳، ۲۰۰۳).

دیوید پارکینز^۴ (یکی از پژوهشگران پروژه صفر) می‌گوید: «فهمیدن فرآیندی غیر خطی و ماریچی^۵ در ذهن است که توسط آن فرد می‌تواند به آفرینش و بازآفرینی الگوهای جدیدی که دانش قدیم را به جدید مرتبط می‌سازد، بپردازد. به عبارتی در فهمیدن فراگیران می‌توانند دانش قدیم را در موقعیت‌های جدید برای حل مسائل نوین به کار گیرند» (پارکینز، ۱۹۹۳: ۱۵).

قبل از شروع تدریس معمولاً معلمان اقدام به تهیه طرح درس می‌کنند. اما اغلب این طرح درس‌ها به قالب‌بندی اهداف رفتاری محدود می‌شوند به عنوان مثال: «دانش‌آموزان می‌توانند معادله دو مجهولی را با استفاده از ماتریس‌ها حل کنند». در این شرایط معلم سعی می‌کند یک سری رفتارهای آموزشی را در دانش‌آموزان ایجاد کند، بدون آن‌که به رفتارهای شناختی که موجب بروز این توانمندی‌ها می‌شوند، توجه کند. در این صورت پس از تدریس، توانمندی دانش‌آموزان محدود به پاسخگویی به

1. knowing
2. Wallace
3. Louden
4. David Parkins
5. Spiral

پرسش‌هایی می‌شود که جواب آن‌ها از قبل مشخص شده است (ریتچارت^۱ و پالمر^۲، ۲۰۰۶). به این ترتیب دانش‌آموزان حجم بالایی از دانش را در ذهن ذخیره می‌کنند بدون آن‌که آن را به کار گیرند. گاردنر این قبیل ذهن‌ها را ذهن تعلیم نیافته^۳ می‌نامد (گاردنر، ۲۰۰۶). اما در تدریس برای فهمیدن معلم باید بیش از هر چیز به نحوه تفکر دانش‌آموزان توجه کند. در واقع معلم به جای پافشاری بر انجام فعالیت‌هایی که بدون تمرکز بر اهداف فهمیدن طراحی می‌شوند، سعی می‌کند فرهنگ تفکر در کلاس درس را ایجاد کند، تا درک و فهم فراگیران توسعه و پرورش یابد. لذا قبل از تهیه طرح درس باید از خود سؤال کند: چه نوع تفکری را مایلیم در دانش‌آموزانم ایجاد کنم؟ در چه شرایطی این رفتارها بروز می‌کنند؟ اگر بخواهم قوه درک و فهم دانش‌آموزان را در این مبحث رشد دهم چه طرحواره‌هایی باید در ذهن آن‌ها ایجاد شود؟ قبل از ورود به این حوزه چه باورها و یا اعتقاداتی باید در فراگیران ایجاد شود تا به درک موضوع نائل شوند؟ (گیلان^۴ و والدی^۵، ۲۰۰۴). برای پیمودن این گام‌ها باید بررسی و مطالعه بیشتری در مورد چگونگی کارکرد ذهن دانش‌آموزان و هم‌چنین راهبردهایی از تدریس که منجر به پرورش هر چه بیشتر فهم می‌شود، انجام دهیم. پروژه تدریس برای فهمیدن، که در ادامه به تشریح آن می‌پردازیم، چارچوبی را ارائه می‌دهد که آموزشگران را در عملی ساختن فرهنگ تفکر به هنگام اجرای برنامه درسی در کلاس درس یاری می‌دهد.

سوابق موضوع و چهارچوب نظری پژوهش

پروژه تدریس برای فهمیدن توسط پژوهشگران پروژه صفر دانشگاه هاروارد به مدت پنج سال بر روی دانش‌آموزان بیش از شصت دبیرستان اجرا شد (بلایت، ۱۹۹۸). محققان این پروژه تلاش کردند تا مفهوم فهمیدن را تعریف کرده و جنبه‌های کاربردی آن را در کلاس درس شناسایی کنند. طی مطالعاتی که در این زمینه انجام شد،

1. Ritchart
2. Palmer
7. Unschoolled mind
4. Geelan
5. Wildy

تأثیر آموزش مبتنی بر «تدریس برای فهمیدن» بر...

چارچوب تدریس برای فهمیدن شکل گرفت. این چارچوب شامل اهداف فهمیدن^۱، مباحث مولد^۲، اهداف عملکرد^۳، ارزشیابی تکوینی^۴ می‌باشد. این چارچوب می‌تواند معلمان را در تدوین طرح درس‌هایی که مبتنی بر اهداف فهمیدن است یاری کند.

وی اهداف آموزشی را به سه دسته تقسیم می‌کند (صفایی موحّد، ۱۳۸۷):

۱- اهداف رفتاری^۵: اهدافی هستند که نوع فعالیت‌هایی که فراگیران باید انجام دهند و پیامدهای آن‌ها را دقیقاً تعیین می‌کنند. حتی در طرح درس‌های برتر که از سوی وزارت آموزش و پرورش در ایران جهت شرکت در الگوهای برتر تدریس انتخاب می‌شوند، اهداف آموزشی محدود به این سطح از اهداف می‌باشند.

۲- اهداف حل مسئله^۶: این اهداف فعالیت‌ها را با این دقت تعیین نمی‌کنند، اما باز هدف را دقیقاً از پیش تعیین می‌کنند.

۳- پیامدهای معنایی^۷: به آن گونه اهدافی اطلاق می‌شوند که از پیش تعیین نمی‌شوند، نمی‌شوند، بلکه در جریان فعالیت شکل می‌گیرند. این اهداف جنبه تحمیلی ندارند، یعنی به واسطه نظریات متخصصان و افراد بیرونی به محیط یادگیری تحمیل نمی‌شوند، بلکه رویدنی و بالیدنی هستند و به واسطه مقتضیات و شرایط یک بافت ویژه و با توافق جمعی تأیید می‌شوند و البته این به آن معنا نیست که معلم باید با ذهنی خالی و به دور از هر گونه هدفی به استقبال محیط یادگیری برود، بلکه به عکس معلم باید پیش ذهنیت‌ها را بشناسد، اما آن‌ها را به محیط یادگیری تحمیل نکند.

اهداف فهمیدن بیشتر در حوزه‌های معنایی و حل مسئله شکل می‌گیرند. به عبارتی اهداف فهمیدن در واقع تعیین‌کننده مفاهیم، فرآیندها و مهارت‌هایی است که ما بیش از همه تمایل داریم دانش‌آموزان بفهمند.

-
1. understanding goals
 2. generative goals
 3. understanding performance
 4. ongoing assessment
 5. behavioral objectives
 5. problem solving objectives
 7. expressive outcomes

مباحث مولد، عمق، معنا، ارتباط و دیدگاه‌های متعددی برای رشد قوه فهمیدن دانش‌آموزان ایجاد می‌کنند. این مباحث در یک یا چند رشته جزء مفاهیم مرکزی می‌باشند و مفاهیم بسیاری را در دل خود می‌پرورانند. مباحث مولد معمولاً برای دانش‌آموزان جذاب و جالب می‌باشند و با محیط فرهنگی، اجتماعی و تجربیات آن‌ها ارتباط دارند. آن‌ها به دانش‌آموزان فرصت‌های چندمنظوره ارائه می‌دهند و فراگیران را در مرتبط ساختن تجربیات پیشین خود در مدرسه و خارج از مدرسه یاری می‌کنند. این مباحث می‌توانند هر بار با عمق بیشتر و بیشتری کشف شوند.

عملکردهای فهمیدن^۱

یادگیری دانش‌آموزان در مدرسه نیاز به تجربیات متنوع دارد. البته دانش‌آموز باید دانش و اطلاعاتی را از طریق سخنرانی‌ها و کتاب‌ها کسب کند، اما بدون فرصت‌هایی برای کاربرد دانش در موقعیت‌های متفاوت، یا راهنمایی از سوی کارشناسان و مربیان آن‌ها نمی‌توانند درک و فهم خود را رشد دهند. عملکردهای فهمیدن، فعالیت‌هایی هستند که این فرصت‌ها را در اختیار دانش‌آموزان قرار می‌دهند. در عملکردهای فهمیدن فراگیران باید فراسوی اطلاعات داده شده، گام بردارند و با باز شکل‌دهی، گسترش، استنباط کردن، به کارگیری و بازسازی دانش قبلی خود، چیزی جدید خلق کنند. فعالیت از این منظر باید طوری طراحی شده باشد که دانش‌آموزان از طریق آن بتوانند اطلاعات کسب شده را با شیوه جدید، به کار گرفته و اطلاعات خود را تعمیق کنند. در واقع عملکردهای فهمیدن همانند چراغی است که جعبه سیاه فرآیند تفکر دانش‌آموزان را روشن و آن را به تفکر قابل رؤیت^۲ مبدل می‌سازد.

ارزشیابی تکوینی: ارزیابی یادگیری دانش‌آموزان همواره یکی از دل‌مشغولی‌های معلمان بوده است. به طور سنتی ارزشیابی تکوینی معلمان در دوره متوسطه در هر

۱. در این مقاله هر جا که از واژه «آموزش» استفاده شده به معنای «برنامه درسی اجرا شده» و هر جا که از «عملکرد» استفاده شده به معنای «برنامه درسی تجربه شده» است.

تأثیر آموزش مبتنی بر «تدریس برای فهمیدن» بر...

نیمسال محدود به آزمون‌های مکرر است و هدف آن تعیین میزان آموخته‌های فراگیران است. اما در رویکرد تدریس برای فهمیدن مفهوم ارزشیابی فراتر از امتحان است. در واقع ارزشیابی کمک بنیادی به یادگیری محسوب می‌شود و در خدمت پرورش قوه فهم دانش‌آموزان است. در این نگاه، ارزشیابی تکوینی در واقع فرآیند آماده ساختن دانش‌آموزان توسط پاسخ‌های صریح برای ورود به مرحله پیشرفته‌تر می‌باشد. از این منظر ارزشیابی تکوینی دو وجهه دارد: اول، ایجاد ملاک‌های ارزیابی و دوم ارائه بازخورد. ملاک‌های ارزیابی باید در جهت نیل به اهداف و عملکردهای فهمیدن متمرکز بوده و به طور صریح به دانش‌آموزان ارائه شود به طوری که دانش‌آموزان از انتظارات معلم در مورد عملکردهای آن‌ها به طور شفاف آگاه باشند. بازخوردها گاه از طرف دانش‌آموز به دانش‌آموز، و گاه از طرف دانش‌آموز به خودش (هنگامی که از او می‌خواستیم تا کارهای خود را ارزیابی کند) و زمانی از طرف معلم به دانش‌آموز ارائه می‌شود.

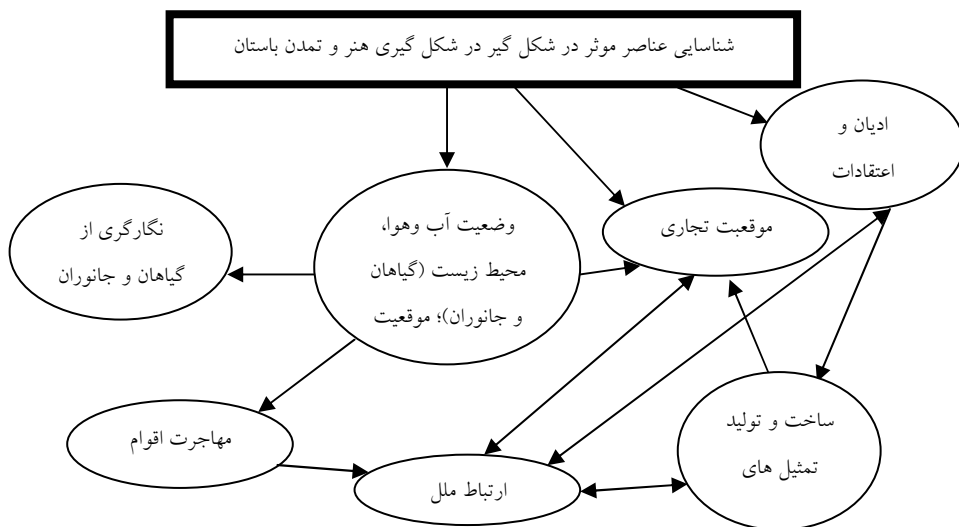
معرفی طرح اجرای برنامه درسی در کلاس درس سیر تاریخ هنر

در این پژوهش با مطالعه‌ای که بر روی انواع اهداف و محتوای درسی انجام پذیرفت هدف زیر برای فهمیدن استخراج شد: «شناسایی و بررسی عناصر مؤثر در توسعه و شکل‌گیری هنر دوران باستان».

همان‌طور که ملاحظه می‌شود این هدف به صورت کلی بیان شده و ابعاد آن باید توسط دانش‌آموزان کشف شود. معلم از قبل عناصر را به صورت رفتاری مشخص نمی‌کند، و این امر را به عهده دانش‌آموزان واگذار می‌کند و خود نقشی هدایت‌گر را ایفا می‌کند. با مشورتی که با ۴ نفر از دبیران هنر انجام شد، مبحث چگونگی توسعه و شکل‌گیری هنر در دوران باستان به عنوان مبحث مولد و کلیدی در کتاب سیر تاریخ هنر انتخاب شد.

در ابتدای اولین جلسه در گروه آزمایش، از دانش‌آموزان خواسته شد تا انشایی در مورد «چگونگی توسعه و شکل‌گیری فرهنگ و هنر در باستان» بنویسند، پس از آن از ده

نفر از دانش‌آموزان خواسته شد تا انشای خود را برای کلاس بخوانند. در زمانی که دانش‌آموزان انشای خود را قرائت می‌کردند، دو نفر از دانش‌آموزان، عواملی که در توسعه هنر نام برده می‌شد را بر روی تخته یادداشت می‌کردند. بعد از این مرحله حدود پانزده دقیقه پیرامون مبحث تدریس شده بحث و گفتگو شد. در جلسه بعد معلم با کمک دانش‌آموزان شبکه‌ای که ارتباط عناصر مختلف در شکل‌گیری هنر را نشان می‌داد در کلاس رسم کرد. این شبکه‌ها مجدداً در ابتدای هر جلسه (تا پایان آخرین جلسه آزمایش) بر روی تخته رسم می‌شد و هر بار دانش‌آموزان ضمن بحث و گفتگو با هدایت معلم عناصر دیگری را به آن اضافه و یا کم می‌کردند. در انتهای آزمایش این شبکه با کمک دانش‌آموزان و معلم به صورت نمودار ۱ تنظیم و کامل شد.



نمودار ۱: عناصر مؤثر در شکل‌گیری هنر و تمدن باستان و ارتباط آن‌ها با یکدیگر

برای تقویت بینش و تفکر دانش‌آموزان، از فعالیت‌های عملی نیز استفاده شد. به این ترتیب که با هماهنگی مدیریت مدرسه یک جلسه آموزشی دانش‌آموزان جهت گردش علمی به موزه هنر (موزه باغ هنر) برای بازدید رفتند. قبل از بازدید از موزه، اهداف و انتظارات و فعالیت‌هایی که می‌بایستی در این گردش علمی انجام دهند، از جمله یادداشت‌برداری از مشاهدات، پرسش از مسئولان و گزارش از آن، پیشنهاد برای

بهینه‌سازی و طراحی فضای موزه به آن‌ها شرح داده شد. در فعالیتی دیگر از دانش‌آموزان خواسته شد تا با دوستان خود از فروشگاه‌های عتیقه‌فروشی بازدید کنند و در صورت امکان از آن‌ها عکس‌برداری نمایند و گزارش‌های خود را در دفترچه‌ای ثبت کنند. هم‌چنین از دانش‌آموزان خواسته شد اگر در منزل اشیاء و یا ظروفی عتیقه دارند در مورد آن‌ها در کلاس صحبت کنند. یکی دیگر از فعالیت‌هایی که مورد استقبال دانش‌آموزان قرار گرفت ساخت کلکسیون تصاویر مجسمه‌های دوران باستان (هند و چین) بود. این کلکسیون‌ها آن‌ها را در بحث و گفتگوهای کلاسی برای بررسی ویژگی‌های آثار هنری دوران باستان بسیار کمک کرد.

برای ارزشیابی تکوینی از دانش‌آموزان خواسته شد تا کارهای یکدیگر و خود را ارزیابی کنند. اما قبل از آن در مورد چگونگی ارائه بازخورد به آن‌ها توضیحات لازم داده شد. بازخوردها علاوه بر آگاه ساختن دانش‌آموز از کیفیت کار، وضع مطلوب را نیز روشن می‌ساخت. این امر به دانش‌آموز کمک می‌کرد تا فاصله وضع موجود و مطلوب را به وضوح ببیند. بازخوردها گاهی به صورت رسمی و از قبل طراحی شده بود (مانند هنگامی که فراگیر کاری را ارائه می‌داد) و زمانی دیگر به صورت غیررسمی ارائه می‌شد (مانند پاسخ به اظهارنظرهای دانش‌آموزان در یک بحث کلاسی). ارائه بازخوردها از سوی معلم و دانش‌آموزان در بهبود کیفیت کارها نقش زیادی داشت. هم‌چنین فعالیت‌های مختلفی که دانش‌آموزان انجام می‌دادند مانند: ارائه گزارش‌ها از موزه، کلکسیون تصاویر از مجسمه‌های دوران باستان (هند و چین) و بحث‌های کلاسی، موجب می‌شد تا دانش‌آموزان هنگام ارائه بازخورد، مسئله را از جوه مختلف بررسی کنند.

پرسش‌های مورد نظر

۱) آیا دانش‌آموزانی که با استفاده از چارچوب پروژه تدریس برای فهمیدن آموزش دیده‌اند در مقایسه با دانش‌آموزانی که به شیوه مرسوم آموزش دیده‌اند عملکرد بهتری در آزمون سنجش دانش از خود نشان می‌دهند؟

۲) آیا دانش‌آموزانی که با استفاده از چارچوب پروژه تدریس برای فهمیدن آموزش دیده‌اند در مقایسه با دانش‌آموزانی که به شیوه مرسوم آموزش دیده‌اند عملکرد بهتری در آزمون تحلیلی از خود نشان می‌دهند؟

۳) آیا ماندگاری ذهنی دانش‌آموزانی که با استفاده از چارچوب پروژه تدریس برای فهمیدن آموزش دیده‌اند در مقایسه با دانش‌آموزانی که به شیوه مرسوم آموزش دیده‌اند، بیشتر است؟

روش پژوهش

این تحقیق با توجه به اهداف آن از نوع شیوه‌های آزمایشی است. اما از آنجایی که کلاس‌ها از قبل سازمان‌یافته بودند و پژوهشگران اختیاری در کلاس‌بندی و سازمان‌دهی مدارس نداشتند، قرار دادن شرکت‌کنندگان در کلاس‌ها به صورت تصادفی امکان‌پذیر نبود، بنابراین، پژوهش به صورت شبه آزمایشی با طرح پیش‌آزمون، پس‌آزمون با گروه کنترل بدون گمارش تصادفی صورت گرفت.

متغیرهای پژوهش: در این پژوهش آموزش با دو سطح (۱) بر اساس چارچوب پروژه تدریس برای فهمیدن و (۲) آموزش مرسوم به عنوان متغیر مستقل و پیشرفت تحصیلی در درس هنر به عنوان متغیر وابسته استفاده شده است.

جامعه، نمونه و روش نمونه‌گیری: جامعه آماری کلیه هنرستان‌های دخترانه منطقه ده شهر تهران در سال تحصیلی ۱۳۸۷-۱۳۸۸ می‌باشد. این منطقه پنج هنرستان دخترانه دارد. دو هنرستان به تصادف انتخاب شد که یکی گروه شاهد و دیگری گروه آزمایش قرار داده شد. گروه آزمایش شامل دو کلاس با ۴۴ دانش‌آموز و گروه شاهد دو کلاس با ۴۶ دانش‌آموز در رشته هنر (نقاشی) بودند.

این تحقیق به مدت هفت هفته از اوایل بهمن ۱۳۸۷ اجرا شد. به گروه‌های شاهد و آزمایش هر کدام یک جلسه در هفته درس سیر هنر در تاریخ آموزش داده می‌شد. مباحث مورد آزمایش هنر شبه قاره هند و هنر شرق دور (چین) بود. در مدارس گروه شاهد و آزمایش دبیران مستقل اجرای برنامه درسی را برعهده داشتند. برای آماده‌سازی

تأثیر آموزش مبتنی بر «تدریس برای فهمیدن» بر...

دبیر گروه آزمایش یک دوره آموزش چهار جلسه‌ای (هر جلسه یک ساعت) طراحی و اجرا شد و دبیر گروه شاهد از این آموزش بهره‌مند نشد.

بزار: در این پژوهش برای جمع‌آوری اطلاعات از چهار آزمون استفاده شد:

الف) پیش‌آزمون: این آزمون یک هفته قبل از شروع آزمایش به عنوان پیش‌آزمون از دو گروه شاهد و آزمایش به طور همزمان گرفته شد. این آزمون شامل پانزده سوال چندگزینه‌ای برای سنجش پیش‌دانسته‌های لازم برای تدریس مباحث مورد آزمایش بود. برای اطمینان از روایی محتوایی آزمون از نظرات هشت دبیر استفاده گردید و ضریب آلفای کرونباخ برای پایایی این آزمون $0/82$ به دست آمد.

ب) آزمون سنجش دانش: این آزمون متشکل از ۳۰ سوال چندگزینه‌ای و کامل کردنی بود. برای تعیین روایی محتوایی آن از ۱۰ نفر از دبیران هنر برای طراحی و اصلاح آن‌ها استفاده شد. ضریب پایایی این آزمون با روش آلفای کرونباخ $0/85$ به دست آمد.

ج) آزمون تحلیل: در این آزمون از دانش‌آموزان خواسته شد تا در مورد موضوع «عناصر مؤثر در توسعه هنر و فرهنگ» انشایی در حدود ۲۰ خط بنویسند. از آنجایی که تصحیح این آزمون تحت تأثیر مصححان قرار داشت، از شاخص پایایی مصححان برای این آزمون استفاده شد. به این ترتیب که ۲۰ برگه به طور تصادف از گروه‌های آزمایش و شاهد انتخاب و دو مصحح به طور مستقل آن‌ها را تصحیح کردند. برای تعیین ضریب همبستگی بین دو گروه مصححان از ضریب توافقی C پیرسن استفاده شد که مقدار این ضریب $0/81$ و در سطح $0/01$ معنادار بود.

د) آزمون سنجش، دانش مجدد: برای سنجش میزان ماندگاری ذهنی دانش‌آموزان، پس از پنج هفته بدون اطلاع قبلی آزمون سنجش دانش برای بار دوم از دانش‌آموزان گرفته شد.

نتایج

برای بررسی و مقایسه نمرات پیش‌آزمون (پیش‌دانسته‌ها)، دانش، عملکرد تحلیلی و ماندگاری ذهنی گروه‌های آزمایش و شاهد از آزمون t گروه‌های مستقل استفاده شد. برای اجرای این آزمون ابتدا آزمون همگنی واریانس‌های گروه‌های آزمایش و شاهد بررسی شد. با توجه به آن‌که سطح معناداری آماره F مربوط به این آزمون‌ها از ۰/۰۵ بیشتر بود، فرض صفر مبنی بر همگنی واریانس‌ها پذیرفته شد و با این فرض نتایج آزمون‌های t گروه‌های مستقل به شرح جداول ۱، ۲، ۳، ۴ به دست آمد.

جدول ۱: آزمون t گروه‌های مستقل بین پیش‌آزمون (پیش‌دانسته‌ها) گروه‌های آزمایش و

شاهد در درس سیر هنر در تاریخ

شاخص‌های آماری گروه‌ها	n	— X	S	df	t	سطح معناداری	فاصله اطمینان ۹۵٪ برای اختلاف میانگین‌ها
							(-۰/۹۹ ۱/۵۴)
آزمایش	۴۴	۱۲/۲۲	۳/۴۸	۸۸	۰/۲۴	۰/۰۵	
شاهد	۴۶	۱۱/۹۵	۲/۴۶				

همان‌طور که ملاحظه می‌شود در جدول (۱)، t محاسبه شده (۰/۲۴) از مقدار t بحرانی (۱/۹۶) با درجه آزادی ۸۸ و احتمال خطای ۵ درصد کمتر است. لذا فرض صفر مبنی بر عدم وجود تفاوت بین دو گروه آزمایش و شاهد در پیش‌دانسته‌های لازم برای آموزش مباحث مورد آزمایش پذیرفته شد.

جدول ۲: نتایج آزمون کسب دانش بین گروه‌های آزمایش و شاهد

در درس سیر هنر در تاریخ

شاخص‌های آماری گروه‌ها	n	— X	S	df	t	سطح معناداری	فاصله اطمینان ۹۵٪ برای اختلاف میانگین‌ها

(۳/۵۴ ۵/۷۵)	۰/۰۵	۸/۳۵	۸۸	۱/۷۴	۱۷/۴۰	۴۴	آزمایش
				۳/۲۷	۱۲/۷۶	۴۶	شاهد

در جدول (۲) نیز t محاسبه شده (۱/۰۷) از t بحرانی (۱/۹۶) با درجه آزادی ۸۸ و احتمال خطای ۵ درصد کمتر است. لذا فرض صفر مبنی بر عدم وجود تفاوت بین دو گروه آزمایش و شاهد در آزمون دانش، پذیرفته می‌شود. به عبارتی بین عملکرد دو گروه آزمایش و شاهد در آزمون دانش از نظر آماری اختلاف معناداری مشاهده نمی‌شود.

جدول ۳: نتایج آزمون تحلیل بین گروه‌های آزمایش و شاهد در درس سیر هنر در تاریخ

فاصله اطمینان ۹۵٪ برای اختلاف میانگین‌ها	سطح معناداری	t	df	S	\bar{X}	n	شاخصهای آماری گروه‌ها
(۰/۶۹ ۱/۳۸) -	۰/۰۵	۱/۰۷	۸۸	۳/۱۳	۱۸/۰۲	۴۴	آزمایش
				۱/۶۱	۱۷/۶۷	۴۶	شاهد

با توجه به جدول (۳)، مقدار t محاسبه شده (۸/۳۵) از مقدار t بحرانی (۱/۹۶) با درجه آزادی ۸۸ و احتمال خطای ۵ درصد بیشتر است. لذا فرض صفر مبنی بر عدم وجود تفاوت بین گروه‌های آزمایش و شاهد رد می‌شود. این مسئله حاکی از آن است که متوسط عملکرد دانش‌آموزانی که با استفاده از چارچوب تدریس برای فهمیدن آموزش دیده بودند در مقایسه با دانش‌آموزانی که با روش مرسوم آموزش دیده بودند در آزمون تحلیل، بیشتر است.

جدول ۴: نتایج آزمون ماندگاری ذهنی بین گروه‌های آزمایش و شاهد در درس تاریخ هنر

شاخص‌های آماری	n	\bar{X}	S	df	t	سطح معناداری	فاصله اطمینان ۹۵٪ برای اختلاف میانگین‌ها
آزمایش	۴۴	۱۶/۱۴	۱/۹۶	۸۸	۷/۷۶	۰/۰۵	(۲/۷۲ ۴/۵۹)
شاهد	۴۶	۱۲/۴۸	۲/۴۶				

با توجه به جدول (۴)، مقدار t محاسبه شده (۷/۷۶) از مقدار t بحرانی (۱/۹۶) با درجه آزادی ۸۸ و احتمال خطای ۵ درصد بیشتر است. لذا فرض صفر مبنی بر عدم تفاوت بین گروه‌های آزمایش و شاهد رد می‌شود. این مسئله حاکی از آن است که متوسط عملکرد دانش‌آموزانی که با استفاده از چارچوب تدریس برای فهمیدن آموزش دیده بودند در مقایسه با دانش‌آموزانی که با روش مرسوم آموزش دیده بودند در آزمون ماندگاری ذهنی، بیشتر است.

تعیین اثر در آزمون تحلیل

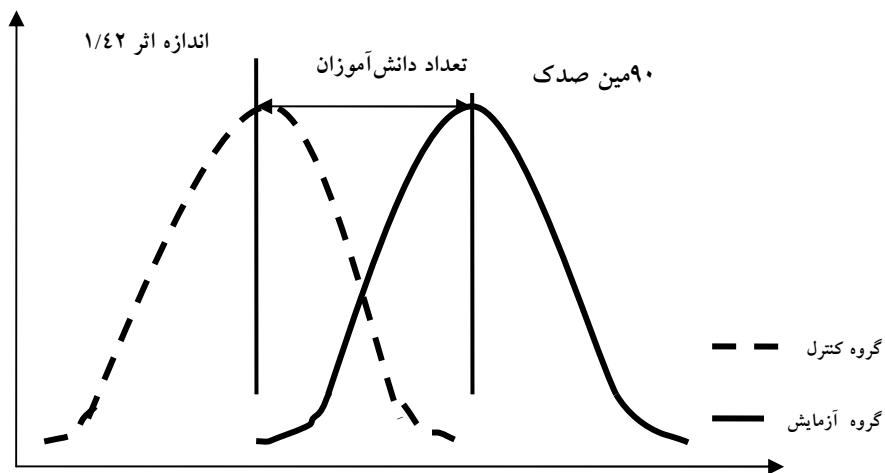
از مفهوم اندازه اثر برای توضیح میزان بزرگنمایی یافته‌های حاصل از تغییر در رفتار آموزشی استفاده می‌شود. اثربخشی روش آموزش بر اساس چارچوب پروژه تدریس برای فهمیدن در قوه تحلیل دانش‌آموزان ۱/۴۲ انحراف معیار است (نمودار شماره ۱).

فرمول تعیین اثر عبارت است از:

انحراف معیار: (میانگین گروه کنترل - میانگین گروه آزمایش) $ES =$

$$ES = (۱۷/۴۰ - ۱۲/۷۶) : ۳/۲۷ = ۱/۴۲$$

تأثیر آموزش مبتنی بر «تدریس برای فهمیدن» بر...

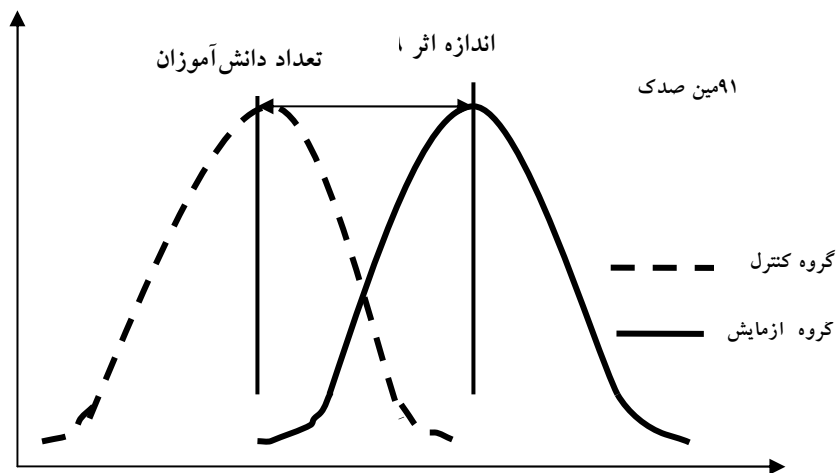


نمودار شماره ۱ : دامنه تغییرات نمره

اثربخشی شیوه تدریس با استفاده پروژه تدریس برای فهمیدن در ماندگاری ذهنی ۱/۴۹ انحراف معیار است.

انحراف معیار : (میانگین گروه کنترل - میانگین گروه آزمایش) = ES

$$ES = (۱۶/۱۴ - ۱۲/۴۸) : ۲/۴۶ = ۱/۴۹$$



نمودار شماره ۲: دامنه تغییرات نمره

بحث درباره نتایج

نتایج این پژوهش نشان داد که دانش آموزان گروه آزمایش در تحلیل و ارتباط مسائل به طور معناداری قوی تر از گروه شاهد بودند که این نتیجه با نتایج پژوهشگران پروژه «تدریس برای فهمیدن» همخوانی دارد. از طرفی با توجه به آنکه دانش آموزان در این شیوه خود اقدام به ساخت دانش می کنند، ماندگاری ذهنی در آنها به طور معناداری از گروه شاهد بیشتر است، اما در آزمون سنجش دانش بین دو گروه تفاوت معناداری نبود. این نتیجه مؤید این نکته است که اگر آزمون در سطح دانش برگزار شود بین عملکرد دو گروه دانش آموزانی که با شیوه مرسوم و فعال آموزش دیده اند، تفاوت معناداری وجود ندارد؛ اما اگر آزمون سطوح بالای یادگیری مانند توانایی سازمان دادن، تجزیه و تحلیل و ارزشیابی را بسنجد، گروه آزمایش عملکرد بهتری از خود نشان می دهد.

منابع

۱. بیلر، رابرت. (۱۹۷۴): کاربرد روان‌شناسی در آموزش، ترجمه پروین کدیور (۱۳۶۹)، مرکز نشر دانشگاهی.
۲. حاجی حسن‌نژاد، غلامرضا و بالغی‌زاده، سوسن. (۱۳۸۳): «مقایسه تأثیر روش تدریس مبتنی بر نظریه گاردنر و روش‌های سنتی بر عملکرد ریاضی دانش‌آموزان» پژوهش در مسائل تعلیم و تربیت. دوره جدید بهار و تابستان، شماره ۲۱.
۳. حاجی حسین‌نژاد و بالغی‌زاده، سوسن. (۱۳۸۱): نظریه هوش‌های چندگانه گاردنر و کاربرد آن در آموزش، تهران: جهاد دانشگاهی تربیت معلم.
۴. دفتر آموزش و پرورش نظری و پیش‌دانشگاهی، طراحی فعالیت‌های آموزشی (راهنمای تهیه طرح درس)، ۱۳۸۳.
۵. سیف، علی اکبر. (۱۳۸۵): روان‌شناسی پرورشی، تهران: انتشارات آگه، چاپ پانزدهم.
۶. صفایی موحد، سعید. (۱۳۸۷): هرمنوتیک فلسفی و برنامه درسی، دانشگاه تربیت معلم (منتشر نشده است).
7. Anghileri, Tj. (2001). *Principles and practices in Arithmetic teaching*. open university press.
8. Blythe, T. (1998). *The Teaching for Understanding Guide*. Jossey-Bass.
9. Gardner, H. (2006). *Five minds For the future*. Harvard Business School Press
10. Gardner, H. (1999). *Intelligence Reframed : Multiple Intelligences for the 21 Century*. Basic Books.
11. Geelan, D.R. & Wildy, H. (2004). Teaching for understanding and/or teaching for the examination in high school physics, *International journal of Science Education*, vol. 26, no. 4, 447-462
12. Perkins, D.N. , Jay, E. , & Tishman, S. (1993). Beyond abilities : Adispositional theory of thinking. *Merrill- Palmer Quarterly*, 39(1), 1-29
13. Ritchart, R. & Palmer, P. (2006). Thinking Routines : Establishing Patterns of Thinking in the Classroom. *Harvard Graduate School of Education, paper prepared for the AERA Conference*