فصلنامه پژوهش در مسائل تعلیم و تربیت

شماره پیاپی ۶۱- دوره دوم ، شماره ۴۴- سال ۱۳۹۸

مقاله شماره ۳- صفحه ۳۷ تا ۵۰

بررسی مقایسه آموزش مبتنی بر پروژه تدریس برای فهمیدن و روش غیر فعال و عملکرد دانش آموزان دختر پیش دانشگاهی شهر تهران در درس سیر تاریخ هنر

دکتر غلامرضا حاجی حسین نژاد[۱]

سوسن بالغی زاده[۲]

چکیده

پرورش قوه فهم همواره یکی از غایات تعلیم و تربیت و همچنین یکی از مشکل ترین و مبهم ترین مباحث آموزش بوده است. با آن که مطالعات بسیاری بر روی پرورش قوه فهم صورت گرفته است ، اما سوالات بسیاری در این حوزه مطرح است. پژوهش حاضر سعی می کند با استفاده از چارچوب پروژه« تدریس برای فهمیدن» که توسط پژوهشگران پروژه صفر دانشگاه هاروارد تعیین شده است، تاثیر تدریس با هدف فهمیدن را با شیوه غیرفعال برعملکرد تحصیلی دانش آموزان دختر هنرستانی معین کند. این چارچوب عبارت است از :اهداف فهمیدن[۳]،مباحث مولد[۴] عملکردهای فهمیدن[۵]ارزشیابی تکوینی[۶].نتایج نشان داد که بین دو گروه آزمایش و شاهد در آزمون سنجش دانش تفاوت معنی داری وجود ندارد، اما دانش آموزان گروه آزمایش در آزمون تحلیل و همچنین ماندگاری ذهنی عملکرد بهتری از خود نشان دادند.

واژگان کلیدی: اهداف فهمیدن، مباحث مولد، عملکردهای فهمیدن، ارزشیابی تکوینی

---

۱ عضو هیئت علمی دانشگاه تربیت معلم

۲ کارشناس ارشد تحقیقات آموزشی

3 - understanding goals
4 - generative goals
5 - understanding performance
6 - ongoing assessment

[Downloaded from mail.isoedmag.ir on 2026-09-18]

مقدمه

تدریس به منظور فهمیدن ایده جدیدی نیست، بلکه همواره سهولت بخشیدن به امر فهمیدن یکی از اهداف مهم تعلیم و تربیت به شمار می رفته است.در واقع همه معلمان به منظور فهمیدن تدریس می کنند و اهداف خود را بر این اساس تنظیم می کنند. همه ما می خواهیم دانش آموزان بیانیه های بین المللی را بفهمند. می خواهیم قضیه فیثاغورس را درک کنند. ما می خواهیم نکاتی که در داستان های ادبی و اخلاقی نهفته است را شناسایی کرده و آنها را به زندگی روزمره خود ارتباط دهند.اما بسیاری از مواقع در می یابیم که دانش آموزان کمتر از حد انتظار فهمیده اند.به عبارتی پس از تدریس متوجه می شویم که هنوز تعداد قابل توجهی از آنها هنوز در بسیاری از مباحثی که آموزش دیده اند مشکل دارند. همه اینها بیانگر آن است که به فهم واقعی دست نیافته اند(بلایت[1]، ۱۹۹۸) .

حال این پرسش ها مطرح می شود که اساسا «فهمیدن چیست ؟» ، چگونه می توانیم آن را پرورش داده و ارزشیابی کنیم ؟ و اصولا دانش آموزان چه چیزهایی را باید بفهمند ؟ برای پاسخ به این پرسش ها محققان پرژه صفر[2] دانشگاه هاروارد با استفاده از پروژه « تدریس برای فهمیدن»چارچوبی را ارائه دادند که با استفاده از آن معلمان می توانند قوه فهم دانش آموزان را ترفیع دهند.در این مطالعه با استفاده از چارچوب این پروژه درس سیر تاریخ هنر در دوره پیش دانشگاهی به دانش آموزان تدریس شد، که در ادامه به شرح آن می پردازیم.

بیان مسئله

عمده ترین مشکل در تدریس برای فهمیدن آن است که پاسخ قطعی به این سوال که « فهمیدن چیست ؟» وجود ندارد. در واقع تنها می توانیم به ویژگی های آن و تفاوتش با دانستن اشاره کنیم. هنگامی می توانیم بگوییم دانش آموزان چیزی را می دانند که دانش یا مهارتی را به ما ارائه دهند. به عبارتی هنگامی که دانش آموز به پرسش های معلم پاسخ دهد می توانیم ادعا کنیم که فراگیر « می داند» . به عبارتی در دانستن نوعی قطعیت وجود دارد. اما در فهمیدن قطعیت وجود ندارد. به کلامی دیگر با آن که دانش آموز ممکن است برخی از نکات را دریافته باشد، نمی توانیم با صراحت بگوییم که وی همه چیز را در آن مبحث ویژه فهمیده است. زیرا همیشه تکالیف پیچیده تری برای انجام وجود دارد و ارتباط ها و کاربردهای بسیار دیگری نیز وجود دارد که باید کشف شود. در فهمیدن فرد قادر است عملکردهای متنوعی حول یک موضوع انجام دهد. پس می توان گفت فهمیدن مفهومی ظریف تر از دانستن است. به عبارتی فهمیدن فراسوی دانستن

---

[1] - Blyte
[2] - project zero

[Downloaded from mail.isoedmag.ir on 2026-09-18]

است (والاس[1] و لودن[2] ، ۲۰۰۳) .دیوید پارکینز[3] (یکی از پژوهشگران پروژه صفر) می گوید ، فهمیدن فرآیندی غیر خطی و مارپیچی[4] در ذهن است که توسط آن فرد می تواند به آفرینش و بازآفرینی الگوهای جدیدی که دانش قدیم را به جدید مرتبط می سازد بپردازد. به عبارتی در فهمیدن فراگیران می توانند دانش قدیم را در موقعیت های جدید برای حل مسائل نوین به کار گیرند. (پارکینز ، ۱۹۹۹).

اهمیت و ضرورت تحقیق

قبل از شروع تدریس معمولا معلمان اقدام به تهیه طرح درس می کنند. اما اغلب این طرح درس ها به قالب بندی اهداف رفتاری محدود می شود. به عنوان مثال : « دانش آموزان می توانند معادله دو مجهولی را با استفاده از ماتریس ها حل کنند.» به عبارتی معلم سعی می کند یک سری رفتارهای آموزشی را در دانش آموزان ایجاد کند، بدون آن که به رفتارهای شناختی که موجب بروز این توانمندی ها می شود توجه کند. در این صورت پس از تدریس، توانمندی دانش آموزان محدود به پاسخگویی پرسش هایی می شود که جواب آنها از قبل مشخص شده است. (ریتچارت[5] و پالمر[6] ۲۰۰۶). به این ترتیب دانش آموزان حجم بالایی از دانش را در ذهن ذخیره می کنند، بدون آن که آن را به کار گیرند. گاردنر تربیت ذهن به این شیوه را ذهن غیر دیسیپلینی یا یادگیری بدون فهم قلمداد می کند.(گاردنر ، ۲۰۰۶). اما در تدریس برای فهمیدن معلم باید بیش از هر چیز بر نحوه تفکر دانش آموزان توجه کند. در واقع معلم به جای پافشاری بر انجام فعالیت هایی که بدون تمرکز بر اهداف فهمیدن طراحی می شوند، سعی می کند 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 پرسش کند : چه نوع تفکری را مایلم در دانش آموزانم ایجاد کنم ؟ در چه شرایطی این رفتارها بروز می کند؟ اگر بخواهم قوه درک و فهم دانش آموزان را در این مبحث رشد دهم چه طرحواره هایی 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 نایل شوند ؟ (گیلان[7] و والدی[8] ، ۲۰۰۴) اما برای پیمودن این گام ها باید بررسی و مطالعه بیشتری در مورد چگونگی کارکرد ذهن دانش آموزان و همچنین راهبردهایی از تدریس ک منجر به پرورش هر چه بیشتر فهم می شود انجام دهیم. پروژه تدریس برای فهمیدن ، که در ادامه به تشریح آن می پردازیم، چارچوبی را ارئه می دهد که آموزشگران را در عملی ساختن فرهنگ تفکر در کلاس درس یاری می دهد.

---

[1] - Wallace
[2] - Louden
[3] - David Parkins
[4] - spiral
[5] - Ritchart
[6] - Palmer
[7] - Geelan
[8] - Wildy

[Downloaded from mail.isoedmag.ir on 2026-09-18]

پروژه تدریس برای فهمیدن

پروژه تدریس برای فهمیدن توسط پژوهشگران پروژه صفر دانشگاه هاروارد به مدت پنج سال بر روی دانش آموزان بیش از شصت دبیرستان اجرا شد.(بلایت ،۱۹۹۸) محققان این پروژه تلاش کردند تا مفهوم فهمیدن را تعریف کرده و جنبه های کاربردی آن را در کلاس درس شناسایی کنند. طی مطالعاتی که در این زمینه انجام شد، چارچوب تدریس برای فهمیدن شکل گرفت. این چارچوب شامل اهداف فهمیدن ، مباحث مولد، ارزشیابی تکوینی و اهداف عملکرد می باشد. این چارچوب می تواند معلمان را در تدوین طرح درس هایی که مبتنی بر اهداف فهمیدن است یاری کند. حال به شرح شیوه انجام آزمایش با استفاده از آن می پردازیم :

اهداف فهمیدن

قبل از آن که به شرح اهداف فهمیدن بپردازیم، لازم است نظری به انواع اهداف آموزشی از دیدگاه آیزنر[1] بیفکنیم. وی اهداف آموزشی را به سه دسته تقسیم می کند (صفایی موحد ، ۱۳۸۷)

۱- اهداف رفتاری[2] : اهدافی هستند که نوع فعالیت هایی که فراگیران باید انجام دهند و پیامدهای آنها را دقیقا تعیین می کنند. حتی در طرح درس های برتر که از سوی وزارت آموزش و پرووش جهت شرکت در الگوهای برتر تدریس انتخاب می شود ، اهداف آموزشی محدود به این سطح از اهداف می باشد. (طراحی فعایت های آموزشی (راهنمای تهیه طرح درس) ، ۱۳۸۳)

۲- اهداف حل مساله[3] : این اهداف فعالیت ها را با این دقت تعیین نمی کنند، اما باز هدف را دقیقا از پیش تعیین می کنند.

۳- پیامدهای معنایی[4] : به آن گونه اهدافی اطلاق می شوند که از پیش تعیین نمی شوند، بلکه در جریان فعالیت شکل می گیرند.این اهداف جنبه تحمیلی ندارند، یعنی به واسطه نظریات متخصصان و افراد بیرونی به محیط یادگیری تحمیل نمی شوند، بلکه روییدنی و بالیدنی هستند و به واسطه مقتضیات و شرایط یک بافت ویژه و با توافق جمعی تایید می شوند و البته این به آن معنی 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 ذهنیت ها را بشناسد، اما آنها را به محیط یادگیری تحمیل نکند.اهداف فهمیدن بیشتر در حوزه های معنایی و حل مسئله شکل می گیرند. به عبارتی اهداف فهمیدن در واقع معین کننده مفاهیم، فرآیندها و مهارت هایی است که ما بیش از همه تمایل داریم دانش آموزان بفهمند.

---

[1] - Eisner
[2] - behavioral objectives
[3] -problem solving objectives
[4] - expressive outcomes

[Downloaded from mail.isoedmag.ir on 2026-09-18]

مباحث مولد[1]

مباحث مولد عمق، معنا، ارتباط و دیدگاههای متعددی برای رشد قوه فهمیدن دانش آموزان مهیا می کنند. این مباحث در یک یا چند رشته جز مفاهیم مرکزی می باشند و مفاهیم بسیاری را دل خود می پرورانند. مباحث مولد معمولا برای دانش آموزان جذاب و جالب می باشند و با محیط فرهنگی، اجتماعی و تجربیات آنها ارتباط دارند. آنها به دانش آموزان فرصت های چندمنظوره ارائه می دهند و فراگیران را در مرتبط ساختن تجربیات پیشین خود در مدرسه و خارج از مدرسه یاری می کنند. این مباحث می توانند هر بار با عمق بیشتر و بیشتری کشف شوند.

عملکردهای فهمیدن

یادگیری دانش آموزان در مدرسه نیاز به تجربیات متنوع دارد. البته دانش آموز باید دانش و اطلاعاتی را از طریق سخنرانی ها و کتاب ها کسب کند، اما بدون فرصت هایی برای کاربرد دانش در موقعیت های متفاوت، یا راهنمایی از سوی کارشناسان و مربیان آنها نمی توانند درک و فهم خود را رشد دهند. عمکردهای فهمیدن فعالیت هایی هستند که این فرصت ها را در اختیار دانش آموزان قرار می دهند. در عملکردهای فهمیدن فراگیران باید فراسوی اطلاعات داده شده گام بردارند و با باز شکل دهی، گسترش، استنباط کردن، به کارگیری و بازسازی دانش قبلی خود، چیزی جدید خلق کنند. فعالیت از این منظر باید طوری طراحی شده باشدکه دانش آموزان از طریق آن بتوانند اطلاعات کسب شده را با شیوه جدید به کارگرفته و اطلاعات خود را تعمیق کنند. در واقع عملکردهای فهمیدن همانند چراغی است که جعبه سیاه فرآیند تفکر دانش آموزان را روشن و آن را به تفکر قابل رویت [2]مبدل می سازند.

ارزشیابی تکوینی

ارزیابی یادگیری دانش آموزان همواره یکی از دل مشغولی های معلمان بوده است. به طور غیرفعال ارزشیابی تکوینی معلمان در دوره متوسطه در هر نیمسال محدود به آزمون های مکرر است و هدف آن تعیین میزان آموخته های فراگیران است. اما در رویکرد تدریس برای فهمیدن مفهوم ارزشیابی فراتر از امتحان است. در واقع ارزشیابی کمک بنیادی به یادگیری محسوب می شود و در خدمت پرورش قوه فهم دانش آموزان است. در این نگاه ارزشیابی تکوینی در واقع فرآیند آماده ساختن دانش آموزان توسط پاسخ های صریح برای ورود به مرحله پیشرفته تر می باشد. از این منظر ارزشیابی تکوینی دو وجه دارد. اول ، ایجاد ملاک های ارزیابی و دوم ارائه بازخورد. ملاک های ارزیابی باید در جهت نیل به اهداف و عملکردهای فهمیدن متمرکز بوده و به طور صریح به دانش آموزان ارائه شود. به طوری که دانش آموزان از انتظارات معلم در مورد عمکردهای آنها

[1] -generative topics
[2] - visible thinking

[Downloaded from mail.isoedmag.ir on 2026-09-18]

به طور شفاف آگاه باشند. بازخوردها گاه از طرف دانش آموز به دانش آموز، و گاه از طرف دانش آموز به خودش (هنگامی که از او می خواستیم تا کارهای خود را ارزیابی کند) و زمانی از طرف معلم به دانش آموز ارائه می شود.

چگونگی فعالیت های های اجرا شده در تدریس مباحث مورد آزمایش

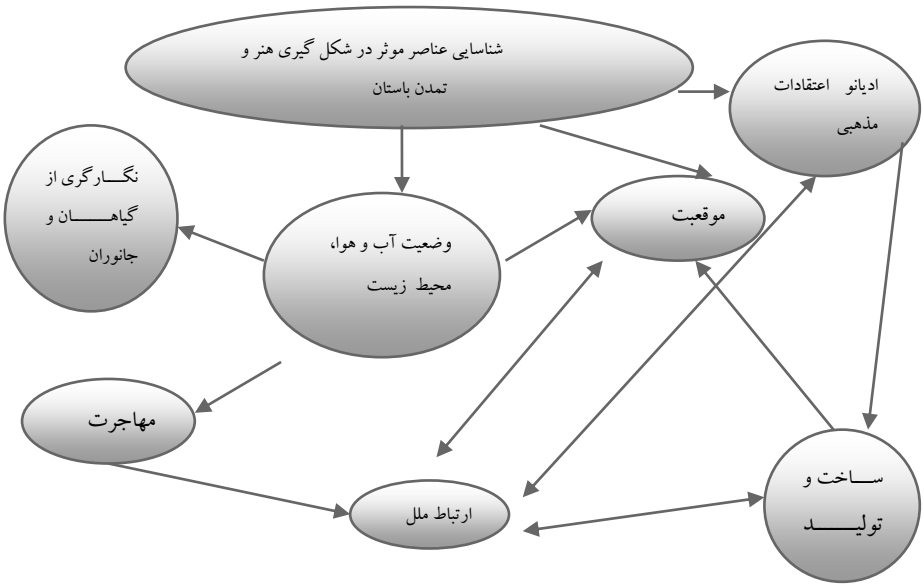
در این پژوهش با مطالعه ای که بر روی انواع اهداف و محتوای درسی انجام پذیرفت هدف زیر برای فهمیدن استخراج شد.

شناسایی و بررسی عناصر موثر در توسعه و شکل گیری هنر دوران باستان

همان طور که ملاحظه می شود این هدف به صورت کلی بیان شده است و ابعاد آن باید توسط دانش آموزان کشف شود و معلم از قبل عناصر را به صورت رفتاری مشخص نمی کند، و این امر را به عهده دانش آموزان واگذار می کند و خود نقشی هدایت گر را ایفا می کند. با مشورتی که با ۴ نفر از دبیران هنر انجام شد، مبحث چگونگی توسعه و شکل گیری 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 دانش آموزان خواسته شد تا انشایی در مورد چگونگی توسعه و شکل گیری فرهنگ و هنر در باستان» بنویسند، پس از آن از ده نفر از دانش آموزان خواسته شد تا انشای خود را برای کلاس بخوانند. در حینی که دانش آموزان انشای خود را قرائت می کردند، دو نفر از دانش آموزان , عواملی که در توسعه هنر نام برده می شد را بر روی تخته یادداشت می کردند. بعد از این مرحله حدود پانزده دقیقه پیرامون مبحث تدریس شده بحث و گفتگو شد. در جلسه بعد معلم با کمک دانش آموزان شبکه ای که ارتباط عناصر مختلف در شکل گیری هنر را نشان می داد در کلاس رسم کرد. این شبکه در ابتدای هر جلسه (تا پایان آخرین جلسه آزمایش) بر روی تخته رسم می شد و هر بار دانش آموزان ضمن بحث و گفتگو با هدایت معلم عناصر دیگری را به آن اضافه و یا کم می کردند. در انتهای آزمایش این شبکه با کمک دانش آموزان و معلم به صورت نمودار ۱ تنظیم و کامل شد. برای تقویت بینش و تفکر دانش آموزان ، از فعالیت های عملی نیز استفاده شد. به این ترتیب که با هماهنگی مدیریت مدرسه یک جلسه آموزشی دانش آموزان جهت گردش علمی به موزه هنر (موزه باغ هنر) برای بازدید رفتند. قبل از بازدید از موزه، اهداف و انتظارات و فعالیت هایی که می بایستی در این گردش علمی انجام دهند، از جمله یادداشت برداری از مشاهدات، پرسش از مسئولین و گزارش از آن، پیشنهاد برای بهینه سازی و طراحی فضای موزه به آنها شرح داده شد. در فعالیتی دیگر از دانش آموزان خواسته شد تا با دوستان خود از فروشگاه های عتیقه فروشی بازدید کنند و در صورت امکان از آنها عکس برداری کنند. و گزارشات خود را در دفترچه ای ثبت کنند. همچنین ار دانش آموزان خواسته شد اگر در منزل اشیا و یا ظروفی عتیقه دارند در مورد آنها در

[Downloaded from mail.isoedmag.ir on 2026-09-18]

کلاس صحبت کنند. یکی دیگر از فعالیت هایی که مورد استقبال دانش آموزان قرار گرفت ساخت کلکسیون تصاویر مجسمه ها ی دوران باستان (هند و چین) بود. این کلکسیون ها آنها را در بحث و گفتگوهای کلاسی برای بررسی ویژگی های آثار هنری دوران باستان بسیار کمک کرد.



برای ارزشیابی تکوینی از دانش آموزان خواسته شد تا کارهای یکدیگر و خود را ارزیابی کنند. اما قبل از آن که از دانش آموزان خواسته شود کارهای یکدیگر و خود را ارزیابی کنند در مورد چگونگی ارائه بازخورد به آنها توضیحات لازم داده شد. بازخوردها علاوه بر آگاه ساختن دانش آموز از کیفیت کار ، وضع مطلوب را نیز روشن می ساخت . این امر به دانش آموز کمک می کرد 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 می داد و زمانی دیگر به صورت غیررسمی ارائه می شد.(مانند پاسخ به اظهارنظرهای دانش آموزان در یک بحث کلاسی). ارائه بازخوردها از سوی معلم و دانش آموزان در بهبود کیفیت کارها نقش زیادی داشت.همچنین فعالیت های مختلفی که دانش آموزان انجام می دادند مانند ارائه گزارش ها از موزه ، کلکسیون تصاویر از مجسمه های دوران باستان (هند و چین) و بحث های کلاسی، موجب می شد تا دانش آموزان هنگام ارائه بازخورد مسئله را از وجوه مختلف بررسی کنند.

[Downloaded from mail.isoedmag.ir on 2026-09-18]

سوال های پژوهش

۱)آیا دانش آموزانی که با استفاده از چارچوب پروژه تدریس برای فهمیدن آموزش دیده اند در مقایسه با دانش آموزانی که به شیوه غیرفعال آموزش دیده اند عملکرد بهتری در آزمون سنجش دانش از خود نشان می دهند ؟

۲) آیا دانش آموزانی که با استفاده از چارچوب پروژه تدریس برای فهمیدن آموزش دیده اند در مقایسه با دانش آموزانی که به شیوه غیرفعال آموزش دیده اند عملکرد بهتری در آزمون تحلیلی از خود نشان می دهند؟

۳) آیا ماندگاری ذهنی دانش آموزانی که با استفاده از چارچوب پروژه تدریس برای فهمیدن آموزش دیده اند در مقایسه با دانش اموزانی که به شیوهغیرفعال آموزش دیده اند بیشتر است ؟

روش پژوهش

این تحقیق با توجه به اهداف آن ار نوع شیوه های آزمایشی است. اما از آنجایی که کلا س ها از قبل سازمان یافته بودند و پژوهشگران اختیاری در کلاس بندی و سازمان دهی مدارس نداشتند ، قرار دادن شرکت کنندگان در کلاس ها به صورت تصادفی امکان پذیر نبود، بنایر این پژوهش به صورت شبه آزمایشی با طرح پیش آزمون، پس آزمون با گروه کنترل بدون گمارش تصادفی صورت گرفت.

متغیر های پژوهش

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

جامعه آماری

کلیه هنرستان های دخترانه منطقه ده شهر تهران در سال تحصیلی ۱۳۸۶-۱۳۸۷ می باشد.

نمونه تحقیق

این پژوهش بر روی دانش آموزان دختر هنرستانی منطقه ده تهران انجام شد. این منطقه پنج هنرستان دخترانه دارد. دو هنرستان به تصادف انتخاب شد. که یکی به عنوان گروه شاهد و دیگری گروه آزمایش قرار داده شد. گروه آزمایش شامل دو کلاس با ۴۴ دانش آموز و گروه شاهد دو کلاس با ۴۶ دانش آموز در رشته هنر(نقاشی) در این طرح شرکت کردند.

طول مدت کاربندی و تاریخ اجرای آن

این تحقیق به مدت هفت هفته از اوایل بهمن ۱۳۸۷ اجرا شد. به گروه های شاهد و آزمایش هر کدام یک جلسه در هفته درس سیر هنر در تاریخ آموزش داده شد. هر یک از مدارس گروه شاهد و آزمایش یک دبیر

[Downloaded from mail.isoedmag.ir on 2026-09-18]

این درس را تدریس می کرد. مباحث مورد ازمایش هر شبه قاره هند و هنر شرق دور(چین) بود. با دبیر گروه شاهد چهار جلسه (هر جاسه یک ساعت) آموزش داده شد.اما به دبیر گروه شاهد آموزشی ارائه داده نشد.

روش و ابزار جمع آوری اطلاعات

در این پژوهش برای جمع آوری اطلاعات از سه آزمون استفاده شد. الف) پیش آزمون : این آزمون یک هفته قبل از شروع آزمایش به عنوان پیش آزمون از دو گروه شاهد و آزمایش بـه طـور همزمـان گرفتـه شـد. ایـن آزمون شامل پانزده سوال چند گرینه ای برای سنجش پیش دانسته های لازم بـرای تـدریس مباحـث مـورد آزمایش بود. برای اطمینان از روایی محتوایی آن از نظرات هشت دبیر استفاده گردید . و ضریب آلفای کرنباخ برای پایایی این آزمون ۰/۸۲ به دست آمد.

ب) آزمون سنجش دانش : این آزمون متشکل از ۳۰ سوال چند گرینه ای و کامل کردنی بود. بـرای تعیین روایی محتوایی آن از ۱۰ نفر از دبیران هنر برای طراحی و اصلاح آنها استفاده شد.ضـریب پایـایی ایـن آزمون با روش آلفای کرنباخ ۰/۸۵ به دست آمد.

ج) آزمون تحلیل : در این آزمون از دانش آموزان خواسته شد تا در مورد موضوع « عناصـر مـوثر در توسعه هنر و فرهنگ » انشایی در حدود ۲۰ خط بنویسند. از آنجایی کـه تصـحیح ایـن آزمـون تحـت تـاثیر 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 تصـحیح کردنـد. بـرای تعیین ضریب همبستگی بین دو گروه مصححان از ضریب تـوافقی c پیرسـن اسـتفاده شـد کـه مقـدار ایـن ضریب ۰/۸۱ و در سطح ۰/۰۱ معنی دار بود. آزمون سنجش دانش و آزمون تحلیل پـس از آمـوزش مباحـث آزمایش به دانش آموزان ارائه شد.

د) سنجش میزان ماندگاری ذهنی دانش آموزان که پس از پـنج هفتـه بـدون اطـلاع قبلـی آزمـون سنجش دانش برای بار دوم از دانش آموزان گرفته شد.

تجزیه وتحلیل اطلاعات

برای بررسی و مقایسه نمرات پیش آزمون (پیش دانسته ها)، دانش ، عملکرد تحلیلی و ماندگاری ذهنی گروه های آزمایش و شاهد از آزمون t گروههای مستقل استفاده شد. برای اجرای این آزمون ابتدا آزمـون همگنـی واریانس های گروه های آزمایش و شاهد بررسی شد. با توجه به آن که سطح معنی داری آماره F مربوط بـه این آزمون ها از ۰/۰۵ بیشتر بود ، فرض صفر مبنی برهمگنی واریانس ها پذیرفته شد و با ایـن فـرض نتـایج آزمون های t گروههای مستقل به شرح جداول ۱،۲،۳،۴ به دسـت آمـد.همانطور کـه ملاحظـه مـی شـود در جدول ۱ ، t محاسبه شده (۰/۲۴) از مقدار t بحرانی (۱/۹۶) با درجه آزادی ۸۸ و احتمـال خطـای ۵ در صـد

[Downloaded from mail.isoedmag.ir on 2026-09-18]

کمتر است. لذا فرض صفر مبنی بر عدم وجود تفاوت بین دو گروه آزمایش و شاهد در پیش دانسته های لازم برای آموزش مباحث مورد آزمایش پذیرفته شد.

آزمون t گروه های مستقل بین پیش آزمون (پیش دانسته ها) گروه های آزمایش و شاهد دردرس سیر هنر در تاریخ(جدول۱)

شاخص های آماری / گروه ها	N	X	S	f	t	سطح معناداری	**فاصله اطمینان ۹۵٪ برای اختلاف میانگین ها**
آزمایش	٤	۱۲/۲۲	۳/٤۸	۸	۲۰/٤	۰/۰۵	(۱/۵٤ ۰/۹۹ -)
شاهد	٦	۱۱/۵	۲/٤٦				

همان طور که ملاحظه می شود در جدول ۲ نیز t محاسبه شده (۱/۰۷) از t بحرانی **(۱/۹٦) بـا** درجـه آزادی ۸۸ و احتمال خطای ۵ در صد کمتر است. لذا فرض صفر مبنی بـر عـدم وجـود تفـاوت بـین دو گـروه آزمایش و شاهد در آزمون دانش پذیرفته می شود. به عبارتی بـین عملکـرد دو گـروه آزمـایش و شـاهد در آزمون دانش از نظر آماری اختلاف معناداری مشاهده نمی شود.

آزمون t گروه های مستقل در کسب دانش بین گروه های آزمایش و شاهد در درس سیر هنر در تاریخ(جدول ۲)

شاخص های آمار / گروهها		X	S	F	T	سطح معناداری	فاصله اطمینان ۹۵٪ برای اختلاف میانگین ها
آزمایش	۴	۱۸/۰۲	۳/۱۳	۸	۱/۰۷	۰/۰۵	(۱/۳۸ ۰/۶۹ -)
شاهد	۶	۱۷/۷۷	۱/۱				

[Downloaded from mail.isoedmag.ir on 2026-09-18]

با توجه به جدول۳ ، 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 کنترل رد می شود. این مسئله حاکی از آن است که متوسط عملکرد دانش آموزانی که با استفاده از چارچوب تدریس برای فهمیدن اموزش دیده بودند در مقایسه با دانش آموزانی که با شیوه غیرفعالآموزش دیده بودند در آزمون ماندگاری ذهنی بیشتر است.

آزمون t گروه های مستقل در ماندگاری ذهنی بین گروه های آزمایش و شاهد درس تاریخ هنر(جدول ۳)

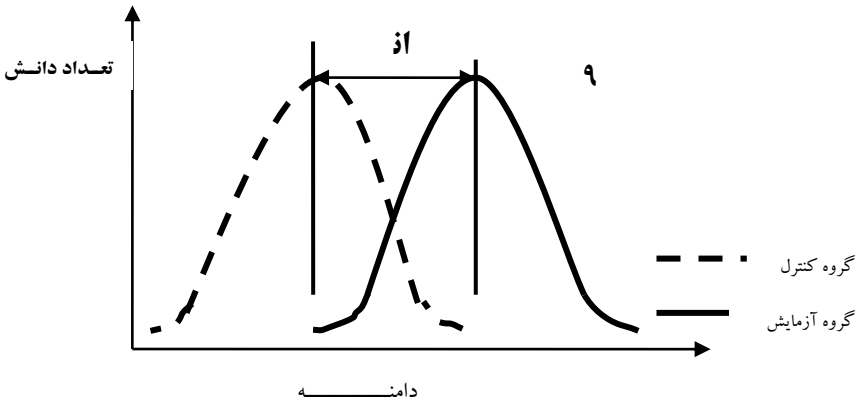
شاخص / آماری / گروه ها		X	S	Df	t	سطح معناداری	فاصله اطمینان ۹۵٪ برای اختلاف میانگین ها
آزمایش	٤	١٦/٤	١/٦	٨	٧/٦	٠/٠٥	(٢/٧٢ ٤/٥٩)
شاهد	٦	١٢/٤٨	٢/٤٦				

تعیین اثر در آزمون تحلیل

از مفهوم اندازه اثر برای برای توضیح میزان بزرگنمایی یافته های حاصل از تغییر در رفتار آموزشی استفاده می شود. اثر بخشی روش آموزش بر اساس چارچوب پروژه تدریس برای فهمیدن در قوه تحلیل دانش آموزان ۱/۴۲ انحراف معیار است. فرمول تعیین اثر عبارت است از :

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

ES= (۱۷/۴۰-۱۲/ ۷۶) : ۳/۲۷ = ۱/۴۲

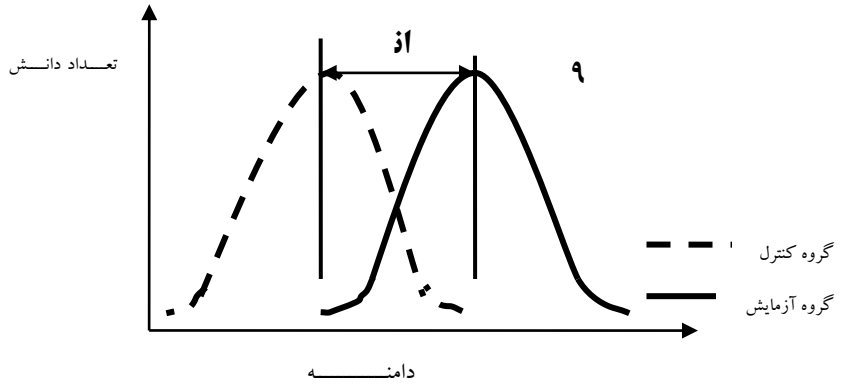


[Downloaded from mail.isoedmag.ir on 2026-09-18]

اثر بخشی 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



نتیجه گیری

نتایج این پژوهش نشان داد که دانش آموزان گروه آزمایش در تحلیل و ارتباط مسایل بـه طـور معنـی داری قوی تر از گروه شاهد بودند، که این نتیجه با نتایج پژوهشگران پروژه« تـدریس بـرای فهمیـدن» همخـوانی دارد. از طرفی با توجه به آن که دانش آموزان در این شیوه خود اقدام به ساخت دانش مـی کننـد، مانـدگاری ذهنی در آنها به طور معنی داری از گروه شاهد بیشتر است، اما در آزمون سنجش دانش بین دو گـروه تفـاوت معنی داری نبود. این نتیجه مؤید این نکته است ، که اگر آزمون در سطح دانش برگزار شود بـین عملکـرد دو گروه دانش آموزانی که با شیوه غیرفعالو فعال آموزش دیده اند تفاوت معنی داری وجود ندارد، اما اگـر آزمـون سطوح بالای یادگیری مانند توانایی سازمان دادن، تجزیـه و تحلیـل و ارزشـیابی را بسـنجد، گـروه آزمـایش عملکرد بهتری از خود نشان می دهد.

محدودیت های تحقیق

الف) محدود یت های در اختیار محقق

- زمان اجرای این پژوهش محدود به هفت هفته شد.
- اجرای این پژوهش محدود به دانش آموزان دختر شد.
- این تحقیق به هنرستان و دوره پیش دانشگاهی محدود شد.
- موضوع درسی در این پژوهش به درس سیر هنر در تاریخ محدود شد.

[Downloaded from mail.isoedmag.ir on 2026-09-18]

- این پژوهش به صورت موردی و محدود به آموزش و پرورش منطقه ده تهران است.

ب) محدودیت های خارج از کنترل محقق

– وضعیت اقتصادی و انگیزه دانش آموزان از جمله تغیرهایی بود که کنترل آن خارج از اختیار محقق بود و ممکن است به نوعی نتیجه تحقیق را تحت تاثیر قرار داده باشد.

– از آنجایی که کلاس های مدارس از قبل سازمان دهی شده بود طرح به صورت شبه آزمایشی انجام شد.

– تفاوت های دبیران و مدیران از لحاظ هوش و نگرش های آنها نسبت به حرفه خود و انگیزه آنها برای تدریس از جمله متغیرهایی بور که کنترل نشد.

پیشنهادها

- این پژوهش به علت محدودیت هایی که برای محققان وجود داشت، در هفت هفته اجرا شد، اما دست اندکاران آموزش و پرورش می توانند ، پروژه ای مشابه پژوهشگران دانشگاه هاروار در طیف زمانی گسترده تری آن را انجام دهند.
- این پژوهش به بررسی عملکرد تحصیلی دانش اموزان پرداخت، اما محققان آتی می توانند اثر این شیوه را در انگیزه و علایق دانش آموزان بسنجند.
- این پژوهش محدود به درس سیر هنر در تاریخ شد ، اما تحقیقات آتی می تواند دروس دیگر را نیز در بگیرد.
- جنسیت در این پژوهش با توج به امکانات محدود نحققان کنترل شد ، تحقیقات بعدی می تواند تاثیر جنسیت را در روند پیشرفت تحصیلی دانش آموزان بررسی کند.

منابع

- بیلر، رابرت (۱۹۷۴). **کاربرد روان شناسی در آموزش**، ترجمه پروین کدیور (۱۳۶۹)، مرکز نشر دانشگاهی.
- حاجی حسن نژاد، غلامرضا و بالغی زاده ،سوسن (۱۳۸۳). "مقایسه تاثیر روش تدریس مبتنی بر نظریه گاردنر و روش های سنتی بر عملکرد ریاضی دانش آموزان"، ***پژوهش در مسائل تعلیم و تربیت***.شماره ۱و۲ دوره جدید بهار وتابستان.
- حاجی حسین نژاد و بالغی زاده، سوسن (۱۳۸۱). **نظریه هوش های چندگانه گاردنر و کاربرد آن در آموزش**، تهران : جهاد دانشگاهی تربیت معلم.
- سیف، علی اکبر (۱۳۸۵). **روانشناسی پرورشی**، تهران : انتشارات آگاه، چاپ پانزدهم.

[Downloaded from mail.isoedmag.ir on 2026-09-18]

- صفایی موحد ، سعید (۱۳۸۷). **هرمنوتیک فلسفی و برنامه درسی**، دانشگاه تربیت معلم (منتشر نشده است.).
- طراحی فعالیت های آموزشی (راهنمای تهیه طرح درس) (۱۳۸۳). دوره آموزش پرورش نظری و پیش دانشگاهی

Anghileri,Tj. (2001). ***Principles and practices in Arithmetic teaching***. open university press.

Blythe, T. (1998). ***The Teaching for Understanding Guide***. Jossey-Bass.

Gardner, H.(2006). ***Five minds For the future***. Harvard Business School Press.

Gardner, H.(1999**). *Intelligence Reframed** : Multiple Intelligences for the 21 Century*. Basic Books.

Geelan, D.R. & Wildy, H. (2004). "Teaching for understanding and/or teaching for the examination in high school phtsics"**,** **International journal of Science Education**, vil. 26, no. 4, 447-462

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*

Wallace, J. & Louden, W. (2003). "What we don't understanding about teaching for understanding": questions from science education. ***Journal of Curriculum Studies***. Vol. 35,No. 5,545-566

[Downloaded from mail.isoedmag.ir on 2026-09-18]