

تأثیر آموزش مبتنی بر شیوه متمایزسازی بر پیشرفت تحصیلی دانش آموزان در درس علوم

ژیلا امیری^۱، علی عبدی^۲، محسن امیری^۳

چکیده

این پژوهش با هدف بررسی تأثیر آموزش مبتنی بر شیوه متمایزسازی بر پیشرفت درسی صورت پذیرفت. پژوهش حاضر از نوع پژوهش‌های کاربردی است و از نظر شیوه و روش اجرا به صورت شبه آزمایشی با پیش‌آزمون- پس‌آزمون و گروه کنترل اجرا گردید. جامعه آماری پژوهش را تمامی دانش‌آموزان دختر پایه اول متوسطه اول ناحیه ۱ شهرستان کرمانشاه در سال تحصیلی ۹۴-۹۳ تشکیل دادند. افراد نمونه که در مجموع ۵۲ نفر بودند در دو گروه ۲۶ نفری از پیش تشکیل شده به شیوه در دسترس انتخاب شدند. ابتدا دانش‌آموزان گروه آزمایشی به وسیله پرسشنامه سبک‌های یادگیری کلب (۱۹۸۵) به ۴ گروه همگرا، واگرا، جذب‌کننده و انطباق‌یابنده تقسیم شدند، سپس برای جمع‌آوری داده‌ها از پرسشنامه آزمون پیشرفت درسی محقق ساخته استفاده گردید. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از آزمون تحلیل کواریانس استفاده شد. در نهایت نتایج نشان داد که با کنترل نمره پیش‌آزمون، بین نمرات پیشرفت تحصیلی دو گروه آزمایش و کنترل تفاوت معنادار وجود دارد و این به آن معنا است که آموزش مبتنی بر شیوه متمایزسازی بر پیشرفت تحصیلی تأثیر مثبت دارد.

کلید واژه‌ها: متمایزسازی، سبک‌های یادگیری، پیشرفت تحصیلی

پذیرش مقاله: ۱۳۹۴/۸/۲۹

دریافت مقاله: ۱۳۹۴/۲/۲۵

۱- کارشناس ارشد تکنولوژی آموزشی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرمانشاه amiri_zh@yahoo.com

۲- دکترای برنامه ریزی درسی، استادیار و هیئت علمی گروه علوم تربیتی، دانشگاه پیام نور مرکز کرمانشاه Ali_abdi2004@yahoo.com

۳- دانشجوی دکتری روانشناسی، مدرس مرکز علمی کاربردی بهزیستی و تامین اجتماعی کرمانشاه Mohsen.amiri1985@yahoo.com

مقدمه

پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان یکی از شاخص‌های مهم در ارزیابی آموزش و پرورش است و تمام کوشش‌های این نظام در واقع جامه عمل پوشاندن به این امر تلقی می‌شود. به عبارتی دیگر، جامعه و به ویژه نظام آموزش و پرورش به رشد و تکامل موفقیت‌آمیز دانش‌آموزان و جایگاه آنان در جامعه علاقه‌مند و نسبت به آن نگران است و انتظار دارد کودکان در جوانب گوناگون اعم از شناختی، عاطفی، شخصیتی، کسب مهارت‌ها و توانایی‌ها آن چنان که باید پیشرفت تعالی یابند (حیدری و همکاران، ۱۳۸۹).

در کشور ایران مسأله پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان در درس علوم یکی از مسائلی است که با توجه به نتایج مطالعات بین‌المللی درس علوم و ریاضی تیمز^۱ در سال‌های گذشته که نشان‌دهنده پیشرفت تحصیلی بسیار پایین دانش‌آموزان ایرانی نسبت به سایر کشورها بوده است، دست اندرکاران تعلیم و تربیت را به تکاپو انداخته است و آنان معمولاً عدم موفقیت و کارایی نظام آموزشی کشورشان را در عدم توجه لازم به این درس می‌شمارند، چرا که هدف‌های ملی آموزش علوم با اهداف و آرمان‌های نظام آموزشی، هم‌پوشی و قرابت بسیار زیادی داشته است. بنابراین می‌توان تحقق اهداف آموزشی علوم را گامی بسیار اساسی در جهت تمامی اهداف و آرمان‌های نظام‌های آموزشی به شمار آورد (سرمدی و همکاران، ۱۳۸۹) چراکه علوم به دانش‌آموزان در ایجاد فهم چگونگی کارکرد جهان، چگونگی تعامل عناصر جاندار و غیر جاندار که باهم مرتبط‌اند کمک می‌کند، همچنین موجب رشد تفکر انتقادی و مهارت‌های حل مسأله در آنان می‌شود (گریسون^۲، ۲۰۰۹). مجموعه یافته‌های تیمز نشان می‌دهد که نقش معلم، آموزش مهارت‌های تدریس به آن‌ها، نگرش مثبت به موضوع درسی، تهیه برنامه مناسب، روش‌های تدریس فعال، مشارکت و حمایت والدین به همراه امکانات و منابع آموزشی اثربخش، از مهم‌ترین عوامل موفقیت کشورها بوده است (مرکز مطالعات ملی تیمز و پرلز، ۱۳۸۸). یاکسل (۲۰۰۸) عنوان می‌دارد سبک تدریس بیان‌گر خصوصیات شخصی و رفتاری غالب و با دوام آموزشی است که در ضمن رهبری و مدیریت کلاس، خود را آشکار می‌سازد؛ به عبارت دیگر، سبک تدریس نمایان‌گر خصوصیات و ویژگی‌های بادوام آموزش‌گر و

^۱-Trend international mathematics and science study(Timss)

^۲-Garrison

مشخص کننده نوع رفتار وی در کلاس است. با این حال در پیشینه این موضوع تعاریف و انواع متفاوتی از سبک تدریس ذکر شده است (امین خندقی؛ رجائی، ۱۳۹۲).

آموزش متمایز یک نوع روش تدریس بر اساس فرصت‌های مناسب برای تفاوت‌های دانش‌آموزان و رسیدگی به این تفاوت‌ها می‌باشد. آموزش متمایز رویکردی است که با نگاهی به آینده، بیشتر کیفی است تا کمی و بر اساس نگاهی ارزشیابانه، از نظر محتوا و فرایند و محصولات چند بعدی و محصول فرآیندی دانش‌آموز محور، است (کاراداج، یاسار^۱، ۲۰۱۰). آموزش متمایز، با درگیر کردن همه دانش‌آموزان در فعالیت‌هایی که بهتر به نیازهای خاص یادگیری، نقاط قوت، اولویت‌های یادگیری آن‌ها پاسخ می‌دهد، یادگیری را برای آن‌ها ارتقا می‌بخشد (هیاکوکس، ۲۰۱۲^۲). آموزش متمایز (DI^۳) رویکردی است که معلمان را قادر می‌سازد تا روش‌هایی مناسب برای پاسخ‌گویی به نیاز هر دانش‌آموز را طرح‌ریزی کنند. اخیراً DI تبدیل به یک ایده جالب برای استفاده در کلاس‌های عادی منظم شده است. کلاس‌هایی که دانش‌آموزان در آن متمایل به کار مشترک هستند. نظریه DI ویژگی‌های یک کلاس درس متمایز را این گونه تعریف می‌کند: ۱- توجه به تفاوت‌های فردی دانش‌آموزان، ۲- کمک سازنده، ارزشیابی و شناسایی نقاط ضعف برای ادامه یادگیری‌های بعدی، ۳- تجدید نظر معلم در محتوا، فرایند و فراورده با توجه به نیازهای یادگیرنده، ۴- همکاری معلم و فراگیران در فرآیند یادگیری (اسمیت، هامپرت^۴، ۲۰۱۲).

به طور کلی کلاس‌های متمایز در بسیاری جهات از کلاس‌های سنتی متفاوت هستند. در کلاس‌های متمایز برای درس‌ها و هر مبحث یک روش تدریس مشخص شده است. این درس‌ها حول نیازهای دانش‌آموزان طرح‌ریزی شده‌اند و بر حسب آمادگی و علایق یادگیری کل گروه برنامه‌ریزی می‌شود. پیش‌آزمون نقش مهمی در پیشرفت دانش‌آموزان در درس‌ها اجرا می‌کند و فقط برای آگاه بودن معلم از وضعیت دانش‌آموزان نیست بلکه برای این است که معلم چگونه درس را شروع کند. در این شیوه دانش‌آموزان ممکن است بر طبق آمادگی یا علایق خود

¹ -Karadag & Yasar

² -Heacox

³ - Diffrencation instruction

⁴ - Smit& Humpert

گروه‌بندی شوند (کوئز^۱، ۲۰۰۷). مطالعات نشان دادند که انجام آموزش متمایز بر طبق سبک‌های یادگیری تأثیرات مثبتی بر پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان داشته است (تالبور، ۲۰۱۱). در این رابطه، میلیکوویک^۲ و همکاران (۲۰۱۰) در پژوهش خود بر فردی ساختن یادگیری از طریق کامپیوتر تمرکز کردند. آنان به این منظور، مدلی طراحی و پیشنهاد کرده‌اند که در طی آن برنامه‌ای برای فراگیران ارائه می‌شود و به منزله معلم خصوصی عمل و به طور اتوماتیک علائق و ترجیحات فراگیران را در نظر می‌گیرد. نتایج پژوهش آنان نشان داد که یادگیری مبتنی بر فن آوری و مطابق با سبک یادگیری و ترجیحات فراگیران نتایج مطلوب‌تری به دنبال دارد. همچنین تالبور^۳ (۲۰۱۱) در تحقیق خود با عنوان آموزش متمایز برای معلمان بدو خدمت، اثرات آموزش متمایز در پیشرفت تحصیلی معلمان بدو خدمت را در نمونه‌ای ۹۴ نفری سنجید. این آموزش یک ترم برای گروه آزمایش اجرا شد. به گروه آزمایشی راهبردهای آموزش متمایز یاد داده شد که چگونه بر اساس سبک‌های یادگیری خود مطالب را یاد بگیرند، در صورتی که گروه کنترل آموزش‌ها را به صورت سنتی دریافت کردند. تجزیه و تحلیل داده‌ها مبتنی بر آن بود که تفاوت معنی‌داری در پیشرفت تحصیلی در دو گروه مشاهده می‌شود و معلمان بدو خدمت بهره‌زیادی از آموزش متمایز برده‌اند. از سوی دیگر، کادوم^۴ (۲۰۱۲) در پژوهش خود با عنوان تأثیر آموزش متمایز بر پیشرفت یادگیری ریاضی که بر ۷۸ دانش‌آموز دوره ابتدایی انجام گرفت به شدت اثرات آموزش متمایز را بر پیشرفت درس ریاضیات در دوره ابتدایی تأیید کرد. به طور دقیق، طراحی یک روش تدریس با توجه به سبک‌های یادگیری متفاوت دانش‌آموزان، به منظور ایجاد نتایج علمی بیشتر در آموزش است (تالبور، ۲۰۱۳). این تفاوت‌های بین دانش‌آموزان و برخی تفاوت‌های دیگر باید توسط معلم در نظر گرفته شود و معلم باید در زمان برنامه‌ریزی تدریس در محتوای آموزش و کاربرد، تفاوت‌های فردی دانش‌آموزان را در نظر بگیرد (کادوم و همکاران، ۲۰۱۲). امروزه پیشرفت علوم و فنون دانش‌های جدیدی را مطرح می‌سازد که نیازهای جدیدی را برای انسان ایجاد می‌کند بنابراین آموزش باید با سرعت و کیفیت بیشتر انجام شود. برای آموزش هرچه بهتر باید این نکته را مدنظر داشت که استعدادها

^۱ -koez

^۲ -Milicevis

^۳ -Tulbur

^۴ - kadum

دانش آموزان یکسان نیست، آموخته‌های قبلی آن‌ها باهم فرق می‌کند و تمایلات و انگیزه‌های آن‌ها زاینده عوامل مختلفی است. آموزش متمایز به همه تفاوت‌های موجود در میان همه دانش آموزان احترام می‌گذارد. دانش آموزان از لحاظ سطح دانش، مهارت، تجربه‌ها و عادات باهم متفاوتند، قابلیت‌های شناختی دانش آموزان باهم فرق می‌کند و نیز علایق و سرعت یادگیری و انگیزه پیشرفت آنان با یکدیگر متفاوت است (کادوم، ۲۰۱۲). با توجه ادبیات پژوهشی مذکور مشخص گشته که روش آموزش به شیوه متمایزسازی در آموزش خواندن، نوشتن، ریاضیات، زیست‌شناسی (کاراداج، یاسار^۱، ۲۰۱۰) و به طور کلی پیشرفت تحصیلی (تالبور، ۲۰۱۱) موثر بوده است، لذا سوال اصلی این پژوهش این است که آموزش متمایز در دانش آموزان پایه اول متوسطه اول تا چه اندازه می‌تواند بر پیشرفت درس علوم آنان مؤثر باشد.

روش

تحقیق حاضر از لحاظ هدف، جزء پژوهش‌های کاربردی و از لحاظ اجرا و روش گردآوری اطلاعات، شبه آزمایشی با طرح پیش آزمون- پس آزمون با گروه کنترل ناهمسان می‌باشد. در این طرح از گروه‌های از پیش تشکیل شده استفاده شده است. جامعه آماری پژوهش حاضر را تمامی دانش آموزان دختر پایه اول متوسطه اول مدارس دولتی آموزش و پرورش شهرستان کرمانشاه در سال تحصیلی ۹۴-۹۳ تشکیل دادند. نمونه این پژوهش را ۵۲ نفر از دانش آموزان سال اول متوسطه اول (۲۶ نفر گروه آزمایش و ۲۶ نفر گروه کنترل) تشکیل دادند که با روش نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شده بودند به این صورت که از میان مدرسه‌های متوسطه ناحیه یک کرمانشاه یک مدرسه انتخاب، سپس از بین کلاس‌های اول متوسطه اول این مدرسه دو کلاس همگن به عنوان نمونه انتخاب شدند و سپس به صورت تصادفی یکی از آن‌ها به عنوان گروه کنترل و دیگری به عنوان گروه آزمایشی در نظر گرفته شدند. **ابزار گردآوری داده‌ها: آزمون پیشرفت درسی علوم:** به منظور سنجش میزان پیشرفت درسی دانش آموزان با همکاری معلم نمونه مورد مطالعه یک آزمون محقق‌ساخته بر اساس جدول مشخصات هدف- محتوا تهیه و تنظیم گردید. پرسش‌نامه مذکور با توجه به سطوح مختلف

^۱ - Karadag& Yasar

حیطه شناختی بلوم طراحی و تدوین گردید که شامل ۲۰ سؤال چهار گزینه‌ای بود. به منظور روایی محتوایی آزمون پیشرفت تحصیلی گفته می‌شود آزمونی رواست که سؤالات آن نمونه کاملی از هدف‌ها و محتوا باشد. از آن جا که در این پژوهش آزمون پیشرفت درسی علوم با توجه به جدول هدف- محتوا تدوین گردید، بنابراین آزمون مذکور از روایی محتوایی لازم برخوردار است. علاوه بر این، روایی محتوایی ابزار نیز توسط دو تن از معلمان درس علوم تجربی مورد تأیید قرار گرفت. به منظور سنجش پایایی آزمون، سؤال‌های مقدماتی بر روی یک گروه ۲۰ نفری اجرا و پایایی آزمون با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ محاسبه گردید. سپس پایایی آزمون نیز در پیش آزمون و پس آزمون بر اساس آلفای ۰/۷۱ برای پیش آزمون و ۰/۷۹ برای پس آزمون محاسبه گردید. **پرسشنامه سبک‌های یادگیری کلب:** برای تعیین سبک‌های یادگیری دانش‌آموزان از پرسش‌نامه ۱۲ سؤالی سبک‌های یادگیری کلب استفاده شد که آزمودنی‌های آن را بر اساس اولویت‌های یادگیری خود امتیازدهی می‌کنند. در این پرسش‌نامه پاسخ‌های هر سؤال بر اساس چهار حالت یادگیری تنظیم شده است که هیچ کدام بر دیگری ارجحیتی ندارد. هدف پرسش‌نامه این است که چگونگی یادگیری را شرح دهد. پایایی و روایی این پرسش‌نامه بر اساس پرسش‌نامه ترجمه شده توسط حسینی گرگانی (۱۳۷۷، رحمانی شمس ۱۳۷۹ و تقوایی ۱۳۸۱ مورد بررسی قرار گرفته است و شاخص پایایی و روایی پرسش‌نامه بر اساس ضریب آلفای کرونباخ مورد قبول است (کریمی مشاور، ۱۳۹۱).

شیوه انجام پژوهش: به منظور تعیین میزان تأثیر تدریس درس علوم بر اساس آموزش به شیوه متمایز سازی و روش سنتی بر پیشرفت درسی علوم دانش‌آموزان، در ابتدا از بین مدارس متوسطه شهرستان کرمانشاه یک مدرسه انتخاب و دو کلاس اول متوسطه آن به عنوان نمونه در نظر گرفته شدند. پس از این کار، به طور تصادفی یکی از کلاس‌ها به عنوان گروه آزمایشی (آموزش به شیوه متمایز سازی) و کلاس دیگر به عنوان گروه کنترل (آموزش به شیوه سنتی) در نظر گرفته شد. قبل از اعمال مداخله، آزمون محقق ساخته پیشرفت درسی علوم به عنوان پیش آزمون مورد استفاده قرار گرفت. پس از اجرای پیش آزمون بر روی هر دو گروه، متغیر مستقل فقط بر گروه آزمایشی اعمال شد. متغیر مستقل عبارت بود از تدریس درس علوم تجربی بر اساس متمایز سازی دانش‌آموزان گروه آزمایشی بر اساس سبک‌های یادگیری کلب. متغیر مستقل توسط معلمی که در زمینه مدل تدریس بر اساس شیوه متمایز سازی آموزش لازم را

دریافت کرده بود به اجرا در آمد. در هر جلسه تدریس، معلم بر اساس طرح درس و فعالیت‌های یادگیری تنظیم شده برای درس علوم، بر مبنای آموزش به شیوه متمایزسازی تدریس می‌کرد. مدل آموزش به شیوه متمایزسازی شامل: گروه‌بندی و آموزش دانش‌آموزان بر اساس سبک‌های یادگیری دیوید کلب در غالب چهار گروه همگرا، واگرا، جذب‌کننده و انطباق‌یابنده بود. گروه واگرا با دیدن گرافیک متنی، گروه همگرا با نوشته، متن، پاورپوینت و اکسل، گروه جذب‌کننده با شنیدن، ویدیو و انیمیشن و گروه انطباق‌یابنده با انجام دادن، اینترنت و تحقیق، آموزش دیدند. در گروه کنترل، واحد درسی مربوط به درس علوم بر اساس روش آموزش سنتی (سخنرانی) تدریس شد. آموزش سنتی شامل سخنرانی معلم درباره موضوعی خاص برای همه کلاس بود و پس از سخنرانی دانش‌آموزان تکالیف کتاب کار را که مربوط به موضوع مرتبط بود تکمیل می‌کردند. پس از پایان یک دوره آموزش هشت هفته‌ای، مجدداً پرسشنامه پیشرفت تحصیلی به عنوان پس‌آزمون بر گروه کنترل و آزمایش به اجرا در آمد و نهایتاً پس از گردآوری داده‌ها، با استفاده از تحلیل کواریانس در خصوص فرضیه‌های پژوهش تصمیم‌گیری شد.

یافته‌ها

جدول ۱. ویژگی‌های جمعیت شناختی گروه آزمایش و گروه کنترل

گروه	تعداد	همگرا	واگرا	جذب‌کننده	انطباق‌یابنده
	N	N	N	N	N
آزمایش	۲۶	۸	۶	۷	۴
کنترل	۲۶	۷	۶	۹	۵
کل	۵۲	۱۵	۱۲	۱۶	۹

جدول ۲. میانگین و انحراف استاندارد پیش‌آزمون و پس‌آزمون پیشرفت تحصیلی درس علوم در دو گروه آزمایش و کنترل

متغیر	گروه	تعداد	پیش‌آزمون		پس‌آزمون	
			میانگین	انحراف استاندارد	میانگین	انحراف استاندارد
پیشرفت تحصیلی (درسی)	گروه آزمایش	۲۶	۷/۶۲	۰/۰۲۱	۱۶/۵۴	۱/۲۴۰
درس علوم	گروه کنترل	۲۶	۸/۳۸	۲/۴۰۱	۱۲/۳۱	۲/۷۹۷

برای تحلیل آماری داده‌های مربوط به فرضیه از تحلیل کواریانس استفاده شد. در تحلیل، میانگین پس‌آزمون گروه آزمایشی (آموزش به شیوه متمایزسازی) با میانگین گروه کنترل (آموزش به شیوه سنتی) مقایسه شده و نمره‌های پیش‌آزمون آن‌ها به عنوان متغیر کمکی

یا همپراش به کار گرفته شدند. البته رعایت شرط همگنی شیب‌های رگرسیون الزامی می‌باشد که نتایج آن نیز گزارش شده است.

جدول ۳. نتایج تحلیل کواریانس یک متغیری برای بررسی همگنی شیب‌های رگرسیون در پس آزمون پیشرفت تحصیلی درس علوم در دو گروه آزمایش و گروه کنترل

منبع	SS	df	MS	F	sig
گروه	۲/۸۵۵	۱	۲/۸۵۵	۰/۶۰۵	۰/۴۴۱
پیش آزمون پیشرفت تحصیلی	۱/۰۶۶	۱	۱/۰۶	۰/۲۲۶	۰/۶۳۷
گروه × پیش آزمون	۵/۲۹۷	۱	۵/۲۹۷	۱/۱۲۲	۰/۲۹۵
خطا	۲۶۶/۶۱۲	۴۸	۴/۷۲۱		
کل	۱۱۲۸۴/۰۰۰	۵۲			

همانطور که در جدول ۳ مشاهده می‌شود تعامل بین گروه و پیش آزمون پیشرفت تحصیلی معنی دار نیست. به عبارت دیگر داده‌ها از فرضیه همگنی شیب‌های رگرسیون پشتیبانی می‌کند ($F=1/122$ و $p=0/295$).

جدول ۴. نتایج تحلیل کواریانس یک متغیری برای بررسی تفاوت پس آزمون پیشرفت تحصیلی درس علوم در دو گروه آزمایش و کنترل

منبع	SS	df	MS	F	sig
گروه	۲۱۸/۱۴۹	۱	۲۱۸/۱۴۹	۴۶/۰۹۳	۰/۰۰۱
پیش آزمون پیشرفت تحصیلی	۲/۰۹۱	۱	۲/۰۹۱	۰/۴۴۲	۰/۵۰۹
خطا	۲۳۱/۹۰۹	۴۹	۴/۷۳۳		
کل	۱۱۲۸۴/۰۰۰	۵۲			

همانطور که در جدول ۴ مشاهده می‌شود پس از تعدیل نمرات پیش آزمون پیشرفت تحصیلی، بین پس آزمون دو گروه آزمایش و کنترل تفاوت معنی دار وجود دارد ($p=0/001$ ، $F=46/093$ = $F(49)$). بنابراین فرض صفر رد و فرض محقق تأیید می‌شود. این بدان معناست که دانش‌آموزانی که به روش آموزش به شیوه متمایزسازی آموزش دیده اند نسبت به دانش‌آموزانی که به روش مرسوم سنتی آموزش دیده‌اند دارای پیشرفت درسی بیشتری در درس علوم بوده‌اند. برای مقایسه و بررسی جهت تفاوت‌های معنی دار مذکور، میانگین و انحراف معیار تعدیل شده پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان گروه آزمایش و کنترل در جدول ۵ نشان داده شده است.

جدول ۵. میانگین و انحراف معیار تعدیل شده پیشرفت تحصیلی درس علوم در دانش‌آموزان گروه‌های آزمایش و کنترل

متغیر	آزمایش		کنترل	
	M	SD	M	SD
پیشرفت تحصیلی درس علوم	۱۶/۵۰۳	۰/۴۳۰	۱۲/۳۴۳	۰/۴۳۰

همانطور که در جدول ۵ مشاهده می‌شود میانگین نمرات پس از آزمون پیشرفت تحصیلی درس علوم به طور معنی‌داری در گروه آزمایش بیشتر از گروه کنترل است.

بحث و نتیجه‌گیری

نتایج نشان داد که بین میانگین نمرات پیشرفت تحصیلی درس علوم دانش‌آموزانی که به شیوه متمایزسازی بر اساس سبک‌های یادگیری کلب، آموزش دیده بودند با دانش‌آموزانی که به روش سنتی آموزش دیده بودند تفاوت معنادار وجود دارد. این یافته با نتایج کادم^۱ (۲۰۱۲)، تالبور^۲ (۲۰۱۱)، ساقی و همکاران^۳ (۱۳۹۰)، حسینی نسب و همکاران^۴ (۱۳۸۹)، صحاب‌دین و بیلال علی^۵ (۲۰۱۳)، میلوننگ و دیگران^۶ (۲۰۱۰) که اثر بخشی آموزش به شیوه متمایزسازی را بر پیشرفت تحصیلی بررسی کرده‌اند، همسو و همخوان است. همچنین این یافته همسو با نتایج پاپ زن و همکاران^۷ (۱۳۹۰) می‌باشد که یافتند بین سبک‌های یادگیری و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان رابطه وجود دارد و هماهنگ بودن سبک‌های یادگیری فراگیران با سبک‌های تدریس سبب افزایش میزان یادگیری و پیشرفت تحصیلی آنان می‌شود. یافته فوق به صورتی که در ادامه مطرح می‌شود قابل تبیین است. از بررسی پیشینه پژوهش، سه اصل متقاطع به عنوان پایه و اساسی برای این پژوهش، در نظر گرفته شده است:

اصل اول، نظریه یادگیری زمینه‌ای ویگوتسکی است، که تعامل اجتماعی متقابل و رابطه مشترک بین معلم و دانش‌آموز را با زمینه تاریخی و تحولی یادگیری تطبیق می‌دهد (سابان^۸، ۲۰۰۶). منطقه مجاور رشد در نظریه ویگوتسکی^۹ به فاصله بین توانایی کودک برای انجام کاری زیر نظر یک بزرگسال و با مشارکت همسالان و توانایی او برای حل مسئله به صورت مستقل اطلاق می‌شود. ویگوتسکی بر این باور است که یادگیری در این منطقه صورت می‌گیرد. به عبارت دیگر، منظور از منطقه مجاور رشد، لایه‌ای از مهارت یا دانش است که کمی برتر از دانش و مهارت فعلی کودک است (ویلیامز و بردن، ۱۹۹۷) و و کودک می‌تواند با کمک دیگران به آن سطح دست یابد. نکته مهم در مورد منطقه مجاور رشد ایده حل مسئله است؛ به

^۱ -Kadum

^۲ -Tulbur

^۳ -Sahabudin & Bilal Ali

^۴ - Milicevis

^۵ - Subban

^۶ - zone of proximal development)

این معنی که کودک دارای توانایی بالقوه برای حل بخشی از مسئله به صورت مستقل است و بخشی را نیز می‌تواند تحت نظارت و راهنمایی دیگران (بزرگسالان و همسالان) بهتر حل کند (وود، ۱۹۹۳). در نظریه منطقه مجاور رشد، افراد بزرگسال در روند یادگیری کودک نقش کلیدی دارند و با انتخاب روش‌های یادگیری مناسب به بالابردن سطح یادگیری او کمک می‌کنند. می‌توان گفت مبنای این نظریه، تعامل اجتماعی (جوهر اصلی نظریات ویگوتسکی) است که بر پایه آن کودک با کمک دیگران می‌آموزد چگونه بعضی مهارت‌ها را کسب کند یا به حل مسئله بپردازد. به عبارت دیگر، تعامل اجتماعی کودک با بزرگسالان این امکان را برای وی فراهم می‌کند که قبل از به دست آوردن ظرفیت ذهنی لازم برای تصمیم‌گیری در مورد فعالیت‌هایش، بتواند فعالیت‌های پیچیده انجام دهد تا به تدریج رفتارهای منظم بزرگسالان در زمینه‌های تعاملی، جزئی از رفتارهای او شوند.

اصل دوم این است که، زمینه یا بافت یادگیری، یک بافت اجتماعی است که باعث تشویق رشد و تحول عملکردهای شناختی و مهارت‌های ارتباطی می‌شود. تعامل اجتماعی بین یادگیرنده و بزرگسال آگاه، احتمال افزایش فعالیت ذهنی را بالا می‌برد.

اصل سوم که در این پژوهش بیشتر مد نظر است، از دل پژوهش درباره فعالیت‌های مغز انسان و اکتشافات اخیر در مورد هوش‌های چندگانه و سبک‌های یادگیری بیرون آمده است که اذعان می‌دارد، اگر یادگیرندگان، درگیر یادگیری‌های جدید مرتبط با اطلاعات موجود خود شوند و این اطلاعات را با شیوه‌ای مناسب، با توجه به سبک یادگیری فردی خود تحکم بخشند، پتانسیل آن‌ها برای یادگیری زیاد خواهد شد (سابان^۱، ۲۰۰۶).

بر اساس نظر کلب، یادگیری هم فرایند است و هم برآیند و به چهار شکل در افراد دیده می‌شود، به گونه‌ای که فعالان به طور فعال تجربه می‌کنند؛ تاملی‌ها مشاهده با تامل دارند و از طوفان مغزی بهره بیشتری می‌برند؛ نظریه‌پردازان به مفهوم سازی انتزاعی علاقه‌مندند و عملگرها به کاربرد عینی توجه دارند و بر مشاهده و کاربرد در عمل تاکید می‌کنند، و همان طور که گذشت، بر این اساس سبک یادگیری افراد به واگرا، جذب‌کننده، همگرا و انطباق‌یابنده طبقه‌بندی می‌شود؛ به طوری که افراد سبک واگرا، علاقه به مشارکت در گروه دارند و

^۱ - Subban

با ذهن باز به بحث گوش داده و بازخورد دریافت می‌کنند. افراد جذب کننده به خلاصه گویی، خواندن، سخنرانی و کشف مدل‌های تحلیلی علاقه مندند. افراد سبک همگرا به استدلال منطقی و مباحثه استقرایی علاقه دارند و افراد سبک انطباق یابنده به کار تجربی تمایل داشته و از راه‌های مختلف برای رسیدن به هدف استفاده می‌کنند (پازارگادی و طهماسبی، ۱۳۸۹). در این پژوهش، دانش آموزان گروه آزمایشی بر اساس سبک‌های یادگیری خود که ذکر آنان رفت به چهار گروه متمایز تقسیم بندی شدند و سبک تدریس درس علوم آنان بر سبک یادگیری آنان منطبق گشت. با توجه به خصوصیات ویژه‌ای که افراد با سبک‌های یادگیری مختلف داشتند، دور از انتظار نبود که آموزش و تدریس متناسب با آن سبک و خصوصیات ویژه، باعث بهبود فرایند یادگیری، و در نتیجه پیشرفت تحصیلی بیشتر شود.

همچنین، در تبیین این یافته می‌توان به نقش موثر متغیرهای واسطه‌ای اشاره کرد. جدا از نتایج آموزشی و کمی این پژوهش، آثار کیفی آن نیز در خور توجه بود. مشاهدات حین تحقیق، مبین بارقه امید، انگیزه و شغف در فراگیران بود. بدیهی است آثار وضعی پیشرفت تحصیلی و احساس موفقیت دانش آموز در کنار جذبه کلاس‌های آموزشی، جدا از ایجاد خودباوری و خودکارآمدی و بهبود انگیزشی، همچون یک چرخه خود تشدید کننده، موجب موفقیت‌های بعدی خواهد شد؛ همچنانکه کوهن (۲۰۱۰) هیچ چیز همچون موفقیت را، موجب موفقیت نمی‌داند. بنا به گفته پاجارس (۱۹۹۷) خودکارآمدی یعنی همان توانایی ذهنی عمومی، تأثیرات مستقیم و نیرومندی بر پیشرفت تحصیلی دارد و در مجموع باورهای خودکارآمدی پیش‌بینی کننده قوی پیشرفت تحصیلی هستند (غلامعلی لواسانی، ۱۳۸۸)، و به نظر می‌رسد آموزش به شیوه متمایزسازی بتواند از طریق متغیرهای واسطه‌ای نظیر خودکارآمدی یا اعتماد به نفس بر پیشرفت تحصیلی اثر گذار باشد.

به طور کلی یافته‌های این پژوهش و تحقیقاتی که در زمینه ارتباط بین سبک‌های یادگیری و عملکرد تحصیلی صورت گرفته اند، همگی بر این واقعیت تأکید دارند که هماهنگی بین سبک‌های یادگیری و ویژگی‌های افراد عملکرد تحصیلی را افزایش می‌دهد و بی‌توجهی به امر تفاوت‌های فردی در زمینه یادگیری منجر به کاهش بازده آموزشی می‌شود (محمدزاده ادملایی، ۱۳۸۸). با توجه به عواملی مانند نبودن امکانات و فضای مناسب آزمایشگاهی، عدم امکان کنترل تأثیر برخی از متغیرهای مداخله‌گر مانند ویژگی‌های شخصیتی آزمودنی‌ها،

وضعیت اجتماعی و اقتصادی آن‌ها و انگیزه دانش‌آموزان برای پاسخ به آزمون‌ها، به طور کلی تا حدودی روایی بیرونی و تعمیم نتایج پژوهش به خطر می‌افتد. همچنین تعمیم نتایج به دانش‌آموزان پسر به دلیل ویژگی‌های متفاوت احتمالی دختران با پسران نیز باید با احتیاط صورت پذیرد.

پیشنهاد می‌شود با توجه به اهمیت پایه‌ای شناخت سبک‌های یادگیری، تحقیقات مشابهی در دوره‌های ابتدایی و راهنمایی نیز انجام پذیرد. همچنین پیشنهاد می‌گردد تاثیر آموزش به شیوه متمایز سازی بر سایر سبک‌های یادگیری مانند سبک یادگیری مستقل از زمینه و وابسته به زمینه و همچنین تاثیر آن بر سبک‌های شناختی نیز مورد بررسی قرار گیرد. در نهایت با توجه به محدودیت‌های پژوهش پیشنهاد می‌گردد نقش متغیرهای تعدیل کننده و واسطه‌ای از جمله: خودکارآمدی تحصیلی، انگیزش تحصیلی، خود تنظیمی، باورهای فراشناخت، جنسیت و وضعیت اقتصادی- اجتماعی در رابطه بین آموزش به شیوه متمایز سازی و پیشرفت تحصیلی مورد بررسی قرار بگیرند.

منابع

- امین خندقی، مقصود؛ رجایی، ملیحه. (۱۳۹۲). تأثیر سبک یادگیری دانشجویان بر سبک تدریس مرجح آنان **فصلنامه روان‌شناسی تربیتی**، شماره بیست و هشتم، سال نهم، ص ۱۵.
- پاپ زن، عبدالحمید؛ یعقوبی، جعفر؛ فکری مهین، شهاب؛ سپه پناه، مرجان. (۱۳۹۰). تحلیل مراحل و سبک‌های یادگیری دانشجویان کشاورزی و منابع طبیعی بر اساس تئوری چرخه یادگیری تجربی، **دوفصلنامه انجمن آموزش عالی ایران**، دوره ۳، شماره ۴ (پیاپی ۱۲)، ص ۱۹۴-۱۶۹.
- پازارگادی، مهرنوش؛ طهماسبی، سیمین. (۱۳۸۹). سبک‌های یادگیری و کاربرد آن‌ها در پرستاری، **راهبردهای آموزشی**، ۳(۲)، ۷۳-۷۶.
- حسینی نسب، الهام؛ شریفی، حامد. (۱۳۸۹). بررسی رابطه بین سبک‌های یادگیری و خلاقیت با پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان دختر و پسر پایه سوم دوره متوسطه شهرستان بوکان. **مجله علوم تربیتی**، سال سوم، شماره ۱۲، ص ۷-۲۸.
- حیدری، غلامحسین؛ مدانلو، یاسمن؛ نیاز آذری، مرضیه؛ جعفری گلوچه، عبدالله. (۱۳۸۹). مقایسه تأثیر تدریس زبان انگلیسی با نرم افزار آموزشی و شیوه سنتی بر پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان. **فصلنامه فن آوری اطلاعات و ارتباطات در علوم تربیتی**، سال اول، شماره اول.

ساقی، سمیرا؛ چلبیانلو، غلامرضا؛ فاضل، امین؛ محمدی، مهدی. (۱۳۹۰). بررسی رابطه سبک‌های یادگیری و پیشرفت تحصیلی با واسطه‌گری راهبردهای آگاهی‌فرآشناختی در بین دانشجویان. **مجله علوم تربیتی**، سال چهارم، شماره ۱۳، بهار ۱۳۹۰، ص ۷۹-۹۴.

سرمدی، محمدرضا؛ صیف، محمدحسین؛ طالبی، سعید؛ عابدی، صمد. (۱۳۸۹). بررسی عوامل همبسته با پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان سوم راهنمایی بر اساس نتایج آزمون TIMSS-R و ارائه الگوی تحلیل مسیر برای بررسی تأثیر هر یک از عوامل بر پیشرفت تحصیلی. **مجله رویکردهای نوین آموزشی**، سال پنجم، شماره ۱، پیاپی ۱۱.

غلامعلی لواسانی، مسعود؛ اژه‌ای، جوادی؛ افشاری، محسن. (۱۳۸۸). رابطه خود کارآمدی تحصیلی و درگیری تحصیلی با پیشرفت تحصیلی. **مجله روان‌شناسی** ۵۱، سال سیزدهم، شماره ۲. کریمی مشاور، مهرداد (۱۳۹۱). رابطه سبک‌های یادگیری و عملکرد دانشجویان در کارگاه طراحی معماری. **فصلنامه علمی پژوهشی باغ نظر**، مرکز پژوهشی هنر معماری و شهرسازی نظر، شماره بیستم، سال نهم.

محمد زاده ادملایی، رجیلی. (۱۳۸۸). مقایسه دانشجویان پسر دارای سبک‌های یادگیری متفاوت از لحاظ ویژگی‌های شخصیتی، انگیزه پیشرفت و عملکرد تحصیلی. **مجله دست‌آورد های روان‌شناختی** دانشگاه چمران اهواز دوره چهارم، سال شانزدهم، شماره ۱، ص ۱۵۴-۱۲۵. مرکز ملی مطالعات تیمز و پرلز. (۱۳۸۸). **مهمترین یافته‌های پژوهشی مطالعات تیمز و پرلز** (عبدالعظیم کریمی) قابل دسترسی در سایت مرکز مطالعات تیمز و پرلز.

Cohen, W. (2010). *Heroic leadership : leading with integrity and honor*. San Francisco: Jossey-Bass.

Garrison, D. R. (2009). Implications of online learning for the conceptual development and practice of distance education. **Journal of Distance Education**, 23(2), 93-104.

Heacox, Diane.(2012). **Differentiation in regular classroom**. Differentiating Instruction in the Regular Classroom: How to Reach and Teach All Learners, Grades 3-12, Paperback.

Kadum, S & Dobrila, B.J & Bursic, B & Kri, Z.(2012).**Impact of differentiated instruction on achievement in teaching mathematics to lower stage grades. Metodicki obzori**,7(2012)2, original research paper.

karadag, R & sefik,y(2010). effect of differentiated instruction on students' attitudes towards Turkish courses. **procedia social an Behavioral scieses**,9,1394-1399.

- Koez, P.A. (2007). **Differentiated instruction. The effect on student achievement in an elementary school.** Master,s theses and doctoral dissertal and graduate capstone project.
- Milicevic-snja-a, Aleksandra.K, Boban.v.a.Mirjana I,C.b, Zorang.B.(2011). **eLearning personalization based on hybrid recommendation strategy and learning style identification.** Computer& education,56.
- Pajares, Frank. (1997). “**Current Directions in Self-Efficacy Research**”. Pp. 1–49 in *Advances in Motivation and Achievement, Volume 10*, edited by Martin L. Maehr and Paul R. Pintrich. Greenwich, CT, USA: JAI P.
- Sahabudin, N, A, ALI, M, B(2013). Personalized learning and learning style among upper secondary school students. **Procedia social and behavioral sciences**, (103)110-116.
- Smit, R & Humpert, W(2012).Differentiated instruction in small schools. **Teaching and teacher education**, 28, 1152-1162.
- Subban, Pearl. (2006). Differentiated instruction: A research basis. **International Education Journal**. 7(7), 935-947.
- Tulbur, C.(2011). differential instruction for pre service teachers. **Social Behavioral science**, 30, 448-452.
- Tulbure, C.(2013). The effect of differentiated approach in higher education. **procedia social and Behavioral science**, 76, 832-836.
- Williams, M. & R. L. Burden (1997). **Psychology for Language Teachers**. UK: Cambridge University Press.
- Wood, D. (1993). **How Children Think and Learn**, Cambridge, MA: Blackwell.