

## تأثیر تدریس علوم تجربی با الگوی مدیریت آموزش، بر یادگیری

### خودراهبر دانش آموزان سال سوم راهنمایی\*\*

محمد رضا بهرنگی<sup>۱</sup> و رحیمعلی نصیری<sup>۲\*</sup>

تاریخ پذیرش: ۹۴/۴/۸

تاریخ دریافت: ۹۳/۷/۲۷

### چکیده

هدف این پژوهش بررسی تأثیر تدریس علوم تجربی با استفاده از الگوی مدیریت آموزش، بر یادگیری خودراهبر دانش آموزان سال سوم راهنمایی است. روش پژوهش از نوع شبه آزمایشی بوده و با استفاده از طرح دو گروهی با پیش آزمون و پس آزمون با گروه گواه انجام شد. در این پژوهش دو کلاس شامل ۶۸ دانش آموز از مدرسه راهنمایی پسرانه فردوسی نسیم شهر (واقع در شهرستان بهارستان از توابع استان تهران) به عنوان نمونه در دسترس مشارکت داشتند. از این دو کلاس، یک کلاس ۳۴ نفری به عنوان گروه آزمایش و یک کلاس ۳۴ نفری به عنوان گروه گواه انتخاب شدند. گروه آزمایش با استفاده از الگوی مدیریت آموزش و گروه گواه از روش سنتی در ۱۲ جلسه ۷۵ دقیقه‌ای آموزش دیدند. مدت این دوره شش هفته و محتوای آن فصل ۶ کتاب علوم تجربی بود. ابزار گردآوری اطلاعات، پرسشنامه‌ی سنجش خودراهبری فیشر و همکاران (۲۰۰۱) شامل ۴۱ گویه بود که روایی آن با استفاده از نظر متخصصان و پایایی آن با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ (۰/۸۲) مورد تأیید قرار گرفت. جهت تحلیل داده‌های آماری از شاخص‌های آمار توصیفی (میانگین و انحراف معیار) و آمار استنباطی (تی مستقل و تحلیل کواریانس) استفاده شد و نتایج پژوهش نشان دادند که بین مقدار خودراهبری دانش آموزان دو گروه آزمایش و گواه در یادگیری علوم تجربی تفاوتی معنادار وجود دارد. بنابراین، استفاده از الگوی مدیریت آموزش به دلیل ایجاد محیط یادگیری جذاب، تعاملی و مشارکتی می‌تواند نتایجی بهتر را نسبت به الگوهای متداول در رسیدن به هدف مهم خودراهبری دانش آموزان در یادگیری داشته باشد.

**واژه‌های کلیدی:** الگوی مدیریت آموزش، یادگیری خودراهبر، الگوهای تدریس، تدریس علوم تجربی.

۱- استاد تمام دانشگاه خوارزمی تهران.

۲- کارشناس ارشد مدیریت آموزشی، دانشگاه خوارزمی تهران.

\* نویسنده مسئول مقاله: [nasiri2ra@yahoo.com](mailto:nasiri2ra@yahoo.com)

\*\*- این مقاله برگرفته از پایان نامه کارشناسی ارشد نویسنده مسئول با تأیید و ویرایش بهرنگی استاد راهنمای آن است.

## مقدمه

امروزه انتظار از نظام آموزش و پرورش، تربیت افرادی توانا در استفاده از دانش خود در زمینه‌های واقعی زندگی است تا به کمک آن بتوانند مسایل پی در پی و روزافزون زندگی خود را خودشان حل کنند. بنابراین، دانش‌آموزان ما، این سازندگان فردا، باید به گونه فزاینده به دانش‌ها، مهارت‌ها و نگرش‌هایی مجهز شوند تا بتوانند نه تنها خود را با تغییرات شتابان جامعه بشری هماهنگ سازند بلکه به عنوان تولیدکنندگان دانش بتوانند نوین سهمی مؤثر در ایجاد تحولات و تغییرات تازه داشته باشند. آن‌ها باید روش‌های برقراری ارتباط را بدانند و مهارت‌های زندگی گروهی را از راه فعالیت‌های گروهی و کارهای مشارکتی تمرین کنند. آن‌ها هم‌چنین، باید خود را به مهارت‌های تفکر و یادگیری مادام‌العمر برای تصمیم‌گیری و حل مسایل گوناگون فردی و اجتماعی مجهز سازند (Harvey et.al, 1961).

با تغییرات مداوم و سریع در علوم کسب موفقیت به وسیله داشتن مجموعه‌ای از دانش‌ها و مهارت‌ها، تضمین نمی‌گردد بلکه لازم است افراد در یادگیری از این شرایط و توانایی دنبال کردن یادگیری‌های نوین توانمند گردند. تولید فزاینده دانش، داده‌ها و پیشرفت فناوری سبب کوتاه شدن عمر دانش و داده‌های علمی شده است. برای چیره شدن بر این شرایط به جای انتقال مجموعه‌ای از دانش و داده‌ها به افراد، باید آن‌ها را تبدیل به فراگیرانی مادام‌العمر کرد. با توجه به ضرورت آمادگی افراد برای یادگیری مادام‌العمر، نظریه یادگیری خودراهبر به گونه روزافزون به عنوان یک الزام مطرح می‌شود.

در این پژوهش با هدف بررسی تأثیر الگوی مدیریت آموزش بر یادگیری خودراهبر دانش‌آموزان، ابتدا برای روشن‌تر شدن موضوع، تعریفی از الگوی تدریس ارائه شده، سپس الگوی مدیریت آموزش معرفی و در نهایت، مروری بر تعاریف یادگیری خودراهبر می‌شود، تا زمینه برای بررسی تأثیر استفاده از الگوی مدیریت آموزش بر بهبود یادگیری خودراهبر دانش‌آموزان فراهم گردد.

**الگوی تدریس و یادگیری:** هسته اصلی تدریس، ترتیب محیط‌های مناسب تعامل فرایندی و روش یادگیری دانش‌آموزان است (Harvey & et.al, 1961). الگوی تدریس، چهارچوب معینی برای پیش-بینی عناصر مهم تدریس در پیکره خود است. الگوی تدریس توصیف‌گر محیط یادگیری است و در چهارچوب آن تحلیل محتوا، طرح‌ریزی و تدوین برنامه تحصیلی، آموزشی و درسی تا بازانديشی و دوباره شکل‌دهی محتوای کتاب، تمرین‌ها، برنامه‌های چندرسانه‌ای، برنامه‌های یادگیری به کمک رایانه و بالاخره ارزشیابی جای می‌گیرد. در حالی که الگوهای یادگیری برای آموختن دانش‌آموزان، برای برنامه‌های مناسب رشد و نمو آنان و به ویژه مؤثر برای دانش‌آموزان با «پیشینه‌های یادگیری»

قابل ملاحظه است (Knowles, 1975). از نظر هنسون<sup>۱</sup> (۲۰۰۳) در واقع، هدف از تدریس در یک عبارت ساده، ممکن ساختن یادگیری برای فراگیران است (Shams, 2005). دست اندرکاران و متخصصان علوم تربیتی و روان‌شناسان تربیتی نیز به دلیل تلقی مقوله تدریس به عنوان فنی‌ترین و اصلی‌ترین کارکرد نظام آموزشی، تدریس ماهرانه و مسئولیت‌پذیر و پاسخگو بودن مدرسان را مورد ملاحظه قرار می‌دهند (Sadeghi & Hosseini, 2008).

با این وجود، آموزش در ایران بیش‌تر با استفاده از روش‌های سنتی و به گونه معمول سخنرانی انجام می‌شود و رویکرد معلم محوری و دانش‌محوری بر آن حاکم است، برونر<sup>۲</sup> (۲۰۰۵). بسیاری از یادگیری‌های آموزشگاهی کنونی را ایجاد روابط کلامی یا حفظ فرمول‌های خارج از درک یادگیرنده در ارتباط آن‌ها با محیط بیرون از مدرسه و یادگیری به این صورت فعالیت بی‌هدف، کسالت‌آور و بلااستفاده می‌داند. روش تدریس سنتی، به جای پرورش و ظهور خلاقیت، سبب نابودی و حذف آن می‌گردد. شیوه‌های آموزش سنتی، به دلیل عدم طرح موضوع‌های بحث برانگیز، محیط آموزشی ملالت‌آور ایجاد می‌کند. در مقابل روش تدریس سنتی، در روش‌های فعال دانش‌آموزان بیش‌تر فعالیت دارند و بخش اعظم کار آموزش را به عهده می‌گیرند. در واقع، تعاملی دو سویه بین دانش‌آموزان و معلم و دانش‌آموزان با یکدیگر وجود دارد. در نتیجه ایجاد و پیشرفت چنین محیط‌هایی خلاقیت دانش‌آموزان تقویت شده و موجبات پیشرفت تحصیلی آن‌ها فراهم می‌شود. در الگوهای جدید تدریس نقش معلم از یک انتقال‌دهنده صرف داده‌ها به یاریگر فراگیری، راهنما و هم‌درس با دانش‌آموز تغییر یافته است. این نقش از اهمیت کار معلم نکاسته، بلکه مستلزم دانش و مهارت تازه است. هم‌اکنون معلمان باید دانش خود را در مورد تغییرات مداوم در فرایند آموزش و یادگیری دوباره سازماندهی و خلق کنند (Shams, 2005). با بکارگیری الگوهای مناسب تدریس ضمن کمک به دانش‌آموزان در کسب داده‌ها، نظرات، مهارت‌ها، راه‌های تفکر و ابراز نظرشان، ابزار یادگیری و چگونگی یادگیری نیز به آنان آموخته می‌شود. در واقع، نتیجه درازمدت آموزش با چنین الگوهایی، استعداد‌های افزوده دانش‌آموزان برای یادگیری آسان‌تر و مؤثرتر به دلیل دانش و مهارت کسب شده و چیرگی آنان بر مهارت‌های یادگیری است (Behrangi & Aghayari, 2004). از آن‌جا که بیش‌ترین بهره‌وری قابل تصور در یادگیری به عهده داشتن رهبری فرایندهای یادگیری به وسیله خود دانش‌آموزان یعنی به یادگیرندگان خودراهبر تبدیل شدن آن‌هاست، یافتن الگو یا الگوهای با تأثیر بیش‌تر در این زمینه، کمکی شایان توجه به مسئولان و دست‌اندرکاران امر خطیر آموزش و پرورش خواهد بود. به نظر الگوی مدیریت آموزش با تأکید بیش‌تر بر مشارکت و همکاری

<sup>1</sup> -Henson

<sup>2</sup> -Broner

و کاربرد موفق خود در تدریس درس نظریه‌های مدیریت و سازمان و سایر دروس به‌رنگی می‌تواند موجبات بهبود یادگیری خودراهبر دانش‌آموزان و تسریع پیشرفت تحصیلی آن‌ها را فراهم آورد.

**الگوی مدیریت آموزش<sup>۱</sup>**: ویژگی مشترک بیش‌تر الگوهای سنتی آموزش و پرورش رسمی یعنی معلم‌محوری، ارتباط یک‌سویه معلم با دانش‌آموز، تأکید معلم بر محتوای کتاب‌های درسی، انفعال شاگردان، غفلت از ایجاد کانال‌های ارتباطی بین شاگردان برای مذاکره، مباحثه، مفاهمه و مناظره در فهم مطالب درسی و ارزشیابی از آن‌هاست. در آموزش و پرورش سنتی به شاگردان فرصتی کم‌تر برای ارتباط درونی و استفاده از استعدادهای فردی و خلاقیت داده شده است (Behrangi, 2011). در مراحل «الگوی مدیریت آموزش»، باید فرصت این ارتباط، ساخت شناخت شاگرد به وسیله شاگرد، استفاده از زمینه برای یادگیری و خلق مطالب مرتبط برای تبیین یک پدیده علمی، مهارت‌های تفکر تدری، تفکر منطقی، تفکر انتقادی، تفکر علمی و مهارت‌های عقلی برای حل مشکلات و یافتن و خلق راه‌های جانشین و راه‌حل مهم برای حل مسائل مورد توجه قرار گیرد. بنابراین، در الگوی مدیریت آموزش به مراحل زیر توجه شده است:

- ۱- آماده سازی شاگردان برای تحلیل مبحث درسی بر اساس خلق نمودار پیوند بین مفاهیم عمده.
- ۲- ایجاد آمادگی برای خلق و یادگیری تصویرسازی از عناوین کلی و جزئی مبحث درسی.
- ۳- ارزیابی و کنترل تولیدات و تصاویر ساخته شده از مفاهیم ذهنی شاگردان در هنگام حضور و غیاب و نمره‌دهی به آن‌ها.
- ۴- فرصت دادن به شاگردان برای نقد نمره ارزشیابی معلم. شاگرد انتقاد خود را پس از مشورت با همتای خود و از راه او به معلم بازتاب می‌کند.
- ۵- ترسیم نمودار پیوند بین عناوین و زیر عناوین مبحث درسی به وسیله شاگردان به گونه مستقل، از بر و جزوه بسته.
- ۶- دریافت بازخورد اصلاحی با مقایسه نمودار ترسیمی شاگرد با نمودار تهیه شده و کامل شده اصلی او برای تسلط یافتن بیش‌تر بر شکل کلی پیوند بین عناوین به وسیله خود شاگرد.
- ۷- تهیه نمودار جدید (نمودار مطلوب) بر محور شاخص‌های کاربرد الگوی مدیریت آموزش، نظم دهی به عناوین با توجه به مباحث جدید و مکمل مباحث موجود در کتاب درسی، الگوپذیری تدریس عناوین و استفاده از فناوری مناسب آموزش مبحث درسی به وسیله شاگردان.

۱- یکی از انواع الگوهای تدریس جدید است که به وسیله به‌رنگی برای اولین بار در سال ۲۰۱۰ در قالب مقاله‌ای در کنفرانس جهانی آموزش علوم در کشور اسلونی ارائه شده است.

۸- خلق برنامه اجرای روایت تدریس (سناریو تدریس) علوم تجربی پایه سوم راهنمایی، مبحث بخش فیزیک با توجه به نمودهای یادگیری خودراهبر، زمان، محتوای مباحث درسی، هماهنگی همه عناصر تدریس شامل آمادگی شاگردان، هدفهای رفتاری، رسانه مناسب، محتوای برگرفته از نکات کلیدی، ارزشیابی و بازخورد.

۹- اجرای روایت تدریس تدوین یافته در قالب الگوهای پردازش داده‌ها، الگوهای اجتماعی یادگیری، رفتاری و فردی.

۱۰- ارزشیابی از نوع کلینیکی از آثار آموزشی، پرورشی و پیشرفت تحصیلی شاگردان. با یک بررسی کلی می‌توان نتیجه گرفت در الگوی مدیریت آموزش، معلم تا حد امکان خود را از محوریت فرایند یادگیری دور نگه می‌دارد و دانش‌آموز را در این کار درگیر می‌کند و این امر به گونه دقیق همان موضوع مورد توجه اغلب الگوهای نوین است. در سیستم‌های سنتی، معلم به عنوان منبع دانش و علم شناخته می‌شود و دانش‌آموزان برای کسب آگاهی باید در محضر معلم بنشینند و معلم با مرور داده‌ها، دانسته‌های خود را به شاگردان منتقل کند، ولی در الگوی نوین مدیریت آموزش علوم معلم در کلاس درس باید خود را به عنوان راهنما و ایجاد کننده شرایط مطلوب یادگیری بداند و به جای انتقال داده‌ها، روش کسب تجربه را به دانش‌آموزان بیاموزد. به طور خلاصه این ۱۰ گام الگوی مدیریت آموزش، بستری مناسب برای انسجام بخشیدن به امور آموزشی بمنظور تحقق و توسعه مهارت خودراهبری دانش‌آموزان به وسیله معلمان و دانش‌آموزان، فراهم می‌سازد.

یکی از معیارهای اثربخشی یادگیری به عهده گرفتن فرایند یادگیری توسط خودفراگیران است تا در واقع بتوانند آن را رهبری و هدایت کنند. معلمان می‌توانند خودراهبری و اثربخشی شخصی دانش‌آموزان را با ارایه فرصت‌هایی پیش از آموزش، در خلال آن و یا پس از آموزش برای اعمال نظارت بر یادگیری آن‌ها، رشد دهند. هیمسترا<sup>۱</sup> بر این باور است که در این نوع یادگیری، شاگردان و معلمان مسئولیت فعالیت‌های کلاسی را با یکدیگر تقسیم می‌کنند و بنابراین در کلاسی خودراهبر، نه معلم همه نظارت در کلاس را به عهده دارد و نه همه تصمیم‌ها درباره فرایند یادگیری به دانش‌آموزان تفویض می‌شود بلکه وظیفه اصلی معلم بررسی ضعف‌ها و یافتن راهبردهای متناسب با سبک یادگیری دانش‌آموزان است (Hiemstra, & Brockett, 1994). معلمان می‌توانند با حمایت از مهارت‌های مطالعه، پژوهش، پرسیدن و هم‌چنین، فراهم کردن محیطی برای پذیرش و تصحیح اشتباهات فرایند یادگیری، خصوصیات خودراهبری دانش‌آموزان را تقویت کنند. هم‌چنین، می‌توانند یادگیری خودراهبر را به وسیله فراهم کردن فرصت‌هایی برای دانش‌آموزان به منظور

<sup>1</sup> - Hiemstra

بازبینی و مرور کار خود و بررسی روش‌های تفکر و یادگیری خود، تقویت نمایند (Conner, 2004). گروه‌های مطالعاتی و پژوهشی می‌توانند این کار را تکمیل کنند. هم‌چنین، یادگیری مسئله محور و پروژه محور باید به عنوان عناصر قوی در یادگیری خودراهبر در کنار کار گروهی و مشارکتی قرار گیرد (Klotz, 2010). یادگیری خودراهبر هم‌چنین، سبب می‌شود معلمان از نیازهای آموزشی خود و دانش‌آموزانشان آگاهی پیدا کرده و در جهت رفع آن تلاش کنند (Wagner, 2011).

**یادگیری خودراهبر:** نولز<sup>۱</sup>، خودراهبری در یادگیری را به صورت فرایند پیش گام شدن فراگیران با یا بدون کمک دیگران برای تشخیص نیازهای یادگیری، تنظیم اهداف، شناسایی منابع، انتخاب و اجرای طرح‌های لازم و ارزشیابی پیامدهای یادگیری، تعریف می‌کند (Knowles, 1975). گریسون<sup>۲</sup>، خودراهبری را به عنوان خودمدیریتی<sup>۳</sup> (مدیریت زمینه شامل محیط اجتماعی، منابع و عملکردها) و خودنظارتی<sup>۴</sup> (فراگیران به کمک آن راهبردهای شناختی خویش را تنظیم، ارزشیابی و بازنگری می‌کنند)، تعریف می‌کنند (Garrison, 1997). لیمن<sup>۵</sup> (Lyman, 1997). و مورو<sup>۶</sup> و همکاران (Morrow & et al. 1993) خودراهبری را به عنوان مهارکننده تدریجی تغییرات از معلم به شاگرد در نظر گرفته و باور دارند در یادگیری خودراهبر، فراگیران با یک رویارویی عظیم و مستقل به هدف‌گذاری و تصمیم‌گیری در یادگیری و تشخیص ارزشمندی می‌پردازند. افزون بر این، آن‌ها چگونگی انجام تکالیف یادگیری خود را در چارچوبی معین برای دستیابی به اهداف درمی‌یابند (Nadi & Kazemi, 2005).

گرچه مطالب بیان شده از سوی صاحب‌نظران همگی شناسه‌های خودراهبری دانش‌آموزان را روشن می‌سازد، دانش‌آموز به کمک آن‌ها جایگاه خویش را درک می‌کند و روابط عاطفی بین او و معلم در فرایند تعاملی تعلیم و تربیت معنا و مفهوم می‌یابد، ولی لازم است معلمان نیز با استفاده از الگوهای مناسب تدریس زمینه‌های فعالیت‌های مناسب یادگیری را برای دانش‌آموزان فراهم نمایند تا آنان به مرور به یادگیرانی خودراهبر تبدیل شوند. الگوی مدیریت آموزش علوم با توجه به همه مورد‌های بالا برای همین منظور طراحی شده و می‌تواند نقشی مؤثر در تحقق این هدف مهم آموزشی یعنی خودراهبری دانش‌آموزان، ایفا نماید.

چنانچه پیش‌تر گفته شد، صاحب‌نظران تعاریف و مدل‌های متعدد و گاه متنوعی را برای یادگیری خودراهبر ارایه کرده‌اند. اما لازمه دستیابی به این هدف داشتن تعریفی مشخص و یا مدلی جامع

<sup>1</sup> -Knowles

<sup>2</sup> -Garrison

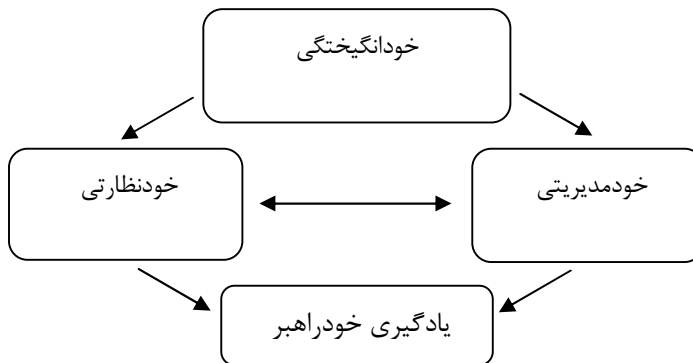
<sup>3</sup> -Self - management

<sup>4</sup> -Self – monitoring

<sup>5</sup> -Leman

<sup>6</sup> -Morrow

برای آن است. مدل یادگیری خودراهبر توصیف شده در اینجا، شامل سه بعد خودمدیریتی (کنترل کار)، خودنظارتی (مسئولیت شناختی) و خودانگیزگی است. ابعاد نامبرده، در اینجا به گونه جداگانه مورد بحث قرار می‌گیرند، اما آن‌ها ارتباط نزدیکی با یکدیگر دارند. این ارتباط نزدیک مشکلاتی ویژه به دلیل دشوار بودن مورد بحث قرار دادن یکی و صرف نظر کردن از بعد دیگر به گونه هم‌زمان ایجاد می‌کند. با این وجود ما کار خود را با موضوع آشناتر خودمدیریتی به معنی کنترل مشارکتی کارها و فعالیت‌های بیرونی شروع می‌کنیم. این بعد دربردارنده بحث‌های جامعه شناختی و روان‌شناختی است.



شکل ۱- ابعاد یادگیری خودراهبر (Garrison, 1997).

**خودمدیریتی:** خودمدیریتی رفتاری، فرایند اصلاح رفتار خود از راه اداره سیستماتیک محرک‌ها، فرایندهای شناختی و نتایج اقتضایی است. واژه رفتاری حاکی از آن است که «خودمدیریتی رفتاری» عمدتاً به جای تغییر ارزش‌ها، نگرش‌ها یا شخصیت‌ها بر اصلاح رفتار تمرکز دارد (Garrison, 1992)، این بعد با مباحث کنترل کار ارتباط داشته و بر جنبه رفتاری و اجتماعی تمایلات یادگیری تمرکز می‌کند، افزون بر این، با تعیین هدف‌های یادگیری و مدیریت منابع یادگیری یعنی فعالیت‌های بیرونی با فرایند یادگیری در ارتباط است.

**خودنظارتی:** خودنظارتی، فرایندهای شناختی و فراشناختی شامل نظارت راهبردهای یادگیری و همچنین، توانایی تفکر در مورد شیوه تفکر (برنامه‌ریزی و اصلاح تفکر مطابق با هدف یادگیری) را مورد توجه قرار می‌دهد. از راه فرایند خودنظارتی یادگیرنده مسئول ساخت ذهنی خود می‌شود (Garrison, 1997).

**خودانگیزختگی:** خودانگیزختگی و یا به بیان دیگر، انگیزش، تمایل به انجام کار در گرو توانایی فرد است تا بدان وسیله نوعی نیاز تأمین گردد (Robbins, 1998). رابینز<sup>۱</sup>، انگیزش را بر حسب رفتار عملی تعریف می‌کند. به باور او افراد تحریک شده نسبت به افراد تحریک نشده تلاشی بیش‌تر از خود نشان می‌دهند (Sadeghi & Hosseini, 2008).

با توجه به این ابعاد، معلمان می‌توانند خودراهبری دانش‌آموزان را با ارایه فرصت‌های مناسب و چالش‌برانگیز در تمامی مراحل آموزش، رشد دهند. البته، این مسئله به معنای در اختیار گرفتن همه تصمیم‌ها به وسیله دانش‌آموزان نیست بلکه بیش‌تر منظور پرداختن دانش‌آموزان به تفکر بدون گفتن به آن‌ها که چه کاری باید انجام دهند، در گیر ساختن آن‌ها در راهبردها و تدابیر ویژه فراهم ساز فرصت‌هایی برای تصمیم‌گیری و حل مسئله است. به بیان دیگر، خودراهبری افزایش هرگونه دانش، مهارت یا پیشرفت تحصیلی و یا رشد فردی و در نتیجه دست به انتخاب زدن خود دانش‌آموز است. به نظر می‌رسد با اجرای مراحل الگوی مدیریت آموزش علوم می‌توان به همه انتظارات از خودراهبری دانش‌آموزان در یادگیری پاسخ داد.

### پیشینه پژوهش

در پژوهشی که به وسیله بهرنگی و آقاییاری (۱۳۸۳) با عنوان «تحول ناشی از تدریس مشارکتی از نوع جیگساو در وضعیت سنتی دانش‌آموزان پایه پنجم» در مورد دانش‌آموزان دختر پایه پنجم یک دبستان با روش نیمه آزمایشی اجرا گردید، تفاضل میانگین دو گروه ۲/۴۴ و تی محاسبه شده ۹/۱۱ در مقابل تی جدول ۱/۷۶ حاکی از تفاوت بارز پیشرفت تحصیلی ناشی از خودآموزی در دو گروه آزمایش و گواه بود (Behrangi & Aghayari, 2004).

نادی (۱۳۸۹) در مقاله‌ای با عنوان «درک دانشجویان پزشکی از یادگیری خودراهبر و رابطه آن با ویژگی‌های فردی» به آمادگی برای خودراهبری در یادگیری در برنامه‌های دوره‌های دکترای حرفه‌ای پزشکی بمنظور بهبود مهارت‌های یادگیری مادام‌العمر دانشجویان پرداخت. یافته‌های پژوهش حاکی از این بود که آمادگی برای خودراهبری در یادگیری با معدل رابطه مستقیم و با نمره‌ی علوم پایه رابطه منفی دارد (Nadi, 2010).

بولهویس (۲۰۰۳) در پژوهشی با عنوان «نقش تدریس فرایند محور در یادگیری خودراهبر» بیان می‌کند تدریس فرایندمحور در ایجاد یادگیری خودراهبر در افراد مؤثر است (Bolhuis, 2003). هم‌چنین، بولهویس و ووتن (۲۰۰۴) در پژوهشی به بررسی یادگیری خودراهبر در مدارس متوسطه هلند پرداخته‌اند. به باور آن‌ها، ترغیب یادگیری خودراهبر یک هدف مهم آموزشی است که تحقق

<sup>1</sup> -Robins



آن مستلزم تعریف نقشی تازه برای معلمان یعنی تدریس فعال و فرایند محور به جای انتقال‌دهنده داده‌ها می‌باشد. برای این منظور دو الگو مورد بررسی قرار گرفت: یکی الگویی که در آن معلم با دانش‌آموزان در مورد تمرکز بر موضوع درسی کار می‌کردند و دیگری الگویی که در آن دانش‌آموزان به اتکای خود به یادگیری می‌پرداختند و معلم نقش مربی یا ناظر را بر عهده داشت. نتایج مطالعه نشان دادند که ویژگی‌های فعال تدریس در معلمان به نسبت ویژگی انتقال‌دهنده صرف داده‌های بیش‌تر بود، اما تدریس فرایند محور در حد خیلی کمی صورت می‌گرفت (Bolhuis & Voeten, 2004).

کلوترز<sup>۱</sup> (۲۰۱۰) در پایان‌نامه دکتری خود به ارزیابی رابطه بین آمادگی برای یادگیری خودراهبر و پیشرفت تحصیلی دانشجویان سال نخست پرداخته است. داده‌های این پژوهش شامل نمره‌های مقیاس آمادگی برای یادگیری خودراهبر، داده‌های نموداری و میانگین نمره‌های کلاسی ترم اول می‌باشد که از ۱۱۶ دانشجوی ترم اول گردآوری شده است. پژوهشگر در این مطالعه همبستگی، عوامل دیگری همچون سن، نژاد، انگلیسی به عنوان زبان نخست، حضور در یک دوره کمک آموزشی و شیوه مطالعه را نیز مورد بررسی قرار داده و به این نتیجه رسیده است که رابطه‌ای مثبت بین میانگین نمره‌های درسی دانشجویان و آمادگی برای یادگیری خودراهبر در آنان وجود دارد (Klotz, 2010).

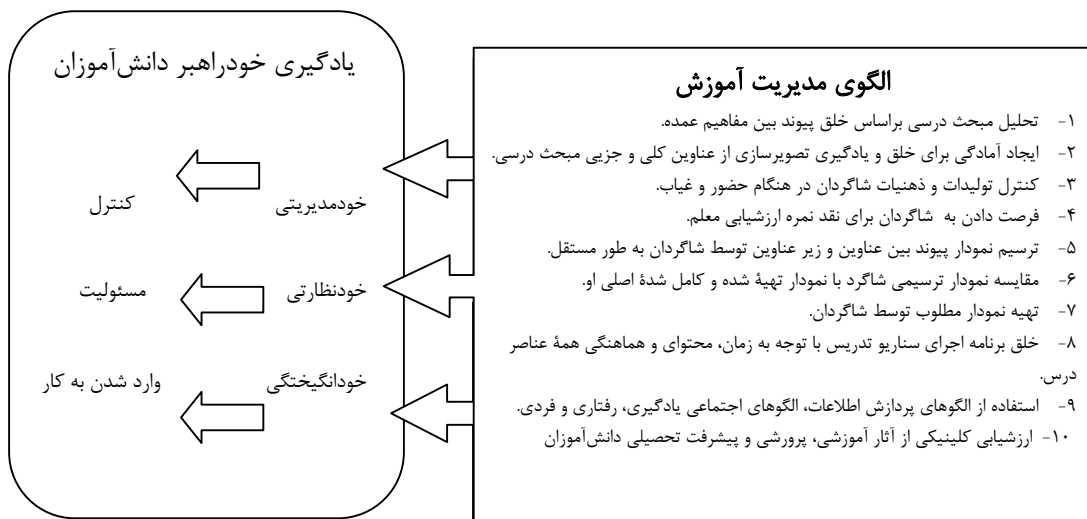
واگنر (۲۰۱۱) در پایان‌نامه دکتری خود با عنوان رابطه بین فعالیت‌های کلاسی و یادگیری خودراهبر معلمان مشخص کرد که یادگیری خودراهبر معلم دارای ویژگی‌هایی است که برای تکمیل رشد حرفه‌ای او لازم و ضروری است و این کار در نهایت موجب بهبود عملکرد دانش‌آموز می‌شود (Wagner, 2011).

سوکنایسیت (۲۰۱۳) در پژوهشی آزمایشی با عنوان «نتایج یادگیری خودراهبر برای مهارت‌های ارزیابی پروژه در دانشجویان کارشناسی» به این نتیجه رسید که دانشجویان پس از آموزش و استفاده از راهبرد یادگیری خودراهبر، نمره‌های بالاتری را در دانش و مهارت ارزیابی پروژه کسب می‌کنند. همچنین، نمره‌های مربوط به رضایت خود دانش‌آموزان در مورد راهبرد یادگیری خودراهبر به میزان قابل توجهی بالا بود (Suknaisith, 2011).

روی هم رفته، بررسی پژوهش‌های انجام شده درباره یادگیری خودراهبر نشان می‌دهد مقدار توجه به این موضوع بویژه در کشور ما تناسب چندانی با اهمیت آن ندارد. پژوهش‌های معدود انجام شده، یا فقط به اعتباریابی مقیاس خودراهبری بسنده کرده و یا آن را مخصوص بزرگسالان پنداشته‌اند. افزون بر این، در هیچ یک از پژوهش‌های پیش‌گفته برای رشد یادگیری خودراهبر دانش‌آموزان راهکار مشخصی ارائه نشده است. در این پژوهش، استفاده از الگوی فعال و مشارکتی

<sup>1</sup> -Klotz

مدیریت آموزش به عنوان گزینه‌ای برای رشد یادگیری خودراهبر دانش‌آموزان پیشنهاد شده و تأثیر آن در عمل مورد بررسی قرار گرفته است.



شکل ۲- مدل مفهومی تأثیر الگوی مدیریت بر آموزش بر رشد خودراهبری دانش‌آموزان.

### فرضیه اصلی

مقدار یادگیری خودراهبر دانش‌آموزان آموزش دیده با الگوی مدیریت آموزش علوم تجربی نسبت به دانش‌آموزان آموزش دیده با الگوهای متداول، بیش‌تر است.

### فرضیه‌های ویژه

- ۱- مقدار خودمدیریتی دانش‌آموزان آموزش دیده با الگوی مدیریت آموزش علوم تجربی نسبت به دانش‌آموزان آموزش دیده با الگوهای متداول، بیش‌تر است.
- ۲- مقدار خودکنترلی دانش‌آموزان آموزش دیده با الگوی مدیریت آموزش علوم تجربی نسبت به دانش‌آموزان آموزش دیده با الگوهای متداول، بیش‌تر است.
- ۳- مقدار خودانگیختگی دانش‌آموزان آموزش دیده با الگوی مدیریت آموزش علوم تجربی نسبت به دانش‌آموزان آموزش دیده با الگوهای متداول، بیش‌تر است.

## روش پژوهش

این پژوهش از لحاظ هدف کاربردی و از لحاظ روش به صورت نیمه آزمایشی انجام شده است. برای انجام این پژوهش از طرح دو گروهی با پیش‌آزمون و پس‌آزمون و گروه گواه استفاده شده است.

**جامعه، نمونه و روش نمونه‌گیری:** جامعه آماری این پژوهش تمامی دانش‌آموزان پسر سال سوم راهنمایی شهرستان بهارستان مشغول به تحصیل در سال تحصیلی ۹۳-۱۳۹۲ بود. نمونه منتخب، دو کلاس از کلاس‌های سوم راهنمایی مدرسه راهنمایی پسرانه فردوسی نسیم شهر واقع در شهرستان بهارستان (از توابع استان تهران) بود و از آن یک کلاس ۳۴ نفری به عنوان گروه گواه و یک کلاس ۳۴ نفری دیگر به عنوان گروه آزمایش انتخاب شد. عضویت در گروه به گونه طبیعی و بدون دخالت پژوهشگر بود.

**ابزار گردآوری داده‌ها:** در این پژوهش برای گردآوری داده‌ها با هدف سنجش تغییر در مهارت خودراهبری دانش‌آموزان در یادگیری از پرسشنامه‌ای که نخستین بار به وسیله فیشر و همکاران (۲۰۰۱) به همین منظور بکار گرفته شده بود، استفاده شد. این مقیاس خودسنجی در ابتدا شامل ۵۲ گویه بود، اما پس از هنجاریابی به وسیله خود آن‌ها به ۴۱ گویه کاهش یافت. از این تعداد ۱۶ گویه مربوط به مؤلفه خودمدیریتی، ۱۴ گویه، مؤلفه خودکنترلی و ۱۱ گویه برای مؤلفه خودانگیختگی می‌باشد. در این ابزار آزمودنی‌ها به یک مقیاس ۵ درجه‌ای روی طیف لیکرت از کاملاً مخالفم (۱) تا کاملاً موافقم (۵) پاسخ می‌دهند. یافته‌های فیشر و همکاران (۲۰۰۱) در استرالیا نشان داد پایایی کل این مقیاس به روش آلفای کرونباخ ۰/۸۳ می‌باشد. هم‌چنین، روایی این مقیاس به روش روایی سازه و با استفاده از روش تحلیل عاملی تأییدی مطلوب گزارش شده است، اما با توجه به تغییر جامعه، روایی و پایایی این مقیاس دوباره مورد بررسی قرار گرفت. روایی مقیاس با استفاده از نظر کارشناسان شامل سه نفر از استادان علوم تربیتی و ۵ نفر از دبیران علوم تجربی مورد تأیید قرار گرفت و برای تعیین پایایی از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شد. مقدار این ضریب برای کل آزمون ۰/۸۲ حاکی از پایایی بالای مقیاس بدست آمد.

**شیوه اجرا:** در این پژوهش، ابتدا پرسش‌نامه پژوهشگر ساخته مبتنی بر مقیاس سنجش خودراهبری فیشر و همکاران (۲۰۰۱) به عنوان پیش‌آزمون به هر دو گروه آزمایش و گواه ارایه شد و سپس داده‌ها مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. در ادامه، فصل ۶ کتاب علوم تجربی سال سوم راهنمایی برای گروه گواه با استفاده از الگوهای سنتی و برای گروه آزمایش با استفاده از الگوی مدیریت‌آموزش، تدریس شد. سپس همان پرسش‌نامه سنجش میزان خودراهبری به عنوان پس‌آزمون دوباره به هر دو گروه ارایه شد. در ادامه، داده‌های این مرحله با مرحله پیشین مورد مقایسه قرار گرفت تا تأثیر استفاده از الگوی مدیریت آموزش علوم تجربی بر خودراهبری

دانش‌آموزان در یادگیری مورد بررسی قرار گیرد. لازم به توضیح است پیش از اجرای پرسش‌نامه روایی و پایایی پرسش‌های آن با اجرای آزمایشی و استفاده از نظر صاحب‌نظران مورد بررسی قرار گرفت. پژوهشگر سعی کرد همه عوامل احتمالی تأثیرگذار بر نتایج پژوهش در دو گروه آزمایش و گواه به جز الگوی تدریس (متغیر مستقل) یکسان باشند تا این اطمینان بدست آید که اگر تفاوت یا تفاوت‌هایی در مقدار خودراهبری دانش‌آموزان مشاهده می‌شود، ناشی از تأثیر بکارگیری الگوی تدریس مدیریت آموزش است. بدین منظور اجرای آزمون خودراهبری هم در پیش‌آزمون و هم در پس‌آزمون در جلسات مشابه ۷۵ دقیقه‌ای و به وسیله مشاور مدرسه انجام شد.

**روایت تدریس با الگوی مدیریت آموزش:** فعالیت‌های تدریس با این الگو شامل سه بخش است:

۱- فعالیت‌های پیش از تدریس: گروه‌بندی کلاس، تقسیم کار و تعیین تکالیف، اجرای گام‌های

نخست و دوم.

۲- فعالیت‌های حین تدریس: اجرای گام‌های سوم تا نهم.

۳- فعالیت‌های پس از تدریس: اجرای گام دهم.

**شیوه تجزیه و تحلیل داده‌ها:** برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از شاخص‌های آمار توصیفی (میانگین، انحراف معیار) و آمار استنباطی (تی مستقل و تحلیل کواریانس) استفاده شد.

## یافته‌های پژوهش

**فرضیه اصلی:** میزان یادگیری خودراهبر دانش‌آموزان آموزش دیده با الگوی مدیریت آموزش علوم تجربی نسبت به دانش‌آموزان آموزش دیده با الگوهای متداول، بیش‌تر است.

نتیجه تجزیه و تحلیل داده‌های خودراهبری و خرده‌مقیاس‌های آن با استفاده از شاخص‌های آماری میانگین و انحراف معیار در جدول ۱ آمده است. با توجه به جدول ۱؛ تفاضل میانگین‌های گروه آزمایش در مورد خودراهبری و همه خرده‌مقیاس‌های آن بیش‌تر از گروه گواه است در نتیجه آموزش علوم تجربی با الگوی مدیریت آموزش بر خودراهبری دانش‌آموزان در یادگیری تأثیر مثبت دارد.

جدول ۱- میانگین و انحراف معیار نمرات خودراهبری دانش‌آموزان در گروه‌های آزمایش و گواه.

گروه	مقیاس	پیش‌آزمون		پس‌آزمون		تفاضل میانگین‌های پیش‌آزمون و پس‌آزمون	تذکره
		میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار		
گواه	خودراهبری	۲/۵۸	۰/۴۵۷	۲/۷۳	۰/۴۲۸	۰/۱۵	۳۴
	خودمدیریتی	۲/۵۵	۰/۴۷۰	۲/۷۸	۰/۴۱۴	۰/۲۳	۳۴
	خودکنترلی	۲/۷۲	۰/۵۰۱	۲/۷۹	۰/۵۲۲	۰/۰۷	۳۴
	خودانگیختگی	۲/۷۵	۰/۴۷۲	۲/۷۲	۰/۴۵۹	-۰/۰۳	۳۴
آزمایش	خودراهبری	۲/۷۱	۰/۴۳۱	۳/۶۷	۰/۳۴۸	۰/۹۶	۳۴
	خودمدیریتی	۲/۷۳	۰/۴۰۸	۳/۶۳	۰/۳۶۸	۰/۹۰	۳۴
	خودکنترلی	۲/۷۰	۰/۵۱۱	۳/۶۷	۰/۳۸۴	۰/۹۷	۳۴
	خودانگیختگی	۲/۷۷	۰/۴۸۱	۳/۸۴	۰/۴۲۶	۱/۰۷	۳۴

در تحلیل استنباطی داده‌ها از آزمون آماری تی مستقل استفاده شده است. به این منظور، ابتدا پیش‌فرض‌های این آزمون بررسی شد:

(۱) استقلال اعضای دو گروه: هیچ یک از اعضای گروه گواه عضو گروه آزمایش و یا برعکس

نیستند.

(۲) طبیعی بودن توزیع نمرات: برای بررسی این مورد، از آزمون کلموگروف-اسمیرنوف<sup>۱</sup> استفاده

شد. نتایج این آزمون در جدول ۲ آمده است.

جدول ۲- نتیجه آزمون کلموگروف-اسمیرنوف برای مقیاس خودراهبری و مؤلفه‌های آن.

sig	درجه آزادی	آماره	
۰/۱۰۳	۶۸	۰/۱۳۸	پیش‌آزمون
۰/۱۱۵	۶۸	۰/۱۲۱	پس‌آزمون

بر اساس آنچه در جدول ۲ دیده می‌شود؛ نتیجه آزمون کلموگروف-اسمیرنوف برای پس‌آزمون خودراهبری ۰/۱۲۱ و  $\text{Sig} = ۰/۱۱۵$  است و چون  $\text{Sig} > ۰/۰۵$  می‌باشد، بنابراین فرض صفر مبنی بر طبیعی نبودن توزیع داده‌ها رد شده و می‌توان توزیع داده‌ها را با اطمینان بالایی طبیعی دانست.

(۳) همگونی واریانس‌ها: شاخص این پیش‌فرض در نرم افزار SPSS بخشی از خروجی اصلی آزمون تی مستقل است. چنانچه در جدول ۳ دیده می‌شود، برای آزمون لوین، مقدار  $F$  برابر ۱/۳۱۸ و

<sup>1</sup> - Kolmogorov-Smirnov

شده و می‌توان نتیجه گرفت واریانس‌ها در دو گروه همگون هستند. چون  $\text{sig} = 0/255 > 0/05$  می‌باشد فرض صفر که همگون نبودن واریانس‌هاست، رد شده و می‌توان نتیجه گرفت واریانس‌ها در دو گروه همگون هستند.

بنابراین با برقرار بودن سه پیش‌فرض مستقل بودن، طبیعی بودن و همگونی واریانس‌ها می‌توان از آزمون تی مستقل برای بررسی معناداری تفاوت بین میانگین‌های نمرات دو گروه گواه و آزمایش استفاده کرد. نتیجه این بررسی در جدول ۳ آمده است. چنانچه در جدول ۳ مشاهده می‌شود مقدار  $t$  برای مقیاس خودراهبری برابر  $9/856$  و برای مؤلفه‌های آن به ترتیب  $8/979$ ،  $8/875$  و  $10/479$  و در همه موارد  $\text{Sig} = 0/000$  است و چون  $\text{Sig} < 0/05$  می‌باشد، می‌توان نتیجه گرفت بین میانگین‌های دو گروه گواه و آزمایش تفاوت معناداری وجود دارد. به بیان دیگر، تدریس علوم تجربی با الگوی مدیریت آموزش در گروه آزمایش، موجب تفاوت معنادار در مقدار یادگیری خودراهبر و همه مؤلفه‌های آن در

جدول ۳- نتیجه آزمون تی مستقل.

آزمون لوین		آزمون تی مستقل			مقیاس
F	sig	t	df	Sig 2	
۱/۳۱۸	۰/۲۵۵	۹/۸۵۶	۶۶	۰/۰۰۰	خودراهبری
۰/۲۳۰	۰/۶۳۳	۸/۹۷۹	۶۶	۰/۰۰۰	خودمدیریتی
۴/۷۳۲	۰/۱۳۳	۷/۸۷۵	۶۶	۰/۰۰۰	خودکنترلی
۰/۰۶۷	۰/۷۹۶	۱۰/۴۷۹	۶۶	۰/۰۰۰	خودانگیزگی

دانش‌آموزان دو گروه شده است. البته، این امر می‌تواند ناشی از تأثیر پیش‌آزمون باشد. به همین دلیل لازم است با استفاده از تحلیل کوواریانس تأثیر پیش‌آزمون را از نتایج پس‌آزمون حذف کرد. برای استفاده از تحلیل کوواریانس نیز ابتدا پیش‌فرض‌های این آزمون مورد بررسی قرار گرفته است. این پیش‌فرض‌ها عبارتند از:

(۱) **طبیعی بودن توزیع نمره‌ها:** برای بررسی این مورد، از آزمون کلموگروف-اسمیرنوف استفاده شده و نتایج آن در جدول ۲ آمده است. بر اساس مندرجات این جدول؛ در نتیجه آزمون کلموگروف-اسمیرنوف برای پیش‌آزمون خودراهبری  $\text{Sig} = 0/103$  و برای پس‌آزمون  $\text{Sig} = 0/115$  است و چون در هر دو مورد  $\text{Sig} > 0/05$  می‌باشد، بنابراین فرض صفر مبنی بر طبیعی نبودن توزیع داده‌ها، رد شده و می‌توان توزیع داده‌ها را با اطمینان بالایی طبیعی دانست.

(۲) **همگونی واریانس‌ها:** طبق آنچه در جدول ۴ آمده است، همگونی واریانس‌ها در گروه‌های گواه و آزمایش با استفاده از آزمون لوین مورد بررسی و تأیید قرار گرفته است. همان گونه که در این جدول مشاهده می‌شود، برای پیش‌آزمون  $\text{Sig} = 0/082$  و برای پس‌آزمون  $\text{Sig} = 0/242$  است و

چون در هر دو مورد  $0/05 > \text{Sig}$  می‌باشد، فرض صفر مبنی بر ناهمگونی واریانس‌ها، رد شده و می‌توان نتیجه گرفت واریانس‌ها در دو گروه همگون هستند.

#### جدول ۴- نتیجه آزمون لوین برای بررسی همگونی واریانس‌ها.

sig	درجه آزادی ۲	درجه آزادی ۱	آماره لوین	
۰/۵۷۳	۶۶	۱	۰/۳۲۰	پیش‌آزمون
۰/۲۵۵	۶۶	۱	۱/۳۱۸	پس‌آزمون

۳) پایایی متغیر همپراش (پیش‌آزمون): پایایی پیش‌آزمون با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ مورد بررسی و تأیید قرار گرفته است.

۴) اجرای همپراش (پیش‌آزمون) پیش از شروع پژوهش: اجرای پیش‌آزمون برای هر دو گروه پیش از ارایه درس با استفاده از الگوی مدیریت آموزش به گروه آزمایش، انجام گرفته است.

۵) همبستگی متعارف همپراش‌ها با یکدیگر: این پیش‌فرض در صورت وجود بیش از یک پیش‌آزمون در پژوهش قابل بررسی است و چون در این پژوهش فقط یک پیش‌آزمون مورد استفاده قرار گرفته نیازی به بررسی این پیش‌فرض نیست.

۶) همگونی شیب رگرسیون: برای اثبات همگونی شیب رگرسیون باید شاخص  $F$  تعامل بین متغیر همپراش و مستقل در دو گروه معنادار باشد. نتیجه بررسی این پیش‌فرض در جدول ۵ آمده است. در این جدول، مقدار  $F$  تعامل بین روش تدریس و پیش‌آزمون برابر  $1/956$  و سطح معناداری آن یعنی  $\text{Sig} = 0/167$  است. چون  $0/05 > \text{Sig}$  است، فرض صفر یعنی ناهمگونی شیب‌ها رد شده و فرض مقابل که همگونی شیب‌های رگرسیون است، پذیرفته می‌شود.

#### جدول ۵- آزمون تعامل بین روش تدریس و پیش‌آزمون خودراهبری.

منبع	مجموع مجذورات مرتبه ۳	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	سطح معناداری
مقدار ثابت	۴/۸۷۴	۱	۴/۸۷۴	۵۶/۳۴۴	۰/۰۰۰
روش تدریس	۰/۰۳۱	۱	۰/۰۳۱	۰/۳۵۶	۰/۵۵۳
پیش‌آزمون	۴/۸۰۵	۱	۴/۸۰۵	۵۵/۵۳۸	۰/۰۰۰
تعامل روش تدریس و خطا	۵/۵۳۷	۶۴	۰/۰۸۷	۱/۹۵۶	۰/۱۶۷
کل	۷۳۸/۶۳۱	۶۸			

۷) خطی بودن همبستگی متغیر همپراش و متغیر مستقل: از آنجا که شاخص این پیش‌فرض بخشی از خروجی اصلی تحلیل کوواریانس است، نتایج هر دو بررسی در جدول ۶ آمده است. چنانچه در ردیف سوم این جدول مشاهده می‌شود؛ مقدار  $F$  تأثیر پیش‌آزمون برابر  $۱۳۸/۸۳۸$  و معنادار است، زیرا احتمال آن  $۰/۰۰۰$  و کوچک‌تر از  $۰/۰۵$  می‌باشد. بنابراین، پیش‌فرض هفتم نیز که خطی بودن همبستگی پیش‌آزمون و روش تدریس است، رعایت شده است. نتایج تحلیل کوواریانس برای بررسی اثر روش تدریس بر خودراهبری دانش‌آموزان گروه‌های گواه و آزمایش با حذف اثر پیش‌آزمون، در جدول ۶ آمده است.

جدول ۶- نتیجه پس‌آزمون خودراهبری دانش‌آموزان گروه‌های گواه و آزمایش.

منبع	مجموع مجذورات مرتبه ۳	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	سطح معناداری	اتا
مقدار ثابت	۵/۰۱۶	۱	۵/۰۱۶	۵۷/۱۳۶	۰/۰۰۰	۰/۴۶۸
پیش‌آزمون	۱۲/۱۸۸	۱	۱۲/۱۸۸	۱۳۸/۸۳۸	۰/۰۰۰	۰/۶۸۱
روش تدریس	۴/۷۴۴	۱	۴/۷۴۴	۵۴/۰۴۰	۰/۰۰۰	۰/۴۵۴
خطا	۵/۷۰۶	۶۵	۰/۰۸۸			
کل	۷۳۸/۶۳۱	۶۸				

همان‌گونه که در ردیف چهارم این جدول مشاهده می‌شود؛ ( $\text{sig} < ۰/۰۵$  و  $\text{sig} = ۰/۰۰$ ) و  $F(۱ و ۶۵) = ۵۴/۴۴۷$  حاکی از معناداری تأثیر استفاده از الگوی مدیریت آموزش نسبت به الگوهای سنتی در خودراهبری دانش‌آموزان می‌باشد. به بیان دیگر، تفاوت ایجاد شده در مقدار خودراهبری بین دانش‌آموزان دو گروه گواه و آزمایش ناشی از بکارگیری الگوی مدیریت آموزش بوده و پیش‌آزمون تأثیری معنادار بر آن نداشته است.

برای بررسی فرضیه‌های فرعی پژوهش نیز از آزمون‌های آماری تی مستقل و تحلیل کوواریانس استفاده شده است. در این جا نیز همانند فرضیه اصلی تمام پیش‌فرض‌های هر دو آزمون رعایت شده و نتایج آزمون‌ها در جدول ۷ آمده است.



جدول ۷- نتایج آزمون‌های تی مستقل و تحلیل کوواریانس برای هر یک از ابعاد یادگیری خودراهبر.

مؤلفه‌ها	آزمون لوین		آزمون تی مستقل				تحلیل کوواریانس		ضریب اتا (اندازه اثر)
	F	sig	t	df	Sig 2	F	sig		
خودمدیریتی	۰/۲۳۰	۰/۶۳۳	۸/۹۷۹	۶۶	۰/۰۰۰	۱۳۸/۱۴۱	۰/۰۰۰	۰/۶۸۰	
خودکنترلی	۴/۷۳۲	۰/۱۳۳	۷/۸۷۵	۶۶	۰/۰۰۰	۹۸/۰۲۱	۰/۰۰۰	۰/۶۰۱	
خودانگیزگی	۰/۰۶۷	۰/۷۹۶	۱۰/۴۷۹	۶۶	۰/۰۰۰	۶۷۹/۵۶۶	۰/۰۰۰	۰/۹۱۳	

**فرضیه ویژه نخست:** مقدار خودمدیریتی دانش‌آموزان علوم تجربی آموزش دیده با الگوی مدیریت

آموزش نسبت به دانش‌آموزان آموزش دیده با روش‌های سنتی بیش‌تر است.

برای بررسی این فرضیه بر اساس آنچه در جدول ۷ مشاهده می‌شود، نتایج آزمون لوین ( $sig > 0/05$  و  $sig = 0/633$ ،  $F = 0/230$ ) حاکی از برقراری شرط همگونی واریانس‌هاست و بنابراین، می‌توان از آزمون تی مستقل استفاده کرد و به نتایج آن اطمینان داشت. برای  $t = 8/979$ ، مقدار  $sig = 0/000$  می‌باشد که چون  $sig < 0/05$  است، می‌توان نتیجه گرفت بین میانگین‌های دو گروه گواه و آزمایش تفاوتی معنادار وجود دارد. البته، این امر می‌تواند ناشی از تأثیر پیش‌آزمون باشد. به همین دلیل لازم است با استفاده از تحلیل کوواریانس تأثیر پیش‌آزمون را از نتایج پس-آزمون حذف نمود. خلاصه تحلیل کوواریانس داده‌ها ( $sig < 0/05$  و  $sig = 0/000$ ) و  $138/141 = F$  (۶۵ و ۱) بیانگر اثر معنادار استفاده از الگوی مدیریت آموزش بر خودمدیریتی دانش‌آموزان حتی با حذف اثر پیش‌آزمون است. مقدار  $0/68$  برای ضریب اتا نیز به معنی ۶۸٪ تفاوت در مقدار خودمدیریتی گروه آزمایش ناشی از تأثیر بکارگیری الگوی مدیریت آموزش است. بنابراین، فرضیه فرعی نخست تأیید می‌شود. به بیان دیگر، تدریس علوم تجربی با الگوی مدیریت آموزش در گروه آزمایش، تفاوتی معنادار در مقدار خودمدیریتی دانش‌آموزان دو گروه ایجاد کرده است.

**فرضیه ویژه دوم:** میزان خودکنترلی دانش‌آموزان علوم تجربی آموزش دیده با الگوی مدیریت آموزش نسبت به دانش‌آموزان آموزش دیده با روش‌های سنتی بیش‌تر است.

بر اساس مندرجات جدول ۷، نتایج آزمون لوین برای بررسی این فرضیه ( $sig > 0/05$  و  $sig = 0/133$ ) حاکی از برقراری شرط همگونی واریانس‌هاست و بنابراین، می‌توان از آزمون تی مستقل استفاده کرد و به نتایج آن اطمینان یافت. برای  $t = 7/875$ ، مقدار  $sig = 0/000$  می‌باشد. با فرض  $sig < 0/05$ ، می‌توان نتیجه گرفت بین میانگین‌های دو گروه گواه و آزمایش تفاوتی معنادار وجود دارد. خلاصه تحلیل کوواریانس داده‌ها ( $sig < 0/05$  و  $sig = 0/000$ ) و  $98/021 = F$  (۶۵ و ۱)

$F$  بمنظور حذف تأثیر پیش‌آزمون از نتایج پس‌آزمون، نیز بیانگر معنادار بودن اثر استفاده از الگوی مدیریت آموزش بر خودمدیریتی دانش‌آموزان با حذف اثر پیش‌آزمون است. مقدار  $0/60$  برای ضریب اتای مؤلفه خودکنترلی به معنی آن است که  $60\%$  تفاوت در میزان خودکنترلی گروه آزمایش ناشی از تأثیر بکارگیری الگوی مدیریت آموزش است. بنابراین، فرضیه‌ی فرعی دوم نیز تأیید می‌شود. به بیان دیگر، تدریس علوم تجربی با الگوی مدیریت آموزش در گروه آزمایش، تفاوتی معنادار در مقدار خودکنترلی دانش‌آموزان دو گروه ایجاد کرده است.

**فرضیه ویژه سوم:** مقدار خودانگیزگی دانش‌آموزان آموزش دیده در تدریس علوم تجربی با الگوی مدیریت آموزش نسبت به دانش‌آموزان آموزش دیده با روش‌های سنتی بیش‌تر است.

برای بررسی این فرضیه بر اساس آنچه در جدول ۷ مشاهده می‌شود، نتایج آزمون لوین ( $F=0/067$ ،  $sig = 0/796$  و  $sig > 0/05$ ) حاکی از برقراری شرط همگونی واریانس‌هاست و بنابراین، می‌توان از آزمون تی مستقل استفاده و به نتایج آن اطمینان کرد. برای  $t = 10/479$ ، مقدار  $sig = 0/000$  می‌باشد که چون  $sig < 0/05$  است، می‌توان نتیجه گرفت بین میانگین‌های دو گروه گواه و آزمایش تفاوتی معنادار وجود دارد. البته، این امر می‌تواند ناشی از تأثیر پیش‌آزمون باشد. به همین دلیل لازم است با استفاده از تحلیل کوواریانس تأثیر پیش‌آزمون را از نتایج پس‌آزمون حذف کرد. در حالی که خلاصه تحلیل کوواریانس داده‌ها ( $sig < 0/05$  و  $sig = 0/00$ ) و  $F(65 و 1) = 679/566$  نیز بیانگر معنا داری اثر استفاده از الگوی مدیریت آموزش بر خودانگیزگی دانش‌آموزان با حذف اثر پیش‌آزمون است. مقدار  $0/91$  برای ضریب اتا نیز به معنی  $91\%$  تفاوت در میزان خودانگیزگی گروه آزمایش ناشی از تأثیر بکارگیری الگوی مدیریت آموزش است. بنابراین، فرضیه فرعی سوم تأیید می‌شود. به بیان دیگر، تدریس علوم تجربی با الگوی مدیریت آموزش در گروه آزمایش، تفاوتی معنادار در مقدار خودانگیزگی دانش‌آموزان دو گروه ایجاد کرده است.

## بحث و نتیجه‌گیری

نتایج بدست آمده از این پژوهش با توجه به نتایج آزمون‌های تی مستقل و تحلیل کواریانس حاکی از تأثیر معنادار استفاده از الگوی مدیریت آموزش در تدریس علوم تجربی، بر خودراهبری دانش‌آموزان در یادگیری است. به بیان دیگر، در امر یادگیری، خودراهبری دانش‌آموزان آموزش دیده با الگوی مدیریت آموزش، نسبت به دانش‌آموزان آموزش دیده با استفاده از روش‌های مرسوم، بیش‌تر است. این نتیجه، با نتیجه پژوهش بولهویس (۲۰۰۳) همسو است. بولهویس در این پژوهش هر نوع تدریس فرایند-محور را در ایجاد یادگیری خودراهبر بدون تأکید بر الگویی خاص مؤثر

می‌داند. در پژوهش دیگری که بولهویس و ووتن (۲۰۰۴) در همین راستا انجام داده‌اند، یادگیری خودراهبر را به عنوان هدف مهم آموزشی معرفی کرده‌اند و تحقق آن را مستلزم تعریف نقشی جدید برای معلمان؛ یعنی تدریس فعال و فرایند محور به جای انتقال دهنده صرف داده‌ها، دانسته‌اند. این پژوهش پا را فراتر نهاده و با بررسی تأثیر الگوی مدیریت آموزش بر خودراهبری، آن را به عنوان راهی مؤثر برای تحقق این امر معرفی می‌کند. هم‌چنین، یافته‌های پژوهش، تأثیر استفاده از الگوی مدیریت آموزش را به تفکیک بر هر یک از ابعاد سه‌گانه یادگیری خودراهبر (خودمدیریتی، خودکنترلی و خودانگیزگی) مدلل می‌سازد و بکارگیری این الگو را موجب افزایش خودمدیریتی دانش‌آموزان در یادگیری می‌داند. خودمدیریتی با تعیین هدف‌های یادگیری و مدیریت منابع یادگیری ارتباط دارد. پرسش‌ها در مورد مدیریت هدف، روش‌های یادگیری، روش حمایت و نتایج به گونه مشارکتی و مداوم مورد ارزیابی و بحث قرار می‌گیرد. بنابراین، می‌توان این نتیجه را با نتیجه کورنو<sup>۱</sup> (۱۹۹۲) همسو دانست زیرا وی نیز به این نتیجه رسید که خودمدیریتی - به معنی مدیریت فعالیت‌های یادگیری- ارتباط نزدیکی با تعیین هدف و راهبردهای فراشناختی دارد.

در بعد خودکنترلی، یافته‌های این پژوهش با نتیجه پژوهش بهرنگی و آقایی (۱۳۸۳)، همسویی دارد زیرا در هر دو مورد، بکارگیری الگوی مدیریت آموزش موجب تقویت و توسعه ساختار منظم دانش در ذهن دانش‌آموزان، شکل‌گیری ساختار مفهومی، درون‌سازی معنادار داده‌ها، تسلط بر محتوا، ظرفیت تدریس به خویشتن، استحکام ساخت شناختی و تسهیل کسب اطلاعات جدید برای دانش‌آموز می‌شود و این همان است که گریسون (۱۹۹۲) آن را خودکنترلی نامیده و آن را فرایندی می‌داند که از راه آن یادگیرنده مسئول ساخت ذهنی خود می‌شود.

در مورد خودانگیزگی نیز یافته‌های پژوهش با نتیجه پژوهش نیکولز<sup>۲</sup> (۲۰۰۲)، همسو می‌باشد. دلیل تأثیر چشم‌گیر استفاده از الگوهای مشارکتی بر انگیزش دانش‌آموزان را می‌توان در تعیین اهداف یادگیری دانست. هنگامی که اعضای گروه برای هدف مشترک با یکدیگر همکاری و مشارکت می‌کنند، این امر می‌تواند موجب افزایش انگیزه‌های تک تک اعضای گروه شده و چنانچه نیکولز بیان می‌کند، یادگیری آن‌ها را کارآمدتر و هدف‌گرایانه‌تر سازد.

روی هم رفته، یافته‌های این پژوهش همسو با پژوهش‌های بهرنگی و آقایی (۱۳۸۳)، بولهویس (۲۰۰۳)، واگنر (۲۰۱۱)، سوکنایسیت (۲۰۱۳) و به گونه ضمنی پژوهش‌های نادای (۱۳۸۹)، بولهویس و ووتن (۲۰۰۴) و کلوتز (۲۰۱۰)، استفاده از الگوهای مناسب تدریس و روش‌های مناسب یادگیری را در رشد خودراهبری دانش‌آموزان در یادگیری مؤثر دانسته و آن را در عمل تأیید

1- Corno

2- Nichols

می‌کنند. افزون بر آن الگوی مدیریت آموزش را به عنوان راهکاری عملی برای تحقق این هدف مهم آموزشی پیشنهاد می‌کند.

### پیشنادهای پژوهش

- با توجه به تغییرات سریع و فزاینده امکانات، تجهیزات، روش‌ها و منابع آموزشی، خودراهبری دانش‌آموزان در یادگیری هدف آموزشی مهمی است که تحقق سریع‌تر آن می‌تواند آثار آموزشی و پرورشی افزون‌تری در پی داشته باشد. بنابراین، لازم است ضمن تبیین مزایای یادگیری خودراهبر، توجه بنیادی به این نوع از یادگیری و آموزش‌های اساسی برای ارتقای آن بویژه در سنین پایین‌تر مورد توجه قرار گیرد. این امر می‌تواند با معرفی الگوی یادگیری خودراهبر و مزایای آن به دانش‌آموزان، والدین، معلمان، مشاوران، مدیران و همه دست‌اندرکاران آموزشی با روش‌های متناسب هر گروه انجام پذیرد.

- انتخاب معلمان علاقه‌مند به تغییر و تحول در روال سنتی آموزش خود و آموزش الگوی مدیریت آموزش به آنان در چارچوب دوره‌های ضمن خدمت، همایش‌ها و کارگاههای آموزشی و نیز آشنا ساختن معلمان و مدیران مدارس در جهت پشتیبانی از تحول ناشی از کاربرد این الگو با استفاده از بروشورها، مجلات و یا جزوه‌های آموزشی.

### References

- Behrangi, M.R. (2011). Model of Management Education Creativity, 4th conference of creativity and innovation in Mashhad. [In Persian]
- Behrangi, M.R. & Aghayari, T. (2004). The evolution resulted from partnership Model of jigsaw in traditional state of teaching for elementary student's, educational innovations jurnal, Vol3, No10, pp35-54. [In Persian]
- Bolhuis, S. (2003). Toward self-directed learning. What do teachers do and think? PhD Thesis, Unpublished. University of Nijmegen.
- Bolhuis, S., & Voeten, M. J. M. (2004). Teacher's conceptions of student learning and own learning. Teachers and Teaching: theory and practice, Vo10, No1, pp77-98.
- Conner, C. (2004). Developing self-directed learners. Northwest Regional Educational Laboratory, Vo3, No9, pp22.
- Corno, L. (1992). Encouraging Students to Take Responsibility for Learning and Performance. Elementary School Journal; v93 n1 p69-83 Sep 1992. [EJ 453 441]
- Fardanesh, H. (2001). Theoretical foundations of educational technology. Tehran, SAMT publication. [In Persian]

- Fisher, M. King, J. & Tague, G. (2001). Development of a self-directed learning readiness scale for nursing education. *Nurse Education Today*. Vo6, No21, pp516-525.
- Garrison, D. R. (1992). Critical thinking and self-directed learning in adult education: An analysis of responsibilities and control issues. *Adult Education Quarterly*, Vol 42, No3, pp136-148.
- Garrison, D. R. (1997). Self – directed leaning: Toward a comprehensive model. *Adult Education Quarterly*, Vol 48, No1, pp18-33.
- Harvey, O. j., Hunt, D. & Schreoder, H. (1961). *Conceptual systems and personality organization*, New York : Wiley.
- Hiemstra, R. & Brockett, R. (1994). *From behaviorism to humanism: Incorporating self–direction in leaning concepts into the instructional design process*, Oklahoma: University of Oklahoma.
- Hosseini, Afzal-al-sadat. (2006). Effects of creativity traning program of teachers in creativity academic achivment self conception of students, *educational innovations jurnal*. Vol 6, No23, pp22-34. [In Persian]
- Joyce, Bruce R. & Weil, M. & Calhoun, E. (2011). *Models of teaching 2004* (Mohammadreza Behrangi). Tehran: kamal-e-tarbiyat publication, 6th edition. [In Persian]
- Khammanee, T. (2011). *Teaching Sciences: Knowledge for Effectiveness Learning*. Bangkok: Chulalongkorn University Printed.
- Klotz, J.C. (2010). *An Examination of the Relationship between Self-directed learning And Academic Achievement in First Semester College Students*. PhD Thesis, Unpublished. Capella University.
- Knowles, M. S. (1975). *Self–directed learning: A guide for learners and teachers*. New york, Association Press .
- Lunyk- Child OL, Ofosu, C. (2002). Self-directed learning: Faculty and student perceptions. *Journal of Nursing Education*. Vol 40, No 3, pp116-123.
- Lyman, B. G. (1997). *Learning strategies for the Internet: Playing Catch Up*, Proceedings of 1998 Ed-media conference.
- Morrow, L.M. & et al. (1993). *Promoting Independent Reading and Writing through Self-Directed Literacy Activities in a Collaborative Setting*. Reading Research Report. Vol 1, No 2, pp356 455.
- Nadi, Mohammadali & Kazemi, Ehsan. (2005). Self-directed learning in multiple grades of students, *knowledge and research in education*, vol 5-6, No 1, pp131-144. [In Persian]
- Nadi, M.A. & Sajjadian, E. (2008). Standardization self directed learning readiness in female high school students in isfahan, *educational innovations jurnal*, Vol 5, No 18, pp111-134. [In Persian]
- Nadi, M.A. (2010). Conception of medical students from self directed learning and its relationship with individual characteristics, *research and development of medical education center jurnal*, vol 8, No2, pp173-181. [In Persian]

- Nichols, J. D. (2002). The effects of cooperative learning on student achievement and motivation in a high school geometry class. *Contemporary Educational Psychology*, 21 (4), 467-476.
- Robbins, S. (1998). *Organizational behavior* (Ali Parsian & Mohammad Arabi), 25th edition, Tehran, cultural researches office. [In Persian]
- Sadeghi, A. Hosseini, F. (2008). Survey students' views about good teaching in gilan univercities, Iran high education jurnal. Vol 1, No 1, pp123-148. [In Persian]
- Seif, A.A. (2001). *Educational psycology*, Tehran, agah poblication institue, new edition. [In Persian]
- Shaabani, Varaki; Bakhtiyar, hosseingholizade. (2006). Quality of teaching in univercities, research and planning in high education, Vol12, No 1, pp1-22.
- Shams, M.Sh. (2005). *Using IT in teachers' training*. Tehran, UNESCO. [In Persian]
- Suknaisith, A. (2013). The results of Self-Directed Learning for Project Evaluation Skills of Undergraduate students. 5th World Conference on Educational Sciences - WCES 2013, Available online at [www.sciencedirect.com](http://www.sciencedirect.com).
- Wagner, S. (2011). *The self-directed learning practices of elementary teachers*, PhD Thesis, Unpublished, University of Tennessee, Knoxville.
- Yousefi, A. (2010). Customs and skills of individual life. social science education of roshd jurnal. Vol 10, No1, pp49. [In Persian]