

## الگویی برای ایجاد علاقه و انگیزه به مطالعه و پژوهش: بررسی اثربخشی آن در دانش‌آموزان دوره راهنمایی<sup>۱</sup>

دکتر اکبر رضایی\*

دکتر عزت‌الله قدم‌پور\*\*

دکتر حسن‌پاشا شریفی\*\*\*

### چکیده

هدف از انجام‌دادن پژوهش حاضر، بررسی روش‌های ایجاد علاقه و انگیزه در دانش‌آموزان به مطالعه و پژوهش، طراحی الگوی مناسب برنامه‌درسی برای آن و تعیین اثربخشی آن بود. برای این منظور ادبیات نظری و پژوهشی موجود در این زمینه به دقت بررسی شد و دیدگاه‌های گوناگون برای رسیدن به الگویی مناسب طبقه‌بندی شد و مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. پس از آن، کاربردی‌ترین عناصر نظریات مطرح شده در این زمینه در یک الگو ترکیب شد. الگوی پیشنهادی در این پژوهش بر چهار عنصر بنیادی متکی است که در یک بافت پژوهش - محور اجرا شد. این عناصر عبارت‌اند از:

۱. تاریخ دریافت: ۱۳۸۵/۵/۱۴؛ تاریخ آغاز بررسی: ۱۳۸۵/۸/۲۷؛ تاریخ تصویب: ۱۳۸۷/۳/۶

\* عضو هیات علمی دانشگاه پیام نور

\*\* عضو هیات علمی دانشگاه لرستان

\*\*\* عضو هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی - واحد رودهن

۱. ویژگی‌های دانش‌آموزان که سبب ایجاد علاقه و انگیزه به مطالعه و پژوهش در آنها می‌شود.

۲. ویژگی‌های معلمان که علاقه و انگیزه به مطالعه و پژوهش را در دانش‌آموزان افزایش می‌دهند.

۳. متغیرهای جو کلاس که می‌توانند محیطی برانگیزاننده برای مطالعه و پژوهش ایجاد کنند.

۴. متغیرهای آموزشی که علاقه‌مندی نسبت به فعالیت‌های مطالعاتی و پژوهشی را افزایش می‌دهند.

برای تعیین اثربخشی الگوی مورد نظر، این الگو در قالب یک طرح آزمایشی پیش‌آزمون- پس‌آزمون با نمونه‌ای به حجم ۲۷۵ دانش‌آموز در ۱۲ کلاس علوم تجربی پایه سوم راهنمایی در منطقه ۱۱ تهران اجرا شد. علاقه و انگیزه دانش‌آموزان به مطالعه و پژوهش با استفاده از پرسشنامه محقق‌ساخته مورد سنجش قرار گرفت. برای تحلیل داده‌ها از روش آماری تحلیل کوواریانس<sup>۱</sup> استفاده شد. نتایج حاصل نشان داد به کارگیری الگوی طراحی شده در یک بافت پژوهش-محور در درس علوم سبب شد که دانش‌آموزان در این درس به کارآمدی شخصی بالاتر دست یابند و ضمن تلاش بیشتر در فعالیت علمی و پژوهشی، اهمیت بیشتر برای درس علوم قائل شوند و رضایت بیشتر نیز از این درس داشته باشند. به طور کلی نتایج پژوهش حاضر حاکی از آن است که الگوی پیشنهادی در ایجاد کردن علاقه و انگیزه در دانش‌آموزان برای فعالیت‌های مطالعاتی و پژوهشی نقشی تعیین‌کننده دارد.

کلید واژه‌ها: الگو، علاقه، انگیزه، مطالعه، پژوهش، دوره راهنمایی

## مقدمه

انسان هیچ‌گاه بی‌نیاز از مطالعه و پژوهش نبوده است. در حقیقت، انسان در بدو پیدایش، زندگی خود را با مطالعه، کنکاش و پژوهش متناسب با عصر و روزگار خود آغاز نموده و این روند تا به امروز ادامه داشته است. بدون شک دستاوردهای زندگی امروزه، نتیجه این مطالعات و پژوهش‌هاست. ویژگی‌های زندگی روزمره از جمله رشد و تحول سریع و روز افزون علوم و فناوری، رقابت‌های بین‌المللی در عرصه تولید دانش و فنون، نیازمند تربیت دانش‌آموختگان خلاق، نوآور، با مطالعه، و پژوهشگر است. دانش‌آموزان برای مواجه شدن با این تحولات شگرف باید به‌طور فزاینده‌ای مهارت‌های مطالعاتی و پژوهشی را فراگیرند تا بتوانند در عصری که از آن با عنوان "عصر اطلاعات و دانایی" یاد می‌شود، همچنان شرایط روزآمد شدن را برای خود فراهم کنند.

تربیت دانش‌آموزانی با مطالعه، جستجوگر و پژوهشگر در وهله نخست همانند هر رفتار دیگر مستلزم ایجاد علاقه و انگیزه در آنان است. برانگیزاندن و علاقه‌مند ساختن صحیح دانش‌آموزان به مطالعه و پژوهش، مستلزم توجه و سازماندهی آن از طریق برنامه درسی است. تنها در سایه رویکرد نظام‌مند برنامه درسی و مراحل متوالی آن می‌توان انگیزش تحصیلی متناسب با هر مرحله را در دانش‌آموزان ایجاد کرد. گرچه موضوع مطالعه و پژوهش از دیر باز مورد توجه و بررسی صاحب نظران بوده است، با وجود این بهره‌گیری از کلاس‌ها و بافت‌های پژوهش - محور به‌طور کلی و تمرکز بر آموزش و پرورش مبتنی بر پژوهش از جمله سیاست‌های نوین آموزشی است که در آموزه‌های جدید تربیتی بر آن تأکید می‌شود.

انگیزش، موضوعی گسترده و پیچیده است که نظریه‌های بسیاری در مورد آن مطرح شده است. نظریه‌های گوناگون با دیدگاه‌های متفاوت به مسایل مربوط به انگیزش می‌نگرند. علاقه‌مند ساختن و برانگیزاندن دانش‌آموزان به فعالیت‌های تحصیلی از جمله مطالعه و پژوهش مستلزم شناخت صحیح مبانی نظری حوزه انگیزش و به‌کارگیری دستورالعمل‌ها و کاربردهای عملی نظریه‌های گوناگون انگیزشی است. در آغاز تاریخ

روان‌شناسی علمی، بیشتر روان‌شناسان می‌کوشیدند تا با بهره‌گیری از مفاهیمی چون بازتاب، غریزه و رفتار نقش‌پذیری، به توصیف و تبیین انگیزش، یعنی عامل به‌وجود آورنده رفتار انسان و حیوان پردازند، اما دیری نپایید که این طرز فکر مورد انتقاد واقع شد و مفاهیم و نظریات دیگر جای آن را گرفتند (سیف، ۱۳۸۵). به‌طور کلی رویکردها و نظریه‌های معاصر به انگیزش عبارتند از: رویکرد رفتاری، رویکرد شناختی، رویکرد انسانی و رویکرد اجتماعی- فرهنگی (وولفولک<sup>۱</sup>، ۲۰۰۴).

نظریه‌های رفتاری انگیزش به "نظریه‌های تقویتی"<sup>۲</sup> معروف هستند (استپیک<sup>۳</sup>، ۲۰۰۲). در رویکرد رفتاری، انگیزش، عاملی تقویت‌کننده است (ایگن<sup>۴</sup> و کاوچک<sup>۵</sup>، ۲۰۰۱). بر این اساس، فهم انگیزش دانش‌آموز با تحلیلی دقیق از تقویت‌کننده‌های حاضر در کلاس درس آغاز می‌گردد. تقویت‌کننده‌ها به پیامدها و رویدادهایی اشاره می‌کنند که موجب افزایش نیرومندی در رفتار می‌شوند (سیف، ۱۳۷۷). به عبارت دیگر، می‌توان گفت در رویکرد رفتاری اعتقاد بر این است که انگیزش نسبت به یک رفتار معین به پیامدهای آن رفتار وابسته است.

نظریه پردازان شناختی معتقدند که تفکر ما و پاداش‌ها و تنبیه‌های گذشته رفتار تعیین‌کننده رفتار ماست (استپیک، ۲۰۰۲). بیشتر نظریه‌های شناختی معاصر بر ساختارهای ذهنی و سازماندهی تجارب تأکید اساسی دارند. بر اساس این رویکرد، انگیزش حاصل باورهای آموخته شده فرد درباره ارزشمندی فردی، توانایی‌ها و یا قابلیت‌های خود، اهداف، انتظارات فرد برای کسب موفقیت یا شکست و احساسات مثبت و منفی ناشی از فرایند خود ارزشیابی است.

- 
- 1- Woolfolk
  - 2- Reinforcement Theories
  - 3- Stipek
  - 4- Eggen
  - 5 - Kauchak

تحقیقات کاوینگتن<sup>۱</sup>، اکسلز<sup>۲</sup>، مارکوس<sup>۳</sup>، واینر<sup>۴</sup>، و سایر افرادی که در این زمینه کار کرده‌اند، ما را در درک تاثیر خودباوری‌های آموخته‌شده بر اهداف، انتظارات، احساسات، انگیزش و عملکردمان کمک می‌کند (مک کومبز<sup>۵</sup> و پاپ<sup>۶</sup>، ۱۳۸۲). یکی از پیش‌فرض‌های اساسی رویکرد شناختی این است که افراد به رویدادهای بیرونی یا شرایط فیزیکی همانند گرسنگی پاسخ نمی‌دهند، بلکه تفسیر افراد از این رویدادها مهم است. طبق نظریه‌های شناختی، افراد فعال، کنجکاو و در حال جستجوی اطلاعات برای حل مسائل شخصی خودشان می‌کوشند. به طور کلی نظریه‌پردازان شناختی بر انگیزش درونی تأکید می‌ورزند.

در رویکرد انسان‌گرایی، انگیزش عبارت است از تلاش فرد برای تحقق بخشیدن به توان بالقوه خویش. تعبیر و تفسیرهای انسان‌گرایی انگیزش بر منابع درونی انگیزشی مانند نیاز فرد به خود-شکوفایی<sup>۷</sup> و نیاز به خود-تعیین<sup>۸</sup> تأکید می‌کنند (وولفولک، ۲۰۰۴). طبق این رویکرد، برای برانگیختن افراد باید منابع درونی آنها یعنی احساس شایستگی خود، حرمت خود، استقلال، و خود-شکوفایی را تقویت کرد. از جمله مفاهیم اساسی که در این رویکرد برای تبیین انگیزش افراد مطرح است، مفهوم نیازها و چگونگی ارضای آنهاست. بر این اساس تلاشی که افراد برای ارضا شدن و تحقق بخشی به نیازهای شخصی از خودشان نشان می‌دهند، مهمترین منبع انگیزشی به شمار می‌آید (گراهام<sup>۹</sup> و واینر<sup>۱۰</sup>، ۱۹۹۶؛ مازلو<sup>۱۱</sup>، ۱۹۷۰).

رویکرد اجتماعی- فرهنگی انگیزش، بر مشارکت افراد در اجتماع تأکید دارد. در این رویکرد "هویت"<sup>۱۲</sup>، مفهومی اساسی است. افراد برای حفظ هویت و روابط میان فردی خود

- 
- 1- Covington
  - 2- Eccles
  - 3- Markus
  - 4- Weiner
  - 5- Mc Combs
  - 6- Pope
  - 7- Self-actualization
  - 8- Self-determination
  - 9- Graham
  - 10 - Weiner
  - 11 - Maslow
  - 12- Identity

با اجتماع، به فعالیت‌های گوناگون روی می‌آورند. در این رویکرد اعتقاد بر این است که افراد از طریق فرایند اجتماعی شدن و مشاهده سایر اعضای اجتماع خود، به یادگیری می‌پردازند. بنابراین اگر دانش‌آموزان به کلاس یا مدرسه‌ای تعلق داشته باشند که برای یادگیری ارزش قائل باشند، آنها نیز برای یادگرفتن برانگیخته خواهند شد. در این رویکرد، انگیزش زاینده هویت و هویت، زاینده مشارکت افراد است و چالش اساسی آن اطمینان یافتن از مشارکت کامل، همه دانش‌آموزان، به مثابه اعضای یک اجتماع است (وولفولک، ۲۰۰۴).

به طور کلی، هر یک از رویکردهای اساسی، فرایند انگیزش را از دیدگاه خودشان مورد مطالعه قرار داده و صرفاً به مسائل خاصی از آن تأکید داشته‌اند. متخصصان و پژوهشگران وابسته به هر رویکرد نیز برای ایجاد علاقه و انگیزه دانش‌آموزان به فعالیت‌های تحصیلی، رهنمودها و دستورالعمل‌هایی خاص را پیشنهاد داده‌اند. با وجود این، بدیهی است که برانگیزاندن و علاقه‌مند ساختن دانش‌آموزان به مطالعه و پژوهش فرایندی جامع و گسترده است که صرفاً با تمرکز بر یک رویکرد یا نظریه خاص و به‌کارگیری عملکردهای انگیزشی حاصل از آن محقق نمی‌شود، بلکه این مهم به‌طور دقیق و نظام‌مند نتیجه طراحی الگو و برنامه‌هایی جامع است که در آن همه ابعاد و عناصر انگیزش آن هم بر اساس همه رویکردها و نظریه‌های انگیزشی مورد توجه و بررسی قرار گیرد و در الگوی مورد نظر تلفیقی از کاربردها و رهنمودهای انگیزشی منتج از همه رویکردها ارائه گردد. از این رو، پژوهش حاضر بر آن است تا ضمن بررسی رویکردها و نظریه‌های گوناگون انگیزشی، با تلفیق کردن کاربردی‌ترین عناصر هر یک از آنها با یکدیگر، الگویی مناسب برای ایجاد علاقه و انگیزه دانش‌آموزان به مطالعه و پژوهش تدوین و ارائه نماید و این الگو را در بافتی پژوهش-محور و در موقعیتی واقعی به منصفه آزمایش بگذارد. به‌طور مشخص هدف پژوهش حاضر دستیابی به پاسخ سؤالات زیر بوده است:

۱- الگوی مناسب به منظور ایجاد انگیزه و علاقه نسبت به مطالعه و پژوهش

چیست؟

۲- بکارگیری الگوی طراحی شده تا چه اندازه در افزایش علاقه و انگیزه دانش‌آموزان نسبت به مطالعه و پژوهش مؤثر است؟

## روش

### طرح تحقیق

پژوهش حاضر بر اساس چگونگی به‌دست‌آوردن داده‌های مورد نیاز در هر مرحله، به نوع تحقیق خاص خود نیاز داشت، بنابراین در مراحل گوناگون از تحقیقات کتابخانه‌ای، میدانی و آزمایشی استفاده شد. در این پژوهش، پس از بررسی پیشینه نظری مورد نظر، ابتدا الگویی به منظور ایجاد علاقه و انگیزه برای مطالعه و پژوهش در دانش‌آموزان تهیه و تدوین شد و سرانجام به کارگیری طرح آزمایشی پیش‌آزمون-پس‌آزمون با گروه کنترل، برنامه موردنظر به اجرا گذاشته شد.

### جامعه آماری

با توجه به دو مرحله‌ای بودن طرح، جامعه آماری برای هر مرحله متفاوت بود. مرحله اول شامل زیرمرحله‌های تهیه و تدوین الگوی مورد نظر و مقیاس‌سنجش میزان علاقه بود و جامعه آماری آن شامل منابع مربوط به موضوع تحقیق و همچنین کلیه دانش‌آموزان پایه سوم راهنمایی و دبیران آنها در سطح شهر تهران در سال تحصیلی ۸۴-۱۳۸۳ بود. در این مرحله متخصصان برنامه‌ریزی درسی نیز جزء جامعه آماری بودند.

جامعه آماری مرحله دوم یعنی بخش آزمایشی پژوهش، دانش‌آموزان دختر و پسر پایه سوم راهنمایی منطقه یازده آموزش و پرورش شهر تهران بود که در سال تحصیلی ۸۵-۱۳۸۴ در مدارس عادی و در دوره روزانه مشغول به تحصیل بودند.

## نمونه آماری

پس از تدوین الگوی مورد نظر نخست از چهار صاحب‌نظر در زمینه برنامه‌ریزی درسی و چهار معلم پایه سوم راهنمایی خواسته شد تا آن را مطالعه و نظرات اصلاحی خود را بیان کنند. سپس الگوی مورد نظر مورد بازنگری و اصلاح قرار گرفت.

برای انتخاب نمونه مرحله دوم از روش نمونه‌گیری خوشه‌ای چند مرحله‌ای به طریق تصادفی استفاده شد. برای این منظور ابتدا فهرستی از کلیه مدارس راهنمایی عادی منطقه ۱۱ شهر تهران تهیه شد. سپس از میان این فهرست، شش مدرسه (۳ مدرسه دخترانه و ۳ مدرسه پسرانه) و از هر مدرسه دو کلاس سوم راهنمایی به طور تصادفی انتخاب شدند. از شش کلاس دخترانه ۳ کلاس به طور تصادفی به گروه آزمایش و ۳ کلاس نیز به گروه گواه اختصاص یافت. این کار برای گزینش کلاسهای پسرانه نیز انجام گرفت. بنابراین، عدد کل افراد نمونه برابر با ۲۹۶ نفر بود که ۲۱ نفر به دلیل غیبت در پس‌آزمون یا تکمیل ناقص پرسشنامه‌ها از نمونه مورد بررسی کنار گذاشته شدند و بدین ترتیب حجم نمونه به ۲۷۵ نفر رسید. میانگین سنی گروه نمونه ۱۳ سال و ۹ ماه با انحراف معیار ۰/۵۵ بود.

## ابزارهای گردآوری داده‌ها

در این پژوهش برای اندازه‌گیری متغیر میزان علاقه و انگیزه دانش‌آموزان نسبت به مطالعه و پژوهش از پرسشنامه محقق‌ساخته استفاده شد. برای تهیه پرسشنامه محقق‌ساخته سنجش میزان علاقه و انگیزه دانش‌آموزان به مطالعه و پژوهش، ابتدا ادبیات نظری و پژوهشی مربوطه مورد بررسی قرار گرفت و بر اساس این مطالعه و تحلیل منابع، نشانگرهای<sup>۱</sup> علاقه و انگیزه دانش‌آموزان به مطالعه و پژوهش شناسایی و استخراج گردیدند. سپس جلوه‌های رفتاری هر نشانگر مشخص شدند و برای هر یک از جلوه‌های رفتاری مورد نظر چندین سؤال تنظیم شد و بر این اساس پرسشنامه اولیه با ۱۲۰ سؤال تدوین گردید.

---

1- indicators

پس از آنکه پرسشنامه مورد نظر اولیه تنظیم شد، پنج نفر از معلمان علوم پایه سوم راهنمایی و سه نفر از اساتید و متخصصان روان‌سنجی آن را مورد بررسی قرار دادند که در نتیجه این بررسی‌ها سؤالات پرسشنامه به ۸۶ عدد تقلیل یافت. این پرسشنامه ۸۶ سؤالی برای بررسی مقدماتی در یک نمونه ۶۰ نفری از دانش‌آموزان دختر و پسر سال سوم راهنمایی اجرا گردید. گذشته از اجرای مقدماتی، از این دانش‌آموزان مصاحبه نیز به عمل آمد تا مشکلات احتمالی پرسشنامه مشخص شود. بر اساس نتایج به دست آمده تغییراتی در پرسشنامه اعمال گردید که شکل نهایی آن پس از تأیید استادان مشاور و ناظر محترم برای اجرا آماده شد.

برای بررسی روایی سازه پرسشنامه سنجش میزان علاقه و انگیزه دانش‌آموزان به مطالعه و پژوهش از تحلیل عاملی به روش مولفه‌های اصلی از طریق چرخش واریماکس و ابلیمین استفاده شد. نتیجه تحلیل عاملی منجر به حذف برخی از ماده‌های نامناسب و در نتیجه استخراج هشت عامل گردید. این عامل‌ها به همراه مقادیر ویژه و مقداری از واریانس کل که هر عامل اندازه‌گیری می‌کند در جدول شماره ۱ نشان داده شده است.

#### جدول ۱- مقادیر ویژه و درصد واریانس عامل‌ها برای پرسشنامه میزان علاقه و

##### انگیزه به مطالعه و پژوهش

| عامل ۱ | عامل ۲ | عامل ۳ | عامل ۴ | عامل ۵ | عامل ۶ | عامل ۷ | عامل ۸ |                      |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|----------------------|
| ۱۴/۲۴۰ | ۳/۳۷۹  | ۲/۸۰۳  | ۲/۱۷۶  | ۱/۸۵۹  | ۱/۶۶۷  | ۱/۴۹۰  | ۱/۳۴۴  | ارزش ویژه<br>عامل‌ها |
| ۲۹/۰۶۱ | ۶/۸۹۶  | ۵/۷۲۰  | ۴/۴۴۲  | ۳/۷۹۵  | ۳/۴۰۲  | ۳/۰۴۲  | ۲/۷۴۴  | درصد<br>واریانس      |

این عامل‌ها مجموعاً ۵۹/۱۰ درصد از واریانس کل را تبیین می‌کنند. با توجه به محتوای پرسش‌ها، عامل‌های استخراج شده با عنوان مقوله‌های علاقه و انگیزه نسبت به کلاس علوم، رضایت از درس علوم، تلاش در فعالیت‌های علمی و پژوهشی، اهمیت درس علوم، کارآمدی شخصی در درس علوم، عاطفه منفی نسبت به علوم، علاقه و انگیزه نسبت

به معلم علوم، علاقه و انگیزه نسبت به مدرسه نام‌گذاری گردید. برای بررسی پایایی پرسشنامه سنجش میزان علاقه و انگیزه دانش‌آموزان به مطالعه و پژوهش از روش آلفای کراباخ استفاده شد. ضرایب آلفای به دست آمده برای عامل‌های مذکور به ترتیب  $0/83$ ،  $0/85$ ،  $0/79$ ،  $0/79$ ،  $0/71$ ،  $0/80$ ،  $0/65$ ،  $0/70$  به دست آمد که این ضرایب در سطحی نسبتاً بالاست و حاکی از پایایی نسبتاً مناسب برای پرسشنامه حاضر است.

### روش اجرای تحقیق

برای اجرای پژوهش حاضر با هماهنگی سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی و اداره آموزش و پرورش منطقه ۱۱ تهران، مجوز لازم برای مراجعه به مدارس انتخاب شده دریافت شد. پس از مراجعه به مدارس مورد نظر با هماهنگی مدیر و معاون مدرسه، کلاس‌های مورد مطالعه و معلمان علوم مورد نظر شناسایی گردیدند. برای معلمان کلاس‌های مورد مطالعه جلسه‌ای توجیهی در محل گروه‌های آموزشی منطقه برگزار گردید و در این جلسه توضیحاتی درباره ماهیت و هدف پژوهش به آنان ارائه و پرسشنامه مورد نظر برای اجرای پیش‌آزمون در اختیار آنان قرار داده شد. با توجه به اینکه طرح تحقیق از نوع آزمایشی و اعمال مداخله در شرایط آزمایشی بود، بنابراین اعمال مداخلات در کلاس‌های درس مستلزم آموزش معلمان بود. به همین سبب برای معلمان کلاس‌های گروه آزمایش، جلسات آموزشی درباره چگونگی ایجاد علاقه و انگیزه در دانش‌آموزان به مطالعه و پژوهش در محل گروه‌های آموزشی اداره آموزش و پرورش منطقه برگزار گردید و طی جلسات متوالی آموزش‌ها و دستورالعمل‌های لازم در زمینه چگونگی علاقه‌مند کردن دانش‌آموزان به مطالعه و پژوهش بر اساس الگوی طراحی شده به همراه مطالب و جزوه‌های آموزشی مربوطه به معلمان مورد نظر ارائه شد. برای معلمان گروه گواه نیز جلساتی به تعداد جلسات معلمان گروه آزمایش برگزار گردید و در این جلسات فقط روش‌های تدریس کتاب علوم به آنها آموزش داده شد. پس از برگزاری جلسات آموزشی برای معلمان هر دو گروه آزمایش و گواه، متغیر مستقل به مدت سه ماه در کلاس‌های گروه آزمایش اجرا گردید. برای اطمینان یافتن از دقت اجرا، با معلمان گروه آزمایش ارتباط

مستمر و پویا برقرار گردید تا چنانچه معلمان مذکور ضمن اجرا با مشکلاتی مواجه شوند، به آنها راهنمایی‌های لازم ارائه گردد. پس از اجرای متغیر مستقل و اعمال مداخله، پرسشنامه مورد نظر در موقعیت پس آزمون برای همه دانش‌آموزان گروه‌های آزمایش و گواه اجرا گردید.

## نتایج

سؤال ۱) الگوی مناسب به منظور ایجاد علاقه و انگیزه در دانش‌آموزان نسبت به

مطالعه و پژوهش چیست؟

برای پاسخگویی به این سؤال، ادبیات نظری و پژوهشی موجود در زمینه علاقه و انگیزه جمع‌بندی و ترکیب شد تا اصولی مناسب برای برانگیزاندن دانش‌آموزان به مطالعه و پژوهش شناسایی و در قالب یک الگو ارائه گردد. الگوی ارائه شده یک چهارچوب مفهومی ایجاد می‌کند که می‌تواند معلمان را در فرایند تدریس در یک بافت کلاسی پژوهش - محور راهنمایی کند. این الگو دارای چهار عنصر بنیادی است. این عناصر عبارت‌اند از: (۱) ویژگیهای دانش‌آموزان، (۲) ویژگیهای معلم، (۳) متغیرهای جو کلاس، و (۴) متغیرهای آموزشی.

در کلاس پژوهش - محور دانش‌آموزان از انواع روش‌هایی که دانشمندان در سازماندهی دانش و تدوین اصول به کار می‌برند آگاه می‌شوند و در این کلاسها معلمان می‌کوشند تا زبان پژوهشگری اندیشمندان و مهارت‌های مورد نظر را به دانش‌آموزان بیاموزند. آموزش پژوهشگری به این دلیل طراحی شده است که دانش‌آموزان به طور مستقیم به جریان تفکر علمی کشیده شوند و هدف آن پرورش نظم فکری در دانش‌آموزان و ایجاد مهارت‌های لازم برای طرح پرسش و پژوهش و کاوش برای یافتن پاسخ به سئوالات است. این روش، نیازمند مشارکت فعال دانش‌آموزان است و به طور کلی بر فرض‌های نظریه سازندگی یا ساختن‌گرایی<sup>۱</sup> یادگیری استوار است. طبق این نظریه،

1-Constructivism

یادگیرندگان کشف‌کننده و سازنده دانش هستند. آموزش پژوهشگری با عرضه رویدادی شگفت‌آور به دانش‌آموزان شروع می‌شود. دانش‌آموزان در رویارویی با چنین موقعیتی به طور طبیعی برای حل مسئله برانگیخته می‌شوند و درباره آن فرضیاتی را مطرح می‌کنند. و سپس فرضیات خود را به کمک اطلاعات موجود می‌آزمایند و در نهایت آنها شخصاً نتیجه‌گیری می‌کنند و ضمن رسیدن به این هدف از نحوه دانش‌اندوزی و گردآوری اطلاعات نیز آگاه می‌شوند. آنها ضمن این جریان، راهبردهای فکری خود را بررسی می‌کنند و با آگاهی بر آنها راهبردهای جدید را کشف می‌کنند (رضایی، ۱۳۸۱).

یکی از مؤلفه‌های اصلی تشکیل‌دهنده الگوی پیشنهادی، ویژگی‌های دانش‌آموزان است که سبب ایجاد علاقه و انگیزه به مطالعه و پژوهش در آنها می‌شود. برخی از این ویژگی‌ها عبارت‌اند از: نیازهای شناختی (نیاز به فهمیدن، نیاز به پیشرفت، نیاز به استقلال، نیاز به حمایت از ارزشمند بودن شخصی)، نیازهای اجتماعی (نیاز به وابستگی، نیاز به تأیید)، نیازهای هیجانی (نیاز به کاهش اضطراب)، باورهای دانش‌آموزان به تواناییهای خویش، کارآمدی شخصی ذهنی، اسناد و اهداف پیشرفت شخصی آنان.

رغبت داشتن برای ارضای نیازها منبع اولیه انگیزش دانش‌آموزان است (مازلو، ۱۹۷۰). مثلاً نیازهای شناختی دانش‌آموزان نیازهایی درونی ذاتی هستند برای انجام دادن فعالیت‌های مطالعاتی و پژوهشی در آنان ایجاد می‌کند. مطالعه کردن و انجام دادن پژوهش مستلزم برنامه‌ریزی، کنترل و مدیریت شخصی، توجه، تلاش، علاقه و انگیزش درونی است. در این میان دانش‌آموزانی که خودشان به نوعی علاقه‌مند به دانستن و فهمیدن چگونگی نظم حاکم بر جهان و روابط پیش‌بینی شده در آن هستند، بیشتر به سمت مطالعه و کاوش کشیده می‌شوند و به آزمایش‌ها و پژوهش‌هایی متوسل می‌شوند تا پاسخ پرسش‌ها و کنجکاوی‌های خود را بیابند. براساس نظر پیاژه و روانشناسان گشتالتی، افراد هر لحظه در معرض متغیرهای جدید قرار می‌گیرند که تعادل شناختی آنها را به هم می‌ریزد و نیاز برای تعادلیابی در آنها شکل می‌گیرد که این حالت دارای خواص انگیزشی بسیار است (سیف،

۱۳۸۵؛ هرگنهان<sup>۱</sup> و السون<sup>۲</sup>، ۱۳۸۴). بر این اساس، یکی از مؤلفه‌های ایجاد علاقه و انگیزه در دانش‌آموزان نسبت به مطالعه و پژوهش در الگوی حاضر، نیاز به فهمیدن در نظر گرفته شده است. در یک بافت پژوهش-محور، می‌توان تعادل شناختی دانش‌آموزان را با پرسش‌های چالش برانگیز و معماگونه، نشان دادن رویدادهای شگفت‌انگیز، مواجهه ساختن آنها با پدیده‌های ناهمخوان و ... بر هم زد تا آنها برای دستیابی به تعادل مجدد فعالانه به مطالعه کردن، کاوش، پژوهش و آزمایش روی بیاورند.

یکی دیگر از نیازهای شناختی مهم، نیاز به پیشرفت یا انگیزه پیشرفت است (خدایپناهی، ۱۳۷۶؛ گلاور<sup>۳</sup> و برونینگ<sup>۴</sup>، ۱۳۷۵). در یک بافت پژوهش-محور، نوعی علاقه و تمایل برای پیشرفت و مقایسه دانش‌آموزان با استانداردهای عالی آموزشی شکل می‌گیرد که این علاقه سبب می‌شود تا دانش‌آموزان نیاز به موفقیت کلی، برتری و ممتاز شدن در فعالیت‌های تحصیلی را در خود به وجود آورند. دانش‌آموزان دارای انگیزه قوی برای پیشرفت، اهدافی خاص را برای خود تدارک می‌بینند و برای رسیدن به آن اهداف، برنامه‌ریزی می‌کنند و حداکثر تلاش خود را به عمل می‌آورند (سیف، ۱۳۸۵، گنجی، ۱۳۷۶). طبیعتاً راه رسیدن به اهداف شخصی دانش‌آموزان مطالعه کردن و انجام دادن آزمایش و پژوهش است. در برنامه درسی طراحی شده برای دانش‌آموزان هرچه نیاز به پیشرفت، متعادل‌تر و مناسب‌تر منظور شده باشد آنها با انگیزه قوی‌تر و تلاشی مضاعف‌تر به سمت مطالعه و پژوهش روی می‌آورند تا بتوانند آن نیاز را برآورده سازند.

دانش‌آموزان مقطع راهنمایی در سن نوجوانی به سر می‌برند و در این سن نیاز به استقلال و خودمختاری در آنها بیش از پیش مهم و تعیین‌کننده است (ایگن و کاوچک، ۲۰۰۱). تنها در سایه تحقق یافتن این نیاز است که آنها احساس کنترل بر محیط پیرامون را تجربه می‌کنند و این احساس سبب رضایت خاطر آنها می‌شود. دانش‌آموزان با جستجوگری و کاوشگری در محیط، پی‌گیری سؤالات شخصی، آزمایش، مطالعه و پژوهش

---

1-Hergenhahn  
2-Olson  
3-Glover  
4-Bruning

و سایر فعالیت‌ها بر محیط پیرامون خود اثر می‌گذارند و ضمن انجام دادن این فعالیتها و دستکاری‌ها، استقلال و کنترل خود را احساس می‌کنند و این باور در آنها شکل می‌گیرد که تغییرات ایجاد شده در محیط نتیجه اقدامات و فعالیت‌های آنهاست. در برنامه‌های درسی طراحی شده اگر نیاز به استقلال دانش‌آموزان به طرز متعادل و مناسب در نظر گرفته شود، در آنها انگیزه مناسب برای مطالعه و پژوهش به منظور پاسخ‌دهی به این نیاز شکل می‌گیرد. و تحقق یافتن این نیاز سبب افزایش ادراک کنترل و شایستگی دانش‌آموزان می‌گردد که این ادراک‌ها خود تسهیل‌گر فعالیت‌های مطالعاتی و پژوهشی می‌شود.

دانش‌آموزان نیاز دارند تا خود را شایسته و ارزشمند ببینند و برای دستیابی به این ادراک، حداکثر تلاش خود را به روش‌های گوناگون به کار می‌گیرند (براون<sup>۱</sup> و واینر، ۱۹۸۴). در شرایط آموزشی و کلاس درس هر چه دانش‌آموزان بیشتر مطالعه کنند و به انجام دادن تحقیقات فراوان روی بیاورند، بازخوردی بهتر از معلم دریافت می‌کنند و ادراک شایستگی و ارزشمندی شخصی آنها در مقایسه با دیگران افزایش می‌یابد. نیاز به حمایت از ارزشمند بودن به این دلیل در الگوی پیشنهادی در نظر گرفته شده است که معلمان، این نیاز را در دانش‌آموزان شناسایی کنند و آنها را از این نظر در حالتی متعادل قرار دهند. از آن جا که دستیابی به ارزشمند بودن و حفظ آن در مدرسه مستلزم مطالعه اثربخش، انجام دادن فعالیت‌های گوناگون آموزشی و پژوهشی است، دانش‌آموزان با انجام دادن بیشتر این فعالیت‌ها سعی می‌کنند تا خود را شایسته‌تر و ارزشمندتر جلوه دهند.

نیازهای اجتماعی دانش‌آموزان نیز از جمله ویژگی‌هایی هستند که در الگوی پیشنهادی برای ایجاد کردن علاقه و انگیزه به مطالعه و پژوهش در دانش‌آموزان مورد توجه قرار گرفته است. اگر برنامه‌های درسی به گونه‌ای تدوین شوند که در آن دانش‌آموزان نسبت به کلاس‌های درس خود احساس وابستگی و تعلق خاطر داشته باشند و از تأیید و حمایت‌های شخصی معلمان و همکلاسی‌های خود برخوردار باشند، با اشتیاقی بیشتر به

فعالیت‌های آموزشی روی می‌آورند (گودنوا<sup>۱</sup>، ۱۹۹۳؛ ونتزل<sup>۲</sup>، ۱۹۹۱). طبیعتاً راه تحقق نیاز به وابستگی و تأیید دیگران در مدرسه و کلاس درس، تلاش و درگیر شدن بیشتر دانش‌آموزان با فعالیت‌های آموزشی به ویژه مطالعه و پژوهش کردن است. اگر معلمان به این نیاز اساسی در دانش‌آموزان توجه کافی مبذول دارند، دانش‌آموزان با مطالعه بیشتر و کاوشگری جدی‌تر سعی خواهند کرد تا نیاز به وابستگی و نزدیکی بیشتر به معلم و کلاس درس را در خود شکل دهند که این امر به نوبه خود برانگیزاننده فعالیت‌های تحصیلی آنهاست.

افزودن بر نیازهای شناختی و اجتماعی، نیازهای هیجانی به ویژه نیاز به کاهش اضطراب نیز از ویژگی‌هایی هستند که در الگوی حاضر مورد توجه قرار گرفته‌اند. دانش‌آموزان در صورتی به انجام دادن فعالیت‌های مطالعاتی و پژوهشی علاقه‌مند می‌شوند که نسبت به آنها برانگیخته شوند، بدون آنکه ترس و اضطرابی از بابت روی آوردن به آنها داشته باشند. البته شایان ذکر است که انجام دادن فعالیت‌های مطالعاتی و پژوهشی تا حدودی مستلزم اندکی اضطراب است. مقدار کم اضطراب برای تحقق بخشیدن به فعالیت‌های مذکور مناسب است، اما مقدار زیاد آن مانع از به انجام رساندن آنها می‌شود و تعادل فرد را به هم می‌ریزد (ایگن و کاوچک، ۲۰۰۱؛ هرگنهان و السون، ۱۳۸۴). مطالعه کردن و انجام دادن پژوهش در شرایط بهینه، زمانی حاصل می‌شود که دانش‌آموزان اندکی اضطراب داشته باشند. رعایت این نکته در برنامه پیشنهادی و عملکرد معلمان در این زمینه، برای ایجاد علاقه و انگیزه به مطالعه و پژوهش از اهمیت تعیین‌کننده‌ای برخوردار است.

قضاوت‌های کارآمدی شخصی در تعیین آنچه افراد انجام می‌دهند اهمیت دارند، بنابراین آنها انگیزه‌هایی مهمی هستند (لفرانسوا<sup>۳</sup>، ۲۰۰۰). بندورا<sup>۴</sup> (۱۹۹۳) می‌گوید "باورهای کارآمدی بر نحوه احساس، تفکر، برانگیخته شدن، و رفتار افراد تأثیر می‌گذارد" (ص ۱۱۸). اشخاصی که دارای کارآمدی شخصی تصویری مطلوب از خود هستند، بیشتر

- 
- 1- Goodenow
  - 2- Wentzel
  - 3- Lefrancois
  - 4- Bandura

می‌کوشند و به موفقیت بیشتر دست می‌یابند و از افرادی که سطح کارآمدی شخصیِ تصویری آنها پایین‌تر است، پشتکاری بیشتر از خود نشان می‌دهند و ترسی کمتر را تجربه می‌کنند (هرگنهان و السون، ۱۳۸۴). درحقیقت، تأثیر باورهای کارآمدی شخصی بر عملکرد، چنان چشمگیر است که می‌تواند تفاوت‌های اساسی در توانایی افراد را از بین ببرد (پروین<sup>۱</sup>، ۱۳۸۱). به همین دلیل است که زیمرمن<sup>۲</sup>، بندورا و مارتینز-پونز<sup>۳</sup> (۱۹۹۲) معتقدند که قضاوت‌های کارآمدی شخصی در مدرسه اهمیت بسیار دارند: "تحقیقات متعدد نشان داده‌است که دانش‌آموزان دارای درک بالا از کارآمدی تحصیلی، علاقه درونی، تلاش و پشتکار بیشتر در زمینه یادگیری و عملکرد تحصیلی را نشان می‌دهند" (ص ۶۶۴). اگر دانش‌آموزان درباره انجام دادن فعالیت‌های مطالعاتی و پژوهشی به این باور برسند که "من می‌توانم مطالعه و پژوهش کنم"، "من مطمئن هستم که توانایی انجام دادن فعالیت‌های مطالعاتی و پژوهشی را دارم" یا "من می‌توانم که به فعالیت‌های مطالعاتی و پژوهش بپردازم" طبیعتاً آنها برای مطالعه کردن و انجام دادن پژوهش با علاقه و انگیزش بیشتر اقدام خواهند کرد. چنین افرادی بیشتر می‌کوشند و در نتیجه بیشتر هم موفق می‌شوند. در کلاس پژوهش-محور، انتظار می‌رود که معلمان چنین باورهایی را در دانش‌آموزان نسبت به مطالعه کردن و انجام دادن پژوهش ایجاد کنند تا دانش‌آموزان با باورهای سازنده و با اطمینان بیشتر به این فعالیت‌ها روی بیاورند. به همین دلیل یکی از عناصر عمده تشکیل دهنده الگوی حاضر توجه به این باورها و بررسی آنهاست. در برنامه درسی پژوهش-محور باید به دانش‌آموزان کمک کرد تا باورها و اسنادهای سازنده درباره توانایی‌ها و نتایج عمل خود بیابند. در این برنامه معلمان باید بکوشند تا دانش‌آموزان درباره توانایی خود دیدگاهی افزایشی پیدا کنند نه دیدگاه جوهری و غیرقابل تغییر. چنین دیدگاهی زمینه‌ساز مطالعه و پژوهش است. دانش‌آموزان ممکن است در کارهای مطالعاتی و تحقیقاتی خود با شکست مواجه شوند. اگر آنها این شکست را به کم کاری خود نسبت دهند، این شکست برای آنها ویرانگر و به معنی پایان کار نیست بلکه نشان دهنده نیاز به تلاش بیشتر است و

---

1- Pervin

2-Zimmerman

3-Martinez-Pones

در موقعیت‌های آتی، برای انجام دادن فعالیت‌های تحصیلی خود کوشش بیشتری خواهند کرد.

یکی دیگر از ویژگی‌های فردی دانش‌آموزان که می‌تواند علاقه و انگیزه آنها به مطالعه و پژوهش را تحت تأثیر قرار دهد، جهت‌گیری هدفی دانش‌آموزان است (ایمز<sup>۱</sup>، ۱۹۹۲؛ هاراکیویکز<sup>۲</sup> و همکاران، ۲۰۰۲). دانش‌آموزان زمانی به سوی مطالعه و پژوهش کشانده می‌شوند که برنامه‌درسی آنها را به سوی داشتن اهداف تبحری سوق دهد. در حقیقت دانش‌آموزان دارای جهت‌گیری هدفمند تبحری بر کسب فهم، یادگیری، مهارت، تبحر یافتن برانجام دادن تکلیف، بهبود شایستگی، و درگیری در تکلیف تمرکز می‌کنند که همگی از ویژگی‌های انجام دادن فعالیت‌های مطالعاتی و پژوهش است. در برنامه‌درسی پژوهش-محور، با تمرکز کردن بر مؤلفه‌های مذکور و خودداری از ترساندن دانش‌آموزان از مقایسه‌های اجتماعی و نمرات، علاقه و انگیزه درونی دانش‌آموزان نسبت به مطالعه و پژوهش نمایان می‌گردد.

گذشته از ویژگی‌های دانش‌آموزان که علاقه و انگیزه آنها را نسبت به مطالعه و پژوهش تحت تأثیر قرار می‌دهند، ویژگی‌های فردی معلمان نیز بر انگیزش دانش‌آموزان نسبت به تحقیق و مطالعه اثر می‌گذارد. ویژگی‌های معلم یکی از عناصر اصلی الگوی مورد نظر در این پژوهش است. از جمله ویژگی‌های معلم، خودکارآمدی معلمان در تدریس و باور آنان به فرایندهای آموزش، یادگیری، مطالعه، و پژوهش است. اگر معلمان بر این باور باشند که می‌توانند بر دانش‌آموزان خود تأثیر بسیار زیاد داشته باشند و انگیزش و پیشرفت آنها را افزایش دهند، در نتیجه دانش‌آموزان خود را با اطمینان می‌پذیرند و از ایده‌ها و اندیشه‌های آنها با آغوش باز استقبال می‌کنند (وولفولک، ۲۰۰۴؛ سانتروک<sup>۳</sup>، ۲۰۰۱؛

---

1- Ames  
2- Harackiewicz  
3- Santrock

هاریسون<sup>۱</sup>، رینر<sup>۲</sup>، هاچوارتر<sup>۳</sup>، و تامپسون<sup>۴</sup>، ۱۹۹۷؛ ملبی<sup>۵</sup>، ۱۹۹۵). چنین فضایی زمینه لازم را برای دانش‌آموزان فراهم می‌سازد تا به مطالعه و پژوهش بپردازند. کاوشگری و مطالعه کردن مستلزم این است که معلمان فضایی آرام و حمایت‌کننده برای دانش‌آموزان تدارک ببینند. معلمان کارآمد به جای سرزنش کردن دانش‌آموزان با رفتار مهرآمیز، فرصت‌های مناسب در اختیار دانش‌آموزان قرار می‌دهند تا آزمایش‌ها و دستاوردهای پژوهشی خود را ارائه کنند. آنها برای اقدامات کاوشگرانه دانش‌آموزان احترام و ارزش قائل‌اند. در نتیجه فراهم آوردن چنین فضایی، دانش‌آموزان بیشتر به نوآوری، خلاقیت، واگرایی، آزمایش کردن، و انجام دادن پژوهش روی می‌آورند.

گذشته از کارآمدی تدریس، در برنامه پژوهش-محور برای علاقه‌مند ساختن دانش‌آموزان به مطالعه و پژوهش، معلمان، خودشان باید الگو و سرمشق پژوهشی دانش‌آموزان باشند. هر چه انگیزه و اشتیاق معلمان به فعالیت‌های مطالعاتی و تحقیقاتی بیشتر باشد به همان اندازه دانش‌آموزان نیز به این فعالیت‌ها علاقه‌مندتر خواهند شد و به عکس.

علاقه‌مند ساختن و برانگیختن دانش‌آموزان به مطالعه و پژوهش در گرو تعاملی است که آنها با معلمان خود دارند. به عبارت دیگر، انجام دادن مطالعه و پژوهش مستلزم دلسوزی و مهربانی معلم است. معلمانی که برخوردشان با دانش‌آموزان محترمانه است و به نظرات دانش‌آموزان اهمیت می‌دهند و اشتباهات دانش‌آموزان را با صبوری گوشزد می‌کنند و به نیازهای آنان توجه دارند، طبعاً راه را برای کنجکاوی و توجه دانش‌آموزان به محیط پیرامون خود هموار می‌سازند (ایگن و کاوچک، ۲۰۰۱). در یک برنامه درسی پژوهش-

- 
- 1- Harrison
  - 2- Rainer
  - 3- Hochwarter
  - 4-Tompson
  - 5- Melby

محور، معلمان با ارزش قائل شدن برای تک تک دانش‌آموزان و توجه به تغییرات ظاهری و رفتاری دانش‌آموزان و برقراری روابط انسانی با آنها و بالاخره با تدارک محیط یادگیری امن برای آنها، شرایطی را فراهم می‌آورند تا دانش‌آموزان بدون ترس و نگرانی پرسش‌های خود را مطرح کنند و با انجام دادن مطالعه و آزمایش، به پاسخ بسیاری از مسایل و پرسش‌های خود دست یابند.

دانش‌آموزان یک کلاس در صورتی از خود علاقه‌مندی نشان می‌دهند که معلم آنها در این باره از آنها انتظارات مثبت داشته باشند. در غیر این صورت اگر فعالیت‌های مطالعاتی و تحقیقاتی دانش‌آموزان نادیده گرفته شود و نحوه ارتباط و تعامل در این زمینه با آنها نامناسب باشد، تدریجاً دانش‌آموزان به این باور می‌رسند که "توانایی آنها در انجام دادن مطالعه و پژوهش ضعیف است" و در موقعیت‌های آتی ممکن است عملکرد آنها مطلوب نباشد.

متغیرهای جو کلاسی یکی دیگر از مؤلفه‌های اساسی ایجاد علاقه و انگیزه در دانش‌آموزان به مطالعه و پژوهش هستند که در الگوی مطرح شده در این پژوهش نیز از جایگاهی خاص برخوردارند. متغیرهای جو کلاسی، محیطی برانگیزاننده برای مطالعه و پژوهش ایجاد می‌کنند. برخی از این متغیرها عبارت‌اند از (ایگن و کاوچک، ۲۰۰۱): امنیت و نظم کلاس، انتظار داشتن برای انجام دادن موفقیت‌آمیز مطالعه و پژوهش، چالش برانگیزی تکالیف و ارزش قایل شدن به مطالعه و پژوهش. به طور کلی دانش‌آموزان زمانی به فعالیت‌های آموزشی از جمله مطالعه و پژوهش روی می‌آورند که در محیطی برانگیزاننده، منظم و ایمن قرار بگیرند (مورفی<sup>۱</sup> و الکساندر<sup>۲</sup>، ۲۰۰۰). در کلاس‌هایی که فعالیت‌های مطالعاتی و پژوهشی دانش‌آموزان با انتقادات فراوان، داد و فریاد زیاد، طعنه و تمسخر، و پرخاش و استهزاء همراه باشد، دانش‌آموزان در موقعیت‌های آینده به این فعالیت‌ها روی نمی‌پردازند. اگر کلاس درهم و برهم و دانش‌آموزان مضطرب و از خود

- 
- 1- Murphy
  - 2- Alexander

بیگانه باشند، آنها نه تنها به مطالعه کردن و انجام دادن پژوهش برانگیخته نمی‌شوند، بلکه دربارهٔ ایمن بودن خود در آن کلاس نگران خواهند بود. به‌طور کلی در یک برنامه درسی پژوهش - محور، برای برانگیختن دانش‌آموزان به مطالعه و پژوهش، معلم باید کلاس خود را براساس نظم و امنیت سازماندهی و مدیریت کند.

داشتن انتظار موفقیت از دانش‌آموزان برای مطالعه کردن و انجام دادن پژوهش نیز در علاقه‌مندی دانش‌آموزان به این گونه فعالیت‌ها از اهمیتی خاص برخوردار است. انتظار موفقیت از دانش‌آموز برای انجام دادن مطالعه و پژوهش، کارآمدی شخصی او را در این زمینه افزایش می‌دهد. مطابق الگوی پیشنهاد شده در این پژوهش، برای برانگیختن دانش‌آموزان به مطالعه و پژوهش، معلمان باید به دانش‌آموزان کمک کنند تا ارزش خاصی برای فعالیت‌های کاوشگرانه و پژوهشی خود قائل شده و مطمئن شوند که با تلاش مناسب و معقولانه در این فعالیت‌ها به موفقیت دست می‌یابند.

یکی دیگر از متغیرهای مربوط به کلاس درس که در علاقه‌مندی دانش‌آموزان مؤثر است، چالش برانگیزی است (استپیک، ۲۰۰۲). اگر معلمان خواهان دانش‌آموزانی پژوهشگر و اهل مطالعه هستند باید تکالیف چالش‌برانگیز ارائه دهند. چنین تکالیفی انگیزش درونی دانش‌آموزان را ترغیب می‌کند و آنها برای پاسخ‌دهی به این پرسش‌های چالش‌برانگیز به مطالعه و انجام دادن آزمایش و پژوهش علاقه‌مند می‌شوند. همچنین از متغیرهای جو کلاس می‌توان به توجیه و استدلالی اشاره کرد که دانش‌آموزان برای ارزش مطالعه و پژوهش قائل هستند. هر چه دانش‌آموزان ارزش مطالعه کردن و پژوهش را موجه‌تر و مستدل‌تر ببینند با احتمال بیشتری نسبت به آن علاقه‌مند می‌شوند.

متغیرهای آموزشی نیز یکی دیگر از مؤلفه‌های علاقه‌مند ساختن دانش‌آموزان به مطالعه و پژوهش است. متغیرهای آموزشی علاقه‌مندی نسبت به فعالیت‌های مطالعه و پژوهشی را افزایش می‌دهند. برخی از این متغیرها عبارت‌اند از: تمرکز مقدماتی (جلب توجه دانش‌آموزان)، شخصی کردن (پیوند محتوای درس با زندگی دانش‌آموزان)، درگیر کردن (شرکت فعال و هدفمند در فعالیت‌های مطالعاتی و پژوهشی)، تقویت و ارائه

بازخورد (ایگن و کاوچک، ۲۰۰۱). اگر کلاس درس بتواند توجه و کنجکاوی دانش‌آموزان را به موضوع درس جلب کند، آنها به مطالعه و پژوهش علاقه‌مند می‌شوند. بر این اساس در یک برنامه درسی پژوهش - محور، معلم با ارائه مسائل و مطالب نو، جذاب، تعجب برانگیز، پر معنی، منحصر به فرد، غیرمعمول، و معماگونه سبب تحریک حس کنجکاوی دانش‌آموزان می‌شود و آنها را برای پاسخ‌دهی به چنین مسائلی به مطالعه و کنکاش وامی‌دارد.

افزون بر این، معلم می‌تواند از طریق برقراری ارتباط میان محتوای درس با زندگی واقعی دانش‌آموز، زمینه را برای مطالعه بیشتر او فراهم کند. اصولاً هر چه محتوای درس با زندگی واقعی دانش‌آموزان پیوند و ارتباط نزدیک‌تر داشته باشد، معنا دارتر و منطقی‌تر جلوه می‌نماید و هر چیز که از معنی و منطق قوی‌تر تبعیت کند، کنجکاوی دانش‌آموز را بیشتر تحریک می‌کند. بنابراین، معلم باید مطالب یادگیری را معنادار و منطقی جلوه دهد و فرصت یادگیری اکتشافی را نیز به دانش‌آموزان بدهد تا آنها با مطالعات و پژوهش‌های شخصی خود به کشف مفهوم امور و پدیده‌ها بپردازند.

ایجاد فرصت‌هایی نظیر طرح پرسش‌های بازپاسخ، فعالیت‌های عملی، روش‌های آموزش اکتشافی، و کارگروهی نیز از تدابیر دیگری هستند که معلمان می‌توانند دانش‌آموزان را به طور هدفمند و فعال در فعالیت‌های مطالعاتی و پژوهشی مشارکت دهند. در یک کلاس پژوهش - محور که معلم عمدتاً فرصت‌های درگیر کردن دانش‌آموزان با مسائل آموزشی و پژوهشی را فراهم کند، دانش‌آموزان علاقه و انگیزه‌های بیشتر نسبت به این فعالیت‌ها پیدا می‌کنند. سرانجام اینکه از مؤلفه‌های مهم متغیرهای آموزشی مؤثر بر ایجاد علاقه و انگیزه دانش‌آموزان مطابق الگوی پیشنهاد شده، تقویت فعالیت‌های مطالعاتی و پژوهشی آنان و ارائه بازخورد به آنان است. تقویت چنین رفتارهایی سبب می‌شود تا دانش‌آموزان در مطالعات و پژوهش‌های خود، اصلاحاتی اعمال نمایند و در فرصت‌های بعدی، پژوهش‌هایی کامل‌تر انجام دهند.

سؤال ۲، الف) آیا الگوی پیشنهادی طراحی شده، در افزایش علاقه و انگیزه دانش‌آموزان نسبت به کلاس علوم مؤثر است؟

برای تحلیل آماری داده‌های پژوهش حاضر، با توجه به دارا بودن موقعیت‌های پیش‌آزمون و پس‌آزمون، برای کنترل اثر پیش‌آزمون از روش تحلیل کوواریانس استفاده شد. جدول ۲ نتایج تحلیل کوواریانس نمرات پس‌آزمون علاقه و انگیزه دانش‌آموزان دختر و پسر نسبت به کلاس علوم در گروه‌های آزمایش و گواه را نشان می‌دهد.

**جدول ۲ نتایج تحلیل کوواریانس نمرات پس‌آزمون نگرش دانش‌آموزان دختر و پسر نسبت به کلاس علوم در گروه‌های آزمایش و گواه**

| شاخص‌ها           | SS        | d.f | MS     | F      | Sig.  | ضریب تأثیر | توان آماری |
|-------------------|-----------|-----|--------|--------|-------|------------|------------|
| تأثیر پیش‌آزمون   | ۳۹/۲۶۲    | ۱   | ۳۹/۲۶۲ | ۳۱/۲۱۸ | ۰/۰۰۱ | ۰/۱۰۱      | ۱          |
| اثر مداخله (گروه) | ۱۳/۸۵۴    | ۱   | ۱۳/۸۵۴ | ۱۱/۰۱۶ | ۰/۰۰۱ | ۰/۰۳۸      | ۰/۹۱۱      |
| اثر جنس           | ۱۹/۸۷۶    | ۱   | ۱۹/۸۷۶ | ۱۵/۸۰۴ | ۰/۰۰۱ | ۰/۰۵۴      | ۰/۹۷۷      |
| اثر مداخله در جنس | ۱۰/۸۵۸    | ۱   | ۱۰/۸۵۸ | ۸/۶۳۴  | ۰/۰۰۴ | ۰/۰۳۰      | ۰/۸۳۴      |
| خطا               | ۳۵۰/۸۸۶   | ۲۷۰ | ۱/۲۵۸  |        |       |            |            |
| کل                | ۱۰۲۰۲/۰۷۳ | ۲۷۵ |        |        |       |            |            |

همان‌طور که در جدول ۲ مشاهده می‌شود پس از خارج کردن اثر پیش‌آزمون به روش تحلیل کوواریانس،  $F$  محاسبه شده برای گروه‌های آزمایش و گواه (۱۱/۰۱۶) در سطح  $P \leq ۰/۰۰۱$  معنادار است. بنابراین بین میانگین نمرات پس‌آزمون علاقه و انگیزه دانش‌آموزان نسبت به کلاس علوم در گروه آزمایش (۶/۰۴) و گروه گواه (۵/۶۸) از نظر آماری تفاوت معنادار وجود دارد که بیانگر اثربخشی آموزش برنامه طراحی شده در افزایش علاقه و انگیزه دانش‌آموزان نسبت به کلاس علوم است.

بررسی داده‌ها نشان می‌دهد که اثر جنس نیز معنادار است ( $F=15/804$ ،  $P \leq 0/001$ ) و بین میانگین نمرات علاقه و انگیزه دانش‌آموزان دختر نسبت به کلاس علوم ( $6/13$ ) و دانش‌آموزان پسر ( $5/57$ ) از نظر آماری تفاوت معنادار وجود دارد. این تفاوت حاکی از آن است که برنامه آموزشی سبب شده است که دانش‌آموزان دختر در مقایسه با دانش‌آموزان پسر، علاقه و انگیزه بیشتری نسبت به کلاس علوم پیدا کنند.

سؤال ۲، ب) آیا برنامه‌درسی طراحی‌شده در افزایش رضایت دانش‌آموزان از درس علوم مؤثر است؟

پس از حصول اثر پیش‌آزمون به روش تحلیل کوواریانس،  $F$  محاسبه شده برای گروه‌های آزمایش و گواه ( $10/009$ ) در سطح  $P \leq 0/002$  معنادار است. بنابراین بین میانگین نمرات پس‌آزمون رضایت دانش‌آموزان از درس علوم در گروه آزمایش ( $3/33$ ) و گروه گواه ( $3/17$ ) از نظر آماری تفاوت معنادار وجود دارد که بیانگر اثربخشی آموزش برنامه طراحی‌شده در افزایش رضایت دانش‌آموزان از درس علوم است (جدول ۳).

**جدول ۳ نتایج تحلیل کوواریانس نمرات پس‌آزمون رضایت دانش‌آموزان دختر و پسر از درس علوم در گروه‌های آزمایش و گواه**

| شاخص‌ها<br>منابع تغییر | SS       | d.f | MS     | F      | Sig.  | ضریب<br>تأثیر | توان<br>آماري |
|------------------------|----------|-----|--------|--------|-------|---------------|---------------|
| تأثیر پیش‌آزمون        | ۲۰/۰۵۹   | ۱   | ۲۰/۰۵۹ | ۷۷/۱۹۰ | ۰/۰۰۱ | ۰/۲۲۲         | ۱             |
| اثر مداخله<br>(گروه)   | ۲/۶۰۱    | ۱   | ۲/۶۰۱  | ۱۰/۰۰۹ | ۰/۰۰۲ | ۰/۰۳۶         | ۰/۸۸۳         |
| اثر جنس                | ۱/۳۶۲    | ۱   | ۱/۳۶۲  | ۵/۲۴۲  | ۰/۰۲۳ | ۰/۰۱۹         | ۰/۶۲۶         |
| اثر مداخله در<br>جنس   | ۰/۹۹۶    | ۱   | ۰/۹۹۶  | ۳/۸۳۳  | ۰/۰۵۱ | ۰/۰۱۴         | ۰/۴۹۶         |
| خطا                    | ۷۰/۱۶۴   | ۲۷۰ | ۰/۲۶۰  |        |       |               |               |
| کل                     | ۳۰۱۱/۷۲۷ | ۲۷۵ |        |        |       |               |               |

همان‌طور که جدول ۳ نشان می‌دهد اثر جنس نیز معنادار است ( $P \leq 0/023$ )،  $F = 5/242$  و بین میانگین نمرات رضایت دانش‌آموزان دختر از درس علوم ( $3/34$ ) و دانش‌آموزان پسر ( $3/15$ ) از نظر آماری تفاوت معنادار وجود دارد. این تفاوت حاکی از آن است که برنامه آموزشی سبب شده است که دانش‌آموزان دختر در مقایسه با دانش‌آموزان پسر از درس علوم رضایت بیشتری داشته باشند.

سؤال ۲، ج) آیا برنامه درسی طراحی‌شده در افزایش تلاش دانش‌آموزان در فعالیت‌های علمی و پژوهشی مؤثر است؟

پس از حصول اثر پیش‌آزمون به روش تحلیل کوواریانس،  $F$  محاسبه شده برای گروه‌های آزمایش و گواه ( $7/326$ ) در سطح  $P \leq 0/007$  معنادار است. بنابراین بین میانگین نمرات پس‌آزمون تلاش دانش‌آموزان در فعالیت‌های علمی و پژوهشی در گروه آزمایش ( $2/62$ ) و گروه گواه ( $2/41$ ) از نظر آماری تفاوت معنادار وجود دارد که بیانگر اثربخشی آموزش برنامه طراحی‌شده در افزایش تلاش دانش‌آموزان در فعالیت‌های علمی و پژوهشی است (جدول ۴).

**جدول ۴- نتایج تحلیل کوواریانس نمرات پس‌آزمون تلاش دانش‌آموزان دختر و پسر در فعالیت‌های علمی و پژوهشی در گروه‌های آزمایش و گواه**

| شاخص‌ها           | SS       | d.f | MS     | F       | Sig.  | ضریب تأثیر | توان آماری |
|-------------------|----------|-----|--------|---------|-------|------------|------------|
| منابع تغییر       |          |     |        |         |       |            |            |
| تأثیر پیش‌آزمون   | ۳۵/۷۸۷   | ۱   | ۳۵/۷۸۷ | ۱۴۴/۹۱۹ | ۰/۰۰۱ | ۰/۳۴۹      | ۱          |
| اثر مداخله (گروه) | ۱/۸۰۹    | ۱   | ۱/۸۰۹  | ۷/۳۲۶   | ۰/۰۰۷ | ۰/۰۲۶      | ۰/۷۶۹      |
| اثر جنس           | ۳/۳۹۱    | ۱   | ۳/۳۹۱  | ۱۳/۷۳۱  | ۰/۰۰۱ | ۰/۰۴۸      | ۰/۹۵۸      |
| اثر مداخله در جنس | ۰/۱۴۲    | ۱   | ۰/۱۴۲  | ۰/۵۷۵   | ۰/۴۴۹ | ۰/۰۰۲      | ۰/۱۱۸      |
| خطا               | ۶۶/۶۷۴   | ۲۷۰ | ۰/۲۴۷  |         |       |            |            |
| کل                | ۱۸۵۳/۵۷۹ | ۲۷۵ |        |         |       |            |            |

همان‌طور که جدول ۵ نشان می‌دهد اثر جنس نیز معنادار است ( $P \leq 0/001$ )،  $F = 13/731$  و بین میانگین نمرات تلاش دانش‌آموزان در فعالیت‌های علمی و پژوهشی (۲/۶۱) و دانش‌آموزان پسر (۲/۴۱) از نظر آماری تفاوت معنادار وجود دارد. این تفاوت حاکی از آن است که برنامه آموزشی سبب شده است که دانش‌آموزان دختر در مقایسه با دانش‌آموزان پسر در فعالیت‌های علمی و پژوهشی تلاش بیشتری از خود نشان دهند.

سؤال ۲، د) آیا برنامه درسی طراحی شده در افزایش اهمیت درس علوم از دید دانش‌آموزان مؤثر است؟

پس از حصول اثر پیش‌آزمون به روش تحلیل کوواریانس،  $F$  محاسبه شده برای گروه‌های آزمایش و گواه (۱۶/۸۷۲) در سطح  $P \leq 0/001$  معنادار است. بنابراین بین میانگین نمرات پس‌آزمون اهمیت درس علوم از دید دانش‌آموزان گروه آزمایش (۳/۵۰) و گروه گواه (۳/۲۴) از نظر آماری تفاوت معنادار وجود دارد که بیانگر اثربخشی آموزش برنامه طراحی شده در افزایش اهمیت درس علوم از دید دانش‌آموزان است (جدول ۵).

#### جدول ۵ نتایج تحلیل کوواریانس نمرات پس‌آزمون اهمیت درس علوم از دید دانش‌آموزان دختر و پسر در گروه‌های آزمایش و گواه

| شاخص‌ها           | SS       | d.f | MS     | F       | Sig.  | ضریب تأثیر | توان آماری |
|-------------------|----------|-----|--------|---------|-------|------------|------------|
| منابع تغییر       |          |     |        |         |       |            |            |
| تأثیر پیش‌آزمون   | ۲۶/۶۹۹   | ۱   | ۲۶/۶۹۹ | ۱۰۷/۳۷۱ | ۰/۰۰۱ | ۰/۲۸۵      | ۱          |
| اثر مداخله (گروه) | ۴/۱۹۶    | ۱   | ۴/۱۹۶  | ۱۶/۸۷۲  | ۰/۰۰۱ | ۰/۰۵۹      | ۰/۹۸۴      |
| اثر جنس           | ۳/۸۰۸    | ۱   | ۳/۸۰۸  | ۱۵/۳۱۴  | ۰/۰۰۱ | ۰/۰۵۴      | ۰/۹۷۴      |
| اثر مداخله در جنس | ۲/۱۰۳    | ۱   | ۲/۱۰۳  | ۸/۴۵۸   | ۰/۰۰۴ | ۰/۰۳۰      | ۰/۸۲۶      |
| خطا               | ۶۷/۱۳۹   | ۲۷۰ | ۰/۲۴۹  |         |       |            |            |
| کل                | ۳۲۲۹/۶۵۲ | ۲۷۵ |        |         |       |            |            |

همان‌طور که جدول ۵ نشان می‌دهد اثر جنس نیز معنادار است ( $P \leq 0/001$ )،  $F = 15/314$  و بین میانگین نمرات اهمیت درس علوم از دید دانش‌آموزان دختر ( $3/48$ ) و دانش‌آموزان پسر ( $3/24$ ) از نظر آماری تفاوت معنادار وجود دارد. این تفاوت حاکی از آن است که برنامه آموزشی سبب شده است که دانش‌آموزان دختر در مقایسه با دانش‌آموزان پسر اهمیت بیشتری برای درس علوم قائل شوند.

**سؤال ۳، هـ) آیا برنامه‌درسی طراحی‌شده در افزایش کارآمدی فردی دانش‌آموزان در درس علوم مؤثر است؟**

پس از حصول اثر پیش‌آزمون به روش تحلیل کوواریانس،  $F$  محاسبه‌شده برای گروه‌های آزمایش و گواه ( $7/095$ ) در سطح  $P \leq 0/008$  معنادار است. بنابراین بین میانگین نمرات پس‌آزمون کارآمدی فردی دانش‌آموزان در درس علوم در گروه آزمایش ( $2/92$ ) و گروه گواه ( $2/74$ ) از نظر آماری تفاوت معنادار وجود دارد که بیانگر اثر بخشی آموزش برنامه طراحی‌شده در افزایش کارآمدی فردی دانش‌آموزان در درس علوم است. بررسی داده‌ها نشان می‌دهد که اثر جنس ( $F = 2/094$ ،  $P \leq 0/149$ ) معنادار نیست (جدول ۶).

### جدول ۶ نتایج تحلیل کوواریانس نمرات پس‌آزمون کارآمدی فردی دانش‌آموزان دختر و پسر در درس علوم در گروه‌های آزمایش و گواه

| شاخص‌ها           | SS       | d.f | MS    | F      | Sig.  | ضریب تأثیر | توان آماری |
|-------------------|----------|-----|-------|--------|-------|------------|------------|
| منابع تغییر       |          |     |       |        |       |            |            |
| تأثیر پیش‌آزمون   | ۹/۴۲۳    | ۱   | ۹/۴۲۳ | ۲۲/۶۲۴ | ۰/۰۰۱ | ۰/۰۷۷      | ۰/۹۹۷      |
| اثر مداخله (گروه) | ۲/۹۵۵    | ۱   | ۲/۹۵۵ | ۷/۰۹۵  | ۰/۰۰۸ | ۰/۰۲۶      | ۰/۷۵۶      |
| اثر جنس           | ۰/۸۷۲    | ۱   | ۰/۸۷۲ | ۲/۰۹۴  | ۰/۱۴۹ | ۰/۰۰۸      | ۰/۳۰۳      |
| اثر مداخله در جنس | ۰/۸۲۲    | ۱   | ۰/۸۲۲ | ۱/۹۷۴  | ۰/۱۶۱ | ۰/۰۰۷      | ۰/۲۸۸      |
| خطا               | ۱۱۲/۴۵۸  | ۲۷۰ | ۰/۴۱۷ |        |       |            |            |
| کل                | ۲۳۳۰/۱۵۲ | ۲۷۵ |       |        |       |            |            |

سؤال ۲، و) آیا برنامه درسی طراحی شده در کاهش عاطفه منفی دانش‌آموزان نسبت به درس علوم مؤثر است؟

پس از حصول اثر پیش‌آزمون به روش تحلیل کوواریانس،  $F$  محاسبه شده برای گروه‌های آزمایش و گواه (۱۳/۰۸۷) در سطح  $P \leq ۰/۰۰۱$  معنادار است. بنابراین بین میانگین نمرات پس‌آزمون عاطفه منفی دانش‌آموزان نسبت به درس علوم در گروه آزمایش (۱/۸۵) و گروه گواه (۲/۱۹) از نظر آماری تفاوت معنادار وجود دارد که بیانگر اثربخشی آموزش برنامه طراحی شده در کاهش عاطفه منفی دانش‌آموزان نسبت به درس علوم است. بررسی داده‌ها نشان می‌دهد که اثر جنس ( $F = ۰/۷۵۲$ ،  $P \leq ۰/۳۸۶$ ) معنادار نیست. (جدول ۷).

#### جدول ۷. نتایج تحلیل کوواریانس نمرات پس‌آزمون عاطفه منفی دانش‌آموزان دختر و پسر نسبت به درس علوم در گروه‌های آزمایش و گواه

| شاخص‌ها           | SS       | d.f | MS     | F       | Sig.  | ضریب تأثیر | توان آماری |
|-------------------|----------|-----|--------|---------|-------|------------|------------|
| منابع تغییر       |          |     |        |         |       |            |            |
| تأثیر پیش‌آزمون   | ۵۱/۶۸۷   | ۱   | ۵۱/۶۸۷ | ۱۶۵/۹۰۳ | ۰/۰۰۱ | ۰/۳۸۱      | ۱          |
| اثر مداخله (گروه) | ۴/۰۷۷    | ۱   | ۴/۰۷۷  | ۱۳/۰۸۷  | ۰/۰۰۱ | ۰/۰۴۶      | ۰/۹۵۰      |
| اثر جنس           | ۰/۲۳۴    | ۱   | ۰/۲۳۴  | ۰/۷۵۲   | ۰/۳۸۶ | ۰/۰۰۳      | ۰/۱۳۹      |
| اثر مداخله در جنس | ۱/۱۰۷    | ۱   | ۱/۱۰۷  | ۳/۵۵۳   | ۰/۰۶۱ | ۰/۰۱۳      | ۰/۴۶۸      |
| خطا               | ۸۴/۱۱۹   | ۲۷۰ | ۰/۳۱۲  |         |       |            |            |
| کل                | ۱۲۷۴/۴۱۹ | ۲۷۵ |        |         |       |            |            |

سؤال ۳، ز) آیا برنامه درسی طراحی شده در افزایش علاقه و انگیزه دانش‌آموزان نسبت به معلم علوم مؤثر است؟

پس از حصول اثر پیش‌آزمون به روش تحلیل کوواریانس،  $F$  محاسبه شده برای گروه‌های آزمایش و گواه (۹/۱۵۸) در سطح  $P \leq ۰/۰۰۳$  معنادار است. بنابراین بین میانگین نمرات پس‌آزمون علاقه و انگیزه دانش‌آموزان نسبت به معلم علوم در گروه آزمایش (۳/۶۵) و گروه گواه (۳/۴۲) از نظر آماری تفاوت معنادار وجود دارد که بیانگر اثربخشی آموزش برنامه طراحی شده در افزایش علاقه و انگیزه دانش‌آموزان نسبت به معلم علوم است (جدول ۸).

### جدول ۸. نتایج تحلیل کوواریانس نمرات پس‌آزمون علاقه و انگیزه

دانش‌آموزان دختر و پسر نسبت به معلم علوم در گروه‌های آزمایش و گواه

| شاخص‌ها           | SS            | d.f | MS            | F      | Sig.  | ضریب تأثیر | توان آماری |
|-------------------|---------------|-----|---------------|--------|-------|------------|------------|
| منابع تغییر       |               |     |               |        |       |            |            |
| تأثیر پیش‌آزمون   | ۲/۸۹۲         | ۱   | ۲/۸۹۲         | ۱۰/۷۴۵ | ۰/۰۰۱ | ۰/۰۳۹      | ۰/۹۰۴      |
| اثر مداخله (گروه) | ۲/۴۶۵         | ۱   | ۲/۴۶۵         | ۹/۱۵۸  | ۰/۰۰۳ | ۰/۰۳۳      | ۰/۸۵۴      |
| اثر جنس           | ۱۷/۹۶۷        | ۱   | ۱۷/۹۶۷        | ۶۶/۷۵۴ | ۰/۰۰۱ | ۰/۲۰۱      | ۱          |
| اثر مداخله در جنس | E-۰۲<br>۲/۴۶۸ | ۱   | E-۰۲<br>۲/۴۶۸ | ۰/۰۹۲  | ۰/۷۶۱ | ۰/۰۰۰      | ۰/۰۶۱      |
| خطا               | ۷۱/۳۲۶        | ۲۶۵ | ۰/۲۶۹         |        |       |            |            |
| کل                | ۳۵۱۷/۸۷۵      | ۲۷۰ |               |        |       |            |            |

همان‌طور که جدول ۸ نشان می‌دهد اثر جنس نیز معنادار است ( $P \leq ۰/۰۰۱$ )،  $F = ۶۶/۷۵۴$  و بین میانگین نمرات علاقه و انگیزه دانش‌آموزان دختر نسبت به معلم علوم (۳/۸۵) و دانش‌آموزان پسر (۳/۱۹) از نظر آماری تفاوت معنادار وجود دارد. این تفاوت

حاکمی از آن است که برنامه آموزشی سبب شده است که دانش آموزان دختر در مقایسه با دانش آموزان پسر، علاقه و انگیزه بیشتری نسبت به معلم علوم پیدا کنند.

سؤال ۲، ح) آیا برنامه درسی طراحی شده در افزایش علاقه و انگیزه دانش آموزان

نسبت به مدرسه مؤثر است؟

پس از حصول اثر پیش آزمون به روش تحلیل کوواریانس،  $F$  محاسبه شده برای گروه‌های آزمایش و گواه (۰/۷۷۵) از نظر آماری معنادار نیست. بنابراین بین میانگین نمرات پس آزمون علاقه و انگیزه دانش آموزان نسبت به مدرسه در گروه آزمایش (۳/۲۹) و گروه گواه (۳/۲۲) از نظر آماری تفاوت معنادار وجود ندارد (جدول ۹).

**جدول ۹. نتایج تحلیل کوواریانس نمرات پس آزمون علاقه و انگیزه دانش آموزان**

**دختر و پسر نسبت به مدرسه در گروه‌های آزمایش و گواه**

| شاخص‌ها           | SS       | d.f | MS     | F      | Sig.  | ضریب تأثیر | توان آماری |
|-------------------|----------|-----|--------|--------|-------|------------|------------|
| تأثیر پیش آزمون   | ۲۱/۷۸۷   | ۱   | ۲۱/۷۸۷ | ۷۶/۷۷۷ | ۰/۰۰۱ | ۰/۲۲۵      | ۱          |
| اثر مداخله (گروه) | ۰/۷۷۵    | ۱   | ۰/۷۷۵  | ۲/۷۳۲  | ۰/۱۰۰ | ۰/۰۱۰      | ۰/۳۷۷      |
| اثر جنس           | ۵/۹۹۲    | ۱   | ۵/۹۹۲  | ۲۱/۱۱۴ | ۰/۰۰۱ | ۰/۰۷۴      | ۰/۹۹۶      |
| اثر مداخله در جنس | ۱/۲۳۶    | ۱   | ۱/۲۳۶  | ۴/۳۵۴  | ۰/۰۳۸ | ۰/۰۱۶      | ۰/۵۴۷      |
| خطا               | ۷۵/۲۰۰   | ۲۶۵ | ۰/۲۸۴  |        |       |            |            |
| کل                | ۳۰۰۳/۰۶۵ | ۲۷۰ |        |        |       |            |            |

همان‌طور که جدول ۹ نشان می‌دهد اثر جنس نیز معنادار است ( $P \leq ۰/۰۰۱$ )،  $F = ۲۱/۱۱۴$  و بین میانگین نمرات علاقه و انگیزه دانش آموزان دختر نسبت به مدرسه (۳/۴۲) و دانش آموزان پسر (۳/۰۷) از نظر آماری تفاوت معنادار وجود دارد. این تفاوت حاکمی از آن است که برنامه آموزشی سبب شده است که دانش آموزان دختر در مقایسه با دانش آموزان پسر، علاقه و انگیزه بیشتری نسبت به مدرسه پیدا کنند.

## بحث و نتیجه گیری

در این پژوهش الگوی طراحی شده برای افزایش علاقه و انگیزه دانش‌آموزان نسبت به مطالعه و پژوهش در قالب یک طرح آزمایشی پیش‌آزمون-پس‌آزمون با گروه کنترل برای نمونه‌ای به حجم ۲۷۵ نفر از دانش‌آموزان سال سوم راهنمایی در درس علوم به اجرا گذاشته شد. نتایج حاصل نشان داد که به کارگیری الگوی طراحی شده در موقعیت کلاس درس علوم و تبدیل این کلاس به یک بافت پژوهش-محور سبب شد تا این دانش‌آموزان در مقایسه با کلاس‌های معمولی، به کارآمدی فردی بالاتر در درس علوم دست‌یابند و ضمن تلاش بیشتر در فعالیت‌های علمی و پژوهشی، اهمیت بیشتری برای درس علوم قائل شوند و رضایت بیشتری نیز از این درس داشته باشند. آموزش مبتنی بر این الگو سبب شد تا دانش‌آموزان گروه آزمایش در مقایسه با دانش‌آموزان کلاس‌های معمولی درس علوم، فعالیت‌های مربوط به آن را بیشتر انتخاب کنند و به‌طور کلی علاقه‌مندی این دانش‌آموزان نسبت به درس، معلم و کلاس علوم و حتی مدرسه در مقایسه با کلاس‌های عادی افزایش یابد.

نتایج پژوهش حاضر با نتایج پژوهش‌های قبلی که غالباً یک یا چند مؤلفه مربوط به علاقه و انگیزه دانش‌آموزان نسبت به فعالیت‌های تحصیلی نظیر مطالعه و پژوهش را بررسی کرده‌اند، هماهنگ است. بیشاپ<sup>۱</sup> و بیچک<sup>۲</sup> (۱۹۹۸) نیز که الگوی شناختی-اجتماعی را برای پیش‌بینی علاقه به پژوهش ۱۸۴ دانشجوی دکتری روانشناسی مشاوره به کار برده بودند، با استفاده از روش آماری تحلیل مسیر نشان دادند که متغیرهای انتظارات بازدهی پژوهشی، باورهای کارآمدی فردی پژوهشی، علائق پژوهشی، علائق هنری، و سن پیش‌بین‌های معنادار علاقه به پژوهش هستند. مائو<sup>۳</sup> و چانگ<sup>۴</sup> (۱۹۹۸) نشان دادند که آموزش کاوشگری تأثیری مثبت و معنادار در یادگیری مفاهیم علوم دارد. در ایران نیز مهری نژاد در سال ۱۳۸۴ اثربخشی سه شیوه تدریس را در پرورش روحیه پژوهشگری

- 1- Bishop
- 2- Bieschke
- 3- Mao
- 4- Chang

مورد مطالعه قرار داد. در این پژوهش که به روش شبه تجربی با سه کلاس پایه چهارم ابتدایی با ۲۰، ۲۳ و ۲۵ دانش‌آموز در هر یک از سه کلاس انجام شد، نتایج تحلیل داده‌ها نشان داد که تدریس به شیوه حل مسئله فارغ از نوع ارزشیابی در پرورش روحیه پژوهشگری، با اطمینان ۹۹ درصد مؤثرتر از روش تدریس سنتی است.

گرچه به‌کارگیری الگوی طراحی شده در موقعیت کلاسی سبب شده است که دانش‌آموزان گروه آزمایش که با این روش آموزش دیده‌اند در مقایسه با گروه گواه (روش آموزش معمولی) علاقه و انگیزه بیشتری نسبت به مطالعه و پژوهش پیدا کنند، با وجود این، تحلیل‌های مربوط به متغیر جنسیت در همین زمینه حاکی از این است که میان علاقه و انگیزه دانش‌آموزان دختر و پسر نسبت به مطالعه و پژوهش تفاوت معنادار وجود دارد. در میان دانش‌آموزان گروه آزمایش که بر اساس الگوی پیشنهاد شده آموزش دیده‌اند، دانش‌آموزان دختر در مقایسه با دانش‌آموزان پسر عمدتاً از نظر شاخص‌های علاقه و انگیزه نسبت به مطالعه و پژوهش، خود را بهتر گزارش داده‌اند. به عبارت دیگر، گرچه برنامه آموزش داده‌شده سبب شده است که هم دانش‌آموزان پسر و هم دانش‌آموزان دختر، در مقایسه با دانش‌آموزان گروه گواه علاقه و انگیزه بیشتری نسبت به مطالعه و پژوهش پیدا کنند، با وجود این، اثربخشی برنامه مذکور برای دانش‌آموزان دختر بیشتر از دانش‌آموزان پسر بوده است و علاقه و انگیزه بیشتری نسبت به مطالعه و پژوهش در آنها ایجاد کرده است.

برای تحقق و اثربخشی برنامه درسی پژوهش - محور، صرفاً فراهم آوردن زمینه و محیط پژوهش - محور کافی نیست بلکه، همان‌طور که در الگوی پیشنهاد شده مطرح است، تناسب برنامه درسی مذکور با ویژگی‌های فردی دانش‌آموزان به ویژه نیازها و باورهای شخصی آنها برای اثربخشی برنامه از اهمیت خاص برخوردار است. از جمله مسائلی که برای تبیین تفاوت علاقه و انگیزه دانش‌آموزان دختر در مقایسه با دانش‌آموزان پسر نسبت به مطالعه و پژوهش مورد تأمل است، ویژگی‌های فردی دانش‌آموزان دختر است. دختران با ویژگی‌هایی نظیر مسئولیت‌پذیری، رعایت نظم، جدیت در کار و سایر ویژگی‌ها، زمان بیشتری به مطالعه و پژوهش اختصاص می‌دهند و انگیزه بیشتری برای ادامه تحصیل دارند،

بنابراین بیشتر از پسران به فعالیت‌های مطالعاتی و پژوهشی مانند انجام دادن آزمایش، پرسیدن سؤال، مطالعه کتاب و نوشتن مقاله، می‌پردازند. برای تبیین تفاوت مذکور، افزودن بر ویژگی‌های فردی دانش‌آموزان دختر، عوامل اجتماعی- فرهنگی را نیز می‌توان مورد بررسی و مذاقه قرار داد. بدیهی است که در سال‌های اخیر بیشتر پذیرفته‌شدگان ورودی دانشگاه‌ها را دختران تشکیل داده‌اند و پسران بنا به ملاحظاتی نظیر داشتن مسئولیت برای گذراندن زندگی، دغدغه بازار کار، بیکاری حتی پس از پایان تحصیلات دانشگاهی و درآمد ناکافی ترجیحاً به سمت بازار کار هدایت می‌شوند و به نوعی زمینه و شرایطی بهتر برای ادامه تحصیل دختران و پرداختن به مسائل مرتبط با تحصیل نظیر مطالعه و تحقیق برای آنها فراهم آمده است. گرچه این مسئله بیشتر در سنین بالاتر و مقطع متوسطه و پیش-دانشگاهی مصداق دارد، اما به نظر می‌رسد که به نوعی الگوهای جنسیتی دانش‌آموزان پسر در مقاطع تحصیلی پایین به ویژه مقطع راهنمایی را نیز می‌تواند تحت تأثیر قرار دهد.

### منابع

- پروین، جان (۱۳۸۱). شخصیت: نظریه و پژوهش (ترجمه محمدجعفر جوادی و پروین کدیور). تهران: آبیژ (تاریخ انتشار اثر به زبان اصلی، ۲۰۰۱).
- خداپناهی، محمدکریم (۱۳۷۶). انگیزش و هیجان. تهران: سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاهها (سمت).
- رضایی، اکبر (۱۳۸۱). آموزش کاوشگری. چکیده مقاله‌های همایش ملی مهندسی اصلاحات در آموزش و پرورش. تهران: وزارت آموزش و پرورش، پژوهشکده تعلیم و تربیت.
- سیف، علی اکبر (۱۳۷۷). تغییر رفتار و رفتاردرمانی: نظریه‌ها و روشها (ویرایش دوم). تهران: نشر دوران
- سیف، علی اکبر (۱۳۷۹). روانشناسی پرورشی: روانشناسی یادگیری و آموزش (ویراست نو). تهران: انتشارات آگاه.

گلاور، جان. ای و برونینگ، راجر. اچ. (۱۳۷۵) روانشناسی تربیتی، اصول و کاربرد آن (ترجمه علینقی خرازی). تهران: مرکز نشر دانشگاهی (تاریخ انتشار اثر به زبان اصلی، ۱۹۹۰).

گنجی، حمزه. (۱۳۷۶). روان‌شناسی عمومی. تهران: نشر دانا.

مک کومبز، باربارا و پاپ، جیمز (۱۳۸۲). پرورش انگیزه در دانش‌آموزان (ترجمه صغری ابراهیمی قوام). تهران: انتشارات رشد (تاریخ انتشار اثر به زبان اصلی، ۲۰۰۲).

مهری نژاد، سید ابوالقاسم (۱۳۸۴). بررسی راهبردهای ایجاد روحیه پژوهشی در دانش‌آموزان از طریق برنامه درسی. تهران: وزارت آموزش و پرورش، سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی.

هرگنهان، بی. آر و السون، متیو. اچ (۱۳۸۲). مقدمه‌ای بر نظریه‌های یادگیری (ترجمه علی اکبر سیف). تهران: نشر دوران (تاریخ انتشار اثر به زبان اصلی، ۲۰۰۱).

Ames, C. (1992). Classrooms: Goals, structures and student motivation. *Journal of Educational Psychology*, 84, 261-271.

Bandura, A. (1993). Perceived self-efficacy in cognitive development and functioning. *Educational Psychologist*, 28, 117-148.

Bishop, R. M. & Bieschke, K. J. (1998). Applying social cognitive theory to interest in research among counseling psychology students: a path analysis. *Journal of Counseling Psychology*, 45, 182-188.

Brown, J., & Weiner, B. (1984). Affective consequences of ability versus effort ascriptions: Controversies, resolutions, and quandaries. *Journal of Educational Psychology*, 79, 146-158.

Eggen, P., Kauchak, D. (2001). Educational Psychology. (5<sup>th</sup> ed.). Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.

Goodenow, C. (1993). Classroom belonging among early adolescent students: Relations to motivation and achievement. *Journal of early adolescence*, 13, 21-43.

Graham, S., & Weiner, B. (1996). Theories and principles of motivation. In D. Berliner & R. C. Calfee. (Eds), *Handbook of Educational Psychology* (PP. 63-84). New York: Macmillan.

Harackiewicz, J.M., Barron, K.E., Tauer, J. M. & Elliot, A.J. (2002). Predicting success in college: A longitudinal study of achievement goals and ability measures as predictors of interest and performance from freshman year through graduation. *Journal of Educational Psychology*, 94, 562-575.

Harrison, A. W., Rainer, R. K., Hochwarter, W. A., & Thompson, K. R. (1997). Testing the self-efficacy-performance linkage of social-cognitive theory. *Journal of Social Psychology*, 137, 79-87.

Lefrancois, G. R. (2000). Theories of human learning (4<sup>th</sup> ed.). Wadsworth, International Edition.

Maslow, A. H. (1970). Motivation and personality. (2<sup>nd</sup> ed.). New York: Harper & Row.

Melby, L. C. (1995). Teacher efficacy and classroom management: A study of teacher cognition, emotion, and strategy usage associated with externalizing student behavior. Ph. D. dissertation, University of California at Los Angeles.

Murphy, P. K., & Alexander, P. A. (2000). A motivated exploration of motivation terminology. *Contemporary Educational Psychology*, 25, 3-53.

Santrock, J. W. (2001). Educational psychology. New York: Mc Graw - Hill.

Mao, S. I., & Chang, C. Y. (1998). Inquiry teaching and its effects on secondary school students learning of earth science concepts. *Journal of Geosciences Education*, 46, 363- 367.

Stipek, D. J. (2002). Motivation to learn: Integrating theory and practice (4<sup>th</sup> Ed.). Boston: Allyn and Bacon.

Wentzel, K. R. (1991). Relations between social competence and academic achievement in early adolescence. *Child Development*, 62, 1066-1078.

Woolfolk, A. E. (2004). Educational psychology (9<sup>th</sup> ed.). New York: Pearson.

Zimmerman, B.J., Bandura. A., Martinez-Pons, M. (1992). Self-motivation for academic attention: The role of self-efficacy beliefs and personal goal-setting. *American Educational Research Journal*, 29,663-676