

## بررسی اثربخشی برنامه‌ی درسی علوم به شیوه‌ی آموزش محور با برنامه‌ی درسی علوم به شیوه پژوهش محور در دوره‌ی ابتدایی

دکتر سیروس اسدیان<sup>۱</sup>

افسانه حبیبی آذر<sup>۲</sup>

### چکیده

هدف اصلی این پژوهش بررسی اثر بخشی برنامه‌ی درسی علوم به شیوه‌ی آموزش محور با برنامه‌ی درسی علوم به شیوه‌ی پژوهش محور در دوره‌ی ابتدایی بود. این پژوهش به روش شبه آزمایشی، با نمونه‌ای به حجم ۵۰ نفر از دانش آموزان دختر در پایه‌ی سوم ابتدایی در شهر ارومیه که به طور تصادفی و با استفاده از روش نمونه گیری خوشه ای چند مرحله ای انتخاب شدند، اجرا شد. برای جمع آوری اطلاعات و داده‌ها، از پس آزمون با روایی مورد قبول کارشناسان و پایایی ۶۸٪ و چک لیست مشاهده‌ی فعالیتها با روایی قابل قبول کارشناسان و پایایی ۹۸٪ استفاده گردید. این چک لیستها توسط ۴ نفر از معلمان دوره‌ی ابتدایی، با مدرک تحصیلی لیسانس آموزش ابتدایی در هر گروه تکمیل شد. دانش آموزان در دو گروه به صورت تصادفی جایگزین شدند. یک گروه به شیوه آموزش محور و گروه دیگر به شیوه پژوهش محور به مدت دو ماه آموزش دیدند. جهت کنترل متغیرهای مزاحم علاوه بر جایگزینی تصادفی، از یک معلم مشترک در هر دو گروه استفاده گردید. جهت تحلیل آماری داده‌ها

---

<sup>۱</sup> - استادیار دانشگاه شهید مدنی اذربایجان

pazhohesh\_phd@yahoo.com

<sup>۲</sup> - کارشناس ارشد رشته برنامه درسی

a.habibiazar@yahoo.com

از آزمون یومن - ویتنی استفاده شد. یافته‌های پژوهش حاکی از آن بود که تفاوت معناداری در دانستنی‌ها، مهارت‌ها، نگرش‌ها و رضایتمندی، بین دانش آموزانی که با شیوه‌ی آموزش محور آموزش دیده‌اند با دانش آموزانی که به شیوه‌ی پژوهش محور آموزش دیده‌اند وجود داشته و فرضیه‌های پژوهش در سطح اطمینان ۹۵٪ مورد تأیید قرار گرفت. در نتیجه می‌توان گفت برنامه‌ی درسی علوم به شیوه‌ی پژوهش محور در مقایسه با برنامه‌ی درسی علوم به شیوه‌ی آموزش محور در دوره ابتدایی اثر بخش تر است.

**واژگان کلیدی:** برنامه‌ی درسی آموزش محور، برنامه‌ی درسی پژوهش محور، برنامه‌ی درسی

علوم

#### مقدمه

بعضی تعلیم و تربیت را انتقال معلومات و مهارت‌ها می‌دانند. عده‌ای دیگر تعلیم و تربیت را تشکیل عادات و صفات معین در افراد در نظر می‌گیرند و پاره‌ای دیگر تعلیم و تربیت را آشکار ساختن استعدادهای نهفته در فرد می‌دانند و در نهایت برخی دیگر تعلیم و تربیت را آماده کردن فرد برای زندگی صحیح در جامعه می‌دانند که باید او را با آداب و رسوم، عقاید و هنجارهای جامعه آشنا سازد. قرن حاضر، قرن سرعت، تغییرونو آوری و نسل اطلاعات است. نظام آموزش و پرورش به ویژه برنامه‌های درسی آن نقش کلیدی در این نو آوری دارند. با وجود این یکی از مسایل و مشکلات ما، مسأله‌ی برنامه ریزی درسی در نظام آموزشی کشور است (زاهد، ۱۳۸۴، ص ۲۷۵). در چنین وضعیتی برنامه‌ی درسی به شیوه‌ی آموزش محور نمی‌تواند تمامی اطلاعات مورد نیاز را فقط از طریق کتب درسی به دانش آموزان منتقل کند. حقیقت امر آن است که نه چنین امکانی وجود دارد و نه ضرورتی. امروزه بسیاری از متخصصان تعلیم و تربیت بر این باورند که به جای تأکید بر اطلاعات و حقایق وارائه آنها، باید شیوه‌ی یادگیری را به دانش آموزان آموخت و آنان را به مهارت‌ها و توانایی‌هایی مجهز کرد که بتوانند دائماً نیازهای اطلاعاتی خود را برطرف سازند، تحقق چنین امری به اعتقاد رابینسون فقط در سایه‌ی برنامه‌ی درسی به شیوه‌ی فعال و پژوهشی امکان دارد. او اعتقاد دارد که حل مسأله باید به صورت یک ماده‌ی درسی مستقل برای دانش آموزان مطرح شود و تمرکز آن بر مهارت‌های حل مسأله باشد (رابینسون، ۱۹۷۲).

آیزنر نیز معتقد است که "یادگیرندگان در صحنه‌ی واقعی زندگی با برنامه‌های درسی تعریف شده و یکسانی برخورد نمی‌کنند" بنابراین وظیفه‌ی معلمان، پرورش توانایی حل مسایل ومشکلات زندگی

واقعی در بچه‌ها می‌باشد. با چنین برداشتی معلمان باید با درگیر کردن دانش آموزان در مسایل و موضوعات مختلف روحیه‌ی برخورد با مشکلات و نحوه‌ی حل آنها را در آنان پرورش دهند. اگر هدف اساسی تعلیم و تربیت، پرورش انسانهایی آزاد، مستقل، صاحب اندیشه و روحیه‌ی علمی باشد، انسانهایی که دارای تفکر انتقادی و استقلال عقلانی باشند، نمی‌توان با استفاده از شیوه‌هایی که روحیه‌ی انفعال فکری و پذیرای تسلیم را در شاگردان پرورش می‌دهند به نتیجه‌ی مطلوب نایل شد (فتحی و اجارگاه، ۱۳۸۹).

آموزش علوم و فناوری یکی از پایه‌های اساسی آموزش و پرورش است که تأثیر مستقیم آن در توسعه فرهنگی، اقتصادی، سیاسی و اجتماعی یک جامعه به خوبی مشخص شده است. از مهمترین دست آوردهای علوم در مدارس، آموزش مهارت‌های تحقیق در فضای آموزشی کاشگرانه و پرورش شهروندانی است که دارای آگاهی‌های لازم بوده تا بتوانند منطقی فکر کرده و آگاهانه تصمیم بگیرند (هارلن، به نقل از عسگری، ۱۳۸۷). البته این امر نیازمند بازنگری اساسی در برنامه‌های درسی و تلقی ما از این برنامه‌هاست. حال باید دید برنامه درسی چیست؟

تعریف عبارت «برنامه درسی» (Curriculum) امر ساده‌ای نیست. شاید رایج‌ترین تعریف، از ریشه لاتین آن مشتق شده باشد که به معنای میدان مسابقه است. در واقع برای بسیاری از دانش‌آموزان، برنامه درسی، همانند مسابقه‌ای است که برگزار می‌شود، مجموعه‌ای از موانع وجود دارند که باید پشت سر گذاشته شوند (مارش، ۲۰۰۷). امروزه اسناد مدارس، مقالات، روزنامه‌ها و بسیاری از کتب درسی دانشگاهی به موضوعات و مواردی اشاره دارند که تحت عنوان «برنامه درسی مدرسه» ارائه شده و یا تجویز می‌شوند. بنابراین، جای تعجب نیست که نویسندگانی از قبیل لانگ ایستریت و شان (۱۹۹۳) ابراز می‌دارند که: «برنامه درسی یک رخداد تاریخی» برای برآورده کردن مجموعه‌ای از اهداف مشخص بوجود نیامده، بلکه به عنوان واکنشی نسبت به پیچیدگی روزافزون تصمیم‌گیری‌های آموزشی به وجود آمده است.

لباویش (Hlebowish، ۱۹۹۳) متخصصان برنامه درسی را که تنها به جنبه‌های خاصی از مفهوم اولیه برنامه درسی تمرکز داشته و جنبه‌های دیگر را نادیده می‌گیرند، مورد سرزنش قرار می‌دهد. لذا باید در مورد تعاریفی که تنها تعداد اندکی از ویژگی‌های مختلف برنامه درسی را در بر می‌گیرند، احتیاط لازم به عمل آید (نقل از مارش، ۲۰۰۷، ص ۲۰). جهت فهم بیشتر موضوع می‌توان به تعریفی از مفهوم برنامه درسی پرداخت که توسط ملکی (۱۳۸۶) در کتاب برنامه ریزی درسی (راهنمای عمل) ارائه گردیده است:

برنامه درسی به محتوای رسمی و غیر رسمی، فرایند، محتوا، آموزش‌های آشکار و پنهان اطلاق می‌گردد که به وسیله‌ی آنها یادگیرنده تحت هدایت مدرسه، دانش لازم را به دست می‌آورد، مهارت‌ها را کسب می‌کند و گرایش‌ها، قدر شناسی‌ها و ارزش‌ها را در خود تغییر می‌دهد. حال می‌توان به این موضوع پرداخت که برنامه درسی علوم چیست و چه ویژگی‌هایی می‌تواند داشته باشد؟

در حال حاضر شیوه‌های آموزش علوم در بسیاری از کشورها مطابق نیازهای جوامع آنان متحول گردیده است، فقدان کار آمدی شیوه‌های سنتی علم آموزی در پاسخگویی به نیازهای دنیای کنونی حداقل در بحث‌های نظری مورد تأیید همگان قرار گرفته است. مهرمحمدی نیز در مقاله‌ی تحت عنوان "چرا باید آموزش علوم را متحول سازیم"، ضمن بیان ویژگی‌های علمی در دنیای در حال تحول امروز، بر تغییر روش‌های سنتی آموزش علوم و هماهنگ نمودن آنها با نیازهای موجود تأکید کرده و اشاره می‌کند تغییر دیدگاه آموزش علوم از دید سنتی به دیدگاهی که "یادگیری چگونه یادگیری" رادر کانون توجه قرار دهد، در واقع عمل به اقتضای شرایط آینده است. در این دیدگاه مطرح می‌شود که مدارس با استمرار استفاده از روشها و برنامه‌های معمول، هرگز قادر به هماهنگ نمودن دانش و اطلاعات فراگیران با تغییر و تحولات فزاینده‌ی جهان امروز نخواهند بود. از آن جایی که یکی از اهداف مهم آموزش عمومی در هر کشوری پرورش شهروندانی کنجکاو، پرسشگر و دارای سواد علمی و فناورانه است، بنابراین برنامه‌ی درسی علوم باید تکیه بر فعالیتهای یادگیری مربوط به سطوح بالای تفکر از قبیل تفکر خلاق و انتقادی، قضاوت و ارزشیابی باشد (راچ، ۱۹۷۱).

بررسی سیر تحول اهداف برنامه‌ی درسی علوم در مدارس کشور نشان می‌دهد که در برنامه ریزی‌های درسی تغییر و تحولاتی صورت گرفته ولی با توجه به تمرکز نظام آموزشی کشور و اقتدار معلم در اجرای برنامه‌های درسی و عدم توجه به علایق و نیازهای دانش آموزان در کلاسهای درس و ارزشیابی از دانش و اطلاعاتی که معلم در اختیار آنان قرار می‌دهد و با توجه به پژوهشهای انجام شده، فاصله‌ی زیادی میان اهداف و شیوه‌های اجرا وجود دارد. در وضعیت کنونی اغلب دانش آموزان ما فاقد مهارت‌ها و نگرشهای ضروری هستند به عبارت دیگر برنامه‌ی درسی علوم در عمل نتوانسته است به هدف اصلی خود یعنی یادگیری مادام‌العمر و سواد علمی - فناورانه برسد. بنابراین لازم است در آموزش علوم برای کودکان، شیوه‌ی اتخاذ گردد که ذهن دانش آموزان همانند ظرف‌هایی خالی که در انتظار پر شدن از دانش و معلومات است فرض نگردد و معلم در فرآیند یاددهی - یادگیری، همواره راهنمای دانش آموزان خود در حل مسایل بوده، و با توجه به توانایی و پیشرفت‌های خودشان در طول زمان یادگیری و در مقایسه با خودشان نه در مقایسه با دیگران ارزشیابی به عمل آورده و باعث تقویت

ورضایت خاطر آنان شده و توانایی در مشاهده کردن، شناسایی کردن، طبقه بندی کردن، استنباط کردن و مقایسه و اندازه گیری کردن را در آنان تقویت کند (میلر، ۱۳۸۷).

برای رسیدن به اهداف آموزش و پرورش از نظر دیویی، دانستنی‌ها، مهارت‌ها و ارزشها، ابزارهایی هستند که انسان را در سازگار شدن با وضعیتهای تازه و حل مشکلات یاری می‌کنند و کسب این مهارتها از طریق مدرسه و برنامه‌های درسی موجود در آن میسر می‌شود (نقیب زاده، ۱۳۷۷). در برنامه درسی علوم بسیاری از مهارتها، نگرشها و عقایدی که کودکان از طریق فعالیتها کسب می‌کنند به گونه ای است که می‌توان آنها را در بقیه‌ی موضوعات درسی نیز به کار گرفت. بنابراین شیوه‌ی آموزش به عنوان یکی از عناصر مهم برنامه درسی در علوم همواره فرا روی متخصصان تعلیم و تربیت قرار دارد که مدارس چگونه و با چه شیوه‌هایی باید آموزش و یادگیری علوم را برنامه ریزی کنند تا هدفهای مطلوب آموزش و پرورش تحقق یابد (رستگار و همکاران، ۱۳۸۷).

در رویکرد آموزش محور، شیوه‌ی آموزش علوم، انتقال انبوهی از اطلاعات و واقعیت‌های علمی به یادگیرنده می‌باشد و یادگیری نیز عبارت از دست یافتن به حقایق و اطلاعات علمی که یادگیرنده با تمرین و تکرار به آن نایل می‌شود (احمدی، ۱۳۸۰). اهداف برنامه‌ی درسی در این رویکرد از پیش تعیین شده، روشها و فرایندها اجرا نیز از قبل تعریف و طراحی شده و به تفاوت‌های فردی میان یادگیرندگان توجه نمی‌شود (شورت، ۱۹۸۲). به علاوه در این رویکرد، روش یاددهی - یادگیری را معلم تعیین می‌کند و بیشتر بر روشهای به یادسپاری و استفاده از اصول آموزش قواعدحافظه ای تاکید می‌گردد. گاهی هم از روشهای فعالی که دانش آموزان در آن برای یادگیری و رسیدن به هدف از پیش تعیین شده توسط معلم فعالیت می‌کنند استفاده می‌شود. شیوه ارزشیابی در این رویکرد نتیجه مدار بوده و نمره‌های امتحانی و آزمون‌هایی که در پایان ترم و یا سال تحصیلی از دانش آموزان اخذ می‌گردد ملاک ارزیابی آنان است (رئیس دانا، ۱۳۸۶).

دانش آموزان در برنامه درسی آموزش محور مجری انجام وظایف و اموراتی هستند که معلم برای آنان دیکته می‌کند، آنان به سخنان معلم گوش می‌دهند و به سئوالات پاسخ می‌گویند و مسئول انجام کارها و فعالیت‌هایی هستند که توسط معلم برای آنان از قبل تعیین شده است. معلم رهبر آموزش، سخنران و تنها منبع اطلاعاتی است که با استفاده از کتابهای درسی، جزوه‌ها و گاهی هم با استفاده از رسانه‌های آموزشی دیگر مطالب را به دانش آموزان انتقال می‌دهد. در این رویکرد محیط و فضای آموزشی محدود به مدرسه و کلاس درس است (همان منبع).

در رویکرد پژوهش محور، آموزش علوم بیشتر به صورت یک فرایند و فعالیت پویا، یعنی مراحلی که دانشمندان در جریان برخورد با موقعیتهای نامعین و مسأله ای طی می‌کنند در نظر گرفته می‌شود. در

این رویکرد، علوم را باید به همان شیوه‌ی ای که دانشمندان آنها را تولید کرده اند، آموخت. دانش آموزان در جریان یادگیری علوم به جای دریافت مستقیم حقایق علمی با فرایند تولید علم آشنا می‌شوند (شواب، ۱۹۹۶)

در این رویکرد اهداف و فرایند اجرا و آموزش از پیش تعیین شده نیستند بلکه خصوصیات دانش آموزان (علاقه، نیازها و استعدادها) در شکل دادن برنامه‌ی درسی در هر محیط آموزشی تعیین کننده بوده و به تفاوت‌های فردی دانش آموزان توجه شده و خصوصیات دانش آموزان جهت دهنده‌ی اصلی این برنامه است (بود، ۱۹۸۳). در این برنامه داشتن سواد اطلاعاتی، کاوش مطالب علمی از طریق فن آوری‌های پیشرفته، تجزیه و تحلیل اطلاعات جمع آوری شده، ساختن فرضیات، کسب مهارت‌های ضروری و ارزشمند تفکر، چون استدلال کردن، تولیداندیشه، حل مسئله و یادگیری مادام‌العمر مورد تأکید است (بریتز، ۱۹۹۴، به نقل از حیدری همت آبادی، ۱۳۸۶). این رویکرد دارای انعطاف ذاتی است و این انعطاف علاوه بر فرایند، در حل نهایی مسأله نیز بروز می‌یابد. رمز سودمندی این رویکرد را باید در توجه به تفاوت‌های فردی دانش آموزان جستجو کرد (مهر محمدی و همکاران، ۱۳۸۸). در این رویکرد فعالیتها از میان پرسش‌ها و علایق دانش آموزان تعیین می‌شود. و دانش آموز به دنبال یافتن الگوها و روابط مرتبط با مشاهدات خود در جهان اطراف است (عشرت زمانی و دیگران، ۱۳۸۶).

این فعالیتها و رخدادهای آموزشی به گونه‌ای طراحی و تنظیم می‌شوند که در ذهن دانش آموزان مسأله‌ای ایجاد شود و آنها علاقمند شوند که با تلاش خود راه حلی برای آن پیدا کنند. دانش آموز در این رویکرد پذیرنده محض نیست بلکه فعالانه با بهره‌گیری از تجارب و دانسته‌های پیشین خود درباره رویدادهای محیط خود می‌اندیشد، تا مشکلی را که با آن مواجه شده به نحو قابل قبولی حل کند. معلمان نیز یگانه منبع اطلاعات نبوده بلکه نقش راهنما را داشته و در این فرآیند به جای انتقال اطلاعات و حقایق علمی، روش کسب اطلاعات را به دانش آموزان می‌آموزند. محتوای آموزشی نیز، محدود به کتاب درسی و آنچه معلم می‌گوید نیست، بلکه منابع و اسناد دست اول، مصاحبه‌ها و مشاهدات، کتابخانه‌ها، آزمایشگاه و محیط واقعی زندگی دانش آموزان محتوای آموزشی را شامل می‌شود (شعبانی، ۱۳۸۵).

ارزشیابی در رویکرد پژوهش محور نتیجه مدار نیست بلکه قابلیت‌ها، توانایی‌ها و پیشرفت‌های خود دانش آموزان در طول زمان یادگیری در مقایسه با خودش، نه در مقایسه با دیگران مورد ارزیابی قرار می‌گیرد (رئیس دانا، ۱۳۸۶). در ارزشیابی از آموخته‌های دانش آموزان باید استفاده از آزمونهای قلم و کاغذی را به عنوان تنها وسیله‌ی ارائه آنچه آموخته شده است کنار گذاشت و استفاده از روشها، رسانه‌ها و ابزارهای مختلفی چون خلق داستان، اجرای نمایش و... مجاز شمرد (آیزنر، ۱۹۹۴). از آن

جایی که برنامه درسی علوم در این رویکرد می‌تواند به یادگیرندگان کمک کند که یادگیرندگانی با توانایی حل مسأله باشند بنابراین انجمن ملی معلمان علوم، هر معلم را تشویق می‌کند تا پژوهش را بخشی از برنامه درسی روزانه خود در هر سطحی از پایه‌ی تحصیلی قرار دهند (داگلاس، ۲۰۰۷).

اما شواهد موجود نشان می‌دهد که اغلب دانش آموزان ما در وضعیت کنونی فاقد این ویژگی‌ها هستند به عبارت دیگر برنامه درسی علوم نتوانسته است روحیه علمی و کاوشگری، آفرینندگی و مهارت‌های تفکر را در دانش آموزان پرورش دهد (عسگری، ۱۳۸۷). در نظام آموزشی کشور ما درس علوم به عنوان یکی از موضوعات مهم درسی، همواره مورد توجه بوده است. بررسی سیر تحوّل اهداف علوم در مدارس کشور نشان می‌دهد که در برنامه ریزی‌های درسی تغییر و تحولاتی صورت گرفته ولی پژوهش‌های انجام شده، حکایت از ناکافی بوده این تغییرات و فاصله زیادی که میان اهداف و برنامه‌ها با شیوه اجرا دارد (همان منبع).

متأسفانه مدارس ما اغلب گرفتار ساختار خشک و روش‌های یادگیری سطحی و ناکارآمدند، آنها معمولاً فراگیران را برای انجام فعالیتها و آموزش مهارتها با توجه به تغییرات در جامعه و محیط کار آماده نمی‌کنند، بلکه یادگیرندگان را غیرفعال و صامت کرده و آنها را برای موقعیتهای آشنا و پیش بینی شده آماده می‌کند (ابراهیم زاده، ۱۳۸۲ به نقل از همان منبع).

علی رغم جایگاه ویژه برنامه درسی پژوهش محور و انجام فعالیت‌های عملی در آموزش اثر بخش علوم، متأسفانه این برنامه در مدارس کشور اجرا نمی‌شود. با توجه به نتایج پژوهش‌های انجام یافته در سومین مطالعه بین المللی ریاضیات و علوم (TIMSS) دانش آموزان ما در مهارت‌هایی چون ساختن فرضیه، تجزیه و تحلیل داده‌ها و حل مسأله و به کارگیری ابزار و روش‌های علمی و یا پژوهش در محیط در سطح بسیار پایینی قرار دارند (عسگری، ۱۳۸۷).

با توجه به اینکه اهداف برنامه‌ی درسی علوم در تمام پایه‌های دوره‌ی ابتدایی مشترک است و وظیفه آموزش و پرورش تحقق دادن این اهداف در دوره‌ی ابتدایی است بنابراین برای سهولت کار پژوهشی پایه سوم در دوره‌ی ابتدایی انتخاب گردیده است؛ با عنایت به مطالب فوق این تحقیق در صدد است به بررسی اثر بخشی برنامه درسی علوم به شیوه آموزش محور با برنامه درسی علوم به شیوه پژوهش محور در دوره‌ی ابتدایی بپردازد و معلوم سازد که آیا برنامه درسی علوم به شیوه پژوهش محور در مقایسه با برنامه درسی علوم به شیوه آموزش محور در دوره‌ی ابتدایی اثر بخش تر است؟ در این راستا فرضیه‌های زیر مورد از مون قرار گرفتند:

- ۱- دانش آموزانی که در پایه سوم، در درس علوم با برنامه درسی پژوهش محور آموزش دیده‌اند نسبت به دانش آموزانی که با برنامه درسی آموزشی محور، آموزش دیده‌اند دانستنی‌های ضروری بیشتری را کسب کرده‌اند.
- ۲- دانش آموزانی که در پایه‌ی سوم، در درس علوم با برنامه درسی پژوهش محور آموزش دیده‌اند نسبت به دانش آموزانی که با برنامه درسی آموزش محور، آموزش دیده‌اند مهارت‌های ضروری بیشتری را کسب کرده‌اند.
- ۳- دانش آموزانی که در پایه‌ی سوم، در درس علوم با برنامه درسی پژوهش محور، آموزش دیده‌اند نسبت به دانش آموزانی که با برنامه درسی آموزش محور، آموزش دیده‌اند نگرش‌های ضروری بیشتری را کسب کرده‌اند.
- ۴- دانش آموزانی که در پایه سوم، در درس علوم با برنامه درسی پژوهش محور، آموزش دیده‌اند نسبت به دانش آموزانی که با برنامه درسی آموزشی محور، آموزش دیده‌اند رضایت بیشتری دارند.

### روش شناسی تحقیق

در این تحقیق، روش شبه آزمایشی مورد استفاده قرار گرفته است. روش اجرای کار به این صورت بود که دانش آموزان نمونه در دو گروه به صورت تصادفی جایگزین شدند و در یک گروه شیوه آموزش محور و در گروه دیگر شیوه پژوهش محور به مدت دو ماه اجرا گردید. جهت کنترل متغیرهای مزاحم علاوه بر جایگزینی تصادفی از یک معلم مشترک در هر دو گروه استفاده گردید. جامعه آماری در این تحقیق، شامل مدارس دولتی ناحیه یک و ناحیه دو ارومیه با ۱۱۱۴ نفر دانش آموز دختر، که در سال (۱۳۹۱ - ۱۳۹۰) در این مدارس، در پایه‌ی سوم ابتدایی مشغول به تحصیل بودند.

حجم نمونه آماری در این تحقیق، شامل یک مدرسه از مدارس شهر ارومیه (ناحیه یک و ناحیه دو) که به طور تصادفی انتخاب شده بود، با دو کلاس از این مدرسه به تعداد ۵۰ نفر از دانش آموزان دختر، که در سال (۱۳۹۱ - ۱۳۹۰) در پایه سوم ابتدایی تحصیل می‌کردند. در این تحقیق از روش‌های آمار توصیفی (میانگین، انحراف معیار، فراوانی، درصد و جداول و نمودارها) استفاده شده است. از آنجایی که مقیاس متغیرهای این تحقیق ماهیتاً رتبه‌ای است، از آزمون ناپارامتریک U (من ویتنی) استفاده شده است. برای جمع آوری و اندازه گیری اطلاعات در خصوص فرضیه‌های پژوهش از پس آزمون وچک لیست مشاهده‌ی فعالیتهای، باروایی و پایایی که ضریب آلفای پس آزمون ۰/۶۸ و چک لیست مشاهده فعالیتهای ۰/۹۸ تعیین گردیده، استفاده شد.



### یافته‌های پژوهش:

به منظور آزمون فرضیه‌ی اول پژوهش و مقایسه‌ی دانستنی‌های ضروری شیوه‌ی آموزش محور با شیوه‌ی پژوهش محور آزمون یو من ویتنی به کار گرفته شد. یافته‌های پژوهش نشان دهنده‌ی تفاوت قابل توجه شیوه‌ی پژوهش محور در بعد دانستنی‌های ضروری بود؛ جدول زیر نشان می‌دهد که میانگین و مجموع رتبه‌های مربوط به دانستنی‌های ضروری در شیوه‌ی آموزش محور ۱۸/۲۴ و ۴۵۸ و در شیوه‌ی پژوهش محور ۳۲/۷۶ و ۸۱۹ بوده و چون سطح معنی داری کمتر از ۰/۰۵ می‌باشد لذا تفاوت معنی داری بین دانستنی‌های ضروری دانش آموزانی که در پایه‌ی سوم به شیوه‌ی آموزش محور آموزش دیده‌اند با دانش آموزانی که به شیوه‌ی پژوهش محور آموزش دیده‌اند وجود داشته و براساس یافته‌های آماری، با ۹۵٪ اطمینان می‌توان گفت که فرضیه‌ی اول پژوهش در بعد کسب بیشتر دانستنی‌های ضروری در دانش آموزانی که به شیوه‌ی پژوهش محور آموزش دیده‌اند، تأیید می‌شود.

### جدول ۱: نتایج آزمون یو-من ویتنی

| آزمون یو-من ویتنی     | میانگین رتبه‌ها | مجموع | مقدار | سطح معنی داری |
|-----------------------|-----------------|-------|-------|---------------|
| آموزش محور            | ۱۸/۲۴           | ۴۵۸   | ۱۳۱   | ۰/۰۰          |
| پژوهش محور            | ۳۲/۷۶           | ۸۱۹   |       |               |
| دانستنی‌های ضروری     |                 |       |       |               |
| آموزش محور            | ۱۴/۶۴           | ۳۶۶   | ۴۲/۵  | ۰/۰۰          |
| پژوهش محور            | ۳۶/۳۶           | ۹۰۹   |       |               |
| مهارت‌های ضروری       |                 |       |       |               |
| آموزش محور            | ۱۵/۱۲           | ۳۷۸   | ۵۳    | ۰/۰۰          |
| پژوهش محور            | ۳۵/۸۸           | ۸۹۷   |       |               |
| نگرش‌های ضروری        |                 |       |       |               |
| آموزش محور            | ۱۴/۴۸           | ۳۷۱   | ۴۶    | ۰/۰۰          |
| پژوهش محور            | ۳۶/۱۶           | ۹۰۴   |       |               |
| رضایتمندی دانش آموزان |                 |       |       |               |

به منظور آزمون فرضیه‌ی دوم پژوهش و مقایسه‌ی مهارت‌های ضروری شیوه‌ی آموزش محور با شیوه‌ی پژوهش محور، آزمون یو من ویتنی به کار گرفته شد. یافته‌های پژوهش نشان دهنده‌ی تفاوت قابل توجه شیوه‌ی پژوهش محور در بعد مهارت‌های ضروری بود؛ همان گونه که جدول نشان می‌دهد میانگین و مجموع رتبه‌های مربوط به مهارت‌های ضروری در شیوه‌ی آموزش محور ۱۴/۶۴ و ۳۶۶ و در

شیوه‌ی پژوهش محور ۳۶/۳۶ و ۹۰۹ بوده و چون سطح معنی داری کمتر از ۰/۰۵ می‌باشد لذا تفاوت معنی داری بین مهارت‌های ضروری دانش آموزانی که در پایه‌ی سوم به شیوه‌ی آموزش محور آموزش دیده‌اند با دانش آموزانی که به شیوه‌ی پژوهش محور آموزش دیده‌اند وجود داشته و براساس یافته‌های آماری، با ۹۵٪ اطمینان می‌توان گفت که فرضیه‌ی دوم پژوهش در بعد کسب بیشترمهارت‌های ضروری در دانش آموزانی که به شیوه‌ی پژوهش محور آموزش دیده‌اند، تأیید می‌شود.

برای آزمون فرضیه‌ی سوم پژوهش و مقایسه‌ی نگرش‌های ضروری شیوه‌ی آموزش محور با شیوه‌ی پژوهش محور، آزمون یو من ویتنی به کار گرفته شد. یافته‌های پژوهش نشان دهنده‌ی تفاوت قابل توجه شیوه‌ی پژوهش محور در بعد نگرش‌های ضروری بود؛ جدول نشان می‌دهد که میانگین و مجموع رتبه‌های مربوط به نگرش‌های ضروری در شیوه‌ی آموزش محور ۱۲/۱۵ و ۳۷۸ و در شیوه‌ی پژوهش محور ۸۸/۳۵ و ۸۹۷ بوده و چون سطح معنی داری کمتر از ۰/۰۵ می‌باشد لذا تفاوت معنی داری بین نگرش‌های ضروری دانش آموزانی که در پایه‌ی سوم به شیوه‌ی آموزش محور آموزش دیده‌اند با دانش آموزانی که به شیوه‌ی پژوهش محور آموزش دیده‌اند وجود داشته و براساس یافته‌های آماری، با ۹۵٪ اطمینان می‌توان گفت که فرضیه‌ی سوم پژوهش در بعد کسب بیشترنگرش‌های ضروری در دانش آموزانی که به شیوه‌ی پژوهش محور آموزش دیده‌اند، تأیید می‌شود.

به منظور آزمون فرضیه‌ی چهارم پژوهش و مقایسه‌ی رضایتمندی دانش آموزانی که به شیوه‌ی آموزش محور آموزش دیده‌اند با دانش آموزانی که به شیوه پژوهش محور آموزش دیده‌اند، آزمون یو من ویتنی به کار گرفته شد. یافته‌های پژوهش نشان دهنده‌ی تفاوت قابل توجه شیوه‌ی پژوهش محور در بعد کسب رضایت بیشتر دانش آموزانی بود که به شیوه‌ی پژوهش محور آموزش دیده بودند. جدول نشان می‌دهد که میانگین و مجموع رتبه‌های مربوط به رضایتمندی در شیوه‌ی آموزش محور ۴۸/۱۴ و ۳۷۱ و در شیوه‌ی پژوهش محور ۱۶/۳۶ و ۹۰۴ بوده و چون سطح معنی داری کمتر از ۰/۰۵ می‌باشد لذا تفاوت معنی داری بین رضایتمندی دانش آموزانی که در پایه سوم به شیوه‌ی آموزش محور آموزش دیده‌اند با دانش آموزانی که به شیوه‌ی پژوهش محور آموزش دیده‌اند وجود داشته و براساس یافته‌های آماری، با ۹۵٪ اطمینان می‌توان گفت که فرضیه‌ی چهارم پژوهش در بعد ایجاد رضایتمندی در دانش آموزانی که به شیوه‌ی پژوهش محور آموزش دیده‌اند، تأیید می‌شود.

### بحث و نتیجه گیری:

در این پژوهش تلاش شده است که شیوه‌ی آموزش محور و پژوهش محور در درس علوم مورد آزمون و مقایسه قرار گیرد. با توجه به چارچوب نظری پژوهش که به اهمیت برنامه‌ی درسی علوم و

شیوهی پژوهش محوری در آن تأکید می‌نماید انتظار می‌رفت که دانش آموزان در برنامه‌ی درسی علوم به شیوهی پژوهش محور در بعد دانستنی‌ها، مهارت‌ها، نگرش‌های ضروری رتبه‌های برتری را کسب نموده و میزان رضایتمندی و علاقه‌ایی که از خود نشان می‌دادند بیشتر باشد. بازنگری یافته‌های پژوهش موجود در این زمینه این نتایج را تأیید کرد:

فرضیه اول که کسب دانستنی‌های ضروری توسط دانش آموزانی که به شیوهی پژوهش محور آموزش می‌دیدند را نسبت به دانش آموزانی که به شیوهی پژوهش محور آموزش می‌دیدند بیشتر می‌دانست تأیید شد. بر این اساس با ۹۵٪ اطمینان می‌توان گفت که کسب دانستنی‌های ضروری در شیوهی پژوهش محور بیشتر از شیوهی آموزش محور است. این یافته‌ها همخوان با چارچوب نظری پژوهش است و نتایج پژوهش‌های انجام شده در این باره نیز با یافته‌های این پژوهش همخوانی دارند. کسب بیشتر دانستنی‌های ضروری دانش آموزان در شیوهی پژوهش محوری با نتایج پژوهش‌های بختیار نصرآبادی و نوروزی (۱۳۸۴)، تقی پور سهل آبادی (۱۳۷۴)، خاکی امیری (۱۳۸۴)، تونس لسی (۱۹۹۶) و رنر (۱۹۷۶) که به طور غیر مستقیم به موضوع این تحقیق مربوط می‌شود همسو می‌باشد.

فرضیه دوم پژوهش نیز که کسب مهارت‌های ضروری را در شیوهی پژوهش محور بیشتر از شیوهی آموزش محور می‌دانست، مورد تأیید قرار گرفت. مقایسه میانگین مهارت‌های ضروری نشان دهنده‌ی تفاوت چشمگیر بین دو گروه است. بر این اساس با ۹۵٪ اطمینان می‌توان گفت که کسب مهارت‌های ضروری بالا توسط دانش آموزان در شیوهی پژوهش محور بیشتر از شیوهی آموزش محور است. متخصصان تعلیم و تربیت بر این باورند که کسب مهارت‌های ضروری در برنامه‌ی درسی علوم قدرت مشاهده، پژوهش و جستجوگری، کاربرد ابزار و طراحی تحقیق را در دانش آموزان بالا می‌برد. این یافته‌ها همخوان با چارچوب نظری پژوهش بوده و با یافته‌های مهری نژاد و شریفی (۱۳۸۴)، کیوان فر و اصفهانی (۱۳۸۰)، تونس لسی (۱۹۹۶)، هودسون (۱۹۹۰)، ملیسون (۲۰۰۱)، گرین (۱۹۹۵) که به طور غیر مستقیم به موضوع این تحقیق مربوط می‌شود همسو می‌باشد.

فرضیه سوم پژوهش نیز که کسب نگرش‌های ضروری دانش آموزانی که به شیوهی پژوهش محور آموزش می‌دیدند را نسبت به دانش آموزانی که به شیوهی آموزش محور آموزش می‌دیدند بیشتر می‌دانست، با یافته‌های پژوهش در مورد کسب نگرش‌های ضروری تأیید شد. بر این اساس با ۹۵٪ اطمینان می‌توان گفت که کسب نگرش‌های ضروری در شیوهی پژوهش محور بیشتر از شیوهی آموزش محور است. این یافته‌ها علاوه بر چارچوب نظری پژوهش با نتایج پژوهش‌های انجام شده در این باره نیز با

یافته‌های مهری نژاد و پاشا شریفی (۱۳۸۴) و گرین (۱۹۹۵) که به طور غیر مستقیم به موضوع این تحقیق مربوط می‌شود؛ همخوانی دارند.

فرضیه چهارم پژوهش که میزان رضایتمندی دانش آموزان آموزش دیده به شیوه‌ی پژوهش محور در برنامه‌ی درسی علوم را؛ نسبت به دانش آموزانی که به شیوه‌ی آموزش محور آموزش دیده بودند بیشتر می‌دانست، با یافته‌های پژوهش در مورد رضایتمندی دانش آموزان تأیید شد. بر این اساس با ۹۵٪ اطمینان می‌توان گفت که در برنامه‌ی درسی علوم به شیوه‌ی پژوهش محور علاقه و رضایتمندی دانش آموزان بیشتر از شیوه‌ی آموزش محور است. این یافته‌ها با چارچوب نظری پژوهش و با نتایج پژوهشهای تابان (۱۳۷۵)، خاکی امیری و همکاران (۱۳۸۴) زراعت و غفوریان (۱۳۸۸)، رضایی و همکاران (۱۳۸۵) ، که به نوعی به موضوع این تحقیق مربوط می‌شود؛ همخوانی دارند.

لذا بر اساس نتایج حاصله پرواضح است که برنامه‌های درسی که با رویکرد پژوهش محوری طراحی و تدوین می‌شوند دارای اثربخشی بیشتری می‌باشند. بر این اساس پیشنهاد می‌گردد که برنامه ریزان درسی چه در سطح کلان (کشور) و چه در سطح خرد (مدرسه و کلاس درس) برنامه‌هایی طراحی نمایند که از این رویکرد تبعیت نماید. علاوه بر این مجریان اصلی چنین برنامه‌هایی بی شک معلمان ما هستند. پیشنهاد می‌گردد که ترتیبی اتخاذ گردد تا این معلمان با اثرگذاری بهینه این برنامه‌ها و شیوه‌های طراحی و اجرای آن بیشتر آشنا گردند. فضاها و امکانات لازم برای اجرای برنامه‌های درسی پژوهش محور در حالت کلی با برنامه‌های درسی سنتی تفاوت بسیاری دارد. لذا لازمه موفقیت چنین برنامه‌هایی تدارک امکانات و شرایط لازم می‌باشد. عنصر نگرشی معلمان نیز نسبت به اثرگذاری این برنامه‌های درسی پژوهش محور اهمیت والایی دارد. لذا بهتر است فضایی فراهم گردد تا دید و نگرش مثبت در معلمان نسبت به این برنامه‌ها تقویت گردد.

همواره اجرای تحقیقات شبه آزمایشی نسبت به سایر تحقیقات نیازمند وقت، امکانات و حساسیت بیشتری است. لذا در این تحقیق، محققان با دغدغه‌های زیادی مواجه بودند از مهم ترین آنها می‌توان به عدم امکان کنترل تمام متغیرهای اثرگذار بر نتایج تحقیق اشاره کرد. علاوه بر آن اخذ مجوز از مدارس جهت اعمال تغییرات در برنامه‌های درسی دانش آموزان کار بسیار سخت و طاقت فرسایی بود.

## منابع

### الف) فارسی

۱. احمدی، غلامعلی. (۱۳۸۰). کاربرد روش حل مسئله در آموزش علوم. فصلنامه‌ی تعلیم و تربیت، شماره‌ی ۴.
۲. بختیار نصرآبادی، حسنعلی؛ نوروزی، رضا علی. (۱۳۸۴). بررسی میزان تحقق اهداف شناختی درس علوم با روش‌های تدریس سنتی و کاوشگری. فصلنامه تعلیم و تربیت. شماره ۴.
۳. جعفری کوخالو، رقیه. حمیدی، منصور علی (۱۳۸۸). مقایسه‌ی سودمندی شیوه‌های نوین آموزشی و سنتی. فصلنامه تعلیم و تربیت، شماره‌ی ۱.
۴. حمیدی، منصور علی. (۱۳۸۰). یگانگی روش در پژوهش و آموزش، نقد شاگرد بر استاد، فصلنامه‌ی علمی پژوهشی علوم انسانی دانشگاه الزهراء، سال ۱۱، ش ۲۹
۵. رستگار، طاهره و روحی، سیمین دوخت و فرنوش، بتول و حسینی، عزت السادات و قرائی، مینو. (۱۳۸۷). کتاب معلم در تدریس علوم. دفتر برنامه ریزی و تالیف کتابهای درسی، تهران: اداره کل چاپ و توزیع کتب درسی.
۶. رئیس دانا، فرخ لقاء. (۱۳۸۶). برنامه ریزی درسی و یادگیری پروژه محور. نشریه‌ی رشد تکنولوژی آموزشی، شماره‌ی ۱۴۸، تهران: انتشارات ماهانه آموزشی و تربیتی.
۷. زاهد، میر فخرالدین. (۱۳۸۴). راههای توسعه‌ی فعالیتهای در سطح مدارس. مجموعه مقالات برگزیده یه‌مایش علمی کاربردی. کرمان: انتشارات رسانه‌ی تخصصی.
۸. زراعت، زهرا؛ غفوریان، علیرضا. (۱۳۸۸). اثربخشی آموزش مهارت حل مسأله بر خودپنداره تحصیلی دانشجویان. مجله راهبردهای آموزش. شماره ۵.
۹. شعبانی، حسن. (۱۳۸۵). مهارتهای آموزشی. تهران: انتشارات سمت.
۱۰. عسگری، موسی. (۱۳۸۷). بررسی موانع بهره‌گیری از فعالیتهای آزمایشگاهی تدریس دروس علومپایه در دبیرستانهای استان آذربایجان غربی، شورای تحقیقات آموزش و پرورش آذربایجان غربی.
۱۱. عشرت زمانی، بی ب؛ اسفیجانی، اعظم، و نصرآبادی، حسنعلی. (۱۳۸۷). مقایسه کتابهای درسی علوم ابتدایی ایران از میزان توجه به مهارتهای گوناگون در فرایند پژوهش با آمریکا و انگلستان. فصلنامه مطالعات برنامه‌ی درسی، شماره‌ی ۸.
۱۲. فتحی واجارگاه، کوروش. (۱۳۸۹). اصول برنامه ریزی درسی. تهران: ایران زمین.

۲۲ / بررسی اثربخشی برنامه‌ی درسی علوم به شیوه‌ی آموزش محور با برنامه‌ی درسی علوم به شیوه پژوهش محور در دوره‌ی ابتدایی

۱۳. مارش، جی کولین. (۲۰۰۷). مفاهیم اساسی در برنامه درسی. (ترجمه سیروس اسدیان). تهران: سازمان چاپ و انتشارات دانشگاه آزاد اسلامی.
۱۴. ملکی، حسن. (۱۳۸۶). برنامه ریزی درسی راهنمای عمل. مشهد: انتشارات پیام اندیشه.
۱۵. مهر محمدی، محمود. (۱۳۸۸). برنامه درسی رویکردها و چشم اندازها. تهران: انتشارات سمت
۱۶. میلر، جان. (۱۳۸۷). نظریه‌های برنامه درسی، (ترجمه محمود مهر محمدی). تهران: انتشارات سمت. (۱۹۴۳).
۱۷. مهری نژاد، ابوالقاسم، پاشاشریفی، حسن. (۱۳۸۴). بررسی اثربخشی تدریس به شیوه حل مسئله و ارزشیابی بر اساس شاخص‌های پژوهشگرانه در پرورش روحیه پژوهشگری. مجله نوآوری‌های آموزشی. شماره ۱۴.
۱۸. نقیب زاده، میر عبدالحسین. (۱۳۷۷). نگاهی به فلسفه‌ی آموزش و پرورش. تهران: انتشارات طهوری.

1. Bereiter. C. (1994). **Schools without education**, Newjersey: prentice. Hall.
2. Bode, H.B. (1983). **The concept of needs in Education progressive education**. Vol. 15,
3. Eisner (1994). **The kind of schools we need, Educational Leadership**. p.147.
4. Robinson, F., Tickle, J., Brison, D., (1972). **Inquiry Training :Fusing Theory and practice (Toronto:Ontario Institute for studies in Education, p.7)**
5. Doglas, H.C. (2009). **Curriculum research: Toward a frame work for research-based curricula**. Journal of mathematics, science & Technology Educatin, Vol. 5/20 .
6. Rath, I. (1971). **Teaching without specific objectives. Educational leadership**.
7. Longstreet, W, S., Shane, H, G. (1993). Curriculum for millennium. Boston, Allyn and Bacon.
8. **teaching seminar. Issues in Teaching Through Inquiry**, 14.-15.
9. Shwab, J. (1966). **Biological science curriculum study**, (Bscs). p.26.
10. Short, E.C. (1982). **Curriculum Development and organization, Encyclopedia. Educational research. NewYork: basic books**.