

طراحی و اعتبار بخشی الگوی ارزشیابی کیفی و نظام بازخورد درس علوم تجربی پایه اول راهنمایی به والدین دانش آموزان و جریان یادگیری

دکتر منوچهر فضلی خانی^۱

چکیده

از آنجایی که یکی از کارکردهای نظام ارزشیابی، ارائه بازخورد اصلاح‌گرانه به والدین دانش‌آموزان و جریان یادگیری است، پژوهش حاضر با هدف طراحی الگو و مدل ارزشیابی کیفی و بازخوردهای مؤثر بر پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان به والدین در درس علوم تجربی پایه اول راهنمایی انجام شده است. شالوده اولیه الگو بر اساس مطالعه فلسفی تعلیم و تربیت، اسناد بالادستی و میان‌دستی وزارت آموزش و پرورش ایران و تجارب کشورهای موفق با به‌کارگیری روشهای تطبیقی و پیمایشی طراحی شده است، سپس از طریق صاحب‌نظران و خبرگان موضوع اعتبارسنجی نظری شده و معلمان و سرگروههای درس علوم تجربی (۱۸۹ نفر از ۳۲ استان کشور) قابلیت عملی آن را سنجیده‌اند. ابزارهای گردآوری داده‌ها در بخش متخصصان مصاحبه نیمه ساختار یافته و در بخش معلمان پرسشنامه بوده است. پس از اجرای فرآیند اعتبار بخشی، داده‌های پژوهش با تحلیل آماری کیفی (برای بررسی نظرات صاحب‌نظران) و روش $Ttest$ یک متغیره (برای پرسشنامه معلمان و سرگروهها) مورد تحلیل قرار گرفته است. الگوی پیشنهاد شده (پس از اصلاحات) مورد تأیید اکثریت صاحب‌نظران (متخصصان انتخاب شده برای اعتبار نظری) قرار گرفته است. مؤلفه‌های الگوی فوق شامل روشهای ارزشیابی، اصول و اهداف، رویکرد و گونه‌های بازخوردی (تراکمی و فرآیندی) به مخاطبان اصلی (دانش آموز و والدین- معلم) است. نتایج حاصله از یافته‌ها حاکی از آن است که اکثریت معلمان و سرگروههای آموزشی علوم تجربی در حد زیاد یا خیلی زیاد معتقدند "این الگو در ارائه بازخورد رشد‌دهنده به والدین و دانش‌آموزان در فرآیند یاددهی- یادگیری و بازخورد اصلاح‌گرایانه به معلم و جریان آموزشی قابل اجرا است." بنابراین با توجه به نتایج مذکور می‌توان گفت که الگو قابلیت اجرایی در مدارس را داراست و می‌تواند موجب رشد کیفی دانش‌آموزان شود.

کلید واژگان: ارزشیابی کیفی، بازخورد رشد دهنده و سازنده، ارزشیابی پیشرفت تحصیلی، درس علوم تجربی

تاریخ پذیرش: ۹۳/۱۱/۱۹

تاریخ دریافت: ۹۳/۱/۱۸

fazli428@yahoo.com

عضو هیئت علمی پژوهشگاه مطالعات آموزش و پرورش

مقدمه و بیان مسئله

نظام ارزشیابی پیشرفت تحصیلی یکی از مؤلفه‌ها و عناصر مهم و اساسی در برنامه درسی است و این مهم در سالهای گذشته مورد مذاقه مراکز علمی و تحقیقاتی قرار گرفته است. واکاوی سنوات گذشته نشان می‌دهد که رویکرد ارزشیابیهای کمی و فرآورده نگر حاکمیت مطلق بر فرآیندهای آموزشی و تربیتی داشته است و همین امر موجبات تحول و بازاندیشی را مهیا ساخته است و خوشبختانه در چند سال اخیر تجاربی ارزنده در این زمینه به دست آمده است (لیپمن،^۱ ۱۹۸۹).

توسعه روز افزون روشهای کمی در ارزشیابی در دهه‌های گذشته منجر به بروز انتقادهای جدی و مناقشات علمی شده و صاحب نظران، از منظرهای مختلف مسائلی را مطرح کرده‌اند. در این زمینه همبلتون^۲ (۱۹۸۹) پنج انتقاد به روشهای کمی وارد می‌داند:

نخست اینکه ارزشیابی کمی، جنبه‌های مهمی از برنامه‌های تربیتی را نادیده می‌گیرد.

دوم اینکه در ارزشیابی کمی، میان علایق ارزشیاب و برنامه‌ریز درسی تعارض وجود دارد.

سوم اینکه ارزشیابی کمی گرایش به آن دارد که علایق مدیران و پژوهشگران را مورد توجه قرار دهد و علایق دست اندرکاران تعلیم و تربیت و معلمان را نادیده بگیرد.

چهارم اینکه در ارزشیابی کمی، نتایج طراحی شده مورد توجه است و پیامدهای ناخواسته و برنامه‌ریزی نشده فعالیت‌های تربیتی مورد غفلت قرار می‌گیرد.

پنجم اینکه در ارزشیابی کمی این مسئله نادیده گرفته می‌شود که غالباً اتفاق نظر و اجماع در مورد اهداف تربیتی و برنامه درسی حاصل نمی‌شود.

در نتیجه انتقادهایی که به ارزشیابی کمی وارد شد، پیشنهادهایی مبتنی بر دیدگاههای کیفی برای ارزشیابی کردن به میان آمد که از میان آنها می‌توان به موارد زیر اشاره کرد.

زمینه ارائه نظریه‌های جدید اندازه‌گیری، از اوایل نیمه دوم قرن بیستم، از سوی افرادی چون لرد^۳ (سالهای ۱۹۵۲ تا ۱۹۵۳)، راش (۱۹۵۸ تا ۱۹۶۸)، رایت (۱۹۶۸)، به نقل از شریفی (۱۳۸۵) فراهم شد. نظریات جدید اندازه‌گیری، چه از لحاظ روشهای آماری و به کارگیری توابع و مدل‌های ریاضی و چه از جهت مفروضه‌های نظری و نتایج کاربردی، تفاوت‌هایی چشمگیر با نظریه کلاسیک دارد. این نظریه در دهه ۱۹۵۰ به عنوان جایگزین برای نظریه کلاسیک اندازه‌گیری معرفی شد.

1. Lipman
2. Hambleton
3. Lord

در انگلستان، پارلت و همبلتون (۱۹۷۲)، الگویی با عنوان «ارزشیابی روشنگر» را با تأکید بر بررسی برنامه‌های نوآور و مکدونالد و همکارانش الگوی مطالعه موردی را پیشنهاد کردند. در ایالات متحده، آیزنر^۱ (۱۹۷۹) انتقاد تربیتی، استیک^۲ (۱۹۷۲) ارزشیابی پاسخگو و لینکلن^۳ (۱۹۸۱) ارزشیابی طبیعت گرا را مطرح ساختند. عمل پژوهی در همین برهه صورت بندی شده است (به نقل از ویلسون^۴ و آدامز، ۱۹۹۶).

دغدغه‌ها و انتقادهای سالهای اخیر نسبت به ارزشیابی سنتی ضرورت دگرگونی جدی و اساسی را در عرصه فوق بیش از پیش نمایان می‌کند و به ارزشیابیهای جدید به مثابه کانون تحولات و اصلاحات می‌توان نگریست. به نظر لیپمن (۱۹۸۹، ص ۵۶) با آزمونهای چند گزینه‌ای نمی‌توان مهارتهای پیچیده حل مسئله، تفکر واگرا، استنباط، قضاوت و تفسیر اندیشمندانه را مورد سنجش قرار داد.

بنا به عقیده مایسل وی (۱۹۸۹، ص ۱۲، به نقل از مهاجر، ۱۳۸۴) میان نظریه زیر بنایی آزمونهای عینی با نظریه‌های جدیدتر روان شناسی شناختی و تربیتی هماهنگی وجود ندارد. بر اساس نظریه-های جدید یادگیری، دانش‌آموزان دانش و مهارت خود را نه از طریق انباشتن ذهن از حقایق علمی، بلکه از راه پردازش اطلاعات و بازسازی و سازمان دهی تولید می‌کنند.

سادلر^۵ پژوهشی تحت عنوان «سنجش تکوینی و نظامهای آموزشی» در سال ۱۹۸۹ انجام داده است. وی در این پژوهش اظهار داشته است که شرایط بهبود عملکرد، زمانی برای دانش‌آموزان فراهم می‌شود که آنان قادر باشند بر آنچه در طول فعالیت خود تولید می‌کنند، نظارت مستمر داشته باشند. از این رو وی بر نقش خود-نظم جویی و خودسنجی فردی تأکید می‌کند. به نظر او دانش-آموزان وقتی می‌توانند از بازخوردهای بیرونی برای بهبود عملکرد استفاده کنند که حداقل سه شرط اساسی در کلاس درس برای آنان فراهم شده باشد، دانش‌آموزان باید:

۱. از معیارهای (اهداف عملکرد و ملاکهای تکالیف سنجش) سطح عملکرد مطلوب درک عمیقی داشته باشند.
۲. از مهارت و توانایی لازم برای مقایسه عملکرد جاری با معیارها برخوردار باشند (خودسنجی).
۳. به فعالیتهایی مشغول شوند که فاصله میان عملکرد و معیارها را کاهش دهد (به نقل از خوش خلق، ۱۳۸۵).

1. Eisner
2. Steak
3. Lincoln
4. Wilson
5. Sadler

حسنی (۱۳۸۸) در پژوهش خود به این نتیجه رسید که گرایش نسبی افراد جامعه به نوآوری، نگرش مثبت به ارزشیابی توصیفی، اطلاعات گسترده معلمان از این طرح، ویژگیهای مثبت الگوی ارزشیابی توصیفی، سطح سواد نسبتاً مناسب معلمان از زمینه‌های مثبت برای اشاعه این طرح است و نگرش مثبت معلمان به ارزشیابی سنتی از عوامل منفی در اشاعه الگوی ارزشیابی توصیفی در سطح تهران است.

بهمن کرد (۱۳۸۱) در مطالعه خود با عنوان «بررسی تأثیر بازخورد در ارزشیابی تکوینی در پیشرفت تحصیلی درس علوم تجربی دانش آموزان پسر پایه پنجم ابتدایی شهرستان بوکان» دریافت که پیشرفت تحصیلی دانش آموزانی که در ارزشیابی تکوینی بازخوردهای کلامی، نوشتاری و ترکیبی از آن دو را دریافت می‌کردند در مقایسه با پیشرفت تحصیلی آنانی که بازخوردی دریافت نمی‌کردند، بیشتر است.

خوش خلق و شریفی (۱۳۸۹، ۱۳۸۵) در اجرای ارزشیابی ملی ارزشیابی توصیفی در پایه‌های اول تا پنجم ابتدایی به این یافته رسیده‌اند که سطح پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان مشمول طرح ارزشیابی کیفی-توصیفی در دروس فارسی، ریاضی و علوم در مقایسه با دانش‌آموزان غیر مشمول افزایش یافته است. در سایر کشورها نیز تحقیقات متعددی در زمینه بررسی اثر الگوهای کیفی ارزشیابی بر یادگیری انجام گرفته است از جمله آندروود^۱ (۱۹۹۸) مطالعه موردی در زمینه نتایج حاصل از روش پوشه کار در مورد مهارت‌های زبان انجام داده است. پژوهش انجام شده اثربخشی این روش را در مقایسه با سایر روشهای سنجش نشان می‌دهد.

شریفیان (۱۳۸۱) در پژوهش خود تحت عنوان «بررسی تطبیقی نظام ارزشیابی پیشرفت تحصیلی در هشت کشور جهان و ارائه الگوی مناسب برای آموزش و پرورش جمهوری اسلامی ایران» سه اشکال اساسی نظام ارزشیابی از پیشرفت تحصیلی در ایران را به شرح زیر طبقه‌بندی کرده است:

الف) عدم استفاده از نوآوری در سنجش و ارزشیابی از آموخته‌های دانش آموزان.

ب) عدم بهره‌گیری از نتایج ارزشیابی در بهبود و اصلاح فرآیند تعلیم و تربیت.

ج) عدم تناسب شیوه‌های ارزشیابی با هدفهای آموزشی.

ملاحظه می‌شود که ناکارآمدی آزمون‌ها و روشهای موجود، پیدایش نظریه‌های جدید مانند نظریه شناختی، سازنده‌گرا و دگرگونی گسترده در اهداف و راهبردهای آموزشی بازنگری در شیوه

ارزشیابی را اجتناب ناپذیر ساخته است. بر اساس نظریه سازنده گرایی در یادگیری، دانش انسان حاصل تعاملهای وی با جهان طبیعی و محیط اجتماعی و فرهنگی است و دانش پیشین وی در این میان نقش رابط و میانجی را ایفا می‌کند.

یکی از محورهای اصلی الگوی ارزشیابی کیفی، نظام بازخورد آن است و برای استقرار الگوی فوق باید مدل اجرایی بازخورد مورد بررسی قرار گیرد. در سند تحول بنیادین راهکار ۴ تأکید بر ایفای نقش خانواده‌ها در تربیت و مشارکت آنان در فعالیتهای آموزشی و پرورشی دارد که ارزشیابی مقدمات ورود آنان را فراهم می‌سازد.

حسینی (۱۳۸۸) معتقد است، بدون ارزشیابی تکوینی و غیررسمی و مشارکت و تعامل دو طرف (معلم و شاگرد) امکان تحقق بازخورد صادقانه وجود ندارد. در این شیوه به یک فضا و رابطه انسانی در کلاس نیازمندیم. بدون بازخورد عملاً جهت‌گیری اصلاحی از ارزشیابی حذف می‌شود. بازخورد یعنی نظر و واکنش معلم نسبت به وضعیت یادگیری دانش آموز و تطبیق آن با اهداف و انتظارات آموزشی. در جریان بازخورد مشخص می‌شود که دانش آموز در چه شرایطی قرار دارد و چه فعالیتهایی را باید انجام دهد. در حقیقت بازخورد هسته مرکزی فرآیند یاددهی-یادگیری است. بارل^۱ (۱۹۹۲)، به نقل از رستگار، (۱۳۸۲، ص ۱۰۴) معتقد است که دانش آموز باید در فرآیند آموزش، دائم بازخورد بگیرد و نسبت به موقعیت خود آگاه شود. این بازخورد می‌تواند از معلم، از خود یا دیگر همکلاسیها باشد. از این طریق است که دانش آموز به فراشناخت می‌رسد. بازخوردهای فراشناخت گرایانه به دانش آموز اجازه می‌دهد تا راهبردهای تفکر خود را سازماندهی و ارزیابی کند. راهکار ۱۹ سند تحول بنیادین خطوط و توصیه‌های لازم برای تحول در حوزه ارزشیابی پیشرفت تحصیلی را مطرح کرده است. در بند ۱۹-۲ ارزشیابیهای نتیجه-محور، فرآیند-مدار و رویکرد تلفیقی را بیان کرده است. بدیهی است که فرآیند-محوری در ارزشیابی زمینه‌های ارزشیابی کیفی مداخلات مؤثر اولیا را فراهم می‌سازد.

با نگاهی به پیشینه موضوع می‌توان دریافت که بخشی از نقایص موجود به دلیل نبود الگویی جامع و کامل از ارزشیابی کیفی و نحوه بازخورد آن است. البته در مواردی هم که الگوهای بومی نشده در مرحله اجرا قرار گرفته اند، به دلیل عدم قابلیت اجرایی و لحاظ نکردن شرایط منطقه-ای و ملاحظات اجرایی، مورد استقبال قرار نگرفته است. برآیند بررسی مطالعات پیشین، ضرورت تدوین الگوی مورد تحقیق را تأکید و تجویز می‌کند. لذا مسئله اصلی ما در این پژوهش ارتقای

1. Barl

کیفیت نظام ارزشیابی درس علوم تجربی و چگونگی ارائه بازخورد سازنده به نظام یاددهی-یادگیری براساس نتایج ارزشیابیهای پیشرفت تحصیلی است.

فرآیند تولید الگوی پیشنهادی

پژوهشگر بر اساس زمینه‌های فکری و تجربی خویش درباره ارزشیابی پیشرفت تحصیلی علوم تجربی و همچنین مطالعات تجارب ملی و بین‌المللی که در پیشینه مجموعه کامل پژوهش آورده شده است به یک مدل ۶ مؤلفه‌ای هدایت می‌شود. زمینه‌های تولید مؤلفه‌های ششگانه به‌طور ضمنی در ریشه‌های جنبش سنجش جان سیک (۲۰۰۱)، سنجش اصیل و معتبر اسنفونک (۱۹۹۱)، نظریه فراشناخت (دانش‌یابی، رویه‌ای و زمینه‌ای) نظریه ساختن گرایی بروکر^۱ (۱۹۹۳) و مطالعات مربوط به پین^۲ (۲۰۰۳) و هارلن (۲۰۰۱) (به نقل از سیف، ۱۳۸۴) و بقیه مطالعات مربوطه وجود داشته است. پس از جمع‌بندی تجارب فوق یک الگو و مدل شش مؤلفه‌ای شامل رویکرد، اصول، اهداف، بازخورد، روش ارزشیابی، روشهای یاددهی - یادگیری به‌صورت پیشنهادی ارائه شده است.

مبانی نظری

الف) مبانی فلسفی

انسان موجودی صاحب اختیار است و قدرت انتخاب و اندیشه‌ای قوی برای کشف مفاهیم و تولید دانش دارد. اگر بستری مطلوب فراهم شود ظرفیتهای درونی وی در همه ابعاد (اجتماعی، اخلاقی، عقلانی و ...) تجلی پیدا می‌کند و مهارتهای خود-راهبری، خود-ارزیابی و خود-شکوفایی او تجلی می‌یابد و ارزشهای اخلاقی وی نمایان می‌شود.

در پروژه ۲۰۰۰ یونسکو (۱۹۹۳)، هدف سواد علمی و فناورانه مطرح شده است، یعنی توانایی کاربرد خلاقانه دانش علمی و ارتقای کیفیت زندگی. مفهوم یادگیری در علوم نیز تولید دانش و توجه به فرآیند یادگیری است. مغز انسان یک جسم نیست بلکه یک فرآیند است و یادگیری نیز فرآیند است. در نظام تعلیم و تربیت باید کیفیت یادگیری، تواناییهای سطح بالا و ظرفیتهای بالقوه دانش‌آموزان مورد ارزیابی قرارگیرد و ملاک قضاوتها و تصمیم‌گیریها براساس آن ترسیم شود.

1. Brooks

2. Payne

ب) مبانی علمی (روانشناختی و جامعه شناختی)

وجود استعداد، هوش و ظرفیتهای متفاوت در دانش آموزان در حکم مخاطب اصلی نظام یاددهی - یادگیری و ایفای نقش فعال و بی بدیل در جریان آموزش مورد تأکید همه دانشمندان تعلیم و تربیت است. در یک جمله می توان گفت که دانش آموز درونداد فرآیند ساز به حساب می آید و نقش محوری در آموزش ایفا می کند. باید دید که کدامین نظریه ها چنین تصویری درباره یادگیرنده دارد. نظریه فراشناخت و ساختن گرایی بستر ساز رشد و توسعه فراگیران با فرضیات فوق خواهند بود. در نظریه های بیان شده، یادگیری مستلزم کوشش فعال یادگیرنده در ساختن دانش از راه تفکر و استدلال است.

نظریه های شناختی (فراشناخت و ساختن گرایی) بر توسعه شبکه های تفسیر روابط و تولید تأکید دارند و پدیده هایی مانند یادگیری مفهوم، تفکر، استدلال، حل مسئله و مهارت های پیچیده یادگیری را مطرح می کنند (مایر^۱ ۱۹۹۶، ص ۱۹۸، به نقل از فضلای خانی، ۱۳۹۱).

همچنین یادگیری مشارکتی، همیاری و تعامل فرد با فرد و جامعه برای توسعه دانش ضروری است، بنابراین توانایی عقلانی زمینه اجتماعی و فرهنگی دارد. نیازهای جامعه و تطبیق یافته های علمی در ارزشهای اجتماعی و اتخاذ راهبردهای یادگیری جامعه - محور بسیار حائز اهمیت است. بدیهی است که ارزشیابی کیفی توانایی سنجش یادگیری واقعی که مبتنی بر نظریه های جدید و ملاحظات جامعه شناختی است را خواهد داشت.

اهداف تحقیق

۱. شناسایی و تبیین نظری الگو
۲. طراحی و تدوین الگوی پیشنهادی ارزشیابی کیفی و نظام بازخورد به دانش آموزان و اولیا در درس علوم تجربی پایه اول راهنمایی
۳. اعتبار بخشی علمی الگوی پیشنهادی مورد نظر
۴. بررسی قابلیت اجرایی الگوی تولید شده پیشنهادی از نظر معلمان
۵. ارائه مدل و الگوی نهایی ارزشیابی کیفی و نظام بازخورد پیشرفت تحصیلی علوم تجربی پایه اول راهنمایی به اولیای دانش آموزان و جریان یادگیری

سؤالهای تحقیق

۱. مدل و الگوی ارزشیابی کیفی و نظام بازخورد پیشرفت تحصیلی علوم تجربی پایه اول راهنمایی به اولیای دانش آموزان و جریان یادگیری چیست؟
۲. الگوی پیشنهادی تا چه اندازه از دید معلمان قابلیت اجرایی دارد؟

روش پژوهش

با توجه به فرآیند مورد نیاز برای طراحی مدل و الگوی مناسب (بازخورد) و اعتبار بخشی آن، روش این پژوهش از نوع تطبیقی و پیمایشی است.

بدیهی است که پژوهشگر از طریق بررسی و مطالعه تجارب و وضعیت بازخورد ارزشیابی در بعضی کشورها (ازجمله انگلستان و ایالات متحده آمریکا) که عمدتاً در این کشورها ارزشیابی رویکرد رشد دهنده، اصلاح گری و روشنگری دارد و باز خورد، نه برای طبقه بندی و تعیین ردی و قبولی افراد بلکه برای تشخیص ضعفها و بهبود یادگیری به کار می رود و کشور ایران (مطالعه اسنادی)، الگوی مناسب پیشنهادی را ارائه کرده است. سپس ابتدا با توجه به نظرات متخصصان حوزه برنامه درسی، ارزشیابی و علوم تجربی اعتبار بخشی نظری و علمی کرده اند و پس از تایید و اصلاح الگوی نهایی شده، از منظر قابلیت اجرایی از سوی معلمان و سرگروههای آموزشی استانها اعتبار بخشی عملی انجام شده است.

جامعه آماری

۱. جامعه متخصصان تعلیم و تربیت ایران
 ۲. معلمان علوم تجربی پایه اول راهنمایی کشور
 ۳. سرگروههای آموزشی درس علوم تجربی ۳۱ استان کشور (جمعاً ۳۱ نفر) و مناطق تهران
- بدیهی است که پژوهشگر برای ارائه الگوی مناسب ارزشیابی کیفی و بازخورد آن کلیه منابع موجود و قابل دسترسی شامل کتاب، نشریات، اینترنت و . . . را بررسی و از آنها بهره گیری کرده است.

نمونه آماری و روش نمونه گیری

۱. از میان متخصصان و کارشناسان خبره ۱۵ نفر (کسانی که متخصص رشته تعلیم تربیت بوده و تجارب علمی در زمینه ارزشیابی و علوم تجربی داشته اند) که از طریق مطالعه و بررسی به روش هدفمند انتخاب شده اند به صورت مصاحبه حضوری درباره الگوی پیشنهادی اظهار نظر کرده اند.

۲. سرگروه‌های آموزشی درس علوم تجربی استانهای کشور و شهر تهران (این افراد معلم و سرگروه علوم استانها بوده اند) به تعداد ۱۸۹ نفر به روش تصادفی نظام‌مند انتخاب شده‌اند.

ابزارهای گردآوری داده ها

الف) فرمهای مصاحبه نیمه ساختار یافته از متخصصان: این فرمها بر اساس سؤالهای پژوهشی و الگوی مورد نظر طراحی شده‌اند. با توجه به اینکه قسمت اعتبار بخشی الگوی پیشنهادی باید با همه مؤلفه‌های آن در اختیار اساتید قرار گرفته و سپس براساس مصاحبه نیمه ساختار یافته انجام می‌شد، لذا الگو مورد بحث و گفتگو قرار گرفته است و اساتید امر با ارائه نظر علمی درباره همه مؤلفه‌ها سؤالات پژوهشگر را پاسخ داده‌اند. لذا در این بخش هریک از مؤلفه‌ها به صورت سؤال مطرح و با یک فرآیند گفتگوی علمی نظرات دریافت شده است.

ب) پرسشنامه نظرسنجی از معلمان علوم تجربی: برای اینکه نظرات معلمان درباره قابلیت اجرایی الگو دریافت شود، پرسشنامه‌ای متشکل از مؤلفه‌های الگو طراحی شد و از طریق توجیه آنان نسبت به ابعاد الگو، پاسخ‌ها به صورت کتبی دریافت شد.

روایی پرسشنامه از طریق مشورت و مذاکره با شماری از متخصصان و معلمان خبره و سرگروه‌های درس علوم انجام شده‌است و روایی هر سؤال از طریق بررسی و تطبیق با الگو انجام شده و سؤالات زائد حذف و سؤالات قابل قبول دیگر جایگزین شده است. پایایی درونی سؤالات نیز با استفاده از ضرایب پایایی کودر ریچاردسون و آلفای کرونباخ بررسی شده که به ترتیب برابر ۰/۸۵ و ۰/۸۶ است.

روشهای آماری تحلیل داده ها

در بخش طراحی و اعتباربخشی به الگوی تولید شده از روش تحلیل کیفی (روش تجزیه و تحلیل داده‌ها) استفاده شده است و براساس داده‌های موردنظر مطالعات نظری، نظرات متخصصان استخراج و بررسی شده و نهایتاً الگوی نهایی طراحی شده است.

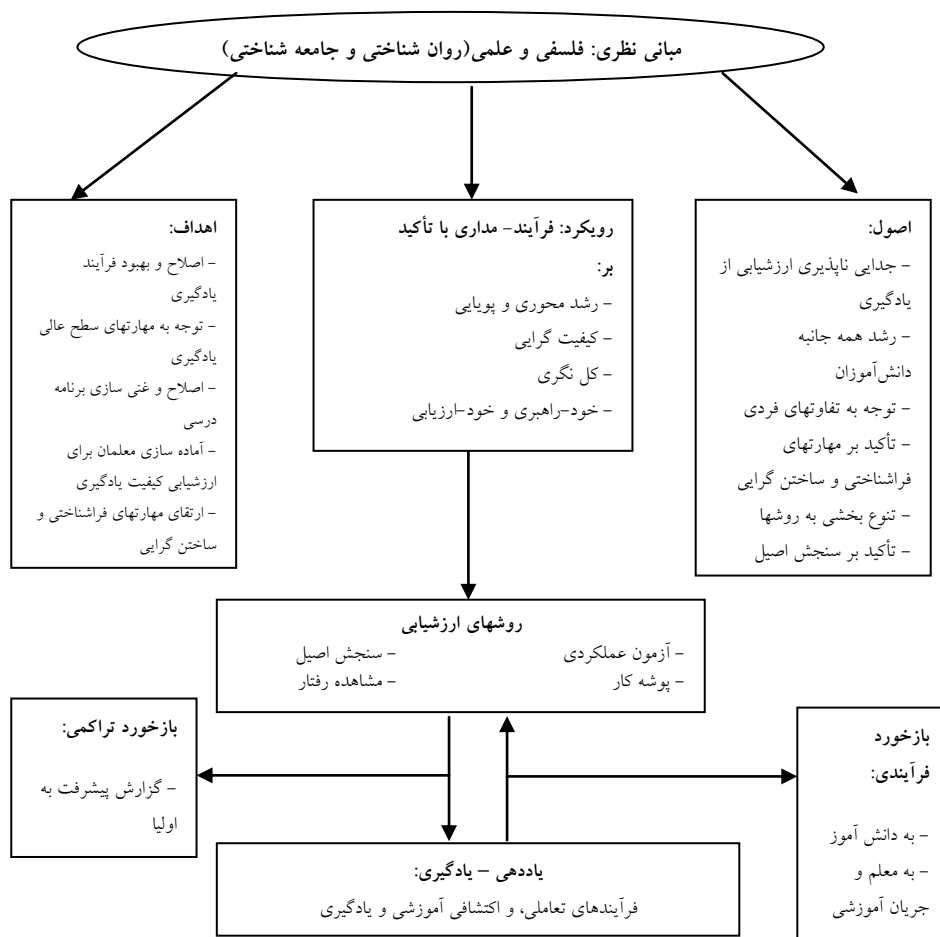
تحلیل آماری مربوط به پرسشنامه معلمان با تنظیم داده‌ها در جداول فراوانی و درصدگیری و از آزمون آماری T test یک متغیره استفاده شده است.

یافته‌ها

الف) تجزیه و تحلیل کیفی نظرات صاحب‌نظران

سؤال یک: الگو و مدل پیشنهادی نظام بازخورد چیست؟

پژوهشگر بر اساس مطالعات وسیع تجارب کشورها (از جمله انگلستان و ایالات متحده آمریکا) و الگوهای موجود در ایران، یک الگو برای ارزشیابی و نظام بازخورد علوم تجربی ارائه نموده که از طریق مصاحبه حضوری با ۱۵ نفر از اساتید تعلیم و تربیت اعتبار بخشی نظری شده است. پژوهشگر شخصاً الگوی پیشنهادی را طی یک نامه رسمی به صورت حضوری تحویل اساتید داده و نظرات آنان را اخذ کرده است. پس از بررسیهای دقیق تعدادی از مؤلفه ها (اهداف، رویکردها و روشهای ارزشیابی) با اکثریت آراء تأیید و نهایتاً الگوی زیر به تأیید اساتید (۱۵ نفر) رسیده است.



نمودار شماره ۱. الگوی پیشنهادی نظام بازخورد علوم تجربی

همان گونه که در بخش فرآیند تولید الگوی پیشنهادی اشاره شده است، پژوهشگر پس از بررسیهای اسنادی و تجارب موجود یک الگوی پیشنهادی شش مؤلفه ای ارائه کرده است.

۱. بازخورد به دانش آموز و اولیا: بازخورد سستی به دانش آموز معمولاً بیان نمره، رتبه و مقایسه با دیگران است، ولی در بازخورد کیفی و سازنده، اطلاعات جنبه توسعه دهنده دارد و دانش آموز را امیدوار به رشد و اصلاح می‌کند. نحوه ارائه بازخورد وابسته به اهداف و نوع ارزشیابی است.

جدول شماره ۱. بازخورد کیفی

عملکرد	وضعیت به صورت توصیفی و کیفی
- فعال بودن در جریان آموزش - توانایی طبقه بندی و گردآوری اطلاعات - میزان درک مطالب - اشتیاق برای یادگیری - تلاش و کنجکاوی - توانایی حل مسائل	

۲. بازخورد به جریان آموزشی (معلم): یکی از اهداف ارزشیابی ارائه بازخورد به جریان یادگیری است که منجر به اصلاح برنامه ریزی و تقویت آن می‌شود و از طریق تجزیه و تحلیل عملکرد دانش آموزان می‌توان نسبت به اصلاح فرآیندهای آموزش پرداخت. ارتقای کارنامه تربیتی-تحصیلی دانش آموز به شکل زیر است: (نمونه درس علوم تجربی)

جدول شماره ۲. نمونه بازخورد کارنامه

ماده درسی	ارزیابی از دانسته‌های علوم	ارزشیابی از مهارت‌ها و نگرشها *			
علوم تجربی	مقیاس کمی ۲۰-۰	مهارت‌ها و نگرشها			
		مقیاس توصیفی			
		خیلی خوب	خوب	قابل قبول	نیاز به آموزش و تلاش بیشتر
					فعال بودن در جریان یادگیری
					توانایی طبقه بندی اطلاعات
					میزان درک و کیفیت آن
					تلاش و کنجکاوی
					توانایی حل مسئله عینی
					مهارت مشاهده
					خود ارزیابی

در کارنامه فوق وضعیت ارتقای دانش آموز بنا به ماهیت هر درس، سهم بخش دانسته‌ها به صورت کمی و سهم مهارت و نگرشها به صورت کیفی ارزش گذاری می‌شود. به گفته پایام (۲۰۰۲، ص ۹۸) لازم است بین روش تدریس و ارزشیابی معلم یک سازگاری منطقی وجود داشته باشد اگر این چنین نباشد هم آوایی اتفاق نمی‌افتد.

بر اساس بررسی اجمالی پژوهشهای مرتبط با موضوع و تحلیل نتایج آن می‌توان دریافت که در حوزه تعاریف و رویکردهای جدید ارزشیابی فعالیت‌های بسیار انجام گرفته است ولی حلقه اتصال آن به برنامه‌های عملیاتی معلمان به عنوان دست اندرکاران ارزشیابی، یعنی الگو و مدل ارزشیابی خلأ جدی و کمبود اصلی است. الگویی که همه ابعاد و مؤلفه‌های ارزشیابی را به روشنی معین و فرآیند ارزشیابی معلم را تسهیل کند. این موضوع در پژوهشهای افرادی مانند سادلر (۱۹۸۹)، خوش خلق (۱۳۸۵)، بهمن کرد (۱۳۸۱) و میرزا محمدی (۱۳۷۶) نشان داده شده است. بنابراین پژوهشگر سعی خود را برای مدل سازی و اعتباریابی آن از منظر سرگروه‌های آموزشی درس علوم تجربی و معلمان کرده است. مؤلفه بازخورد در فرآیند ارزشیابی عنصری مؤثر بر ارتقای کیفیت یادگیری ذکر شده است

ب) سوال دوم پژوهش: مدل پیشنهادی تا چه اندازه از دید معلمان قابلیت اجرایی دارد؟
توصیف آماری داده‌های معلمان در زمینه قابلیت اجرایی الگوی ارائه شده به شرح جدول شماره ۳ آورده شده است.

جدول شماره ۳. توصیف آماری داده‌های معلمان در زمینه قابلیت اجرایی الگوی ارائه شده

ردیف	سؤالات (۱)	خیلی کم		کم		زیاد		خیلی زیاد	
		درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی
۱	بازخورد رشد دهنده به دانش آموز	۱۰۰	۳	۱۰۰	۱۹	۱۰۰	۷۴	۱۰۰	۴۹
۲	بازخورد اصلاح گرانه به جریان آموزش	۱۰۰	۳	۱۰۰	۲۱	۱۰۰	۶۲	۱۰۰	۶۰
۳	قابل اجرا بودن روش ارزشیابی مشاهده رفتار برای علوم تجربی اول راهنمایی	۱۰۰	۳	۱۰۰	۴۱	۱۰۰	۷۴	۱۰۰	۳۹
۴	جدایی ناپذیری ارزشیابی از فرآیند آموزش	۱۰۰	۱	۱۰۰	۸	۱۰۰	۵۳	۱۰۰	۹۴
۵	تنوع بخشی به روشها (خود-ارزیابی، ارزیابی گروهی و ...)	۱۰۰	۱	۱۰۰	۱۵	۱۰۰	۵۷	۱۰۰	۸۱
۶	تأکید بر مهارتهای فراشناختی و ساختن گزایی	۱۰۰	۲	۱۰۰	۲۸	۱۰۰	۶۰	۱۰۰	۶۵
۷	قرار گرفتن اجرای روشهای ارزشیابی کیفی مورد استقبال دانش آموزان	۱۰۰	۵	۱۰۰	۳۰	۱۰۰	۶۴	۱۰۰	۵۱
۸	سازگاری داشتن اجرای الگوی ارزشیابی کیفی ارائه شده با روشهای تدریس	۱۰۰	۱۴	۱۰۰	۸۸	۱۰۰	۳۸	۱۰۰	۲۴

سؤالات فوق مربوط به پرسشنامه معلمان است که در مرحله قابلیت اجرایی الگو طراحی شده و معلمان نظرات خود را ارائه کرده اند.

برای تحلیل داده‌های سؤال پژوهشی شماره ۲ از آزمون t تک نمونه‌ای استفاده شده است. میانگین نظری برای تمام سؤالات پرسشنامه با توجه به درجه‌های مقیاس برابر با $X=2,5$ است. $(1+2+3+4)/4=2,5$. تحلیل داده‌های سؤالات به ترتیب زیر است.

جدول شماره ۴. داده‌های مربوط به عناصر سؤال ۱ پرسشنامه یعنی بازخورد رشد دهنده به دانش آموز

میانگین مشاهده شده	میانگین نظری	تفاوت میانگین	انحراف استاندارد	درجه آزادی	t	سطح معناداری
۲,۹۲	۲,۵	۰,۴۲	۱,۰۹	۱۵۶	۴,۸۴	۰,۰۰۰

$H0:\mu=2.5$

$H1:\mu>2.5$

نتایج حاصل از آزمون تک نمونه‌ای T نشان می‌دهد که تفاوت میانگین مشاهده شده از میانگین نظری از لحاظ آماری معنادار است. فرض صفر در سطح آلفای $\alpha=0,05$ رد می‌شود. معلمان به اتفاق معتقدند که در این الگو بازخورد رشد دهنده به دانش آموزان تا اندازه‌ای در فرآیند یاددهی-یادگیری قابل اجراست. اندازه اثر برابر با $0,42(1)$ است.

جدول شماره ۵. داده‌های مربوط به عناصر سؤال ۲ پرسشنامه یعنی بازخورد اصلاح گرانه به آموزش

میانگین مشاهده شده	میانگین نظری	تفاوت میانگین	انحراف استاندارد	درجه آزادی	t	سطح معناداری
۳	۲,۵	۰,۵۰	۱,۱۰	۱۵۶	۵,۶۴	۰,۰۰۰

$H0:\mu=2.5$

$H1:\mu>2.5$

نتایج حاصل از آزمون تک نمونه‌ای T نشان می‌دهد که تفاوت میانگین مشاهده شده از میانگین نظری از لحاظ آماری معنادار است. فرض صفر در سطح آلفای $\alpha=0,05$ رد می‌شود. معلمان به اتفاق معتقدند که در این الگو بازخورد اصلاح گرانه به جریان آموزشی تا اندازه‌ای در فرآیند یاددهی-یادگیری قابل اجراست. اندازه اثر برابر با $2(1,1/0,5)$ است.

جدول شماره ۶. داده‌های مربوط به عناصر سؤال ۳ پرسشنامه یعنی قابل اجرا بودن روش ارزشیابی مشاهده رفتار برای

علوم تجربی

میانگین مشاهده شده	میانگین نظری	تفاوت میانگین	انحراف استاندارد	درجه آزادی	t	سطح معناداری
۲,۹۴	۲,۵	۰,۴۴	۰,۷۶	۱۵۶	۷,۳۴	۰,۰۰۰

$H0:\mu=2.5$

$H1:\mu>2.5$

نتایج حاصل از آزمون تک نمونه‌ای T نشان می‌دهد که تفاوت میانگین مشاهده شده از میانگین نظری از لحاظ آماری معنادار است. فرض صفر در سطح آلفای $\alpha=0,05$ رد می‌شود. معلمان به اتفاق معتقدند که روش ارزشیابی مشاهده رفتار برای علوم تجربی تا اندازه‌ای قابل اجراست. اندازه اثر برابر با $0,59(0,76, 0,45)$ است.

جدول شماره ۷. داده‌های مربوط به عناصر سؤال ۴ پرسشنامه یعنی جدایی ناپذیری ارزشیابی از فرآیند آموزش

میانگین مشاهده شده	میانگین نظری	تفاوت میانگین	انحراف استاندارد	درجه آزادی	t	سطح معناداری
۳,۵۱	۲,۵	۱,۰۱	۰,۶۸	۱۵۶	۱۸,۵۸۳	۰,۰۰۰

$H_0: \mu = 2.5$

$H_1: \mu > 2.5$

نتایج حاصل از آزمون تک نمونه‌ای T نشان می‌دهد که تفاوت میانگین مشاهده شده از میانگین نظری از لحاظ آماری معنادار است. فرض صفر در سطح آلفای $\alpha = 0.05$ رد می‌شود. معلمان به اتفاق معتقدند که این الگوی ارزشیابی از فرآیند آموزش جدایی ناپذیر است. اندازه اثر برابر با ۱,۴۷ است (۱/۰,۶۸).

جدول شماره ۸. داده‌های مربوط به عناصر سؤال ۵ پرسشنامه یعنی تنوع بخشی به روشها (خود-ارزیابی، ارزیابی گروهی و ...)

میانگین مشاهده شده	میانگین نظری	تفاوت میانگین	انحراف استاندارد	درجه آزادی	t	سطح معناداری
۳,۳۵	۲,۵	۰,۸۵	۰,۸۳	۱۵۶	۱۲,۸۲۱	۰,۰۰۰

$H_0: \mu = 2.5$

$H_1: \mu > 2.5$

نتایج حاصل از آزمون تک نمونه‌ای T نشان می‌دهد که تفاوت میانگین مشاهده شده از میانگین نظری از لحاظ آماری معنادار است. فرض صفر در سطح آلفای $\alpha = 0.05$ رد می‌شود. معلمان به اتفاق معتقدند که این الگو تا اندازه‌ای به روشهای خود-ارزیابی، ارزیابی گروهی و ... تنوع می‌بخشد. اندازه اثر برابر با ۱,۰۲ است (۰/۸۵، ۰/۸۳).

جدول شماره ۹. داده‌های مربوط به عناصر سؤال ۶ پرسشنامه یعنی تأکید بر مهارتهای فراشناختی و ساختن گرای

میانگین مشاهده شده	میانگین نظری	تفاوت میانگین	انحراف استاندارد	درجه آزادی	t	سطح معناداری
۲,۹۸	۲,۵	۰,۴۸	۰,۹۷	۱۵۶	۶,۱۶۷	۰,۰۰۰

$H_0: \mu = 2.5$

$H_1: \mu > 2.5$

نتایج حاصل از آزمون تک نمونه‌ای T نشان می‌دهد که تفاوت میانگین مشاهده شده از میانگین نظری از لحاظ آماری معنادار است. فرض صفر در سطح آلفای $\alpha = 0.05$ رد می‌شود. معلمان به اتفاق معتقدند که این الگو تا اندازه‌ای بر مهارتهای فراشناختی و ساختن گرای تأکید می‌کند. اندازه اثر برابر با ۰,۴۹ است (۰/۴۸، ۰/۹۷).

جدول شماره ۱۰. داده‌های مربوط به عناصر سؤال ۷ پرسشنامه یعنی قرار گرفتن ارزشیابی کیفی مورد استقبال دانش آموزان

میانگین مشاهده شده	میانگین نظری	تفاوت میانگین	انحراف استاندارد	درجه آزادی	t	سطح معناداری
۲,۹۳	۲,۵	۰,۴۳	۱,۸۲	۱۵۶	۴,۷۵	۰,۰۰۰

$H_0: \mu = 2.5$

$H_1: \mu > 2.5$

جدول شماره ۱۱. داده‌های مربوط به عناصر سؤال ۸ پرسشنامه یعنی سازگار بودن اجرای الگوی ارزشیابی کیفی ارائه شده با

روشهای تدریس معلمان

میانگین مشاهده شده	میانگین نظری	تفاوت میانگین	انحراف استاندارد	درجه آزادی	t	سطح معناداری
۲,۴۹	۲,۵	-۰,۰۰۳۱	۰,۹۶	۱۵۶	-۰,۰۴۹	۰,۰۰۰

$H_0: \mu = 2.5$

$H_1: \mu > 2.5$

نتایج حاصل از آزمون تک نمونه‌ای T نشان می‌دهد که تفاوت میانگین مشاهده شده از میانگین نظری از لحاظ آماری معنادار است. فرض صفر در سطح آلفای $\alpha = 0.05$ رد می‌شود. معلمان شک دارند که اجرای الگوی ارزشیابی کیفی ارائه شده با روشهای تدریس معلمان سازگاری داشته باشد.

بحث و نتیجه گیری

بررسی تاریخی و سیر تحول شیوه‌های ارزشیابی تحصیلی و تربیتی، گویای وجود نگاه فلسفی و معرفتی به انسان و ابعاد مختلف وی و تلاش در جهت کشف بیشتر ناشناخته‌ها به‌ویژه در حوزه‌های مربوط به یادگیری است.

بر اساس نظریه‌های جدید شناخت گرای، فراشناخت و ساخت گرایی، یادگیری حاصل تفکر و فرآیندهای پیچیده مغز است که از طریق تجربیات فرد با محیط ایجاد می‌شود.

خوش خلق (۱۳۸۵) بیان نموده است که «به طور کلی نتایج ارزشیابیهای به عمل آمده نشان داد که تعریف نامشخص از بازخورد کیفی و فقدان یک الگوی عملیاتی و مدون برای اجرای آن در سطح مدارس یکی از عوامل ناکامی طرح ارزشیابی توصیفی است.»

تحقیقات نشان می‌دهد که اگر چه دانش آموزان از داشتن والدینی که در امور مدرسه مشارکت دارند سود می‌برند، اما آنچه در خانه اتفاق می‌افتد مهمتر است (گلانز^۱ ۲۰۰۶، ص ۱۵). از این رو نیاز به کاربرد ارزشیابی کیفی ضروری است و لازمه چنین رویکردی توجه ویژه به مبانی روانشناختی، جامعه شناختی و علوم شناختی است که در زیر ارائه می‌شود:

- یادگیری مشارکتی و همیاری مبتنی بر تعامل تجربیات یادگیری با هم یاد گرفتن.
- یادگیری فعال و اکتشافی و دستیابی به لذت کشف برای دانش آموزان.
- یادگیری و آموزش بر اساس درگیری مغز با مسئله پژوهیدن و کشف مفهوم.
- یادگیری نحوه یادگیری (فراشناخت) و فرآیند-محوری در نظام یاددهی-یادگیری.

مطالعه نظریه‌ها و تجارب کشورهای دیگر در زمینه کاربردی کردن رویکردهای ارزشیابی کیفی و تبدیل آن به الگوهای اجرایی نشان می‌دهد که برای ارزشیابی کیفی از یادگیری دانش آموزان باید الگویی همه جانبه شامل مؤلفه‌های هماهنگ و به صورت یک بسته ارزشیابی ارائه نمود. لذا به صرف اصلاح روشها و ابزارهای ارزشیابی بدون در نظر گرفتن مؤلفه‌های مهم دیگر مانند مبانی، رویکردها، اصول و هدف و بازخورد نمی‌تواند کارآمد باشد. هدف این پژوهش نیز تدوین چنین الگویی بوده است، الگویی که گروه متخصصان و معلمان و سرگروه‌های آموزشی به منزله نمونه-های آماری پژوهش با ضریب اطمینان بالایی مورد تأیید قرار داده‌اند. معهذا استقرار چنین الگویی قبل از هر چیز مستلزم تامین زیرساختهای معرفتی در بینش، نگرش و دانش عوامل اجرایی در نظام آموزش است.

مشارکت والدین برای موفقیت دانش آموزان از نظر علمی و اجتماعی الزامی است، لذا آنان می-توانند همانند آموزگاران موثر در خانه باشند (گلانز، ۲۰۰۶، ص ۱۷). نتایج این پژوهش در مورد سؤال شماره یک یعنی اعتباربخشی الگوی مطلوب ارزشیابی کیفی و بازخوردهای آن نشان می‌دهد که صاحب‌نظران و متخصصان با ارائه نظرات اصلاحی در مؤلفه‌های الگوی پیشنهادی با اطمینان بالایی آن را تأیید نموده‌اند. الگوی تأیید شده شامل: اصول، رویکرد، اهداف و روشهای ارزشیابی و بازخورد است.

ارزشیابی اصیل و واقعی تواناییهای دانش آموزان را نشان می‌دهد و از طریق دریافت بازخورد و جهت دهی امکان رشد می‌یابد (در آمدی بر سنجش اصیل جین‌سیک^۱، ۲۰۰۶). بر اساس الگوی فوق در حوزه بازخورد به دانش آموز، اولیا و بازخورد به معلم و جریان آموزشی در انگلستان همبلتون و پارکت (۱۹۸۹، ص ۱۹۲) الگویی با عنوان ارزشیابی روشنگر پیشنهاد کرده که در آن نیز ارزشیابی نوآور و کیفیت زا مطرح شده است.

معلمان در زمینه سؤال "قابلیت اجرایی روشهای بازخورد" معتقدند که در این الگو:

۱. بازخورد رشد دهنده به دانش آموزان تا اندازه‌ای در فرآیند یاددهی - یادگیری قابل اجراست.
۲. بازخورد اصلاح گرانه به جریان آموزشی تا اندازه‌ای در فرآیند یاددهی - یادگیری قابل اجراست.
۳. گزارش پیشرفت به اولیا در فرآیند یاددهی - یادگیری تا اندازه‌ای قابل اجراست که می‌تواند تأیید و تأکیدی بر پژوهشها و مطالعات قبلی نیز باشد.

چنانکه رستگار (۱۳۸۸) نقش ارزشیابی مستمر و بازخورد رشد دهنده آن را در یادگیری دانش‌آموزان اساسی می‌داند و همچنین بلک^۱ و همکاران (۲۰۰۴، ص ۱۳۶) معتقدند که یکی از عوامل اساسی در ارتقای آموزش، روش بازخورد رشد دهنده به دانش‌آموزان است. پژوهشها نشان می‌دهند که بیشتر معلمان در آموزش علوم به انتقال مفاهیم علمی و محصول نهایی علم می‌پردازند (فیلیپس، ۲۰۰۶؛ به نقل از میرزا محمدی، ۱۳۷۶). به نظر می‌رسد که به دلیل عدم تجربه بازخوردهای جدید (رشد دهنده و اصلاح گر) در جریان آموزش و پرورش ایران و نمره گرایی اولیای دانش‌آموزان به اهداف والای این نوع بازخوردها توجه نشده است و در ایران فقط جنبه قضاوتی بازخوردهایی که با بیان مقیاسهای عددی بیان شده است، رواج دارد. بعضی از معلمان فکر می‌کنند که نمره دادن و طبقه بندی دانش‌آموزان هدف اصلی ارائه بازخورد یادگیری است، در حالی که امروزه در یافته‌های جدید و رویکردهای نوین جنبه اصلاحی بازخوردها بسیار اهمیت دارد. وقتی که مدارس در پی تعامل با خانواده‌ها و جامعه هستند دانش‌آموزان از لحاظ مقیاسهای اجتماعی و علمی بهتر عمل می‌کنند (چاوکین^۲، ۲۰۱۰؛ به نقل از گلانز، ۲۰۰۶، ص ۳۲). بازخورد یادگیری باید امیدآفرین باشد و اولیا را ترغیب به کمک به پیشرفت یادگیری بنماید نه اینکه صرفاً رتبه و نمره ملاک قرارگیرد. در بخش اجرای این الگو در کلاسهای درس شاهد رشد و توسعه یادگیری دانش‌آموزان در این نوع بازخورد خواهیم بود.

پیشنهادهات

- برگزاری جلسات آموزش و توجیبی برای معلمان و اولیای دانش‌آموزان.
- شناسایی راهکارهای ارائه بازخورد به دانش‌آموزان در دروس دیگر.
- اصلاح آئین نامه‌ها و دستورالعملهای مربوط به آموزش و ارزشیابی و سازگار کردن آنها با رویکردهای جدید ارزشیابی کیفی، به دلیل سازگار کردن الگو با قوانین و مقررات.
- انجام مطالعات و پژوهشهای علمی درباره تجارب دیگر کشورها.

1. Black
2. Chavkin

منابع

- حسینی، محمد. (۱۳۸۸). *راهنمای اجرای ارزشیابی کیفی - توصیفی در کلاس درس*. تهران: عابد.
- خوش خلق، ایرج. (۱۳۸۵). تدوین و طراحی الگویی برای ارایه بازخوردهای کیفی در ارزشیابی از پیشرفت تحصیلی. *فصلنامه نوآوریهای آموزشی*، دوره ۵، شماره ۱۸، ۷۸-۵۷.
- رستگار، طاهره. (۱۳۸۲). *ارزشیابی در خدمت آموزش*. تهران: انتشارات منادی تربیت.
- سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی. (۱۳۸۷). *راهنمای برنامه درسی علوم تجربی*.
- سیف، علی اکبر. (۱۳۸۴). *سنجش فرآیند و فرآورده یادگیری: روشهای قدیم و جدید*. تهران: دوران.
- شریفی، حسن پاشا. (۱۳۸۵). *سنجش انگیزه درونی و بیرونی پیشرفت و نگرش دانش آموزان مقاطع مختلف تحصیلی نسبت به مسائل آموزشی و سهم این متغیرها در تبیین پیشرفت تحصیلی آنان*. *فصلنامه نوآوری های آموزشی*، شماره ۱۸، دوره ۴، ۴۳-۱۹.
- شریفی، حسن پاشا. (۱۳۸۹). *سنجش عملکرد در فرایند یاددهی-یادگیری*. تهران: پژوهشگاه تعلیم و تربیت.
- شریفیان، احمد. (۱۳۸۱). *بررسی تطبیقی نظام ارزشیابی پیشرفت تحصیلی در هشت کشور جهان و ارائه الگوی مناسب برای آموزش و پرورش جمهوری اسلامی*. تهران: سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی.
- فضلی خانی، منوچهر. (۱۳۹۱). *اعتباربخشی الگوی ارزشیابی کیفی علوم تجربی*. رساله دکتری، دانشگاه پداگوژی تاجیکستان.
- کرد، بهمن. (۱۳۸۱). *بررسی تأثیر بازخورد در ارزشیابی تکوینی بر پیشرفت تحصیلی درس علوم تجربی شهرستان بوکان در سال تحصیلی ۸۱-۸۰*. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تربیت معلم.
- مهاجر، یحیی. (۱۳۸۴). *ارائه یک الگوی مناسب ارزشیابی پیشرفت تحصیلی و مقایسه آن با وضع موجود در دبستانهای تهران*. رساله دکتری، دانشگاه تربیت معلم تهران.
- میرزا محمدی، محمدحسن. (۱۳۷۶). *بررسی و طراحی الگوی مناسب برای ارزیابی درونی کیفیت آموزشی مراکز آموزشی وزارت نیرو*. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تهران.

- Black, P., Harrison, C., Lee, C., Marshall, B., & Wiliam, D. (2004). Working inside the black box: Assessment for learning in the classroom. *Phi Delta Kappan*, 86(1), 8-21.
- Glanz, J. (2006). *School-community leadership*. California: Sage.
- Hambleton, R.K. (1989). Principles and selected applications of Item Response Theory. In R. Linn (Ed.), *Educational measurement* (3rd ed., pp. 147-200). New York: MacMillan.
- Harlen, W. (2001). *Teaching, learning and assessing science* 5-12. London: Paul Chapman Publishing Ltd.
- Janesick, V.J. (2001). *The Assessment Debate*. Santa Barbara, CA: ABC-CLIO.
- Lipman, M. (1989). Some thoughts on the formation of reflective education. In J.B. Baron & R.J. Sternberg (1987), *Teaching-thinking skills: Theory and practice* (pp. 151-161). New York: W.H. Freeman.
- Payne, D. A. (2003). *Applied educational assessment* (2nd ed.). Belmont, CA: Wadsworth/Thomson Learning.
- Popham, W.J. (2002). *Classroom assessment: What teachers need to know* (3rd ed.). Boston: MA: Allyn & Bacon.

- Sadler, D. R. (1989). Formative assessment and the design of instructional systems. *Instructional Science*, 18, 119-144.
- Underwood, T. (1998). The consequences of portfolio assessment: A case study. *Educational Assessment*, 5(3), 147-194.
- Wilson, M., & Adams, R.J. (1996). Evaluating progress with alternative assessments: A model for chapter 1. In M.B. Kane (Ed.), *Implementing performance assessment: Promise, problems and challenges* (pp. 39-60). Hillsdale, NY: Erlbaum.

