



ارزشیابی برنامه‌ی درسی علوم دوره ابتدایی بر اساس نظر معلمان و سرگروه‌های آموزشی

استان همدان

Evaluation of Elementary School Science Curriculum according to Hamadan Province Teachers and Education Experts: An application of Akker's curriculum components

تاریخ دریافت مقاله: ۹۰/۰۲/۱۰؛ تاریخ پذیرش مقاله: ۹۰/۱۲/۰۵

Gh. Yadegarzadeh
A. Asgari

غلامرضا یادگارزاده^۱

اردشیر عسگری^۲

This study evaluated elementary school's science curriculum by using the Akker's curriculum components. The three research questions were studied using descriptive methods. The population consisted of elementary science teachers and education experts. Through stratified random sampling 381 teachers were recruited, while experts were fully enumerated (46). Data were collected using a checklist (with a reliability of 0.797), questionnaires (teachers with the reliability of 0.968 and experts with the reliability of 0.943). Data analysis method consisted of measures of central tendency, factor analysis and the Friedman test. The results showed Akker's curriculum components classification for the evaluation of a curriculum is not perfect and factors such as curriculum integration, flexibility in implementation, with appropriate content for learning, student-centered etc. should also be considered. Elementary science teachers and experts believed the curriculum is at an acceptable state. Teachers believed the emphasis in terms of objectives was on coverage of physics' concepts, knowing the environment, essential scientific knowledge, observation skill and the concept of health

چکیده: هدف پژوهش حاضر ارزشیابی برنامه‌درسی علوم دوره ابتدایی با استفاده از الگوی ده‌عاملی اکر است که در قالب سه سؤال پژوهشی و با بکارگیری روش تحقیق توصیفی مورد بررسی قرار گرفت. جامعه آماری شامل معلمان علوم ابتدایی و کارشناسان آموزش و پرورش استان همدان بودند که با روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای حدود ۳۸۱ نفر معلم انتخاب و کارشناسان تمام‌شماری شدند (۴۶ نفر). برای جمع‌آوری داده‌ها از پرسشنامه با دو نوع ویژه معلمان (با پایایی ۰/۹۶۸) و ویژه کارشناسان (با پایایی ۰/۹۴۳) و برای تحلیل داده‌ها از شاخص‌های گرایش به مرکز، تحلیل عاملی و آزمون فریدمن استفاده شد. نتایج نشان داد برای ارزشیابی یک برنامه‌درسی، طبقه‌بندی ده عاملی اکر کامل نیست و عواملی مانند «انسجام برنامه‌درسی، انعطاف‌پذیری در اجرا، تناسب محتوا با نیاز یادگیرنده، دانش‌آموز محوری و ...» نیز باید مورد توجه قرار گیرد. از نظر معلمان و کارشناسان وضعیت مطلوبی بر برنامه‌درسی علوم حاکم است. بر اساس نظرات معلمان برنامه‌درسی علوم به ترتیب روی اهداف «پوشش مفاهیم فیزیک، شناخت محیط، دانستنی‌های ضروری علوم، مهارت مشاهده، مفهوم بهداشت» بیشترین تأکید را داشته است.

Keywords: Curriculum Evaluation, Akker's Curriculum Components, Elementary School Science, Education Experts

کلیدواژه‌ها: ارزشیابی برنامه‌درسی، طبقه‌بندی ده عاملی اکر، علوم دوره‌ابتدایی، معلم، سرگروه‌های آموزشی

مقدمه و طرح مسأله

برنامه‌های درسی به عنوان یک نقشه یا طرح ناظر بر مهم‌ترین رخداد تعلیم و تربیت یعنی یادگیری یا بازسازی تجربیات (اولیوا^۱، ۲۰۰۸) می‌باشند. نوع نگاه و ایدئولوژی حاکم بر نظام آموزشی، جهت برنامه‌درسی و فرایند برنامه‌ریزی درسی را تعیین می‌کند. بسیاری معتقدند برنامه‌ریزی درسی به عنوان یک رشته تحصیلی به سال‌های ۱۹۲۰ باز می‌گردد (تانر^۲، ۱۹۸۲ ترجمه خوبی‌نژاد، ۱۳۸۵) و در طول نیم‌قرن گذشته چنان گسترش یافته که بسیاری از دانشمندان در تبیین چیستی و چرایی آن با دشواری مواجه‌اند (مهرمحمدی، ۱۳۸۷). دست اندرکاران برنامه‌ریزی درسی همواره با این موضوع‌ها که برنامه‌های درسی و فرایند برنامه‌ریزی-درسی چطور باید ارزشیابی شود (گلاثورن^۳ و همکاران، ۲۰۰۵)، اینکه شایستگی‌های یک برنامه چگونه باید سنجیده شود (شون‌میکر^۴، ۲۰۱۰ ص ۲۰۸) و یا چطور می‌توانیم یک برنامه را معتبر بدانیم؛ مواجه بوده و هستند. محور این بحث ارزشیابی است که خود متأثر از جریان‌ات دیگری در حوزه تعلیم و تربیت است که سردمدار آن تایلر^۵ است. ارزشیابی برنامه‌های درسی از زمانی که بابت اولین کتاب این حوزه را نگاشت مطرح گردید اما به دلیل نضج نگرفتن الگوها، روش‌ها و فنون ارزشیابی همچنان به سالهای بعد موکول شد. بسیاری بین ارزشیابی پیشرفت تحصیلی و ارزشیابی برنامه تفاوتی قائل نبودند و نرخ پیشرفت تحصیلی را ملاکی برای قضاوت در مورد برنامه‌درسی تلقی می‌کردند (اولیوا، ۲۰۰۸). در سالهای بعد از جنگ جهانی دوم و تحولات دهه ۱۹۶۰ موضوع ارزشیابی برنامه‌های درسی به صورت جدی‌تری مورد توجه قرار گرفت. در این زمان ارزشیابی نیز پشتوانه قوی‌تری پیدا کرده بود؛ هر چند در نگاه به ارزشیابی برنامه‌های درسی همواره نوعی تردید و مخالفت دیده می‌شد (مک‌کارتی^۶ و کوین^۷، ۲۰۰۲ ص ۷۱۹).

1. Oliva, P
2. Taner
3. Glathorn
4. Frances Schoonmaker
5. Tyler, R
6. Jane McCarthy
7. Linda F. Quinn

ارزشیابی برنامه‌های درسی دارای دو بعد است: بعد اول به ارزشیابی دانش‌آموزان و میزان تحقق اهداف برنامه باز می‌گردد و بعد دوم ارزشیابی برنامه به صورت کلی است که تمامی عناصر آن را تحت پوشش قرار می‌دهد (اولیوا، ۲۰۰۸). بعد اول به نوعی به اثربخشی برنامه، باز می‌گردد در حالیکه بعد دوم هم گسترده‌تر و هم پیچیده‌تر می‌باشد و می‌تواند اهداف زیر را پوشش دهد: میزان تحقق اهداف برنامه؛ پی بردن به نقاط قوت و ضعف؛ بهبود برنامه اجرا شده؛ تسهیل زمینه‌های اجرای برنامه؛ پیش‌بینی نیازها؛ قضاوت در مورد ادامه برنامه؛ توقف و یا اصلاح برنامه؛ پاسخگویی (مک‌کورمک^۱ و جیمز^۲، ۱۹۸۳ و اولیوا، ۲۰۰۸)؛ افزایش توان معلمان؛ بالا بردن کیفیت برنامه‌های درسی؛ و هماهنگ کردن عناصر دخیل در فرایند آموزش (فیتزپاتریک و همکاران، ۲۰۱۲).

در واقع ارزشیابی برنامه‌درسی اطلاعاتی فراهم می‌کند که تصمیم‌گیران و طراحان برنامه می‌توانند با استفاده از آن جایگاه و میزان موفقیت یک برنامه‌درسی را تعیین کنند. در ادبیات برنامه‌درسی موارد نادری وجود دارد که ارزشیابی به عنوان یکی از عناصر برنامه مورد نظر قرار نگرفته باشد و همین امر حاکی از اهمیت آن است (گلاثورن^۳ و همکاران، ۲۰۰۵). هر چند به دلیل تفاوت دیدگاه‌ها در خصوص ارزشیابی، برنامه‌درسی، تدریس و یادگیری، ارزش‌ها و باورها و برون‌دادهای برنامه‌درسی، فرایند، نتیجه و نوع استفاده از یافته‌های ارزشیابی برنامه‌درسی ممکن است بسیار متفاوت باشد (شون‌میکر، ۲۰۱۰: ۲۱۰).

بررسی‌های انجام شده در سطح ملی و بین‌المللی نشان می‌دهد درک نادرست از کارکرد ارزشیابی و تأکید صرف بر نرخ پیشرفت تحصیلی در برخورد با برنامه‌های درسی باعث غفلت از نقاط قوت و ضعف آنها شده و برنامه‌ریزان از دسترسی به اطلاعات موثق و دقیق جهت تصمیم‌گیری در مورد برنامه‌درسی باز می‌مانند (مک‌دانالد^۴، ۱۹۹۲). تفاوت بین برنامه‌درسی طراحی شده و اجرا شده، دقیق نبودن حدود و ثغور برنامه‌درسی، اجرای متمرکز، اختیار معلم در

-
1. MacCormeik, R
 2. James, M
 3. Glathorn
 4. MacDonald

دستکاری برنامه، مشکل تعدیل برنامه اجرا شده، روشن نبودن اهداف برنامه و برنامه‌درسی پنهان از مشکلات ارزشیابان در بررسی برنامه‌های درسی است (آلکین^۱ و مک‌نیل^۲، ۲۰۰۱).

نادیده گرفتن ارزشیابی برنامه‌های درسی ممکن است تبعات جبران‌ناپذیری را متوجه نظام آموزشی کرده و منجر به صرف وقت، هزینه و از همه مهم‌تر عدم اطلاع از میزان موفقیت و یا شکست برنامه‌ها شود (اولیوا، ۲۰۰۸). در بسیاری از کشورها سازوکار منظمی برای ارزشیابی برنامه‌های درسی وجود دارد که گاهی در قالب سازمان‌های ملی انجام وظیفه می‌کنند (مانند مؤسسه نظارت و برنامه‌ریزی درسی^۳) و به صورت مختلف برنامه‌های درسی را مورد مطالعه و بررسی قرار می‌دهند.

در کشور ایران تجارب زیادی در این زمینه مستند نشده و برنامه‌های درسی به صورت نظام‌مند مورد ارزشیابی قرار نمی‌گیرند تبیین علل احتمالی موفقیت و یا عدم موفقیت برنامه‌ها بسیار دشوار است. هرچند ارزشیابی به عنوان یک سازوکار کنترلی و بهبود دهنده در اسناد بالادستی^۴ مورد نظر قرار گرفته اما در اجرا، تجارب قابل دفاع بسیار محدود است. یکی از عمده‌ترین دلایل این امر نگاه حداقلی به برنامه‌درسی (مهرمحمدی، ۱۳۸۷)، مشخص نبودن مؤلفه‌های اصلی برنامه و نبود سازوکار مشخص است. با توجه به گستردگی موضوع در نظام آموزش ابتدایی و نگاه فراگیر به برنامه‌های درسی، پژوهش حاضر درصدد است تا با توجه به الگوی ده عاملی اکر و با استفاده از نظرات دو گروه از افراد درگیر در برنامه، برنامه‌های درسی قصد شده علوم دوره ابتدایی را مورد بررسی قرار دهد. پیش‌بینی می‌شود نتایج این تحقیق بتواند اطلاعات مفیدی را در اختیار دست‌اندرکاران طراحی و اجرای برنامه‌های درسی ملی و محلی قرار دهد. با توجه به مسأله اصلی پژوهش سؤال‌های پژوهشی زیر چارچوب مطالعه را تشکیل می‌دهند:

- مؤلفه‌های ارزشیابی برنامه‌درسی علوم کدامند؟
- اهداف برنامه‌درسی علوم دوره ابتدایی تا چه حد تحقق یافته است؟
- نقاط قوت و ضعف برنامه‌درسی علوم دوره ابتدایی کدامند؟

1. Alkin, M. C.

2. McNeil, J. D.

3. Association for Supervision and Curriculum Development (ASCD)

۴. در نگاشت سوم سند برنامه درسی ملی به ارزشیابی توجه خاص شده و در بخش آخر تحت عنوان "ارزشیابی برنامه درسی ملی و فرایند اصلاح آن" آورده شده است.

مروری بر پژوهش‌های انجام شده

ارزشیابی برنامه‌های درسی از منظر پژوهشی از یک بعد بسیار گسترده و از بعدی دیگر بسیار محدود است. اگر تعریف گلاثورن و همکاران (۲۰۰۵: ص ۳۰۲) را در مورد ارزشیابی برنامه-درسی که آن را عبارت از "فرایند منظم سنجش ارزش و شایستگی برنامه‌های درسی" می‌دانند، بپذیریم؛ کار بررسی پژوهش‌ها ساده‌تر خواهد شد. بر این اساس شاید اولین تجربه منظم ارزشیابی برنامه کار کمیته "ده" باشد که در سال ۱۸۹۲ در ایالات متحده و به ریاست چارلز ویلیام الیوت^۱ تشکیل شد و توصیه‌هایی برای اصلاح برنامه‌های آموزش ریاضی و علوم ارائه نمود. در سال ۱۸۹۵ گزارش کمیته پانزده (به ریاست ویلیام ماکسول) منتشر شد که در آن تغییراتی برای برنامه‌های درسی گرامر، ادبیات، ریاضی، جغرافی و تاریخ پیشنهاد شده بود (گلاثورن و همکاران، ۲۰۰۵: ۳۶). واکر (۱۹۷۱) می‌گوید جوزف مایر رایس در سال ۱۸۹۷ از شکل‌دهندگان ارزشیابی برنامه بوده و با طراحی یک آزمایش تلاش کرد تا دانش‌آموزان را در دو برنامه مختلف با هم مقایسه کند. کلیبارد^۲ (۱۹۷۰) می‌گوید ارزشیابی برنامه‌درسی به عنوان نوعی کنترل محصول عملاً در سال ۱۹۲۲ و به وسیله بابیت و با مطالعه اهداف دوره متوسطه به کار گرفته شد (ص ۶۴).

یکی دیگر از پژوهش‌های گسترده در مورد برنامه‌های درسی در سال‌های پس از پرتاب سفینه اسپوتنیک (۱۹۵۷) انجام شد. این مطالعه حدود ده سال طول کشید و در نهایت منجر به تغییرات گسترده در محتوای برنامه‌های درسی شد (هایت^۳، ۱۹۸۶). مطالعات بعدی در ارزشیابی برنامه-درسی منجر به شکل گرفتن و توسعه روش آن و ورود ارزشیابی به مرحله حرفه‌ای شد. کارهای باومگارت^۴ (۱۹۷۲) و تلاش برای ارائه مدلی دقیق جهت ارزشیابی برنامه‌های درسی، مقایسه عملکرد دانش‌آموزان در برنامه‌های مختلف به منظور سنجش کارایی برنامه (واکر، ۱۹۷۱)، تدوین استانداردهای ارزشیابی پرسنل (استافل‌بیم و نوو^۵، ۱۹۹۳)، سطح‌بندی

1. Charles William Eliot
2. Kliebard
3. Hiatt, D
4. Baumgart, N. L.
5. Nevo, D

درسی در ابعاد مدرسه‌ای، ملی و بین‌المللی که هر یک ارزشیابی خاص خود را می‌طلبد (تامیر^۱، ۱۹۸۴)، تدوین معیارهایی (۳۹ معیار) برای تحلیل برنامه‌های درسی (گال^۲، ۱۹۸۱)، تدوین اصول ارزشیابی بر اساس رویکرد ساختن‌گرایی شامل مرتبط بودن با اهداف، سطح مناسب دشواری، امکان‌پذیری، تحلیل هزینه فایده، اهداف پیچیده، ارزش‌ها، جدید بودن محتوا، کلیت تکالیف یادگیری، تفکر سطح بالا و انعطاف‌پذیری (بروبی^۳ و آلمان^۴، ۱۹۹۱)، سازمان ارزشیابی برنامه شامل بافت برنامه، ماهیت فعالیت‌های درون برنامه، عناصر تشکیل دهنده برنامه، فعالیت‌های ارزشیابی درون برنامه (تکوینی، پایانی) و پژوهش در مورد برنامه (اکر و ورلوپ^۵، ۱۹۹۴)، مشارکت معلم در ارزشیابی برنامه‌های درسی (چن^۶، ۲۰۰۲)، بهبود، پی بردن به نقاط قوت و ضعف، تصمیم‌گیری در خصوص توقف، ادامه و یا اصلاح برنامه و ارائه بازخورد اصلاحی (ولش^۷، ۱۹۶۹؛ اسپیل و همکاران، ۲۰۰۶؛ هیوبن^۸، ۱۹۹۴) و ... از جمله مواردی است که در حوزه ارزشیابی برنامه مستند شده است. آنچه از سابقه مطالعاتی برمی‌آید، می‌توان گفت برای ارزشیابی برنامه‌های درسی شاخص‌های زیر مناسب هستند:

- میزان تحقق اهداف برنامه
- میزان تحقق اهداف یادگیری
- میزان موفقیت برنامه از منظر برنامه‌ریز، معلم، مدیر
- میزان رضایت معلم، مدیر و دانش‌آموز از برنامه
- میزان تطابق اهداف برنامه با رسالت‌های نظام آموزشی
- میزان تطابق اهداف یادگیری با اهداف کلان برنامه
- میزان تطابق محتوا با اهداف یادگیری
- میزان تطابق محتوا با دانش موضوعی

1. Tamir, P
2. Gall, M. D
3. Brophy, J
4. Alleman, J
5. Verloop, N
6. Chen, J. Y
7. Welch
8. Hoeben

- نقش معلم و دانش‌آموز در برنامه
- شیوه‌های تدریس و یادگیری
- میزان تطابق ابزارهای آموزشی با محتوا و اهداف
- میزان تطابق منابع یادگیری با محتوا و اهداف
- نوع سنجش آموخته‌ها و تطابق آن با اهداف و محتوا (اولیوا، ۲۰۰۸؛ اکر، ۲۰۰۳؛ گلاثورن و همکاران، ۲۰۰۶؛ آو کی^۱، ۱۹۸۶؛ اورنستاین و هانکینز، ۲۰۰۵ و پاینار، ۱۹۹۵).

مرور ادبیات ارزشیابی برنامه‌درسی در داخل کشور نشان می‌دهد کارهایی در این بخش انجام شده است؛ احمدی (۱۳۸۱) می‌گوید با اینکه فرایند برنامه‌ریزی و تألیف کتاب‌های درسی در ایران از سابقه دیرینی برخوردار است اما ارزشیابی از برنامه‌ها و کتاب‌های درسی سابقه چندانی ندارد. در واقع می‌توان گفت برنامه‌های درسی به صورت نظام‌مند ارزشیابی نمی‌شوند و اصلاحات صرفاً بر اساس ارزشیابی‌های ناقص پس از اجرای برنامه انجام می‌شود. ارزشیابی‌های انجام شده عمدتاً به سفارش مؤسسه پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی و یا دفتر تألیف کتب درسی انجام شده است که به مرور آنها می‌پردازیم.

جلالی‌پور (۱۳۷۷) در بررسی خود دریافت، برنامه‌درسی ابتدایی از نظر معلمان (۲۶ مرکز تربیت معلم در سراسر کشور) مناسب است و می‌تواند انتظارات در نظر گرفته شده را برآورد نماید. احمدی و همکاران (۱۳۷۴) مدل مناسب ارزشیابی برنامه‌های درسی را در یک الگوی ۸ مرحله‌ای شامل تعیین اهداف، تعریف متغیرها، انتخاب معیارها، تدوین پرسش‌های ارزشیابی، گردآوری داده، تحلیل و تفسیر داده، قضاوت و تصمیم‌گیری می‌دانند. آنها اظهار داشته‌اند این الگو برای برنامه‌های مختلف در تمامی سطوح قابل استفاده است. نکته قابل ذکر در این مدل اینکه مطلب جدیدی به مدل‌های رایج ارزشیابی اضافه نشده و به نوعی کپی‌برداری از مدل سیپ است.

موسی‌پور (۱۳۸۶) در یک پژوهش با ۱۰ معیار، ۲۰ گزارش ارزشیابی برنامه‌درسی تدوین شده در سال‌های ۱۳۸۳ تا ۱۳۸۶ را مورد نقد قرار داده‌اند. ایشان این ارزشیابی‌ها را چنین توصیف کرده‌اند:

1. Aoki, T

- فاقد بنیاد نظری مناسب؛
- فاقد طرح مناسب مساله؛
- بدون فرضیه و متکی بر سؤال؛
- تا ۹۰ درصد متکی بر پرسشنامه؛
- فقدان استناد معتبر در سنجش روایی ابزار؛
- استفاده از منابع اطلاع‌رسان ناکافی؛
- تحلیل آماری نامناسب و غلط؛
- نتیجه‌گیری تفکیکی - موزائیکی؛
- گزارش‌دهی نامناسب؛
- بی‌طرفی نا به جا.

ایشان با تأکید بر این باور که تردید نسبت به گزارش‌های ارزشیابی برنامه‌های درسی منطقی است، پیش‌بینی کرده‌اند در آینده متخصصان از دیگر رشته‌ها وارد عرصه ارزشیابی برنامه‌درسی شوند، در ارزشیابی‌ها به آثار برنامه‌درسی پرداخته شود، الگوهای جدید و مبتکرانه ارزشیابی در مطالعات به کار گرفته شود، استفاده از روش‌های کیفی در ارزشیابی برنامه‌درسی مشروعیت یابد، گرایش ارزشیابی برنامه‌درسی در دوره دکتری یا کارشناسی ارشد در داخل کشور ایجاد گردد؛ انجمن علمی در این حوزه شکل بگیرد و بالاخره کتابی به زبان فارسی در زمینه ارزشیابی برنامه‌درسی تألیف گردد. هر چند این نتیجه‌گیری‌ها خیلی دور از ذهن نیست اما لازمه رشد ارزشیابی در کشور نقد وضع موجود است. موسی‌پور در پژوهش دیگری (۱۳۸۱) روند ارزشیابی برنامه‌های درسی در ایران را مورد بررسی قرار داده است که در آن نتیجه‌گیری شده ارزشیابی برنامه‌های درسی در ایران دارای عمر اندک، دولتی، موازی و جدا از هم، فاقد روش منسجم اما روبه بهبود است.

خلخالی (۱۳۸۱) در بررسی و نقد نظام‌برنامه‌ریزی درسی در ایران، وفادار نبودن سیستم به اصول برنامه‌ریزی درسی و فعالیت غیر علمی را آفت نظام‌برنامه‌ریزی درسی می‌داند. او عدم وجود کارشناسان خبره و آموزش دیده در نهاد برنامه‌ریزی درسی، گرفتار شدن در دور باطل اصلاحات غیر اصولی و تنگناهای بنیادی نظام آموزشی را از مهم‌ترین دلایل ناموفق بودن نظام برنامه‌ریزی درسی در ایران می‌داند.

محقق معین (۱۳۸۷) در یک بررسی، برنامه درسی جامعه‌شناسی ایران و انگلستان را در شش محور چشم انداز راهنما، استانداردها، شناسایی محیط و فرا محیط اجتماعی، دانش و مهارت افزایی مستمر، محتوای موضوعی، نحوه ارزشیابی مورد مقایسه قرار داده است که نتایج آن حاکی از ضعف کلی برنامه‌درسی کشورمان و ضعف شدید در بخش ارزشیابی است. این مقایسه بسیار آموزنده است و می‌تواند الگویی برای بررسی‌های بعدی باشد البته روش مقایسه تحلیل محتوا بوده اما از روش‌های دیگری که قضاوت را ممکن می‌سازد نیز می‌توان استفاده کرد.

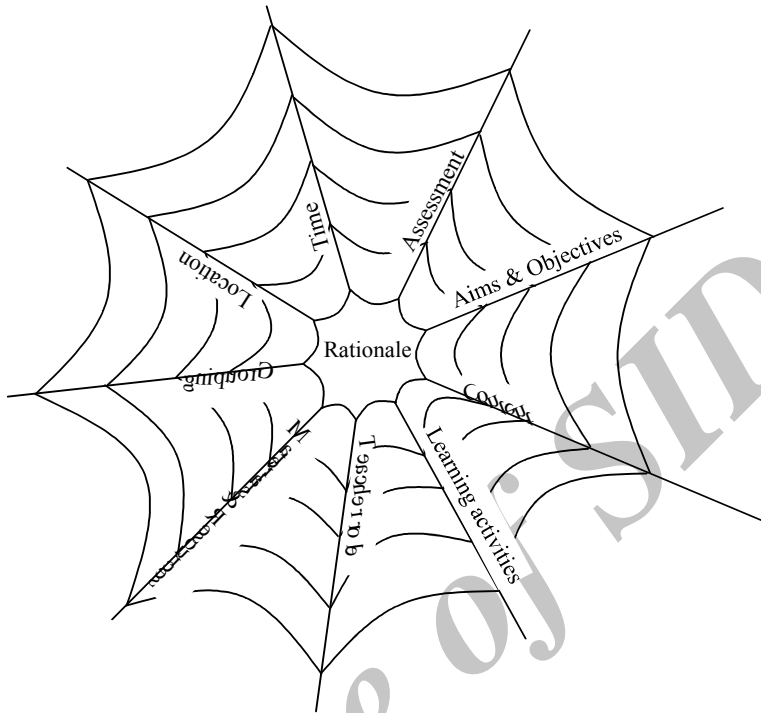
چارچوب نظری پژوهش

ارزشیابی برنامه‌های درسی باید بتواند تمامی عناصر برنامه را پوشش داده و اطلاعاتی را در اختیار تصمیم‌سازان قرار دهد که بر آن اساس تصمیم‌گیری کنند. بررسی ادبیات برنامه‌درسی در ایران، ما را در مقابل دو پرسش اساسی قرار می‌دهد و آن اینکه چرا ارزشیابی انجام دهیم؟ و به چه شیوه‌ای؟ بر این اساس در این پژوهش به دو شیوه عوامل ارزشیابی انتخاب شده‌اند. شیوه اول استفاده از طبقه‌بندی ده عاملی اکر و شیوه دوم استخراج عوامل با استفاده از تحلیل عاملی بوده است. دلیل اصلی انتخاب طبقه‌بندی اکر جامع بودن آن و پوشش تمامی عناصر برنامه است. اکر می‌گوید کسانی مانند پاینار با فهرست بندی انواع برنامه‌درسی و قرار دادن آن در سطوح محدود مخالف بوده و آن را متعلق به نگاه سنتی برنامه‌درسی می‌دانند. هر چند اکر در مقاله خود تلاش کرده با استناد به بزرگان این رشته خواننده را در درک حدود و ثغور برنامه‌درسی یاری نماید اما نقطه قوت آن القای این امر است که برنامه‌درسی به آنچه من در اینجا می‌گویم ختم نمی‌شود. اکر عبارت (*The Vulnerable Curriculum Spider Web*) را به بحث گذاشته و می‌گوید: یکی از چالش‌های اساسی در بهبود برنامه‌های درسی هماهنگی بین مؤلفه‌های تشکیل دهنده آن است. او به سه عنصر مورد نظر واکر (۱۹۹۰) شامل «محتوا، هدف و سازمان‌یادگیری»، و دیدگاه‌های مفصل‌تر مانند آش (۱۹۹۱) و کلاین (۱۹۹۱) اشاره و عناصر برنامه-درسی را در جدول زیر خلاصه کرده است (اکر، ۲۰۰۳):

ردیف	مؤلفه	شرح مؤلفه
۱	منطق	چرایی یادگیری
۲	اهداف	اهداف و غایت های یادگیری چیست؟
۳	محتوا	چه چیزی باید یاد گرفته شود؟
۴	فعالیت های یادگیری	چگونه یادگیری رخ می دهد؟
۵	نقش معلم (مدرس)	معلم چگونه یادگیری را تسهیل می کند؟
۶	مواد و منابع	یادگیری به کمک چه چیز رخ می دهد؟
۷	گروه بندی	یادگیری با چه کسانی اتفاق می افتد؟
۸	مکان رخ دادن	یادگیری در چه مکانی رخ می دهد؟
۹	زمان	یادگیری چه زمانی اتفاق می افتد؟
۱۰	سنجش	چطور می توان از پیشرفت یادگیری مطمئن شد؟

جدول ۱ عناصر برنامه های درسی از نظر اکر

منطق اشاره به اصول کلی یا مأموریت اصلی برنامه دارد و کانون برنامه درسی محسوب می - شود و سایر مؤلفه ها در حالت ایده آل به آن متصل هستند؛ اگر می گوید برنامه درسی حالت یک تارنما دارد که در کانون آن منطق برنامه قرار دارد و سایر مؤلفه ها فرعی را تشکیل می دهند. هر یک از این تارهای عمودی دارای ارتباطات افقی با هم هستند. اینکه چه چیزی در برنامه وجود دارد در واقع پاسخ به الزامات سه منبع اصلی شکل دهنده برنامه درسی یعنی دانش، جامعه و یادگیرنده است که منطق برنامه را تشکیل می دهد.



شکل ۱ تارنمای برنامه درسی

ترسیم برنامه درسی در قالب تارنما نشان‌دهنده گستردگی دامنه، آسیب پذیری عناصر، هماهنگی عناصر برای موفقیت برنامه، ضرورت وجود منطق قابل دفاع، تنوع برنامه‌های درسی در سطوح مختلف، مطالعه همپوش و مجزای عنصر، هم افزایی عناصر برنامه درسی و خطیر بودن مأموریت آن است. همچنین از این طریق می‌توان به روش بهتری برنامه‌های درسی را ارزشیابی کرد.

روش تحقیق

در این تحقیق با توجه به ماهیت موضوع از روش توصیفی^۱ استفاده شده است. مارتینز^۲ (۲۰۰۸) می‌گوید اگر تحقیق توصیفی با نگاه فراهم کردن تصویری از وضع موجود یک پدیده مورد استفاده قرار گیرد می‌تواند داده‌هایی را برای ارزشیابی فراهم کند (ص ۱۴۶).

1. Descriptive research
2. Donna M. Mertens

جامعه، نمونه و روش نمونه‌گیری

موضوع مورد مطالعه در این تحقیق برنامه‌درسی علوم ابتدایی است که برای اجرای مطالعه از جامعه معلمان علوم ابتدایی و کارشناسان برنامه‌ریزی درسی (سرگروه‌های آموزشی) آموزش و پرورش نمونه‌هایی انتخاب و پژوهش با استفاده از نظرات آنها اجرا شده است. روش نمونه‌گیری در مورد معلمان، تصادفی طبقه‌ای و در مورد کارشناسان، تمام‌شماری بود. حجم نمونه معلمان با توجه به حجم طبقات و با استفاده از جدول مورگان برای معلمان ۳۸۱ نفر و تعداد کارشناسان (سرگروه‌های آموزشی)^۱ ۴۶ نفر بود.

تعداد نمونه	تعداد جامعه	منطقه انتخابی	طبقه
۲۵	۱۷۳	سردرود	محروم
۱۵	۹۸	گل تپه	
۲۰	۱۴۳	قهانند	
۴۳	۳۰۵	بهار	نیمه برخوردار
۲۳	۱۶۱	خزل	
۵۰	۳۴۱	تویسرکان	
۱۰۸	۷۶۱	ناحیه یک	برخوردار
۹۸	۶۹۳	ملایر	
۳۸۱	۲۶۷۵		جمع

جدول ۲ حجم زیر جامعه‌ها و نمونه‌های انتخابی^۲

ابزار گردآوری داده

پرسشنامه معلمان: این ابزار با توجه به الگوی ۱۰ عاملی اکر و با هدف پوشش عناصر برنامه-درسی علوم ابتدایی ساخته شده و دارای طیف پاسخگویی پنج‌تایی است. پرسش‌های پرسشنامه

۱. استان همدان دارای نوزده منطقه آموزشی است که تمامی کارشناسان مسئول و کارشناسان آموزش ابتدایی مناطق فوق و سازمان آموزش و پرورش استان مورد مطالعه قرار گرفتند.

۲. آمار آموزش و پرورش استان همدان (۱۳۸۸)، منتشر شده توسط معاونت برنامه‌ریزی آموزش و پرورش استان.

۳. آموزش و پرورش استان همدان مناطق و نواحی را بر اساس میزان برخوردار از امکانات تقسیم‌بندی کرده است که در اینجا مبنای طبقه‌های اصلی قرار گرفته است.

معلمان پس از اجرای مقدماتی به ۳۰ پرسش رسید. روایی محتوایی پرسشنامه به وسیله کارشناسان برنامه درسی مورد تأیید قرار گرفت و پایایی آن بر اساس ضریب همسانی درونی عدد ۰/۹۶۸ محاسبه شد.

پرسشنامه کارشناسان: پرسشنامه معلمان با حذف برخی آیتم‌ها و افزودن آیتم‌های جدید برای سنجش نظرات کارشناسان و متخصصان با طیف پاسخگویی پنج تایی مورد استفاده قرار گرفت. این ابزار نیز بر اساس نظریه اکر و با روایی محتوایی مطلوب و پایایی ۰/۹۴۳ برای اجرای نهایی آماده گردید. نسخه اجرا شده پرسشنامه فوق دارای ۲۸ گویه است.

روش‌های تحلیل داده‌ها

از تحلیل عاملی برای پاسخگویی به پرسش اول، از آزمون فریدمن برای پاسخگویی به پرسش دوم و از میانگین برای پاسخگویی به پرسش سوم استفاده شد. با توجه به اینکه میانگین به تنهایی نمی‌توانست در پاسخگویی به پرسش سوم بکار آید و ضروری بود عدد به دست آمده با یک شاخص بیرونی مقایسه شود، بر اساس مقایسه شاخص گرایش به مرکز میانگین (وزنی) با طیف ۵ درجه‌ای مقیاس لیکرت مطابق جدول ۳ عمل شده است^۱.

کاملاً مطلوب	مطلوب	نسبتاً مطلوب	نامطلوب	کاملاً نامطلوب
۴/۱۲-۵	۲/۳۴-۴/۱۱	۲/۵۶-۳/۳۳	۱/۷۸-۲/۵۵	۱-۱/۷۷
کاملاً تحقق یافته	تحقق یافته	نسبتاً تحقق یافته	تحقق نیافته	کاملاً تحقق نیافته

جدول ۳ طیف مطلوبیت

یافته‌ها

سؤال اول: مؤلفه‌های ارزشیابی برنامه درسی علوم کدامند؟

با استفاده از تحلیل عاملی نظرات معلمان و کارشناسان مورد بررسی قرار گرفت. از مجموع ۲۱ مؤلفه پرسشنامه معلمان و ۲۵ مؤلفه پرسشنامه کارشناسان، در نهایت ۶ عامل به عنوان عوامل ارزشیابی از نظر معلمان و ۷ عامل از نظر کارشناسان استخراج شد (جدول ۴).

۱. این نوع مقایسه در ارزشیابی مورد استفاده قرار می‌گیرد (نگاه کنید به بازرگان، ۱۳۸۹؛ ۱۳۸۵؛ فیتزپاتریک و همکاران، ۲۰۰۴: ۳۷۱-۳۶۹).

عامل	مؤلفه	↓	عامل ۱	عامل ۲	عامل ۳	عامل ۴	عامل ۵	عامل ۶
اجرای برنامه	قابل اجرا در کلاس های معمولی		۰/۶۶۳					
	اعتبار برنامه درسی		۰/۶۵۲					
	انسجام برنامه درسی		۰/۶۰۷					
	انعطاف پذیری برنامه درسی در اجرا		۰/۵۸۲					
	راهنمای همراه برنامه درسی		۰/۵۳۲					
	سازماندهی عناصر برنامه		۰/۵۱۲					
محتوا و راهبردهای یادگیری	نزدیکی محتوای برنامه با زندگی دانش آموزان		۰/۸۱۵					
	هماهنگی برنامه درسی با دیدگاه های نوین یادگیری		۰/۷۵۷					
	تناسب محتوا با نیاز یادگیرنده		۰/۶۲۵					
	امکان استفاده از روش های متنوع تدریس		۰/۵۹۴					
	راهبردهای یادگیری		۰/۵۲۷					
	امکانات آزمایشگاهی		۰/۷۷۰					
زمان، مکان و امکانات	زمان در نظر گرفته شده برای برنامه		۰/۶۳۸					
	محدود بودن به اجرا در کلاس درس		۰/۵۰۴					
اهداف	روشن و صریح بودن اهداف		۰/۸۰۳					
	قابلیت اندازه گیری اهداف		۰/۶۶۸					
	هماهنگی اهداف برنامه با نیازهای دانش آموزان		۰/۵۷۰					
گروه بندی	دانش آموز محور بودن برنامه درسی		۰/۶۲۴					
	فعالیت گروهی		۰/۵۰۹					
سنجش	پیش بینی نتایج یادگیری در برنامه		۰/۶۹۸					
	پیش بینی روش های سنجش		۰/۶۶۴					

جدول ۴ توزیع عوامل^۱ استخراج شده از طریق تحلیل عاملی با چرخش واریماکس

۱. نکته قابل ذکر در مورد بار عاملی این است که قرار گرفتن عوامل در زیر مجموعه های شش گانه گاهی با فاصله خیلی کم صورت گرفته و تغییر در فرایند تحلیل عاملی ممکن است منجر به تغییر نتایج شود.

براساس یافته‌های حاصل از تحلیل عاملی مقدار KMO برابر است با ۰/۹۴۰ و مقدار بارتلت آن ۴/۱۳۸/۴ است که در سطح معنی‌داری بیش از ۰/۹۹ قرار دارد و حاکی از مناسب بودن متغیرهای وارد شده برای تحلیل است.

مقادیر ویژه و درصد واریانس تبیینی هر عامل در جدول ۵ آمده است. بر اساس اطلاعات این جدول عامل اول (اجرای برنامه) با مقدار ویژه ۲/۹۲۲ به تنهایی ۱۳/۹۲۲ درصد واریانس کل، عامل دوم (محتوا و راهبردهای یادگیری) با مقدار ویژه ۲/۶۷۷ به تنهایی ۱۲/۷۵۰ درصد واریانس کل، و عامل سوم (زمان، مکان و امکانات) با مقدار ویژه ۲/۵۷۷ به تنهایی ۱۲/۲۷۳ درصد واریانس کل را تبیین می‌کند. عامل چهارم (اهداف) با مقدار ویژه ۲/۵۲۰ به تنهایی ۱۱/۹۹۸ درصد واریانس کل، عامل پنجم (گروه‌بندی) با مقدار ویژه ۲/۲۵۵ به تنهایی ۱۰/۷۳۶ درصد واریانس کل، و عامل ششم (سنجش) با مقدار ویژه ۲/۰۵۷۸ به تنهایی ۹/۹۳۷ درصد واریانس کل را تبیین می‌کند. به طور کلی شش عامل مورد نظر در مجموع ۷۱/۶۰۹ درصد واریانس کل را تبیین می‌کنند و بقیه به عوامل تصادفی دیگری وابسته است.

عامل	مقدار ویژه	درصد واریانس مقدار ویژه	درصد واریانس تراکمی مقدار ویژه
اجرای برنامه	۲/۹۲۲	۱۳/۹۱۵	۱۳/۹۱۵
محتوا و راهبردهای یادگیری	۲/۶۷۷	۱۲/۷۵۰	۲۶/۶۶۵
زمان، مکان و امکانات	۲/۵۷۷	۱۲/۲۷۳	۳۸/۹۳۷
اهداف	۲/۵۲۰	۱۱/۹۹۸	۵۰/۹۳۶
گروه‌بندی	۲/۲۵۵	۱۰/۷۳۶	۶۱/۶۷۲
سنجش	۲/۰۵۷۸	۹/۹۳۷	۷۱/۶۰۹

جدول ۵: عوامل استخراج شده به تفکیک مقدار ویژه و درصد واریانس

در مورد کارشناسان از مجموع ۲۵ مؤلفه در نظر گرفته شده ۷ عامل به عنوان عوامل ارزشیابی استخراج شده است که وزن هر مؤلفه در هر عامل در جدول ۶ آمده است.

عامل	مؤلفه	↓	عامل ۱	عامل ۲	عامل ۳	عامل ۴	عامل ۵	عامل ۶	عامل ۷
اجرای برنامه	ساختار درونی برنامه		۰/۸۴۷						
	اعتبار برنامه درسی		۰/۶۲۸						
	انسجام برنامه درسی		۰/۵۷۴						
	انعطاف پذیری برنامه درسی در اجرا		۰/۵۷۲						
محتوا و راهبردهای یادگیری	نزدیکی محتوای برنامه با زندگی دانش آموزان			۰/۸۶۹					
	هماهنگی برنامه درسی با دیدگاه‌های نوین یادگیری			۰/۸۴۳					
	تناسب محتوا با نیاز یادگیرنده			۰/۶۰۹					
	امکان از استفاده روش‌های متنوع تدریس			۰/۵۳۴					
	راهبردهای یادگیری			۰/۴۷۵					
	قابل اجرا در کلاس‌های معمولی				۰/۶۰۵				
	زمان در نظر گرفته شده برای برنامه					۰/۵۶۳			
	روشن و صریح بودن اهداف					۰/۷۶۰			
اهداف	قابلیت اندازه‌گیری اهداف					۰/۵۹۵			
	هماهنگی اهداف برنامه با نیازهای دانش آموزان					۰/۴۵۹			
	دانش آموز محور بودن برنامه - درسی						۰/۸۴۴		
گروه‌بندی	فعالیت گروهی							۰/۶۲۷	
	پیش بینی نتایج یادگیری در برنامه							۰/۸۷۰	
سنجش	پیش‌بینی روش‌های سنجش							۰/۵۲۱	
	منطق برنامه								۰/۹۰۳
	هماهنگی برنامه درسی علوم با اصول علم								

جدول ۶: توزیع عوامل استخراج شده از طریق تحلیل عاملی با چرخش واریانس

براساس یافته‌های حاصل از تحلیل عاملی مقدار KMO برابر است با ۰/۶۷۸ و مقدار بارتلست آن ۷۹۷/۸۲۷ است که در سطح معنی‌داری بیش از ۰/۹۹ قرار دارد و حاکی از مناسب بودن متغیرهای وارد شده برای تحلیل است.

مقادیر ویژه و درصد واریانس تبیینی هر عامل در جدول ۷ آمده است. بر اساس اطلاعات این جدول عامل اول (اجرای برنامه) با مقدار ویژه ۳/۸۷۹ به تنهایی ۱۸/۴۷۰ درصد واریانس کل، عامل دوم (محتوا و راهبردهای یادگیری) با مقدار ویژه ۳/۱۸۸ به تنهایی ۱۵/۱۷۹ درصد واریانس کل، و عامل سوم (زمان، مکان و امکانات) با مقدار ویژه ۲/۷۲۹ به تنهایی ۱۲/۹۹۳ درصد واریانس کل را تبیین می‌کند. عامل چهارم (اهداف) با مقدار ویژه ۲/۳۵۶ به تنهایی ۱۱/۲۱۷ درصد واریانس کل، عامل پنجم (گروه‌بندی) با مقدار ویژه ۲/۳۳۳ به تنهایی ۱۱/۱۱۰ درصد واریانس کل، و عامل ششم (سنجش) با مقدار ویژه ۲/۱۶۲ به تنهایی ۱۰/۲۹۵ درصد واریانس کل و عامل هفتم (منطق برنامه) با مقدار ویژه ۱/۲۴۶ به تنهایی ۵/۹۳۳ درصد واریانس کل را تبیین می‌کند. به طور کلی هفت عامل مورد نظر در مجموع ۸۵/۱۹۷ درصد واریانس کل را تبیین می‌کنند و بقیه به عوامل تصادفی دیگری وابسته است.

عامل	مقدار ویژه	درصد واریانس مقدار ویژه	درصد واریانس تراکمی مقدار ویژه
اجرای برنامه	۳/۸۷۹	۱۸/۴۷۰	۱۸/۴۷۰
محتوا و راهبردهای یادگیری	۳/۱۸۸	۱۵/۱۷۹	۳۳/۶۴۸
زمان، مکان و امکانات	۲/۷۲۹	۱۲/۹۹۳	۴۶/۶۴۲
اهداف	۲/۳۵۶	۱۱/۲۱۷	۵۷/۸۵۹
گروه‌بندی	۲/۳۳۳	۱۱/۱۱۰	۶۸/۹۶۹
سنجش	۲/۱۶۲	۱۰/۲۹۵	۷۹/۲۶۴
منطق برنامه	۱/۲۴۶	۵/۹۳۳	۸۵/۱۹۷

جدول ۷: عوامل استخراج شده به تفکیک مقدار ویژه و درصد واریانس

سؤال دوم: از نظر معلمان و کارشناسان اهداف برنامه درسی علوم دوره ابتدایی تا چه حد تحقق یافته است؟

برنامه درسی علوم ابتدایی دارای دو نوع هدف است: اهداف کلان برنامه و اهداف خرد در پایه های مختلف. اهداف کلان برنامه در واقع آنچه برنامه درسی علوم در دوره ابتدایی می خواهد به آن ها دست یابد را پوشش می دهد در حالیکه اهداف خرد عمدتاً موضوعی و در قالب محتوای دروس در پایه های پنج گانه بیان شده اند. این اهداف عبارتند از:

- ارتقای صلاحیت های خواندن، نوشتن و گوش دادن در دانش آموزان.
 - توسعه دانش علمی در دانش آموزان.
 - ارائه اطلاعات علمی صحیح به دانش آموزان.
 - ایجاد توان کاربرد علوم در زندگی دانش آموزان.
 - آشنایی دانش آموزان با محیط پیرامون زندگی.
 - آشنایی با حوزه های مختلف علوم پایه.
 - ارائه دانستنی های ضروری در خصوص مفاهیم علوم به صورت اولیه، ارائه اطلاعات درباره ی اصول و قوانین چهار زمینه ی اصلی علوم تجربی شامل:
 - علوم فیزیکی، که شامل فیزیک و شیمی است، بیشتر به بحث در باره ماده، انرژی، تغییرات مواد و برهم کنش های ماده و انرژی می پردازد.
 - علوم زیستی، محیط زنده را مورد بحث قرار می دهد.
 - علوم زمین، محیط غیر زنده را بررسی می کند.
 - علم بهداشت، به بدن آدمی و بهداشت آن می پردازد (رشد آموزش ابتدایی، ۱۳۸۰).
- یافته های حاصل از نظرات معلمان و کارشناسان در مورد تحقق اهداف برنامه درسی علوم در جدول ۸ خلاصه شده است.

ردیف	اهداف	متوسط پاسخ		مقایسه با طیف قضاوت
		معلم	کارشناس	
۱	ارتقای صلاحیت‌های خواندن، نوشتن و گوش دادن در دانش‌آموزان	۳/۹۴	۴	تحقق یافته
۲	توسعه دانش علمی در دانش‌آموزان	۴	۴/۱۳	کاملاً تحقق یافته
۳	ارائه اطلاعات علمی صحیح به دانش‌آموزان	۴	۴/۱۵	کاملاً تحقق یافته
۴	ایجاد توان کاربرد علوم در زندگی دانش‌آموزان	۳/۷۹	۳/۹۷	تحقق یافته
۵	فیزیک (ماده، انرژی، تغییرات مواد و برهم‌کنش‌های ماده و انرژی)	۴/۶	-	کاملاً تحقق یافته
	زیست‌شناسی (محیط زنده)	۴/۵	-	کاملاً تحقق یافته
	زمین‌شناسی (محیط غیرزنده)	۴/۲	-	کاملاً تحقق یافته
	بهداشت (بدن آدمی و بهداشت)	۴/۵۲	-	کاملاً تحقق یافته
۶	مشاهده	۴/۱	-	تحقق یافته
	مهارت‌های مورد نیاز دانش‌آموزان برای حل مسائل علوم	۳/۹۶	-	تحقق یافته
	آزمایش و دستکاری محیط	۴/۱۶	-	کاملاً تحقق یافته
	تعمیم نتایج	۳/۸۹	-	تحقق یافته
۷	دانستنی‌های ضروری علوم	۳/۸۹	-	تحقق یافته
۸	مهارت‌های ضروری استفاده از علوم	۳/۳	-	نسبتاً تحقق یافته
۹	شناخت محیط اطراف	۳/۸	-	تحقق یافته
۱۰	صراحت اهداف برنامه‌درسی علوم	۳/۹۴	۳/۸۹	تحقق یافته
۱۱	قابلیت اندازه‌گیری اهداف برنامه	۳/۷۹	۳/۴	تحقق یافته
۱۲	تطابق اهداف برنامه با نیازهای دانش‌آموزان	۳/۷۲	۳/۸	تحقق یافته

جدول ۸: خلاصه یافته‌های مربوط به نظرات معلمان و کارشناسان در مورد اهداف

ارزشیابی برنامه درسی علوم دوره ابتدایی ...

اطلاعات جدول ۸ حاکی از تحقق اهداف کلان برنامه درسی علوم ابتدایی از نظر معلمان و کارشناسان است. در این مورد بین نظرات کارشناسان و معلمان تفاوت زیادی مشاهده نمی‌شود و نظرات تقریباً نزدیک به هم هستند (جدول ۹).

ردیف	آیتم هدف	میانگین رتبه	P
۱	پوشش مفاهیم اصلی و عمده علوم: فیزیک (ماده، انرژی، تغییرات مواد و برهم‌کنش‌های ماده و انرژی)	۱۱/۱۲	۰/۰۰۰
۲	شناخت محیط اطراف	۱۱/۰۲	۰/۰۰۰
۳	دانش‌های ضروری علوم	۱۰/۹۲	۰/۰۰۰
۴	مهارت‌های مورد نیاز دانش آموزان برای حل مسائل علوم (مشاهده)	۱۰/۶۹	۰/۰۰۰
۵	پوشش مفاهیم اصلی و عمده علوم: بهداشت (بدن آدمی و بهداشت)	۱۰/۶۵	۰/۰۰۰
۶	پوشش مفاهیم اصلی و عمده علوم: زیست شناسی (محیط زنده)	۱۰/۵۳	۰/۰۰۰
۷	ارائه اطلاعات علمی صحیح به دانش آموزان	۹/۸۶	۰/۰۰۰
۸	توسعه دانش علمی در دانش آموزان	۹/۸۲	۰/۰۰۰
۹	مهارت‌های ضروری استفاده از علوم	۹/۵۰	۰/۰۰۰
۱۰	ارتقای صلاحیت‌های خواندن، نوشتن و گوش دادن در دانش آموزان	۹/۴۸	۰/۰۰۰
۱۱	پوشش مفاهیم اصلی و عمده علوم: زمین شناسی (محیط غیرزنده)	۹/۴۷	۰/۰۰۰
۱۲	صراحت اهداف برنامه درسی علوم	۹/۴۱	۰/۰۰۰
۱۳	قابلیت اندازه‌گیری اهداف برنامه	۸/۴۴	۰/۰۰۰
۱۴	مهارت‌های مورد نیاز دانش آموزان برای حل مسائل علوم (تعمیم نتایج)	۸/۲۱	۰/۰۰۰
۱۵	ایجاد توان کاربرد علوم در زندگی دانش آموزان	۸/۲۰	۰/۰۰۰
۱۶	تطابق اهداف برنامه با نیازهای دانش آموزان	۸	۰/۰۰۰
۱۷	مهارت‌های مورد نیاز دانش آموزان برای حل مسائل علوم (آزمایش و دستکاری محیط)	۷/۹۷	۰/۰۰۰
۱۸	مهارت‌های مورد نیاز دانش آموزان برای حل مسائل علوم (شناخت مسأله)	۷/۷۳	۰/۰۰۰

جدول ۹: میانگین رتبه‌های آیتم‌های هدف با استفاده از آزمون فریدمن

همانطور که اطلاعات جدول ۹ به خوبی نشان می‌دهد اهداف برنامه‌درسی علوم بیشتر بر مباحث فیزیک، شناخت محیط اطراف، دانستنی‌های ضروری علوم و پوشش مفاهیمی مانند بهداشت و زیست‌شناسی و ... تأکید دارد. مقایسه این اهداف با اهداف خرد نیز این امر را مورد تأیید قرار می‌دهد.

سؤال سوم: نقاط قوت و ضعف برنامه‌درسی علوم دوره ابتدایی از نظر معلمان و کارشناسان کدامند؟

سؤال بالا در قالب عناصر برنامه درسی مورد بررسی قرار گرفته و در جدول ۱۰ آمده است:

ردیف	عناصر برنامه	متوسط پاسخ		مقایسه با طیف قضاوت	
		معلم	کارشناس	معلم	کارشناس
۱	منطق	۳/۸۶	۳/۷۵	مطلوب	مطلوب
۲	اهداف	۳/۵۸	۲/۳۵	نسبتاً مطلوب	نسبتاً مطلوب
۳	محتوا	۳	۲/۶	نسبتاً مطلوب	نسبتاً مطلوب
۴	فعالیت‌های یادگیری	۳/۱	۲/۳	نامطلوب	نامطلوب
۵	نقش معلم (مدرس)	۳/۶۱	۳/۵۶	مطلوب	مطلوب
۶	مواد و منابع	۲/۲۹	۲/۸۳	نامطلوب	نامطلوب
۷	گروه‌بندی	۲/۲	۲/۵۱	نامطلوب	نامطلوب
۸	مکان رخ دادن	۳/۲	۲/۶	نسبتاً مطلوب	نسبتاً مطلوب
۹	زمان	۳/۵۵	۳/۰۵	مطلوب	نسبتاً مطلوب
۱۰	سنجش	۴/۲	۳/۵۹	کاملاً مطلوب	مطلوب

جدول ۱۰: نقاط قوت و ضعف برنامه‌درسی علوم با توجه به عناصر برنامه

اطلاعات جدول ۱۰ نشان می‌دهد از نظر معلمان برنامه‌درسی علوم ابتدایی در عناصر «مواد و منابع» و «گروه‌بندی» وضع نامطلوبی دارد، «محتوا، فعالیت‌های یادگیری و مکان» وضعیت نسبتاً مطلوب است، در عناصر «منطق، اهداف، نقش معلم و زمان» وضعیت مطلوب و در عنصر «سنجش» کاملاً مطلوب است. از نظر کارشناسان «فعالیت‌های یادگیری و گروه‌بندی» نامطلوب،

«اهداف، محتوا، مواد و منابع و مکان و زمان» نسبتاً مطلوب و «منطق، نقش معلم و سنجش» وضع مطلوبی دارند.

ردیف	مؤلفه‌ها	متوسط پاسخ		مقایسه با طیف مطلوبیت	
		معلم	کارشناس	معلم	کارشناس
۱	انجام برنامه درسی	۳/۷۶	۳/۸۶	مطلوب	مطلوب
۲	انعطاف پذیری برنامه درسی	۳/۲۹	۳/۱۲	نسبتاً مطلوب	نسبتاً مطلوب
۳	تناسب محتوا با نیاز یادگیرنده	۳/۸۴	۳/۸	مطلوب	مطلوب
۴	راهبردهای یادگیری	۳/۸۸	۳/۱۸	نسبتاً مطلوب	نسبتاً مطلوب
۵	دانش آموز محور	۳/۳۲	۲/۷۴	نسبتاً مطلوب	نسبتاً مطلوب
۶	سازمان دهی برنامه درسی	۳/۳۳	۳/۸	نسبتاً مطلوب	مطلوب
۷	نزدیکی محتوای برنامه با زندگی دانش آموزان	۳/۸۱	۳/۷۱	مطلوب	مطلوب
۸	پیش بینی روش های متنوع تدریس	۳/۹۲	۴/۱	مطلوب	مطلوب
۹	هماهنگی با دیدگاه های نوین یادگیری	۳/۷۷	۳/۷۱	مطلوب	مطلوب
۱۰	قابلیت اجرا	۳/۱	۳/۲۱	نسبتاً مطلوب	نسبتاً مطلوب

جدول ۱۱: نقاط قوت و ضعف برنامه درسی علوم با توجه به مؤلفه های ارزشیابی برنامه درسی علوم

در بخش ویژگی های کلیدی برنامه درسی از نظر معلمان «قابلیت اجرا، سازماندهی برنامه - درسی، دانش آموز محور، راهبردهای یادگیری و انعطاف پذیری برنامه درسی» نسبتاً مطلوب بوده است و بقیه ویژگی ها مطلوب ارزشیابی شده اند. نظرات کارشناسان بجز در مورد سازماندهی برنامه با نظر معلمان مشابه است.

همانطور که مشاهده می شود برنامه درسی علوم ابتدایی دارای ضعف جدی نیست و تلاش های صورت گرفته در چند سال گذشته در مورد اصلاح برنامه درسی علوم موفق بوده است.

بحث و نتیجه گیری

قابلیت اجرا، محتوا و راهبردهای یادگیری، زمان، مکان و امکانات، اهداف، گروه بندی، سنجش و منطق برنامه را معلمان و کارشناسان به عنوان عوامل و مؤلفه های ارزشیابی برنامه های

درسی معرفی کرده‌اند. این یافته با یافته‌های گلاثورن و همکاران (۲۰۰۶) و اولیوا (۲۰۰۸) و طبقه‌بندی اکر (تا حدودی) هماهنگ است. نکته قابل توجه در بحث عوامل ارزشیابی این است که می‌توان ارزشیابی را بر اساس عناصر تشکیل دهنده برنامه (مانند نظر اکر) انجام داد و برای هر عنصر داده‌هایی فراهم و در مورد آن قضاوت کرد. اما همانطور که شوبرت^۱ (۲۰۰۸) می‌گوید برنامه‌های درسی به دلیل ماهیت چند بعدی و پیچیده‌ای که دارند باید از زوایای مختلف مورد بررسی قرار گیرند. به عنوان مثال برخی در ارزشیابی برنامه‌های درسی به آنچه در کلاس درس می‌گذرد می‌پردازند و محصولی به نام یادگیری را مورد قضاوت قرار می‌دهند، در مقابل برخی دیگر به برنامه‌درسی به عنوان یک نظام نگرسته و تمامی ابعاد آن را مورد بررسی قرار می‌دهند (اولیوا، ۲۰۰۸). در این موضوع تمایز بین برنامه‌درسی قصد شده، اجرا شده و تجربه شده نیز باید مد نظر قرار گیرد. عوامل به دست آمده در این تحقیق نیز خیلی کامل نیست و عوامل دیگری نیز در یک برنامه وجود دارند که می‌توان آنها را در ارزشیابی دخالت داد و بر اساس داده‌های آنها در مورد برنامه قضاوت کرد. اما نگاهی به عوامل استخراج شده نشان می‌دهد این عوامل تا حدود زیادی برنامه را پوشش می‌دهند و عناصر و بخش‌های اصلی آن را در بر می‌گیرند. درصد واریانس تبیینی (در مورد معلمان ۷۱ درصد و در مورد کارشناسان ۸۵ درصد) به نوعی این موضوع را مورد تأیید قرار می‌دهد. ارزشیابی برنامه‌های درسی از نگاه سنتی (بر اساس آنچه تایلر، تابا و بابیت می‌گویند) ساده است. اما اگر برنامه‌درسی را از نگاه شواب، هیوبنر و دیگر نومفهوم‌گرایان (مانند پاینار) ببینیم ارزشیابی آن بسیار دشوار خواهد بود و بر همین اساس شون‌میکر (۲۰۱۰) می‌گوید زمان ارزشیابی برنامه‌های درسی با نگاه عینیت‌گرا به سر آمده و تعیین کارایی و اثربخشی برنامه‌های درسی به عوامل متعددی وابسته است. او می‌گوید ارزشیابی برنامه‌درسی با موضوعاتی مانند تفکیک رویه‌ها و روش‌های تدریس از برنامه است، شرایطی که معلم در آن برنامه را اجرا می‌کند، مهارت‌های معلم، بافت و زمینه اجرای برنامه و اثر آزمون‌های استاندارد مواجه است (ص ۲۱۰).

دومین سؤال به میزان تحقق اهداف برنامه اشاره دارد که نتایج نشان داد از نظر معلمان و کارشناسان وضعیت نسبتاً خوبی بر برنامه‌درسی علوم حاکم است. بر اساس نظرات معلمان

^۱ . Schubert, W. H.

برنامه‌درسی علوم به ترتیب روی اهداف پوشش مفاهیم فیزیک، شناخت محیط، دانستنی‌های ضروری علوم، مهارت مشاهده، مفهوم بهداشت بیشترین تأکید و روی اهداف توان کاربرد علوم در زندگی، تطابق اهداف با نیازهای داوطلبان، مهارت آزمایش محیط و مهارت حل مسأله کمترین تأکید را داشته است. برنامه‌درسی علوم با تبیین رویدادهای طبیعی موضوعیت پیدا می‌کند و هدف، خط‌مشی و برنامه‌های خاص خود را دارد. حتی برخی معتقدند دو طبقه برای معارف بشری وجود دارد: علوم انسانی و علوم طبیعی (لستر^۱، ۲۰۰۲). یاگر^۲ (۲۰۰۲) می‌گوید برنامه درسی علوم با موضوعاتی مانند پرسش درباره جهان طبیعی، کنجکاری در مورد اشیا و رویدادها، پاسخ به پرسش‌ها در مورد رویدادهای طبیعی، آزمایش، جمع‌آوری شواهد و تفسیر آنها سرو کار دارد (ص ۲۱۵۹). هولتون^۳ (۲۰۱۰) می‌گوید برنامه‌درسی علوم از سال ۱۹۹۰ دچار یک تحول بنیادین شده و علاوه بر علوم، تکنولوژی، مهندسی و ریاضیات^۴ را نیز در بر می‌گیرد (ص ۷۶۵) و این نوع نگاه به برنامه‌درسی علوم اهداف متعددی را پوشش می‌دهد که برنامه‌درسی ما لزوماً فاقد آن است. در واقع می‌توان گفت اهداف برنامه‌درسی علوم ابتدایی مدارس در کشورمان قدیمی و مبتنی بر استانداردهای سال ۱۹۶۰ است.

سومین سؤال به نقاط قوت و ضعف برنامه اشاره دارد که از نظر معلمان برنامه‌درسی علوم در بحث مواد و منابع و گروه‌بندی وضع نامطلوبی دارد اما در سایر عناصر وضعیت به سمت مطلوبیت سیر می‌کند. از نظر کارشناسان عمده ضعف برنامه در گروه‌بندی، فعالیت‌های یادگیری و دانش‌آموز محوری است. در مجموع معلمان برنامه‌درسی علوم را بهتر از کارشناسان دانسته‌اند. ایبل و همکاران (۲۰۱۰) می‌گویند طراحان برنامه‌های درسی علوم باید در بخش‌های زیر دانش و مهارت کافی داشته باشند: دانش و مهارت برنامه‌درسی، تسلط بر قوانین و مستندات قبلی، دانش آموزش ابتدایی، دانش و مهارت شناخت تفاوت‌های فردی دانش‌آموزان، دانش راهبردهای یادگیری، دانش سنجش و اندازه‌گیری، مدیریت کلاس، شناخت منابع یادگیری، تکنولوژی آموزشی، دانش محتوایی علوم، طراحی آموزشی (ص ۸۰-۸۶). همانطور که مشاهده می‌شود طیف تقریباً وسیعی از دانش و مهارت‌ها در فهرست بالا وجود دارد که تدوین

1. Laster. Janet Fentress

2. Yager, Robert E.

3. Holton, John T.

4. Science, Technology, Engineering, and Mathematics education or STEM

برنامه‌های درسی را تبدیل به فعالیتی گروهی کرده است. در این بین ارزشیابی محصول چنین تیمی نیز کاری دشوار خواهد بود.

بر اساس تعریفی که از ارزشیابی برنامه‌های درسی ارائه کردیم (فرایند منظم سنجش ارزش و شایستگی برنامه‌های درسی) در این تحقیق تلاش شد تا چنین فرایندی دنبال شده و در مورد برنامه‌های درسی علوم ابتدایی قضاوت به عمل آید. اهداف یکی از اولین عواملی هستند که در برنامه‌های درسی مورد نظر قرار می‌گیرند. تایلر می‌گوید پرسش در مورد اهداف برنامه کلیدی‌ترین سؤال ارزشیابی است (تقی‌پور ظهیر، ۱۳۷۲). اسکونس و هوارد (۱۹۹۴) می‌گویند اهداف در اکثر ارزشیابی‌های صورت گرفته در مورد برنامه‌های اصلی به عنوان عاملی مهم مد نظر بوده است. بر این اساس اولین سؤال پژوهشی به اهداف و میزان تحقق آنها اختصاص یافت. از نظر معلمان و کارشناسان برنامه‌های درسی علوم از نظر تحقق اهداف وضع مطلوبی دارد. تحقیقات قبل از دهه ۸۰ (مانند رییس دانا، ۱۳۶۹؛ جلالی‌پور، ۱۳۷۷ و خلخالی، ۱۳۸۱) اهداف را یکی از مشکلات برنامه‌های درسی ابتدایی دانسته‌اند اما تغییراتی که پس از آزمون بین‌المللی تیمز داده شد برنامه‌های درسی علوم ابتدایی به سطح مطلوبی رسیده و این امر از یافته‌های این تحقیق نیز مستفاد می‌شود. مقایسه اهداف کتاب‌های علوم ابتدایی نیز یافته‌های تحقیق مبنی بر تمرکز اهداف پوشش مفاهیم فیزیک، شناخت محیط، دانستنی‌های ضروری علوم، مهارت مشاهده، مفهوم بهداشت تأیید می‌کند.

هر برنامه‌ای دارای نقاط قوت و ضعفی است که گاه‌به‌گاه به دلیل عدم مشارکت معلمان و محدود بودن حلقه برنامه‌ریزان و یا دلایل دیگر برخی از جنبه‌های برنامه با محدودیت مواجه می‌شوند. هر چند نتایج نشان داد که برنامه‌های درسی علوم ابتدایی نقطه ضعف خیلی فاحشی ندارد و ارکان اصلی برنامه خوب تدوین شده اما مواد و منابع، گروه‌بندی، فعالیت‌های یادگیری و دانش‌آموز محوری را می‌توان از نقاط ضعف آن و هدف، محتوا، سنجش، سازماندهی و قابلیت اجرا را می‌توان از مزایای آن دانست. این یافته با یافته‌های جلالی‌پور، ۱۳۷۷؛ احمدی، ۱۳۸۱ و خلخالی ۱۳۸۱ به نوعی همسو است. برنامه‌های درسی علوم در کشورمان حتی اگر به بهترین شیوه نیز تدوین شده باشد باز هم مشکلات اجرایی بسیار زیادی خواهد داشت. زیرا نظام متمرکز و حاکمیت تفکر سنتی بر تعلیم و تربیت اجرای برنامه را برای معلم دشوار خواهد کرد. بر این اساس

ارزشیابی برنامه درسی علوم دوره ابتدایی ...

می‌توان گفت در نظام آموزشی کشورمان شرایط به صورت کامل برای اجرای برنامه‌های درسی فراهم نیست (خلخال، ۱۳۸۱).

پیشنهادها

اجرای در سطح کلان:

- پیشنهاد می‌شود اهداف برنامه‌درسی علوم دوره ابتدایی با توجه به روند تحولات آموزش علوم در دو دهه گذشته مورد بازنگری قرار گیرد.
- پیشنهاد می‌شود نظرات معلمان در مورد برنامه‌درسی علوم به صورت دوره‌ای جمع‌آوری و در اختیار برنامه‌ریزان قرار داده شود تا آنها نسبت به نقاط قوت و ضعف برنامه آگاه شده و به اصلاح یا تقویت آن همت گارند. در این بخش همچنین پیشنهاد می‌شود شرایط برای اجرای برنامه‌درسی علوم ابتدایی به نحوی تسهیل شود که معلمان بتوانند روی تمامی عنصر برنامه تأکید کرده و بخشی را فدای بخش دیگر نکنند.
- پیشنهاد می‌شود یک سازوکار منظم برای ارزشیابی برنامه‌های درسی تدوین شده اطلاعات مربوط به برنامه‌ها از استان‌ها به صورت گزارش‌های دوره‌ای برای برنامه‌ریزان تهیه و ارسال شود. اثربخشی این گزارش‌ها منوط به جلب مشارکت همه معلمان و ارائه بازخورد از طرف برنامه‌ریزان است.
- نتایج آزمون بین‌المللی تیمز به نوعی تصویری از آموزش علوم در کشورمان را نشان می‌دهد که در دوره‌های مختلف رو به بهبود بوده است. در این زمینه پیشنهاد می‌شود از تجارب سایر کشورها برای ارتقای سطح برنامه‌درسی علوم استفاده شود و تلاش شود دانش‌آموزان ایرانی فرصت بیشتری برای شرکت در آزمون‌های بین‌المللی پیدا کنند.

اجرای در سطح خرد:

- سازمان آموزش و پرورش استان با در اختیار داشتن مؤلفه‌های ارزشیابی برنامه‌درسی علوم ابتدایی اقدام به ارزشیابی برنامه تجربه شده در سطح استان نموده و نتایج را برای استفاده به ستاد وزارت ارسال نماید.

یکی از مشکلات برنامه‌درسی علوم حاکمیت نگاه حداقلی و محدود کردن برنامه به محتوا است. پیشنهاد می‌شود معلمان و مدیران در سطح استان از طریق کارگاه‌های آموزشی با برنامه‌درسی و ابعاد آن آشنا شوند.

منابع

- احمدی، غلامعلی (۱۳۸۱). فرایند ارزشیابی برنامه‌های درسی. مجموعه مقالات اولین همایش مهندسی اصلاحات در آموزش و پرورش. ج ۴، تهران: انتشارات پژوهشگاه آموزش و پرورش.
- احمدی، غلامعلی و همکاران (۱۳۷۴). ارائه یک مدل ارزشیابی کاربردی. تهران: دبیرخانه شورای تحقیقات وزارت آموزش و پرورش.
- استافل‌بیم، دانیل (۲۰۰۳). درآمدی بر الگوهای ارزشیابی، ترجمه غلامرضا یادگارزاده و همکاران (۱۳۸۴). تهران: انتشارات یادواره.
- بازرگان، عباس (۱۳۸۵). ارزشیابی آموزشی. تهران: انتشارات سمت.
- بازرگان، عباس (۱۳۸۹). راهنمای عملی ارزیابی درونی. تهران: انتشارات دوران.
- تانر، دانیل (۱۹۸۲). تاریخ برنامه‌درسی، ترجمه خوبی‌نژاد، (۱۳۸۵) در: مهرمحمدی، محمود (۱۳۸۵). برنامه‌درسی: نظرگاهها، رویکردها و چشم‌اندازها. مشهد: انتشارات آستان قدس.
- تقی‌پور ظهیر (۱۳۷۲). مقدمه‌ای بر برنامه‌ریزی آموزشی و درسی. تهران: نشر آگاه
- خوبی‌نژاد، غلامرضا (۱۳۸۰). روش‌های تحقیق در علوم تربیتی. تهران: سمت.
- خلخالی، مرتضی (۱۳۸۱). آسیب‌شناسی نظام برنامه‌ریزی درسی ایران. تهران: موسسه انتشاراتی سوگند.
- جلالی‌پور، یاور (۱۳۷۷). ارزشیابی برنامه درسی جدید آموزش ابتدایی مراکز تربیت معلم از نظر پاسخگوی به نیازهای حرفه‌ای دانشجو-معلمان. گزارش پژوهشی سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی وزارت آموزش و پرورش.
- رییس‌دانا، فرخ‌لقا (۱۳۶۹). ارزشیابی برنامه و محتوای جدید آموزش ریاضی در دوره ابتدایی. تهران: سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی.
- سیف، علی اکبر (۱۳۸۵). روشهای اندازه‌گیری و ارزشیابی آموزشی. ویرایش سوم، تهران: نشر دوران.

ارزشیابی برنامه درسی علوم دوره ابتدایی ...

- سرمد، زهره؛ بازرگان، عباس؛ حجازی، الهه (۱۳۷۶). *روش های تحقیق در علوم رفتاری*. تهران: انتشارات آگاه.
- کینگ، جین. ای (۱۹۹۱). *پژوهش ارزشیابی: سنجش موقعیتی*، (ترجمه داوود حسینی نسب) در: مهرمحمدی، محمود (۱۳۸۷) *روش شناسی مطالعات برنامه درسی*، تهران: انتشارات سمت.
- گال، مردیت؛ والتر بورگ و جویس گال (۲۰۰۶) *روشهای تحقیق کمی و کیفی در علوم تربیتی و روان شناسی* (ترجمه نصر و همکاران، ۱۳۸۵). تهران: انتشارات سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاهها و دانشگاه شهید بهشتی.
- محقق معین، محمد حسن (۱۳۸۷). *مقایسه دو راهنمای برنامه درسی جامعه شناسی دوره متوسطه در ایران و انگلستان*. انجمن مطالعات برنامه درسی ایران
- مهرمحمدی، محمود (۱۳۸۷). *برنامه درسی: نظرها، رویکردها و چشم اندازها (ویراست دوم)*. مشهد: انتشارات آستان قدس.
- موسی پور، نعمت الله (۱۳۸۱). *مقایسه تطبیقی روند تحولات ارزشیابی آموزشی در ایران و غرب*. *مجله علوم اجتماعی دانشگاه شیراز*، شماره ۳۶
- هومن، حیدرعلی (۱۳۷۵). *زمینه ارزشیابی برنامه های آموزشی*. تهران: انتشارات پارسا، چاپ اول.
- Abell, S. K.; Appleton, K.; Hanuscin, D. L. (2010). **Designing and Teaching the Elementary Science Methods Course**. New York: Routledge
- Akker, van den. Jan (2003). **Curriculum perspectives: an introduction**. In J. van den Akker, W. Kuiper & U. Hameyer (Eds.). *Curriculum landscape and trends*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- Akker, J. V. D and Verloop, N. (1994). "Evaluation Approaches and Results in Curricular Research and Development in the Netherlands". **Studies in Educational Evaluation**, vol. 20 no. 4, pp.421– 436.
- Alkin, M. C, and J. D. McNeil (2001). **Curriculum Evaluation**. In: *International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences*, Copyright _ 2001 Elsevier Science Ltd.
- Aoki, T. (1986). Interests, knowledge and evaluation: Alternative approaches to curricular evaluation. **Journal of Curriculum Theorizing**, 6, (4), pp. 27–44.
- Baumgart, N.L (1972). A Model for Curriculum Evaluation. **Research**, Volume 2, Issue 1, pp.1-12.
- Brophy, J. & Alleman, J. (October 1991). A caveat: Curriculum integration isn't always a good idea. **Educational Leadership**, 49(2), 66.
- Chen, J.Y. (2002). The Schools and Communities. Issue 417, **Teacher Monthly**, Taiwan.

- Gall, M. D. (1981). **Handbook for Evaluating and Selecting Curriculum Materials**. Boston: Allyn and Bacon.
- Fitzpatrick, J.; Sanders, J.; Worthon, B. (2004). **Program Evaluation: alternative Approaches and Practical Guidance**. Boston: Allyn & Bacon Press.
- Fitzpatrick, J.; Sanders, J.; Worthon, B. (2012). **Program Evaluation: alternative Approaches and Practical Guidelines**. New Jersey: Pearson Press.
- Hoeben, Wijnand Th. J. G. (1994). Curriculum Evaluation and productivity. **Studies in Educational Evaluation**, Vol. 20, pp. 477-502.
- Holton, John (2010). Science Education Curriculum. In: **Encyclopedia of Curriculum Studies**. Edited by Kridel, Craig, SAGE Publications.
- Glathorn, P and et al (2005). **Curriculum Leadership**. Boston: Allyn & Bacon Press.
- Hewitt, T. W (2006). **Understanding and shaping curriculum: what we teach and why**. Thousand Oaks, Calif. : Sage Publications
- Hiatt, D. B. (1986). Curricular decision-making. In J. Christensen (Ed.) *Educology 86: Proceedings of a Conference on Educational Research, Inquiry and Development with an Educological Perspective* (pp.101-112). Canberra, ACT: Australian National University.
- Kliebard, Herbert M. (1970). The Tyler Rationale. **School Review**, 78 (No. 2, February 1970), pp. 259-72.
- Laster, Janet Fentress (2002). Family and consumer sciences education. In: **Encyclopedia of Education**: Gerald, L. Gutek, Macmillan Reference USA.
- Levin, Tamar (2002). Stability and Change in Curriculum Evaluation. **Studies in Educational Evaluation**, v28 n1 p1-33
- McCormick, Robert, Mary James (1983). **Curriculum evaluation in schools**. London: Taylor & Francis.
- McCarthy, Jane and Linda F. Quinn (2002). Elementary Education: Current and Trend. In: **Encyclopedia of Education**: Gerald, L. Gutek, Macmillan Reference USA.
- MacDonald, Janet (1992). Project 2000 curriculum evaluation: the case for teacher evaluation. **Nurse Education Today**, 12,101-107.
- Madaus, G., Stufflebeam, D., and Scriven, M. (1983) **Evaluation Models: Evaluation of Educational and Social Programs**. Nonvell, Mass.: Kluwer.
- Mertens, Donna M. (2008). **Transformative Research and Evaluation**. The Guilford Press; 1 edition (October 30, 2008).
- Oliya, P.F (2008). **Developing the Curriculum**. Boston: Pearson press.
- Ornstein, Allan C., and Hunkins, Francis P. (2005). **Curriculum - Foundations, Principles, and Issues**, Fifth Edition, Needham Heights, MA: Allyn & Bacon.
- Pinar, William and Irwin, Rita (2005). **Curriculum in a New Key the Collected Works of Ted T. Aoki**. London: LEA.
- Sconce, Chris and John Howard (1994).Curriculum Evaluation - a New Approach. **Nurse Education Today**, 14,280-286.
- Spiel, Christiane and et al (2006). Evaluation of Curricula in Higher Education: Challenges for Evaluators. **Evaluation Review**, 2006; 30; 430

- Schoonmaker, Frances (2010). Curriculum Evaluation. In: **Encyclopedia of Curriculum Studies**. Edited by Kridel, Craig, SAGE Publications.
- Stufflebeam, D., & Shinkfield, A. (2007). **Evaluation theory, models, and applications**. San Francisco: Jossey-Bass.
- Stufflebeam, D., & Nevo, D. (1993). Principal evaluation: New directions for improvement. **Peabody Journal of Education**, 68(2), 24-46.
- Schubert, W. H. (2008). Curriculum inquiry. In F. M. Connelly, M. F. He, and J. Phillion, (Eds.), **Handbook of curriculum and instruction** (pp. 399-419). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Talmage, Harriet (1985). Evaluating the Curriculum: What, Why, and How. **NASSP Bulletin**, Vol. 69, No. 481, 1-8
- Tamir, Pinchas (1984). **Curriculum Development in Science. Research in Science Education**, 1984, 14, 198-205.
- Walker, D. F. (1971, November). The process of curriculum development: A naturalistic model. **School Review**, 80, 51-65.
- Welch, Wayne W. (1969). Curriculum Evaluation. **Review of Educational Research**, Vol. 39, No. 4, Science and Mathematics Education (Oct., 1969), pp. 429-443.
- Yager, Robert, E. (2002). Science Education: Overview. In: **Encyclopedia of Education**: Gerald, L. Gutek, Macmillan Reference USA.