



آموزش علوم تجربی در سند برنامه درسی ملی

الهیة علوی

آموزش علوم تجربی در برنامه درسی ملی

حوزه تربیت و یادگیری علوم تجربی یکی از حوزه‌های یازده گانه آموزش در نظام آموزش و پرورش جمهوری اسلامی ایران است. موضع مشخص نظام آموزش و پرورش جمهوری اسلامی ایران نسبت به آموزش علوم تجربی، در این بخش از سند برنامه درسی ملی نمایان است.

این حوزه یادگیری همانند حوزه‌های دیگر از بخش‌های ضرورت و کارکرد، قلمرو حوزه، جهت‌گیری‌های کلی در سازماندهی محتوا و آموزش حوزه تشکیل شده است.

در این حوزه، علم تجربی حاصل تلاش انسان برای درک دنیای اطراف و دانشی آزمودنی تعریف شده است که با ظهور شواهد و دلایل جدید در معرض تغییر قرار می‌گیرد و از گستره وسیعی از روش‌های تحقیق بهره می‌برد (برنامه درسی ملی، ص ۳۵).

این تعریف از حوزه علوم تجربی، تعریفی برگرفته از ماهیت علم تجربی و پذیرفته شده در نظام‌های آموزشی فارغ از باورها و ایدئولوژی‌های حاکم بر این نظام هاست؛ اما نمی‌توان از این واقعیت چشم‌پوشی کرد که آموزش علوم تجربی در بستری فرهنگی و اجتماعی شکل می‌گیرد و با باورها و اعتقادات

اشاره

به دنبال عزم جدی بر ایجاد تحول در نظام آموزش و پرورش کشور، دو سند برنامه درسی ملی و سند تحول بنیادین آموزش و پرورش تولید شد. این اسناد مصوب، تکلیف و سمت و سوی همه برنامه‌ها از جمله علوم تجربی (از پایه اول تا دوازدهم) را که قرار است در آموزش و پرورش تولید شوند، مشخص می‌کنند. به همین علت بررسی اسناد مذکور، چشم‌انداز آموزش علوم تجربی را در کشور جمهوری اسلامی ایران نمایان می‌کند. در این نوشتار سند برنامه درسی ملی در ارتباط با آموزش علوم تجربی بررسی شده است.

کلیدواژه‌ها: آموزش علوم تجربی، سند برنامه درسی ملی.

دستاورد تلاش انسان برای درک فعل خداوند معرفی می‌شود (برنامه درسی ملی، ص ۳۵).

کارکرد حوزه تربیت و یادگیری علوم تجربی

در برنامه درسی ملی، کارکرد یا به عبارتی مأموریت اختصاصی این حوزه تقویت سواد علمی فناورانه به منظور داشتن زندگی سالم در بعد فردی و بقای عزت‌مدار و توسعه پایدار ایران اسلامی در بُعد اجتماعی تعریف شده است. بر این اساس رسالت آموزش علوم تجربی تربیت افرادی است که علاوه بر داشتن توانمندی‌های عقلی، دانشی و مهارتی با ارتقای شایستگی‌های اخلاقی و ایمانی، مسئولانه از طبیعت استفاده کنند و از طبیعت به عنوان خلقت الهی در جهت تکریم، آبادانی و آموختن از آن اقدام کنند. همچنین بر طبق این سند، آموزش علوم تجربی باید زمینه‌ساز تعظیم خالق متعال شود.

بنابراین، تفاوت اساسی آموزش علوم تجربی در ایران با بسیاری از کشورها، دو بار در حوزه تربیت و یادگیری علوم تجربی نمایان می‌شود: یک بار در تعریف این حوزه که آن را تلاش انسان برای درک فعل خداوند معرفی می‌کند و بار دیگر که کارکرد آن را زمینه‌سازی برای تعظیم خالق متعال می‌داند.

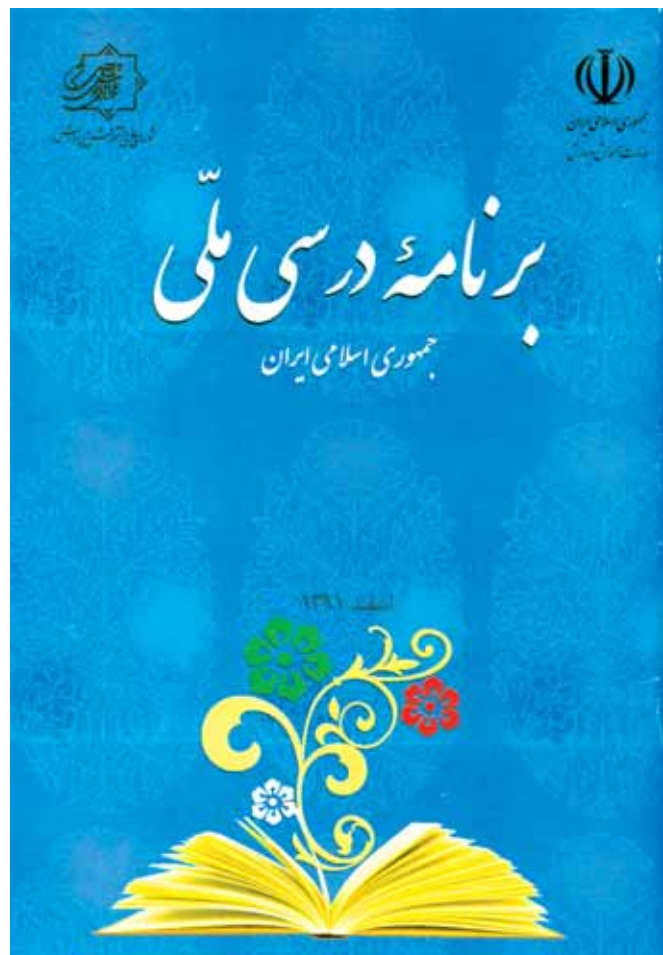
قلمرو حوزه تربیت و یادگیری علوم تجربی

قلمرو حوزه تربیت و یادگیری علوم تجربی در این برنامه شامل موارد زیر است (برنامه درسی ملی، ص ۳۶):

- مطالعه فرایندهای حیاتی و موجودات، زمین و پیرامون آن، تغییرات

افراد در تعامل است. از این‌روست که سند برنامه درسی ملی بر این جنبه از علوم تجربی این‌گونه تأکید می‌کند: «علوم تجربی هم در مرحله تکوین و شکل‌گیری چارچوب‌های مفهومی و هم در عرصه چگونگی کاربرد و عمل و تصرف در طبیعت در بستر گستره دیگر حوزه‌های معرفتی بشر شکل می‌گیرد و نشوونمایی‌کند. از این‌رو، تعاملی‌انکارناپذیر با فلسفه، باورها و ارزش‌های پذیرفته شده فرد و جامعه دارد» (برنامه درسی ملی، ص ۳۵).

از طرفی، با توجه به مبانی برنامه درسی ملی و چشم‌انداز آن که برنامه‌های درسی در نظام جمهوری اسلامی ایران را در راستای فرهنگ و تمدن اسلامی-ایرانی با تکیه بر میراث گرانبها و ماندگار رسول الله (ص)، قرآن کریم و عترت می‌داند و فراهم ساختن زمینه‌ها و فرصت‌های لازم برای تربیت نسلی موحد، مؤمن و معتقد به معاد را از وظایف برنامه‌های درسی می‌شمرد (برنامه درسی ملی، ص ۷ و ۸) و علم تجربی



رسالت آموزش
علوم تجربی
تربیت افرادی
است که علاوه
بر داشتن
توانمندی‌های
عقلی، دانشی و
مهارتی با ارتقای
شایستگی‌های
اخلاقی و ایمانی،
مسئولانه از
طبیعت استفاده
کنند

آموزش علوم تجربی فقط انتقال مجموعه‌ای از یافته‌های علمی نیست. بنابراین، محتوا و سازماندهی آن و نیز فرایندهای یاددهی - یادگیری باید به گونه‌ای باشد که ضمن برقراری ارتباط با نیازها، علایق و زندگی روزمره دانش‌آموزان، زمینه تربیت نسلی مسئولیت‌پذیر، متفکر و خلاق را فراهم کند

ماده و انرژی، طبیعت و مواد فراوری شده، علوم در اجتماع، علوم در زندگی روزانه و تاریخ علم در ایران و اسلام.

● فرایندهای علمی و روش علم‌آموزی همچون مهارت‌های فرایندی (مشاهده، جمع‌آوری اطلاعات، اندازه‌گیری، تفسیر یافته‌ها، فرضیه و مدلسازی، پیش‌بینی، طراحی تحقیق و برقراری ارتباط) و مهارت‌های پیچیده تفکر.

● نگرش‌های ناشی از علم، به خصوص به محیط زیست و نگرش‌های ناظر به علم و فناوری.

بر این اساس آموزش علوم تجربی فقط انتقال مجموعه‌ای از یافته‌های علمی نیست. بنابراین، محتوا و سازماندهی آن و نیز فرایندهای یاددهی - یادگیری باید به گونه‌ای باشد که ضمن برقراری ارتباط با نیازها، علایق و زندگی روزمره دانش‌آموزان، زمینه تربیت نسلی مسئولیت‌پذیر، متفکر و خلاق را فراهم کند. این موارد در جهت‌گیری‌های کلی این حوزه برای سازماندهی محتوا و راهبردهای آموزشی به تفصیل بیان شده است که در پی می‌آید (برنامه درسی ملی، ص ۳۶).

جهت‌گیری‌های کلی در سازماندهی محتوا و آموزش حوزه:

- پرورش علمی با اتخاذ روش‌هایی که با تلفیق نظر و عمل سازگاری دارند.
- پرورش مهارت‌های فرایندی علمی.
- یادگیرنده در محور تمامی فعالیت‌های یادگیری قرار می‌گیرد.
- آموختن روش و مسیر کسب علم، آگاهی و توانایی، یکی از اهداف اصلی آموزش.
- زمینه‌ساز پرورش انواع تفکر، خودیادگیری، ژرفاندیشی و تعالی‌جویی در دانش‌آموزان.
- ایجاد ارتباط بین آموزه‌های علمی و زندگی واقعی.
- مرتبط ساختن محتوای یادگیری با کاربردهای احتمالی.
- معنادار شدن یادگیری و کسب علم مفید، سودمند و هدفدار برای دانش‌آموزان.
- پرورش انسان‌هایی مسئولیت‌پذیر، متفکر و خلاق.

ارتباط حوزه تربیت و یادگیری علوم تجربی با حوزه‌های دیگر

تربیت علمی دانش‌آموزان در برنامه درسی ملی که از جنس و سنخ علم تجربی باشد، فقط در این حوزه دیده نشده است، بلکه در حوزه تربیت و یادگیری سلامت و تربیت بدنی به وضوح ابعادی از آن در قلمرو حوزه و نیز در ضرورت و کارکرد حوزه دیده می‌شود که در پی می‌آید.

* ضرورت و کارکرد: آموزه‌هایی که به دانش‌آموزان کمک می‌کند تا با پیشگیری از بیماری و پرهیز از رفتارهای

پرخطر، در جهت حفظ سلامت خود کوشا باشند (برنامه درسی ملی، ص ۲۸).

* قلمرو حوزه: سلامت و بهداشت در این حوزه یادگیری، ارتباط مستقیمی با علم تجربی دارد. اصول تغذیه سالم و متوازن، مهارت‌های زیستی و بهداشت فردی و عمومی، مراقبت از سلامت جسمانی از مفاهیم اساسی است که ارتباط تنگاتنگی با علم تجربی به‌ویژه شاخه زیست‌شناسی دارد.

علوم تجربی در بخش‌های دیگر سند برنامه درسی

علاوه بر حوزه تربیت و یادگیری علوم تجربی، تأکید بر پرورش علمی دانش‌آموزان در بندهای متفاوت این سند دیده می‌شود. گرچه برنامه‌های آموزش علوم باید کاملاً مطابق با برنامه درسی ملی باشند، اما بعضی از بندهای سند ارتباط کاملاً روشنی - با توجه به تعریفی که از علم تجربی در این سند آمده است - با برنامه‌های آموزش علم تجربی دارند. در ادامه بخش‌هایی از برنامه درسی ملی آمده است که تکالیفی برای حوزه تربیت و یادگیری علوم تجربی دارند:

در بخش چشم‌انداز این سند رسالت برنامه‌های درسی را در تربیت نسلی می‌داند که دارای چنین ویژگی‌هایی باشند: دانش‌پژوه و علاقه‌مند به علم و آگاهی، امانت‌دار، دانا و توانا، انتخابگر، خلاق، آماده ورود به زندگی شایسته فردی، خانوادگی و اجتماعی براساس نظام معیار اسلامی. همچنین برنامه‌ریزان را به تدوین برنامه‌هایی با ویژگی‌هایی ملزم می‌کند که بعضی از این ویژگی‌ها با توجه به تعریفی که از علم تجربی در حوزه تربیت و یادگیری علوم تجربی شده است، برای برنامه‌های علوم تجربی صادق اند: بند ۲ - برخوردار از یافته‌های معتبر علمی و پژوهشی با تأکید بر بومی‌سازی آن‌ها؛

بند ۳ - بهره‌مند از دستاوردها و یافته‌های علمی فرهنگ و تمدن اسلامی ایرانی؛

بند ۵ - ناظر به ویژگی‌ها، نیازها و فطرت الهی دانش‌آموزان و نیازهای اساسی جامعه؛

بند ۶ - بهره‌مند از تجربه‌های موفق ملی و جهانی؛ در اصول ناظر بر برنامه‌های درسی موارد زیر قابل ذکر است:

بند ۲-۳ - تقویت هویت ملی: برنامه‌های درسی و تربیتی باید زمینه تقویت و پایداری هویت ملی را با تأکید بر تعمیق باورها و ارزش‌های اسلامی، فرهنگ و تمدن اسلام و ایران، زبان و ادبیات فارسی، ارزش‌های انقلاب اسلامی، میهن دوستی، وحدت و انسجام فرهنگی،

دانش آموز در
این سند فعال
و انتخابگر دیده
شده است و
انتظار است
که بتواند به
طور فعال و از
طریق برقراری
ارتباط با محیط
و انتخاب آگاهانه
همیشه در
راستای اصلاح
باشد

استقلال ملی و همبستگی اسلامی فراهم آورند.

بند ۶-۳- **جامعیت:** برنامه‌های درسی و تربیتی باید به نیازهای گوناگون دانش آموزان و جامعه در سطوح محلی، منطقه‌ای، ملی و جهانی در کلیهٔ ساحت‌های تعلیم و تربیت تأکید کند.

بند ۷-۳- **توجه به تفاوت‌ها:** برنامه‌های درسی و تربیتی باید ضمن تأکید بر ویژگی‌های مشترک، به تفاوت‌های ناشی از محیط زندگی (شهری، روستایی، عشایری، فرهنگی و جغرافیایی)، جنسیتی و فردی دانش آموزان (استعدادها، توانایی‌ها، نیازها و علایق) توجه کرده و از انعطاف لازم برخوردار باشد.

بند ۹-۳- **یادگیری مادام‌العمر:** برنامه‌های درسی و تربیتی باید زمینهٔ کسب شایستگی‌ها و مهارت‌های لازم برای استمرار و معنادار شدن یادگیری و پیوستگی تجارب یادگیری در زندگی را برای دانش آموزان تأمین کنند.

رویکرد و جهت‌گیری کلی

رویکرد برنامه‌های درسی و تربیتی «فطرت‌گرایی توحیدی» است. اتخاذ این رویکرد به معنای زمینه‌سازی لازم جهت شکوفایی فطرت الهی دانش آموزان از طریق درک و اصلاح مداوم موقعیت آنان به منظور دستیابی به مراتبی از حیات طیبه است.

دانش آموز در این سند فعال و انتخابگر دیده شده است و انتظار است که بتواند به طور فعال و از طریق برقراری ارتباط با محیط و انتخاب آگاهانه همیشه در راستای اصلاح باشد. چنین دانش آموزی با اراده و انگیزه در فرایند یاددهی-یادگیری نقش اساسی دارد.

بدیهی است که برنامه‌های آموزش علوم که در محتوای کتاب درسی بیشترین جلوه را دارند، باید بتوانند امکان وجود خارجی چنین دانش آموزی را فراهم کنند.

محتوای برنامه‌های درسی نیز باید دارای چنین ویژگی‌هایی باشد:

- مبتنی بر ارزش‌های فرهنگی و تربیتی و سازوار با آموزه‌های دینی و قرآنی،

- مجموعه‌ای منسجم و هماهنگ از فرصت‌ها و تجربیات یادگیری به منظور زمینه‌سازی برای شکوفایی فطرت الهی، رشد عقلی و... به صورت پیوسته،

- دربرگیرندهٔ مفاهیم و مهارت‌های اساسی و ایده‌های کلیدی مبتنی بر شایستگی‌های مورد انتظار از دانش آموزان،

- برگرفته از یافته‌های علمی و معتبر بشری،
- متناسب با نیازهای حال و آینده، علایق، ویژگی‌های روانشناختی دانش آموزان، انتظارات جامعهٔ اسلامی و

زمان آموزش.

در بخش شایستگی‌های پایه به‌ویژه در بندهای تعقل، علم، عمل و اخلاق، رسالت‌های مشخصی برای آموزش علوم تجربی در جمهوری اسلامی ایران دارد که نمونه‌هایی در پی می‌آید:

- درک وجود خود، نیازها، توانمندی‌ها، ظرفیت‌ها و ابعاد هویت متعالی خویش؛

- بصیر نسبت به آثار و پیامدهای سبک زندگی خود؛ تدبیر در صفات، افعال و آیات خداوند متعال به عنوان خالق هستی؛

- تدبیر در نظام خلقت و شگفتی‌های آن،

- علم نسبت به پدیده‌ها، روابط، رویدادها و قوانین جهان آفرینش و چگونگی برقراری ارتباط انسان با آن‌ها و بهره‌برداری بهینه از آنان،

- به کارگیری فناوری اطلاعات و ارتباطات در کار و زندگی،

- بهره‌گیری آگاهانه از یافته‌های علمی، هنری، فنی، حرفه‌ای و بهداشتی و زیستی و تلاش مؤثر برای تولید و توسعه آن‌ها،

- حفظ و تعالی محیط زیست، میراث فرهنگی و سرمایه‌های طبیعی، ارزش قائل شدن برای مخلوقات هستی و محیط زیست،

- التزام به اصول و ارزش‌های اخلاقی در استفاده از علوم و فناوری‌های نوین.

حرف آخر

تأکید بر نقش تربیتی حوزه‌های یادگیری بیهوده نیست. توجه داشته باشید که خالقان این سند می‌توانستند به جای «حوزهٔ تربیت و یادگیری علوم تجربی» به سادگی بنویسند «حوزهٔ یادگیری علوم تجربی»! این انتخاب یک پیام روشن دارد و آن این است که اگر آموزش و یادگیری علم تجربی انجام می‌شود، باید این فرایند در خدمت تربیت دانش آموزانی باشد که دارای قابلیت‌ها و شایستگی‌های مورد نظر در جغرافیای جمهوری اسلامی ایران باشند.

این تکلیف، تکلیف همه را از برنامه‌ریز تا معلم، از راهنمای برنامه تا کتاب درسی، روشن کرده است. از این به بعد کار قضاوت برنامه‌های درسی سخت می‌شود. اگر زمانی همهٔ توجه به چگونگی محتوای علمی بود، از این به بعد یکی از مطالبات، نقش هر برنامه و کتاب درسی در رشد ابعاد شخصیتی دانش آموزان و میزان شایستگی آن‌ها در محیط زیستی به گستره ایران و جهان خواهد شد.

آیا به آرزوهایمان می‌رسیم؟ زمان به ما نشان خواهد داد.