



نگرش مفهومی بر آموزش علوم تجربی دوره‌ی راهنمایی

(بر اساس سرفصل‌های وزارت علوم، تحقیقات و فناوری)

مؤلفان:

دکتر مسعود گیاهی (عضو هیات علمی دانشگاه آزاد واحد لاهیجان)،

سید رضا آقاپور مقدم

با همکاری:

فاطمه سپاسگزار قاسم‌آباد، فاطمه اخلاقی، نغمه خورسند

انتشارات دانشگاه آزاد اسلامی، واحد لاهیجان

۱۳۹۲

سرشناسه	گیاهی سراوانی، مسعود، ۱۳۴۳ -
عنوان و نام پدیدآور	نگرش مفهومی بر آموزش علوم تجربی دوره‌ی راهنمایی (براساس
سرفصل‌های وزارت علوم، تحقیقات و فناوری) / مولفان مسعود گیاهی سراوانی، سیدرضا آقاپورمقدم.	
مشخصات نشر	لاهیجان : دانشگاه آزاد اسلامی، واحد لاهیجان، ۱۳۹۱.
مشخصات ظاهری	۲۷۲ ص.: مصور، نمودار.
شابک	۹۷۸-۹۶۴-۱۰-۱۹۶۷-۱
وضعیت فهرست نویسی	فیا
یادداشت	واژه‌نامه.
یادداشت	کتابنامه.
یادداشت	نمایه.
موضوع	علوم -- راهنمای آموزشی (راهنمایی)
موضوع	تدریس -- راهنمای آموزشی (راهنمایی)
شناسه افزوده	آقاپورمقدم، سیدرضا، ۱۳۱۲ -
شناسه افزوده	دانشگاه آزاد اسلامی. واحد لاهیجان
رده بندی کنگره	۱۳۹۱ ن ۸۱۳ / ۹۴۳ / ۱۸۲ Q1
رده بندی دیویی	۵۰۷ / ۶
شماره کتابشناسی ملی	۳۰۵۶۵۰۸

• نام کتاب : نگرش مفهومی بر آموزش علوم تجربی دوره‌ی راهنمایی

• مولفین : مسعود گیاهی سراوانی، سیدرضا آقاپورمقدم

• با همکاری : فاطمه سپاسگرار قاسم آباد، فاطمه اخلاقی، نغمه خورسند

• ناشر : انتشارات دانشگاه آزاد اسلامی واحد لاهیجان

• مرکز پخش : انتشارات دانشگاه آزاد اسلامی واحد لاهیجان

• تلفن : ۰۱۴۱-۲۲۲۲۶۰۲-۲۲۲۳۹۰۵۳

« لاهیجان، انتهای کوی شقایق، مجتمع دانشگاه آزاد، ص.پ: ۱۶۱۶ »

• نمایه ساز : زهره واحد

• حروفچینی : معصومه خانی

• صفحه آرایی : کانون تبلیغاتی دهسرا www.DEHSARA.com

• طرح جلد : سید مهرزاد الماسی موسوی

• نوبت چاپ، تاریخ انتشار : چاپ اول، سال ۱۳۹۲

• شمارگان : ۲۰۰۰ جلد

• تعداد صفحات، قطع : ۲۷۲ صفحه، وزیری

• لیتوگرافی، چاپ و صحافی : انتشارات دهسرا

• شماره استاندارد بین المللی کتاب : ۹۷۸-۹۶۴-۱۰-۱۹۶۷-۱

• قیمت در سراسر کشور : ۱۲/۰۰۰ تومان

کلیه‌ی حقوق قانونی و شرعی برای مؤلف و ناشر محفوظ می‌باشد و هیچ شخص حقیقی یا حقوقی، حق تکثیر تمام یا قسمتی از این اثر را نداشته و متخلفان تحت پیگرد قانونی قرار خواهند گرفت.

۷	پیش‌گفتار
۹	بخش ۱ سیر تکاملی آموزش علوم
۹	مقدمه
۱۱	پیدایش علم
۱۵	پیدایش خط و
۱۸	زبان‌شناسی
۲۱	زبان‌های اصلی
۲۳	اختراع خط و انواع آن
۲۴	پیدایش حساب
۲۶	هندسه
۲۷	الفبا و ادبیات
۲۸	فرهنگ کلاسیک
۲۹	پیدایش علوم محض
۲۹	هنر و دیالکتیک (جدل)
۳۰	جدا شدن علم از فن
۳۰	معماری، مهندسی
۳۲	کمیت و عدد، فیثاغورس (فیثاغورث)
۳۳	پیدایش علم نو
۳۶	انقلاب علمی
۳۹	مرحله‌های اصلی تغییر شکل علوم
۴۲	تثبیت علم
۴۲	دوره‌های پیشرفت فرهنگی علم
۴۵	بیانی‌های در سخنرانی یونسکو بر دگرگونی‌های آموزش علوم
۴۷	تاریخچه‌ی دگرگونی‌ها در پهنه‌ی آموزش و پرورش
۴۹	سرعت رشد آگاهی‌ها و فناوری اطلاع‌رسانی

۵۹	دشواری‌ها و آسیب‌ها
۶۰	مروری بر دگرگونی‌های آموزش علوم
۶۵	رویکرد نو در آموزش علوم
۶۸	پرسش
۶۹	بخش ۲ علم و وابسته‌های آن
۶۹	ماهیت علم
۷۰	علم از دیدگاه اجتماعی
۷۴	روش‌های علم
۷۹	زبان علم
۸۰	راه بُرد علم
۸۳	علم و هنر
۸۵	سنت روزافزون علم
۸۸	الگو (سرمشق) پیشرفت علمی و فنی
۸۹	نقش و تأثیر مردان بزرگ در علم
۹۱	علم و وسیله‌های تولید
۹۲	فن، تکنیک
۹۴	مفاهیم تولید علم
۹۴	اهمیت یادگیری مفاهیم
۹۵	روش آموزش مفاهیم
۹۸	مفهوم علم
۹۹	شاخه‌های علم (تجربی)
۱۰۳	زیست‌شناسی
۱۰۶	زمین‌شناسی
۱۰۸	شیمی
۱۱۱	فیزیک
۱۱۹	ریاضیات
۱۲۳	پرسش
۱۲۵	بخش ۳ فلسفه، کاربرد و هدف‌های آموزش علوم
۱۲۵	فلسفه‌ی آموزش علوم
۱۲۹	توجه به بُعدهای چهارگانه‌ی آموختن

۱۲۹	 غنی‌سازی یادگیری
۱۳۰	 هدف توجین آموزش علوم در دوره‌ی آموزش همگانی
۱۳۳	 جمع‌بندی موضوع
۱۳۳	 آموزش علوم با کیفیت برتر
۱۳۵	 پرسش
۱۳۷	 بخش ۴ نگرشی بر رابطه علوم تجربی با سایر موضوع‌های درسی
۱۳۷	 لزوم تلفیق علوم با سایر موضوع‌های درسی در دوره‌ی ابتدایی
۱۴۰	 ارایه مدل آموزش به روش تلفیق
۱۴۱	 چرایی رویکرد تلفیق
۱۴۳	 مواد کمک آموزشی برای غنی‌سازی درس علوم
۱۴۸	 نقش وسیله‌های آموزشی در فرایند آموزش و یادگیری
۱۴۹	 روش آزمایش
۱۴۹	 نقش توانایی خواندن و نوشتن در آموزش علوم
۱۵۰	 علم - فناوری - جامعه
۱۵۳	 اهمیت کشاندن علوم به زندگی کودکان
۱۵۶	 فعالیت‌های برون مدرسه‌ای
۱۶۰	 پرسش
۱۶۱	 بخش ۵ شاخص‌های ارزیابی معلم علوم
۱۶۱	 مقدمه
۱۶۲	 ویژگی‌های معلم علوم
۱۶۶	 تاریخچه‌ی رفتار با کودکان و نوجوانان
۱۶۸	 علل مسأله‌های انضباطی
۱۶۹	 مسأله‌های ناشی از معلم
۱۷۲	 انواع رفتارهایی که از دانش‌آموزان بروز می‌کند
۱۷۷	 توانایی به کار بردن مناسب مهارت‌های یادگیری در فرایند آموزش علوم
۱۸۸	 اهمیت باورهای مثبت معلم نسبت به رویکرد نوین آموزش علوم تجربی
۱۹۲	 پرسش
۱۹۵	 بخش ۶ فراهم کردن زمینه‌های مناسب آموزش علوم
۱۹۵	 ایجاد فضای مناسب آموزش علوم در مدرسه
۲۰۱	 توصیه‌هایی برای کارایی معلم

۲۰۲	مدیریت کلاس درس
۲۰۴	سازمان‌دهی کلاس درس
۲۰۵	ویژگی‌های آموزشی (یادگیری مشارکتی)
۲۰۹	روش‌های لذت‌بخش کردن فرایند یادگیری
۲۱۱	روش‌های مشارکت دادن دانش‌آموزان در فرایند آموزش
۲۲۵	لزوم آگاه کردن انجمن اولیا و مربیان در فرایند آموزش علوم
۲۲۷	نوآوری (خلاقیت)
۲۳۴	عامل‌های کارا در ایجاد فضای آموزشی فعال
۲۴۲	پرسش
۲۴۵	بخش ۷ کارهای آزمایشگاهی
۲۴۵	آشنایی با برخی وسیله‌های آزمایشگاهی
۲۵۲	آموزش علوم در آزمایشگاه
۲۵۴	واژه‌نامه (انگلیسی به فارسی)
۲۶۰	کتاب‌نامه
۲۶۲	نمایه

به نام آنکه جان را فکرت آموخت

پیش گفتار

انسان بیهوده آفریده نشده و نیروهای انسانی هم بیهوده نیست. آیا آدمی می‌پندارد که او را مهمل از تکلیف و ثواب و عقاب گذارند (و غرضی در خلقتش منظور ندارند).^۱

امروز بر هیچ انسانی، جایگاه و اهمیت آموزش و پرورش پوشیده نیست. گسترش آموزش و پرورش امری اجتناب‌ناپذیر است که نه تنها در بسیاری از کشورها که با افزایش سریع جمعیت روبه‌رو هستند و نیاز به همگانی کردن آن را احساس می‌کنند، دشوار است، بلکه در همه جا، دشواری‌هایی برای گسترش آن وجود دارد. نظام آموزشی باید میدان فعالیت خود را گسترش دهد تا بتواند در بسیاری از جوامع با پیشرفت همیشگی علم و با نفوذ روزافزون رسانه‌های گروهی و یا تحرک فزاینده اشتغال، همگام شود. در چنین شرایطی، ضروری است که کار آموزش و پرورش و مهارت آموزشی به صورت پیوسته باشد تا فرد بتواند در مرحله‌های گوناگون زندگی خود با دگرگونی شرایط کار و زیست جامعه همگام باشد. از سوی دیگر چنین به نظر می‌رسد که پرورش روحیه‌ی علمی و انتقادی در همه‌ی سن‌ها، تنها روشی است که انسان را آماده می‌کند تا در جهان در حال جهش سوی پسنده خود را بیابد و از میان آگاهی‌های انبوه و بیش از پیش گوناگونی که به او عرضه می‌شود، آنچه را که مناسب نیازهایش است برگزیند. برای درک بهتر جایگاه آموزش و پرورش به چند مورد از نمادهای آن اشاره می‌شود:

- ۱- اجتماعی ۲- تربیتی ۳- علمی ۴- فرهنگی

۱- قرآن، سوره‌ی قیامت، آیه‌ی ۳۶

این پیش‌گفتار را با کلامی چند از ماکس پلانک^۱ پایان می‌دهیم:

- دانش نمی‌تواند آخرین راز طبیعت را بگشاید، ما نیز جزئی از همین رازی هستیم که برای گشودن آن کوشش می‌کنیم.
- در پشت سر همه‌ی جریان آفرینش، نقشه‌ی معینی وجود دارد.

مؤلفان

www.ketab.ir

۱ - ماکس پلانک Max planck فیزیک‌دان آلمانی (۱۹۴۷-۱۸۵۸م)