

# بررسی و مطالعه عوامل مؤثر در تعیین محتوای کتابهای علوم تجربی دوره راهنمایی تحصیلی در ایران

معرفی مقاله

پژوهش از: غلامعلی احمدی

این مقاله خلاصه‌ای از کار پژوهشی نویسنده می‌باشد که به عنوان پایان نامه دوره کارشناسی ارشد (فوق لیسانس) در رشته برنامه‌ریزی درسی دانشگاه تربیت معلم تهران و به راهنمایی آقای دکتر عزت‌الله نادری در تاریخ اردیبهشت ماه ۱۳۶۸ انجام یافته است. در این مقاله پژوهشگر ابتدا در مقدمه‌ای کوتاه به نقش و اهمیت برنامه‌ریزی و تألیف کتابهای درسی در نظام آموزش و پرورش ایران اشاره می‌کند و آنگاه ضمن ارائه روش کار خود و نحوه اجرای پژوهش، به نتایج حاصل از آن می‌پردازد و در پایان پیشنهادهایی جهت بهبود و اصلاح برنامه و محتوای کتابهای علوم تجربی دوره راهنمایی ارائه می‌کند.

نتایج حاصل از این پژوهش که با استفاده از روشهای مطالعه کتابخانه‌ای، انجام مصاحبه، و اجرای پرسشنامه در مورد تعدادی از معلمان علوم تجربی مناطق بیست گانه تهران و عده‌ای از کارشناسان برنامه‌ریزی و تألیف کتابهای علوم صورت گرفته است، وضعیت موجود کتابهای یاد شده را از دیدگاه برنامه‌ریزی درسی و معیارهای مربوط به تعیین محتوا و سازماندهی آن نشان می‌دهد.

«فصلنامه»

## مقدمه

تغییر سریع دانش و تکنولوژی در جهان امروز مشکلات عمده‌ای را بر سر راه نظامهای آموزش و پرورش جهانی قرار می‌دهد، که یکی از مهمترین آنها پاسخ به این پرسش است که دانش‌آموزان در مدرسه چه باید بیاموزند، تا با آموخته‌های خود بتوانند برای زندگی در دنیای همچنان متحول فردا آماده شوند؟



از آن جا که معلمین و کتابهای درسی، در جریان اصلی راه یافتن معلومات به کلاسهای درسی هستند، ضرورت توجه به این دو عامل در مجموعه نظام آموزش و پرورش اهمیت ویژه‌ای می‌یابد. بر همین اساس امروزه توجه به روشهای صحیح برنامه‌ریزی و تألیف کتابهای درسی و همچنین تربیت معلمان ورزیده و کارآمد در صدر برنامه‌های توسعه نظامهای آموزش و پرورش جهانی قرار دارد. یکی از مراحل اساسی در طراحی و تنظیم برنامه‌های درسی مدارس انتخاب محتوای برنامه است، منظور از محتوا، مجموعه‌ای از دانشها، مهارتها، گرایشها و ارزشهایی است که دانش‌آموزان باید در مدرسه بیاموزند. مهمترین بخش محتوا، مواد درسی مختلفی است که در قالب موضوعات متعدد چون: ریاضی، فیزیک، شیمی، زیست‌شناسی و غیره، در کتابهای درسی جمع‌آوری و به دانش‌آموزان ارائه می‌شود. نکته مهم در این زمینه، تصمیم‌گیری درباره آنست که اولاً چه مطالبی در کتابهای درسی گنجانده شود؟ و ثانیاً این مطالب، تحت چه ضوابط و اصولی انتخاب و سازماندهی شود تا در نهایت بتواند تغییرات مطلوب و متناسب با اهداف از پیش تعیین شده را در رفتار یادگیرنده‌ها به وجود آورد؟ پیدایش و گسترش علم برنامه‌ریزی درسی و فنون و مهارتهای مربوط به آن به مقدار زیادی توانسته است به دو پرسش فوق پاسخ دهد و از این طریق بسیاری از مشکلات گذشته را از سر راه برنامه‌ریزی و تألیف کتابهای درسی بر دارد.

برنامه‌ریزی درسی به مفهوم علمی آن گرچه در ایران سابقه چندانی ندارد، ولی به تدریج توانسته است جای خود را در بطن نظام آموزشی کشور باز نماید و امید آن می‌رود که از طریق انجام پژوهش‌های مناسب و مشخص ساختن مسائل و مشکلات مربوط به آن بتواند در حیطه علم و عمل به موفقیت‌های چشمگیری نایل آید. کتاب درسی و مسائل مربوط به نحوه برنامه‌ریزی و تألیف آن در ایران به دلیل وجود سیستم آموزشی متمرکز، که براساس آن برای تمام کشور یک برنامه و کتاب خاص در نظر گرفته می‌شود و همچنین با توجه به دلایل زیر اهمیت ویژه‌ای پیدا کرده است:

— در بسیاری موارد کتاب درسی تنها وسیله آموزشی است که در اختیار معلم قرار می‌گیرد.  
— امر تدریس و آموزش در کلاس، صرفاً براساس محتوای کتابهای درسی صورت می‌گیرد و بیشتر جنبه کتاب محوری دارد.  
— انواع ارزشیابی تحصیلی، آزمونهای استخدامی و امتحانات ورودی دانشگاهها، بر مبنای محتوای موجود در کتابهای درسی انجام می‌شود.

— یادگیری محتوای کتابهای درسی از جانب معلمین، والدین و دانش‌آموزان به عنوان مهمترین عامل موفقیت در آینده شغلی و تحصیلی قلمداد می‌شود.

— کتابهای درسی همه ساله در تیراژ بالا برای میلیونها دانش‌آموز کشور چاپ و منتشر می‌شود و از این نظر مبالغ هنگفتی از بودجه کشور را به خود اختصاص می‌دهد.

با توجه به موارد یاد شده و روند رو به رشد برنامه‌ریزی درسی در ایران، انجام تحقیقات و بررسی‌های جامعی در این زمینه بیش از پیش ضرورت می‌یابد. تا از این طریق مسائل و مشکلات مربوط به برنامه‌ریزی و تألیف کتابهای درسی شناسایی شده و اطلاعات لازم جهت بهبود برنامه‌ها و کتب درسی مختلف از هر نظر فراهم شود. این ضرورت در شرایط کنونی بیشتر از آن نظر قابل اهمیت است که کشور اسلامی ایران در آستانه تغییر نظام آموزشی و تجدید نظر اساسی در روند برنامه‌های آموزشی و درسی خود قرار دارد. پژوهش حاضر نیز با توجه به این ضرورت و بنا به خواست دفتر تحقیقات و برنامه‌ریزی و تألیف کتابهای درسی انجام شده است که نتایج حاصل از آن بیشتر می‌تواند مورد استفاده دست‌اندرکاران برنامه‌ریزی درسی و به ویژه کارشناسان برنامه‌ریزی و تألیف کتابهای علوم تجربی این دفتر قرار گیرد.

## علت انتخاب موضوع پژوهش

به طور کلی عوامل زیر در انتخاب این پژوهش مؤثر بوده است:

۱ — اهمیت و نقش کتاب درسی در نظام متمرکز آموزش و پرورش ایران و مشکلات مربوط به نحوه برنامه‌ریزی و گزینش محتوای آن.

۲ — زمینه‌های شغلی و ارتباط مستقیم موضوع با رشته تحصیلی محقق.

۳ — اعلام نیاز و پیشنهاد موضوع مذکور از سوی دفتر تحقیقات، برنامه‌ریزی و تألیف کتابهای

درسی.

۴ — اهمیت و مشکلات مربوط به برنامه‌ریزی درس علوم تجربی به لحاظ ماهیت عملی و تجربی بودن آن و همچنین جنبه تلفیقی داشتن مطالب آن که مباحث فیزیک، شیمی و زیست‌شناسی را

در بر می‌گیرد.

### هدفهای کلی پژوهشی

هدفهای کلی این پژوهش به شرح زیر می‌باشد:

الف - بررسی و مطالعه عواملی که در تعیین محتوای کتابهای علوم تجربی دوره راهنمایی تحصیلی مؤثر است.

ب - شناخت مشکلات معلمان در رابطه با محتوا و برنامه درسی کتابهای علوم تجربی دوره راهنمایی.

ج - جمع‌آوری اطلاعات و ارائه راه‌حلهای مناسب برای کارشناسان برنامه‌ریزی و تألیف کتابهای علوم دوره راهنمایی است تا از این طریق بتوانند گامهای مؤثری در جهت بهبود بخشیدن به محتوا و برنامه‌های درسی این کتب بردارند.

### برسشهای ویژه پژوهش

در این پژوهش، محقق به دنبال آن بوده است تا برای هر یک از پرسشهای زیر پاسخهای مناسبی پیدا کند:

۱ - آیا محتوای کتابهای علوم تجربی دوره راهنمایی، با توجه به اهداف آموزش علوم در این دوره انتخاب شده است؟

۲ - آیا محتوای کتابهای علوم تجربی دوره راهنمایی با توجه به نیازها و شرایط جامعه انتخاب شده است.

۳ - آیا محتوای کتابهای علوم تجربی دوره راهنمایی با توجه به ماهیت یادگیرنده (مانند: نیازها و توانایی‌های ذهنی وی) انتخاب شده است؟

۴ - آیا محتوای کتابهای علوم تجربی دوره راهنمایی با توجه به عوامل مؤثر در یادگیری (مانند: آمادگی یادگیرنده، تجربیات قبلی یادگیرنده، فعالیت یادگیرنده و...) انتخاب شده است؟

۵ - آیا محتوای کتابهای علوم تجربی دوره راهنمایی با توجه به ماهیت موضوع درس علوم (عملی و تجربی بودن آن) انتخاب و سازماندهی شده است؟

۶ - آیا محتوای کتابهای علوم تجربی دوره راهنمایی با توجه به اصول تنظیم محتوا (مانند: اصل مداومت، فزاینندگی، وحدت و...) انتخاب و سازماندهی شده است؟

۷ - آیا کتابهای راهنمای معلم پیش‌بینی شده برای آموزش علوم از محتوای مناسب برخوردار است؟

۸ - آیا معلمان، در تدریس محتوای کتابهای علوم تجربی دوره راهنمایی با مشکلات خاصی روبرو هستند؟

در مورد کارشناسان برنامه‌ریزی و تألیف، به جهت کم بودن تعداد آنها نمونه‌گیری صورت نگرفت و لذا ۲۱ نفر از آنها که در دسترس بودند شناسایی شده و در تحقیق شرکت داده شدند.

۳ - روش جمع‌آوری اطلاعات: در این پژوهش جهت جمع‌آوری اطلاعات، از روشهای زیر استفاده گردید:

۱ - ۳ - مطالعه کتابخانه‌ای: به منظور جمع‌آوری اطلاعات لازم در مورد سابقه پژوهشی موضوع و دستیابی به عواملی که از دیدگاه برنامه‌ریزی درسی در تعیین محتوای کتابهای درسی مؤثرند، به کتب و نشریات و تحقیقات موجود و قابل دسترس مراجعه شد.

۲ - ۳ - انجام مصاحبه: جهت جمع‌آوری اطلاعات در مورد نحوه برنامه‌ریزی و تألیف کتب درسی در ایران و خصوصاً کتابهای علوم تجربی دوره راهنمایی، با برخی از مسئولین ذیربط و از جمله یکی از مؤلفین کتابهای مذکور مصاحبه به عمل آمد.

۳ - ۳ - اجرای پرسشنامه: به منظور جمع‌آوری و بررسی نظرات معلمان و کارشناسان علوم تجربی در مورد عواملی که در انتخاب محتوای کتابهای علوم مؤثر است. پرسشنامه مشترکی برای هر دو گروه با ۵۲ سؤال بسته تنظیم گردید. همچنین جهت شناخت مشکلات معلمان در تدریس محتوای انتخاب شده برای کتابهای علوم و اظهار نظر آنان نسبت به نحوه اصلاح و تغییر مطالب موجود در فصلهای مختلف این کتابها، پرسشنامه دیگری با سه سؤال بسته چند پاسخی در اختیار معلمان این درس قرار گرفت. این پرسشنامه‌ها پس از تنظیم نهایی برای جمعیت نمونه معلمان فرستاده شد. از مجموع ۱۶۱ پرسشنامه ارسالی برای معلمان، تنها ۱۳۳ پرسشنامه بازگشت داده شد که ۸ مورد آن مخدوش تشخیص داده شد و تنها ۱۲۵ پرسشنامه مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت. همچنین در مورد کارشناسان، از مجموع ۲۱ پرسشنامه ارسالی برای آنها، تنها ۱۷ پرسشنامه بازگشت داده شد که یک مورد آن مخدوش بوده و تنها ۱۶ پرسشنامه مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

۴ - روش آماری - پس از جمع‌آوری اطلاعات لازم و تلخیص و تبدیل آنها به کمیتهای عددی، با استفاده از جداولی که در بردارنده مقدار فراوانی، درصد و نوع پاسخ است، به تجزیه و تحلیل یافته‌ها پرداخته شد. بدین ترتیب که اظهار نظر معلمان و کارشناسان ابتدا با استفاده از روشهای آمار توصیفی (اعلام فراوانی و درصد) مورد مقایسه و تجزیه و تحلیل توصیفی قرار گرفت، آنگاه به منظور بررسی احتمالی رابطه بین پاسخهای دو گروه از روشهای آمار استنباطی (آزمون  $\chi^2$ ) استفاده گردیده است.

### یافته‌های حاصل از پژوهش

اهم نتایج به دست آمده با توجه به پرسشهای مطرح شده در این پژوهش را می‌توان در موارد زیر خلاصه نمود:

۱ - میزان ارتباط محتوا با هدفهای درس علوم در این مورد میان دو گروه معلمان و کارشناسان اختلاف نظر وجود دارد به نحویکه معلمان رابطه بین محتوای هدفهای درس علوم را کم قلمداد کرده‌اند در صورتیکه کارشناسان چنین نظری را تأیید نمی‌کنند و معتقدند که در گزینش محتوای کتابهای علوم، به هدفهای این درس به مقدار زیادی توجه شده است. در این مورد برخی نتایج بدست آمده از این پژوهش به قرار زیر است:

- به نظر ۶۸/۷۵٪ از کارشناسان، محتوای کتابهای علوم، می‌تواند دانش‌آموزان را جهت شناخت محیطی که در آن زندگی می‌کنند آماده نماید، درحالیکه ۶۵٪ معلمان اظهار داشته‌اند که محتوای انتخاب شده برای کتابهای علوم تجربی دوره راهنمایی از چنین ویژگی برخوردار نیست.

— بیش از نیمی از کارشناسان (۵۶/۲۵٪) اظهار نموده‌اند که محتوای کتابهای علوم، تا حدودی قادر است دانش‌آموزان را به اهمیت علوم تجربی و درک ارزش آن در حل مسائل زندگی که یکی از اهداف آموزش علوم در دورهٔ راهنمایی است، علاقمند نماید، درحالی‌که ۶۴٪ معلمان با این نظر موافق نیستند و معتقدند که محتوای کتابهای علوم کمتر از چنین ویژگی برخوردار است.

— ۵۰٪ کارشناسان گفته‌اند که محتوای کتابهای علوم طوری انتخاب شده است که روش حل مسئله را به دانش‌آموزان می‌آموزد در صورتیکه ۶۸٪ معلمان اظهار داشته‌اند که محتوای کتابهای مذکور کمتر توانسته است روش حل مسئله را به دانش‌آموزان ارائه دهد.

۲ — میزان ارتباط محتوای کتابهای علوم دورهٔ راهنمایی، با نیازها و شرایط جامعه‌نهاد گروه معلمان و کارشناسان در مجموعهٔ اظهارات خود بر این عقیده‌اند که در انتخاب محتوای کتابهای علوم، به نیازها و شرایط جامعه ایران کمتر توجه شده است.

— ۵۶/۸٪ از معلمان و ۶۸/۷۵٪ از کارشناسان اظهار داشته‌اند که محتوای کتابهای علوم دورهٔ راهنمایی، با ویژگیها و شرایط فرهنگی ایران کمتر مطابقت دارد.

— ۵۶٪ از معلمان و ۸۱/۲۵٪ کارشناسان معتقدند که محتوای کتابهای علوم قادر نیست توانایی و مهارت لازم را جهت انتخاب شغل و حرفه مناسب در اختیار دانش‌آموزانی که قادر به ادامه تحصیل نیستند قرار دهد.

۳ — میزان توجه به ماهیت و خصوصیات یادگیرنده در انتخاب محتوای کتابهای علوم تجربی دوره راهنمایی:

در این مورد به نظر ۵۳/۶٪ از معلمان، محتوای کتابهای علوم تجربی دورهٔ راهنمایی با گروه سنی و رشد عقلی دانش‌آموزان در این دوره کمتر مطابقت دارد، درحالی‌که ۸۱/۲۸٪ کارشناسان بطور متوسط محتوای کتابهای علوم را با گروه سنی و رشد عقلی دانش‌آموزان هماهنگ می‌دانند.

همچنین ۸۱/۲۵٪ از کارشناسان اظهار داشته‌اند که دانش‌آموزان به آسانی از عهدهٔ انجام آزمایشها و فعالیتهای عملی پیش‌بینی شده در کتابهای علوم برمی‌آیند، درحالی‌که ۵۹/۲٪ از معلمان چنین نظری را تأیید نکرده‌اند و معتقدند که دانش‌آموزان کمتر از عهدهٔ انجام آزمایشها و فعالیتهای عملی پیش‌بینی شده در کتابهای علوم برمی‌آیند.

لازم به توضیح است که برخی تحقیقات دیگر نیز که در این مورد انجام شده است، نظر معلمان را مورد تأیید قرار می‌دهد. در این مورد می‌توان به موارد زیر اشاره نمود:

— در بررسی‌هایی که از سوی دفتر تحقیقات و برنامه‌ریزی وزارت آموزش و پرورش تحت عنوان «گزارش ارزشیابی مراحل اجرایی فعالیتها و برنامه‌های درسی سال اول، دوم، و سوم راهنمایی» در فاصله سالهای ۱۳۵۱ تا ۱۳۵۴ صورت گرفته است، معلوم شده است که از نظر معلمان مفاهیم موجود در کتابهای علوم دورهٔ راهنمایی با سن و رشد عقلی دانش‌آموزان مطابقت ندارد و یادگیری آنها برای دانش‌آموزان دشوار است.

— همچنین در بررسی دیگری<sup>۱</sup> که زمان فراگیری برخی مفاهیم علمی کتابهای علوم دوره راهنمایی را در ایران، با زمان فراگیری همان مفاهیم در برنامه‌های درسی امریکا و انگلستان مورد مقایسه قرار داده است معلوم شده است که اغلب مفاهیم علمی، کتابهای علوم راهنمایی ایران که درک

آنها برای دانش‌آموزان این دوره مشکل به نظر می‌رسد. در برنامه‌های درسی انگلستان و امریکا در گروه‌های سنی بالاتری آموخته می‌شود.

۴ — میزان توجه به عوامل موثر در یادگیری، در انتخاب محتوای کتابهای علوم تجربی دوره راهنمایی تحصیلی.

برخی نتایج به دست آمده در این مورد به شرح زیر است:

—  $73/6\%$  معلمان اظهار داشته‌اند که محتوای کتابهای علوم کمتر قادر است انگیزه و شوق به یادگیری را در دانش‌آموزان به وجود آورد. درحالی‌که  $43/75\%$  از کارشناسان به طور متوسط وجود چنین ویژگی را در محتوای کتابهای مذکور مورد تأیید قرار داده‌اند.

— بنا به اظهار نظر  $48\%$  از معلمان و  $68/75\%$  از کارشناسان، دانش‌آموزان دوره راهنمایی با توجه به مطالبی که قبلاً آموخته‌اند، پیش نیاز لازم برای یادگیری محتوای کتابهای علوم را ندارند. — به نظر  $48/8\%$  از معلمان و  $62/5\%$  از کارشناسان محتوای کتابهای علوم دوره راهنمایی طوری تنظیم شده است که به درگیری مستقیم و شرکت فعال دانش‌آموزان در تجارب یادگیری تأکید کمتری دارد.

۵ — میزان توجه به ماهیت عملی و تجربی بودن درس علوم، ماهیت عملی و تجربی بودن درس علوم، توجه به عوامل خاصی را در انتخاب و سازماندهی محتوای این درس ضروری می‌سازد. در این مورد برخی نتایج به دست آمده از این پژوهش بدین قرار است:

— به نظر  $73/6\%$  معلمان و  $56/25\%$  کارشناسان، در انتخاب محتوای کتابهای علوم تجربی دوره راهنمایی فرصتهای مناسب برای انواع فعالیتهای یادگیری (مانند: مشاهده دقیق، انجام آزمایش، مطالعه و تحقیق ...) کمتر پیش‌بینی شده است.

— به نظر  $54/4\%$  از معلمان شرکت‌کننده در این پژوهش، محتوا و روشهای ارائه مطالب در کتابهای علوم دوره راهنمایی، نو، متحول و پیشرفته است. در صورتیکه  $43/75\%$  از کارشناسان، محتوا و روشهای ارائه مطالب در این کتابها را کهنه و قدیمی قلمداد کرده‌اند.

۶ — میزان توجه به اصول تنظیم محتوا در برنامه‌ریزی و تألیف کتابهای علوم تجربی دوره راهنمایی تحصیلی.

— به نظر  $56\%$  معلمان و  $50\%$  کارشناسان حجم محتوای کتابهای علوم تجربی دوره راهنمایی با زمان تعیین شده برای آموزش آن در طول سال تحصیلی هماهنگی لازم را ندارد.

—  $50/4\%$  از معلمان و  $62/5\%$  از کارشناسان، اظهار داشته‌اند که مفاهیم اصلی کتابهای علوم در پایه‌های مختلف تحصیلی از پیوستگی و ارتباط منطقی کمی برخوردار است.

— بنا به اظهار نظر  $60/8\%$  از معلمان و  $56/25\%$  از کارشناسان، مفاهیم پیوسته و تکراری کتابهای علوم تجربی دوره راهنمایی از گستردگی و عمق کافی برخوردار نیست.

— در مورد ارتباط افقی مطالب موجود در کتابهای علوم تجربی و سایر دروسی که دانش‌آموزان در همان سال تحصیلی فرا می‌گیرند.  $66/4\%$  از معلمان و  $50\%$  از کارشناسان میزان این ارتباط را کم دانسته‌اند. همچنین به نظر  $68\%$  معلمان و  $50\%$  کارشناسان، به علت عدم ارتباط منطقی میان مطالب موجود در کتابهای علوم و آنچه که دانش‌آموزان در سایر کتابهای درسی در طول یک سال

تحصیلی می‌آموزند، وحدت نظر و یکپارچگی لازم در یادگیریهای آنان حاصل نمی‌شود.  
۷ - نتایج حاصل از مجموعه نظرات معلمان و کارشناسان در مورد وضعیت کتابهای راهنمای معلم علوم تجربی دورهٔ راهنمایی تحصیلی.

با توجه به اظهار نظر کلی معلمان و کارشناسان، نسبت به کیفیت محتوای کتابهای راهنمای معلم علوم تجربی دورهٔ راهنمایی، نتیجه می‌شود که هر دو گروه به مقدار زیادی محتوای پیش‌بینی شده برای این کتابها را مناسب نمی‌دانند. به عنوان مثال بیش از نیمی از دو گروه معلمان و کارشناسان معتقدند که در محتوای کتابهای راهنمای معلم علوم، طرح درسهای مناسب برای تدریس مباحث مختلف پیش‌بینی نشده است. همچنین بنا به اظهار نظر ۶۲/۵٪ از کارشناسان و ۶۰٪ از معلمان در محتوای کتابهای معلم علوم، منابع و مآخذ لازم جهت گسترش معلومات معلمان به آنها معرفی نمی‌شود.  
۸ - مشکلات معلمان در تدریس محتوای پیش‌بینی شده برای کتابهای علوم تجربی دوره راهنمایی.

- در این مورد معلمان بیشترین مشکلات خود را به ترتیب اولویت به شرح زیر اعلام نموده‌اند:
- نداشتن امکانات آزمایشگاهی.
  - زیاد بودن تعداد دانش‌آموزان.
  - کم بودن زمان آموزش و زیاد بودن حجم محتوا.
  - کم بودن اطلاعات قبلی و پایه دانش‌آموزان.

### پیشنهادها

با توجه به نقش و اهمیتی که برنامه‌ریزی درسی در دو دههٔ اخیر در پیشرفت و تعالی کیفیت بسیاری از نظامهای آموزشی جهان داشته است و به منظور احتراز از نارسایی‌ها و مشکلات فراوانی که بر سر راه برنامه‌ریزی درسی و خصوصاً نحوهٔ گزینش محتوای کتابهای درسی در ایران وجود دارد. بر اساس نتایج حاصل از این پژوهش توصیه‌ها و پیشنهادهایی به شرح زیر ارائه می‌شود:

۱ - با توجه به اختلاف نظر معلمان و کارشناسان در مورد میزان تناسب محتوای کتابهای علوم تجربی دورهٔ راهنمایی با اهداف این درس لازم است تا پژوهش جامعتری به صورت تحلیل محتوا در این زمینه صورت گیرد، تا میزان ارتباط مطلب موجود در کتابهای علوم تجربی با اهداف این درس بطور دقیق مشخص گردد.

۲ - با توجه به عدم هماهنگی محتوای کتابهای علوم، با نیازها و شرایط جامعه ایران توصیه می‌شود که هرگز محتوای کتابهای درسی مستقیماً از کتابهای درسی کشورهای دیگر ترجمه و اقتباس نشود. یادآوری این نکته ضرورت دارد که منبع اصلی کتابهای علوم تجربی دورهٔ راهنمایی، کتابهای سه گانه (Science Problems) است که در سال ۱۹۵۷ میلادی در امریکا منتشر شده است و در مقطع سیکل اول دبیرستان تدریس می‌شده است.

۳ - با توجه به اظهار نظر معلمان شرکت کننده در این پژوهش و یافته‌های چند تحقیق دیگر که قبلاً نیز به برخی از آنها اشاره شد، پیشنهاد می‌شود که مفاهیم موجود در کتابهای علوم تجربی دورهٔ راهنمایی و روشهای ارائه آن با ویژگیها و خصوصیات ذهنی یادگیرنده‌ها در این سنین هماهنگ گردد.



جهت دستیابی به این هدف ضرورت استفاده از متخصصین روانشناسی رشد و یادگیری و رشد به هنگام برنامه‌ریزی و تألیف این کتابها مورد تأکید قرار می‌گیرد.

۴ - با توجه به ماهیت عملی و تجربی بودن درس علوم لازم است علاوه بر گنجاندن آزمایشهای مناسب در محتوای کتابهای علوم، امکانات و تجهیزات لازم جهت انجام آزمایشهای علوم در محیط مدرسه و کلاس درس فراهم گردد.

۵ - با توجه به اظهار نظر کارشناسان مبنی بر قدیمی و غیر معتبر بودن برخی از مطالب موجود در کتابهای علوم، ضروریست تا از سوی گروههای برنامه‌ریزی و تألیف دفتر تحقیقات، بخشهای: فیزیک، شیمی و زیست‌شناسی موجود در کتابهای مذکور مورد بررسی قرار گیرد، تا میزان اعتبار و روایی مطالب موجود در این کتابها به لحاظ علمی مشخص و معین گردد تا در نهایت نسبت به تغییر و اصلاح این مطالب اقدام شود.

۶ - چون بین حجم مطالب موجود در کتابهای علوم تجربی دوره راهنمایی و زمان پیش‌بینی شده برای آموزش آنها در طول هفته هماهنگی لازم وجود ندارد، لذا پیشنهاد می‌شود که با توجه به توانایی یادگیری دانش‌آموزان، بین ساعات تدریس این درس در طول هفته و حجم کتابهای علوم تجربی، هماهنگی لازم صورت پذیرد.

۷ - یافته‌های حاصل از این تحقیق نشان می‌دهد که در سازماندهی محتوای کتابهای علوم تجربی دوره راهنمایی، ارتباط افقی و عمودی لازم میان مطالب و اصول مربوط به آن رعایت نشده است، لذا در این مورد توصیه‌هایی به شرح زیر ارائه می‌گردد:

۱ - ۷ - میان مفاهیم اصلی کتابهای علوم در سالهای مختلف تحصیلی (از مقطع ابتدایی تا پایان راهنمایی) پیوستگی و ارتباط منطقی برقرار شود.

۲ - ۷ - در هر یک از کتابهای علوم تجربی دوره راهنمایی مطالب فصول مختلف به طور منطقی و با توجه به آموخته‌های قبلی دانش‌آموزان تنظیم شود.

۳ - ۷ - میان محتوای کتابهای علوم و سایر دروسی که دانش‌آموزان در طول یک سال تحصیلی می‌آموزند به نحوی هماهنگی و ارتباط برقرار شود تا دانش‌آموزان از یادگیری مجموعه دروس خود به نوعی وحدت نظر و انسجام فکری دست یابند.

۸ - در گزینش و تنظیم محتوای کتابهای راهنمای معلم علوم، تجدید نظر اساسی به عمل آید.

۹ - با توجه به اظهار نظر معلمان در مورد مهمترین مشکلاتی که آنان در تدریس محتوای

کتابهای علوم تجربی دوره راهنمایی دارند، موارد زیر پیشنهاد می‌شود:

۱ - ۹ - امکانات آزمایشگاهی بیشتری در اختیار معلمان علوم قرار داده شود.

۲ - ۹ - تراکم نسبی دانش‌آموزان در هر کلاس کاهش یافته و متعادل شود.

۳ - ۹ - ساعات تدریس علوم تجربی در دوره راهنمایی با حجم مطالب این درس هماهنگ

شود.

## نتیجه‌گیری کلی

بر اساس نتایج به دست آمده از این پژوهش و با توجه به نارسائیهایی که در نحوه انتخاب محتوای کتابهای علوم تجربی دوره راهنمایی تحصیلی از ابتدا وجود داشته است. ضرورت تجدیدنظر اساسی در برنامه و محتوای این کتابها احساس می‌شود، که لازم است از سوی مسئولین ذیربط زمینه مناسب جهت انجام این کار از هر نظر فراهم شود.



### زیر نویسها:

- ۱- تیراز کل کتابهای درسی برای دوره‌های مختلف تحصیلی، بر اساس گزارش عملکرد سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی وزارت آموزش و پرورش در سال ۱۳۶۷ معادل (۱۰۴/۲۰۰/۰۰۰) جلد بوده است.
- ۲- خلخالی، مرتضی «بررسی کتابهای علوم دوره راهنمایی» پایان نامه فوق لیسانس، چاپ نشده، دانشکده علوم تربیتی دانشگاه تهران، سال تحصیلی ۵۵ - ۱۳۵۴ ص ۴۴ تا ۴۷

### منابع:

- به طور کلی در انجام این پژوهش از ۶۹ منبع فارسی و چهار منبع انگلیسی استفاده شده است که در اینجا به برخی از مهمترین آنها اشاره می‌شود:
- ۱- خلخالی، مرتضی (مترجم) سایلو الکساندر (مؤلفان) برخی رتوس مطالب و مفاهیمی از کتاب: (برنامه‌ریزی درسی برای مدارس)، (ترجمه و تلخیص) جزوه چاپ نشده، نشریه شماره ۱۵۹ دفتر تحقیقات، برنامه‌ریزی و تألیف کتابهای درسی، ۱۳۶۵
  - ۲- دهقان، داریوش (مترجم) ادزی و هاوارد نیکلس. (مؤلفان)، راهنمای عملی برنامه‌ریزی درسی، تهران، انتشارات قدیانی.
  - ۳- شریعتمداری، علی، جامعه و تعلیم و تربیت، (چاپ هفتم) تهران: انتشارات امیرکبیر.
  - ۴- صفوی، امان اله (نکاتی پیرامون اصول برنامه‌ریزی و تعیین هدفهای آموزشی) نشریه شماره ۷۳ دفتر تحقیقات، برنامه‌ریزی و تألیف کتابهای درسی فروردین ۱۳۶۰.
  - ۵- کظیمی، ابراهیم، (مترجم) اصول اساسی برنامه‌ریزی درسی و آموزشی، رالف تایلر (مؤلف) تهران: مرکز تحقیقات و برنامه‌ریزی درسی، نشریه شماره ۱۹، مرداد ۱۳۵۱.
  - ۶- مشایخ، فریده (مترجم) الف - لوی (مؤلف) برنامه‌ریزی درسی مدارس، تهران: انتشارات دفتر امور کمک آموزشی و کتابخانه‌ها، ۱۳۶۶.
  - ۷- نادری، عزت اله و سیف نراقی، مریم، روشهای تحقیق در علوم انسانی (چاپ دوم) تهران: انتشارات بدر، ۱۳۶۴.

8 - LEWY - ARIEH. Handbook of Curriculum Evaluation, Unesco, 1971.

9 - Malcolm. SkilBeck, School - Based Curriculum Development, Harpet and Row, Publishers. London, Copyright, 1984.