



بررسی چالش‌های آزمون مرحله اول المپیاد علمی زیست‌شناسی دانش‌آموزی و رویکردهای بهبود آن در ایران

بهرام فرهادی مقدم ۱ *حمید جامی الاحمدی ۲

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۳/۲۱ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۰۴/۱۰

صفحه ۳ تا ۱۳

چکیده

هدف این تحقیق، مطالعه آزمون مرحله اول المپیاد زیست‌شناسی و چالش‌های مربوط به آن در سیستم آموزشی است. رقابت المپیاد زیست‌شناسی دانش‌آموزی، اصلی‌ترین روش شناسایی و هدایت دانش‌آموزان دبیرستانی در شاخه زیست‌شناسی است. سازوکارهای مناسب آموزش و آزمون می‌تواند موجب افزایش بازده در شناسایی افراد علاقه‌مند و با استعداد در زیست‌شناسی شود. در این بررسی به تجزیه و تحلیل آزمون‌های المپیاد زیست‌شناسی ۵ سال اخیر بر اساس مقالات و منابع موجود پرداخته شده است و سؤالات آزمون‌ها از نظر تعداد، زمان اختصاص داده شده، توزیع محتوی علمی و انطباق با مطالب کتب جدیدالتالیف درسی بررسی شده است. نتایج نشان می‌دهد که توزیع پرسش‌های آزمون منطبق با اغلب سرفصل‌های کتاب‌های جدید نیست. مباحث جانوری ۳۸ درصد، سلولی مولکولی، ۲۶ درصد، گیاهی ۲۱ درصد، ژنتیک ۳ درصد و سایر مباحث ۱۲ درصد محتوی کتاب‌های زیست‌شناسی دبیرستان را تشکیل می‌دهند. اما به‌عنوان مثال ۱۷ تا ۲۰ درصد در سؤالات آزمون‌های مرحله اول اخیر مربوط به موضوعات جانوری است. به نظر می‌رسد با توجه به تغییرات جدید در کتب درسی زیست‌شناسی و افزایش چشمگیر تعداد دانش‌آموزان رشته علوم تجربی و در نتیجه افزایش داوطلبین آزمون‌های المپیاد، باید رویکردهای آموزشی و آزمودنی جدیدی را منطبق با المپیاد زیست‌شناسی بین‌المللی دانش‌آموزی بکار گرفت.

کلمات کلیدی: آموزش زیست‌شناسی، کتاب درسی زیست‌شناسی، المپیاد زیست‌شناسی، آزمون زیست‌شناسی.

۱. دکتری فیزیولوژی جانوری، دانشگاه فردوسی مشهد.

* ۲. دانشجوی دکتری پزشکی مولکولی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد. Jamiah991@mums.ac.ir

مقدمه و بیان مسئله

اولین المپیاد زیست‌شناسی بین سال‌های ۱۹۸۵ تا ۱۹۸۹ میلادی بین کشورهای چک‌اسلواکی و لهستان برگزار شد (Cobut and Morelis, ۲۰۱۳). در ایران نیز این رخداد علمی برای اولین بار در سال‌های ۱۳۷۷ تا ۱۳۷۸ برگزار گردید (مقدسی و رسام، ۱۳۹۲). المپیاد زیست‌شناسی تلاش دارد تا با به چالش کشیدن و تحریک استعداد دانش‌آموزان در این حوزه موجب ارتقای ایشان به‌عنوان یک دانشمند گردد (Staziński et al, ۱۹۸۸). بنابراین استعداد زیست‌شناسی افراد علاقه‌مند از بین نخواهد رفت. المپیاد با تمرکز بر زیست‌شناسی به‌عنوان یک علم زیبا و زنده رسالت خود را به انجام می‌رساند (Petr et al, ۲۰۱۸). همچنین بسیاری از موضوعات نظیر اکولوژی و تکامل بر جنبه اجتماعی زیست‌شناسی متمرکز هستند که می‌توانند مخاطب خود را به‌عنوان فردی حافظ محیط زیست و طبیعت تربیت کند. جنبه بین‌المللی المپیاد می‌تواند فرصت مناسبی را برای بررسی سطوح آموزش زیست‌شناسی در کشورهای مختلف در مباحث مشترک فراهم نماید (مقدسی و رسام، ۱۳۹۲). سازمان‌های کلیدی هر جامعه‌ای نظیر آموزش و پرورش و دانشگاه‌ها در سازمان‌دهی المپیاد نقش دارند و این ارتباط درک بهتری را از نقش هر یک درباره آموزش زیست‌شناسی ارائه می‌کند (Cobut and Morelis, ۲۰۱۲). در ایران نیز مراحل مختلفی برای شناسایی دانش‌آموزان مستعد و علاقه‌مند به علم زیست‌شناسی و حوزه المپیاد وجود دارد (مقدسی و رسام، ۱۳۹۲). شاید بتوان مراحل اول و دوم این آزمون را مهم‌ترین مراحل غربالگری و شناسایی دانست. اما اتفاقاتی که در چند سال اخیر چه از منظر اقبال به سمت رشته تجربی و جمعیت دانش‌آموزی آن و چه از منظر تغییرات گسترده‌ای که در سطح کتب درسی رخ داده است این نیاز را به وجود آورده تا رویکرد تازه‌ای در طراحی آزمون اتخاذ گردد. امری که با بررسی آزمون‌های مراحل اول المپیاد زیست‌شناسی در چند سال اخیر شاهد آن نبوده‌ایم. در این مقاله با بررسی سؤالات آزمون مراحل اول المپیاد زیست‌شناسی ۵ دوره اخیر از دید آماری به چالش‌ها و راهکارهای این آزمون منطبق بر وضعیت کنونی پرداخته‌ایم.



روش پژوهش

در این پژوهش به تجزیه و تحلیل آماری سؤالات آزمون‌های مراحل اول المپیاد زیست‌شناسی در سال‌های ۱۳۹۵ تا ۱۳۹۹ (دوره‌های ۲۰ تا ۲۴) که توسط باشگاه دانش‌پژوهان جوان منتشر شده از جهت تفکیک مبحث، انطباق با کتب جدید التالیف، ملزومات علمی مورد نیاز برای دانش‌آموزان شرکت‌کننده در مرحله اول پرداخته شده است. تجزیه و تحلیل آماری داده‌ها و رسم نمودارهای مربوطه با کمک آخرین نسخه از نرم‌افزارهای Graphpad prism ۸,۰ و اکسل (Microsoft Excel ۲۰۱۹) انجام شده است.

ابتدا تعداد سؤالات در آزمون‌های المپیادهای مرحله اول دوره‌های ۲۰ (سال ۱۳۹۵) تا ۲۴ (سال ۱۳۹۹) با توجه به حیطه هر سؤال بررسی شد. قابل ذکر است اگرچه در ابتدا دوره‌های بیشتری انتخاب و بررسی شد اما دلیل تقلیل و انتخاب این دوره‌ها، تطابق زمانی این آزمون‌ها با کتب جدید التالیف آموزش و پرورش در نظام جدید آموزشی است. بر طبق منابع اعلام شده توسط مرکز سنجش وزارت آموزش و پرورش که در بخشنامه به شماره ۴۶۰/۴۳۸ مورخه ۱۳۹۹/۱۰/۲۱ به اعلان عمومی رسیده است، کتب زیست‌شناسی پایه‌های دهم، یازدهم و دوازدهم در کنار تسلط بر محتوی کتب فیزیک و شیمی دبیرستان منابع اصلی مرحله اول المپیاد زیست هستند. علاوه بر این، تمام محتویات کتب درسی زیست‌شناسی رشته علوم تجربی بر اساس محتوای مطالب طبقه‌بندی شد. به همین منظور، مناسب‌ترین روش که بررسی سهم تعداد صفحات اختصاص داده شده به آن محتوی است، در نظر گرفته شد. نتایج حاصله ابتدا وارد نرم‌افزار اکسل شد، سپس داده‌ها مورد تحلیل آماری قرار گرفت.

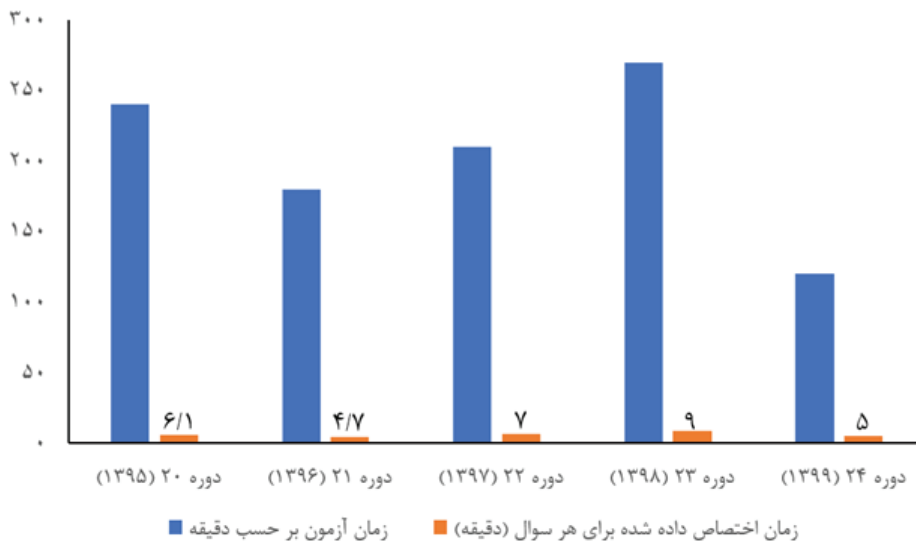
یافته‌های پژوهش

بعد از بررسی آزمون‌های مرحله اول المپیادهای علمی زیست‌شناسی در ۵ دوره اخیر با نرم‌افزار اکسل، اطلاعات در جدول ۱ دسته‌بندی شد.

جدول ۱- اطلاعات استخراج شده از ۵ دوره آزمون‌های اخیر مرحله اول المپیادهای زیست کشور

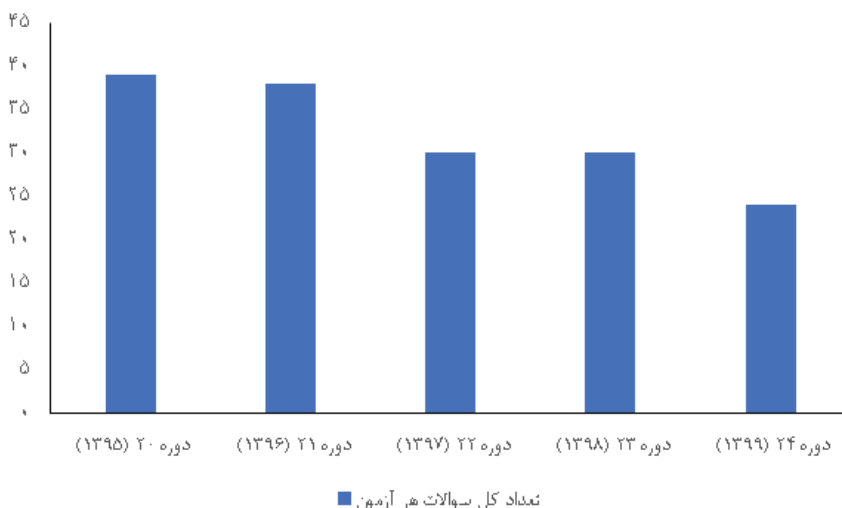
پرسش	سهم پرسش‌ها بر حسب درصد در دوره‌های مختلف				
	دوره ۲۰ (۱۳۹۵)	دوره ۲۱ (۱۳۹۶)	دوره ۲۲ (۱۳۹۷)	دوره ۲۳ (۱۳۹۸)	دوره ۲۴ (۱۳۹۹)
جانوری	۳۵/۸٪	۳۱/۷٪	۲۲/۲٪	۱۶/۷٪	۲۱٪
سلولی و مولکولی	۱۵/۴٪	۷/۹٪	۱۰٪	۴۰٪	۲۵٪
ژنتیک	۵/۱٪	۱۸/۴٪	۱۶/۷٪	۶/۷٪	۴٪
گیاهی	۲۰/۶٪	۲/۱٪	۲۰٪	۱۲/۳٪	۲۵٪
سایر مباحث (اکوژنری، بیوشیمی و...)	۲۲/۱٪	۲/۱۰۰	۳۰٪	۲۲/۳٪	۲۵٪
تعداد کل پرسش‌ها	۳۹	۳۸	۳۰	۳۰	۲۴
زمان کل آزمون (دقیقه)	۲۴۰	۱۸۰	۲۱۰	۲۷۰	۱۲۰
زمان هر پرسش (دقیقه)	۶.۱	۴.۷	۷	۹	۵

همان‌طور که در نمودار ۱ مشاهده می‌شود عدم ثبات در زمان کلی هر آزمون و زمان نسبی اختصاص یافته به هر پرسش دچار تغییرات چشمگیر شده است و قابل پیش‌بینی نیست.



نمودار ۱- زمان کلی در نظر گرفته‌شده در آزمون‌های مرحله اول ۵ دوره اخیر المپیاد زیست‌شناسی و زمان اختصاص داده‌شده برای هر سؤال.

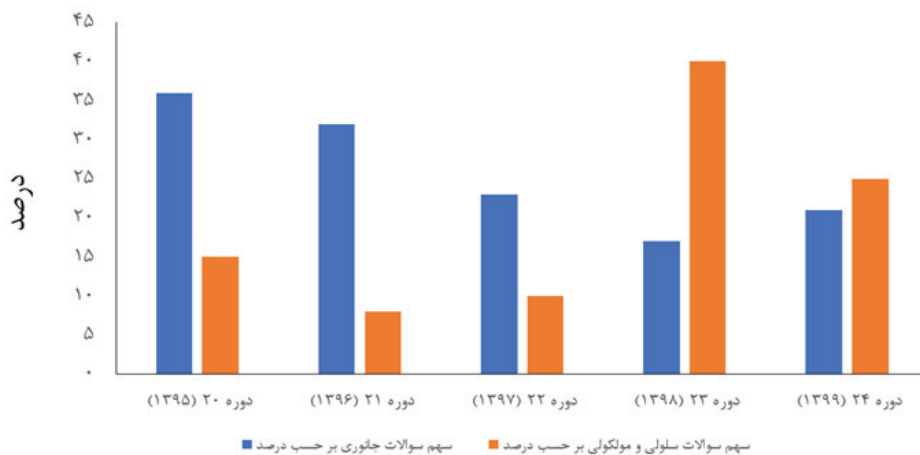
همچنین ثبات در تعداد سؤالات آزمون‌های مرحله اول المپیاد زیست‌شناسی طی ۵ سال اخیر نیز در آزمون‌های بررسی‌شده مشاهده نمی‌شود (نمودار ۲).



نمودار ۲- مجموع تعداد سؤالات آزمون‌های مرحله اول ۵ دوره اخیر المپیاد زیست‌شناسی.



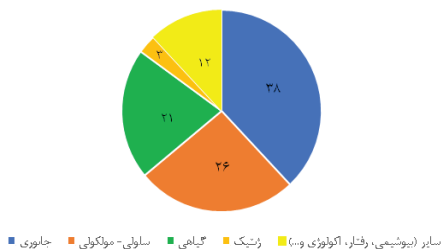
تناسب انواع سؤال در حوزه‌های مختلف باید به نحوی باشد تا دانش‌آموز بتواند بر اساس آن پیش‌بینی‌های لازم را در برنامه‌ریزی درسی داشته باشد. این عامل بخشی از روایی یک آزمون در نظر گرفته می‌شود (سیف، ۱۳۹۸). به جهت بررسی روایی آزمون‌های مرحله اول المپیاد زیست‌شناسی، به‌عنوان نمونه درصد پرسش‌های مربوط به موضوعات زیست‌شناسی جانوری و سلولی - مولکولی این آزمون‌ها در ۵ سال اخیر استخراج و بررسی شد که نتایج مربوط به آن در نمودار ۳ ارائه شده است.



نمودار ۳- درصد تعداد پرسش‌های مطرح‌شده در حوزه‌های علوم جانوری و سلولی - مولکولی نسبت به کل پرسش‌ها در آزمون‌های مرحله اول ۵ دوره اخیر المپیاد زیست‌شناسی.

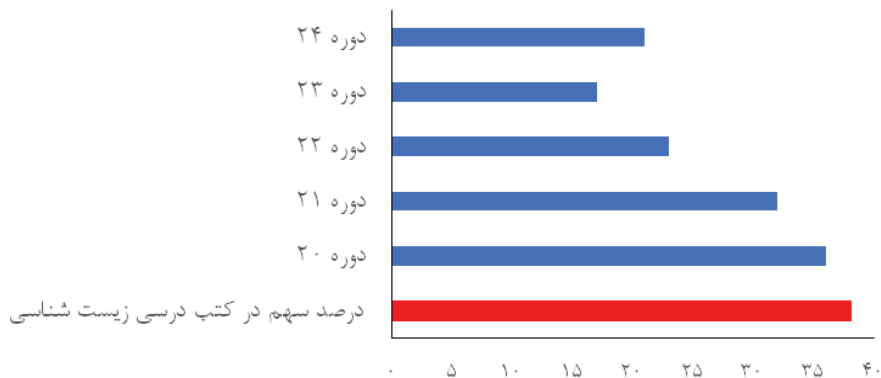
از جمله مواردی که هدف این تحقیق بود، بررسی ارتباط بین میزان سؤالات هر مبحث در المپیادهای دوره‌های ۵ ساله اخیر با میزان همان مطلب در کتب سه‌گانه پایه‌های دهم، یازدهم و دوازدهم تجربی متوسطه ۲ بود. بر این اساس ابتدا میزان محتوای مباحث جانوری، سلولی و مولکولی، گیاهی، ژنتیک و سایر (بیوشیمی، اکولوژی و...) بر اساس تعداد صفحاتی که در کتب درسی به آن‌ها اختصاص داده شده است تعیین شد (نمودار ۴). سپس تعداد سؤالات مباحث جانوری، سلولی و مولکولی، گیاهی و ژنتیک را در آزمون‌های مرحله اول ۵ دوره اخیر المپیاد زیست‌شناسی، با موضوع همتای آن در کتاب‌های درسی زیست‌شناسی از نظر آماری تجزیه و تحلیل شد و نتایج به‌صورت نمودارهای ۵ تا ۸ گزارش شد.

سهم هر مبحث در کتب درسی زیست‌شناسی بر حسب درصد



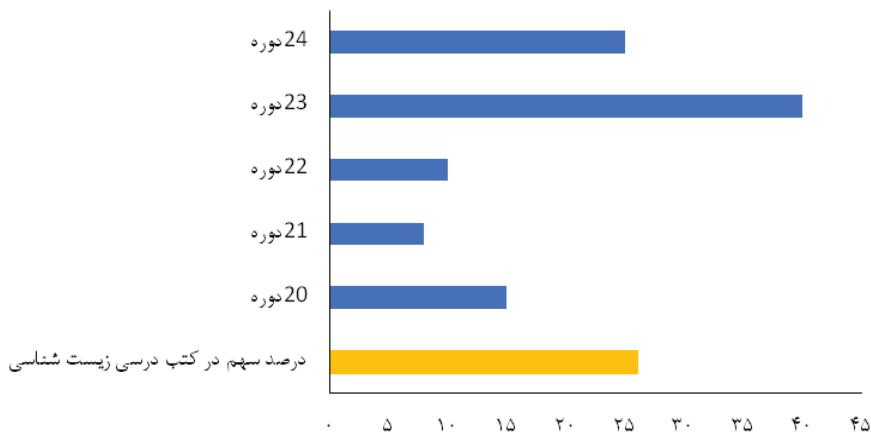
نمودار ۴- سهم مباحث مختلف زیست‌شناسی در کتب زیست‌شناسی پایه‌های دهم تا دوازدهم تحصیلی مقطع متوسطه دوم بر حسب درصد.

همان طور که در نمودار ۴ مشخص است، مباحث جانوری بیشترین سهم را از مباحث کتب درسی زیست شناسی متوسطه دوم به خود اختصاص داده‌اند.



نمودار ۵- مقایسه سهم حوزه جانوری در کتب زیست شناسی پایه‌های دهم تا دوازدهم تحصیلی مقطع متوسطه دوم با سهم این مبحث در ۵ دوره آزمون مرحله اول المپیاد زیست شناسی بر حسب درصد.

با توجه به نمودار ۵ می‌توان گفت که: سهم تخصیص داده شده به موضوعات جانوری در آزمون‌ها با کتب درسی زیست شناسی منطبق نبوده و تغییرات چشمگیری را متحمل شده است. در نمودار ۶ نیز به نمایش سهم تخصیص داده شده به موضوعات سلولی-مولکولی در آزمون‌ها پرداخته شده است که نشان دهنده عدم انطباق سهم این مباحث با کتب درسی زیست شناسی و تغییرات قابل توجه مربوط به آن است.

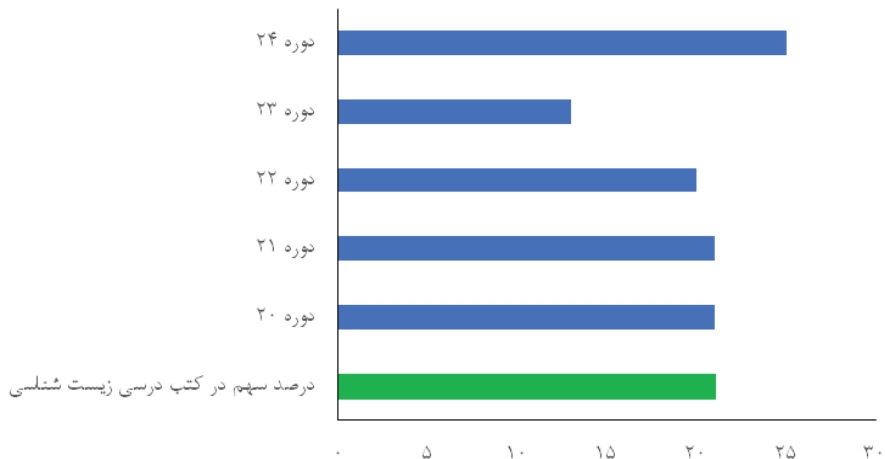


نمودار ۶- مقایسه سهم حوزه سلولی-مولکولی در کتب زیست شناسی پایه‌های دهم تا دوازدهم تحصیلی مقطع متوسطه دوم با سهم این مبحث در ۵ دوره آزمون مرحله اول المپیاد زیست شناسی بر حسب درصد.



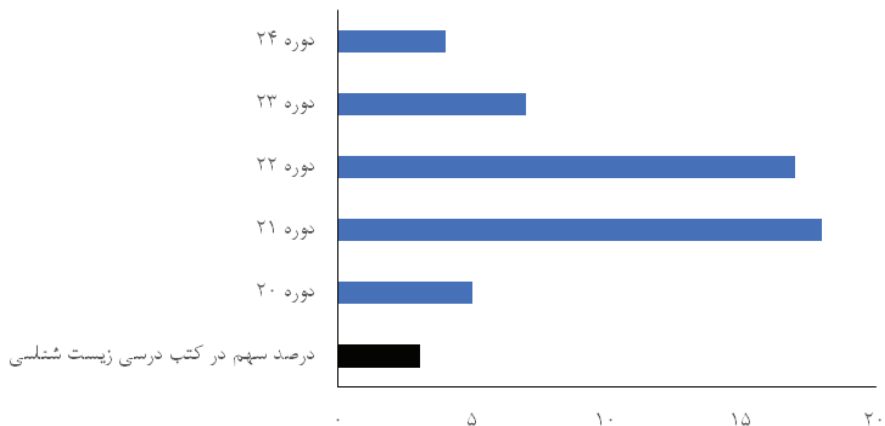


با توجه به بررسی‌های به‌عمل‌آمده در مورد پرسش‌های مربوط به بخش گیاهی آزمون‌های المپیاد زیست‌شناسی می‌توان انطباق قابل قبولی بین سهم تخصیص داده‌شده به موضوعات گیاهی در آزمون‌ها با سهم این مطالب در کتب درسی زیست‌شناسی را مشاهده نمود (نمودار ۷).



نمودار ۷- مقایسه سهم حوزه گیاهی در کتب زیست‌شناسی پایه‌های دهم تا دوازدهم تحصیلی مقطع متوسطه دوم با سهم این مبحث در پرسش‌های ۵ دوره آزمون مرحله اول المپیاد زیست‌شناسی بر حسب درصد.

در مورد سهم تخصیص داده‌شده به موضوعات ژنتیک در آزمون‌های مرحله اول المپیاد زیست‌شناسی در ۵ سال اخیر با کتب درسی زیست‌شناسی که در نمودار ۸ نمایش داده شده است، نیز عدم انطباق قابل مشاهده است.



نمودار ۸- مقایسه سهم حوزه ژنتیک در کتب زیست‌شناسی پایه‌های دهم تا دوازدهم تحصیلی مقطع متوسطه دوم با سهم این مبحث در ۵ دوره آزمون مرحله اول المپیاد زیست‌شناسی بر حسب درصد.

بحث و نتیجه گیری

این تحقیق به دنبال بررسی چالش‌های المپیادهای زیست‌شناسی بوده و بر همین اساس داده‌های سؤالات آزمون‌های مرحله اول المپیاد و روایی آن‌ها با توجه به کتب درسی زیست‌شناسی متوسطه دوم استخراج و تجزیه و تحلیل شد. علت انتخاب مرحله اول آزمون‌ها، ارتباط مستقیم گروه بزرگی از دانش آموزان علاقه‌مند و مستعد با این مرحله و همچنین با کتب درسی زیست‌شناسی (عطف به بخشنامه شماره ۴۶۰/۴۳۸) می‌باشد. در حالیکه مرحله دوم و مرحله سوم این آزمون‌ها تخصصی‌تر و با طیف دانش آموزان تحت تأثیر کمتر است. همچنین علی‌رغم بررسی آزمون‌های دوره‌های بیشتری از المپیاد زیست‌شناسی، با توجه به تغییر کتب درسی از سال ۱۳۹۵، این تحقیق نهایتاً به ۵ دوره اخیر محدود شد.

بر اساس اطلاعات به‌دست‌آمده از مشاهده نمودارهای شماره ۱ و ۲ مشخص می‌شود که تعداد سؤالات در آزمون‌های اخیر المپیاد مرحله اول کاهش قابل توجهی یافته و درعین حال زمان میانگین هر سؤال افزایش یافته است. اگرچه نمی‌توان به دلیل عدم دسترسی به اطلاعات آزمون‌های برگزارشده با دقت بیان نمود اما شاید این عوامل را بتوان نشان‌دهنده افزایش سطح دشواری آزمون دانست. از طرف دیگر بررسی نمودار شماره ۳ نشان می‌دهد که سهم پرسش‌های مربوط به علوم جانوری نسبت به کل سؤالات در طی ۴ دوره آزمون (۲۰ تا ۲۳) روند کاهشی و سهم پرسش‌های سلولی-مولکولی در همین بازه روند افزایشی را داشته است. در نتیجه درصد سؤالات مباحث جانوری شاخص‌ترین تغییرات کاهشی را در دوره‌های اخیر داشته و سهم سؤالات مبحث سلولی و مولکولی نیز در همین دوره‌ها افزایش قابل توجهی را از خود نشان داده است. مثلاً در مباحث جانوری درصد سؤالات از تقریباً ۳۶ درصد در دوره بیستم به ۱۷ تا ۲۰ درصد در دوره‌های بیست و بیست و چهارم تقلیل یافته است. در مجموع تغییرات قابل توجه و غیرقابل پیش‌بینی در تعداد سؤالات به کار گرفته‌شده از مباحث مذکور در آزمون‌ها مشاهده می‌شود. این در حالی است که بخش قابل توجهی (۳۸ درصد) از صفحات کتب زیست‌شناسی متوسطه دوم به موضوعات جانوری اختصاص یافته است (نمودار ۵). در نقطه مقابل سؤالات زیست‌شناسی سلولی و مولکولی نیز بیشترین تغییر را در دوره‌های اخیر نشان می‌دهند و از حدود میانگین سهم ۱۱ درصدی در ۳ دوره به ۴۰ درصد سؤالات در دوره بیست و سوم افزایش یافته، در صورتی که سهم این مطالب در کتب درسی ۲۶ درصد محتوا هست (نمودار ۶). البته قابل ذکر است که در مورد حوزه گیاهی انطباق قابل قبولی بین سهم صفحات کتاب درسی و سهم سؤالات آزمون مشاهده می‌شود (نمودار ۷). همچنین در مبحث ژنتیک حجم اختصاص یافته به پرسش‌های ژنتیک در آزمون به حجم مطلب در کتاب‌های درسی نزدیک شده است (نمودار ۸). در گزارش‌های مقدسی و رسام، ۱۳۹۲ نیز به این تغییرات شدید اشاره شده بود. رعایت سرفصل‌های کتب درسی و چیدمان پرسش‌های آزمون اهمیت ویژه‌ای را دارد و می‌تواند در توانایی آزمون برای تمیز دادن دانش



آموزان از یکدیگر نقش بسزایی داشته باشد (مقدسی و رسام، ۱۳۹۲).
روایی یک آزمون بدین معناست که روش یا ابزار به کاررفته تا چه حد می‌تواند خصوصیت موردنظر را درست اندازه‌گیری کند (زارعی و دیگران، ۱۳۹۷). با توجه به تعریف روایی یک آزمون، به نظر می‌رسد آزمون‌های مرحله اول المپیاد زیست‌شناسی در سنجش خصوصیت دانش زیستی دانش آموزان روایی مناسبی ندارند. زیرا این آزمون‌ها در وهله اول بر اساس سرفصل‌های کتب درسی طراحی نشده‌اند (مقدسی و رسام، ۱۳۹۲). به‌عنوان مثال در پرسش شماره ۲۲ در بیست و سومین دوره المپیاد (۱۳۹۸) از شجره‌نامه ژنتیکی استفاده شده است. این در حالی است که مطالب مرتبط با این موضوع از کتب درسی حذف شده است. همچنین استفاده از بخش‌های محاسباتی در برخی پرسش‌ها بر مبنای آمار (پرسش ۱۵ بیست و سومین دوره المپیاد یا پرسش ۲۳ بیست و چهارمین دوره المپیاد) با توجه به اطلاعاتی که دانش‌آموز در سطح دبیرستان کسب می‌نماید پرسش‌های دارای روایی مناسبی نیستند. این موارد نمی‌تواند ملاک صحیحی برای جداسازی افراد کارآمد باشد.

آنچه مختصراً در این تحقیق بیان شد، نشان از ضعف‌های قابل توجه و مؤثر در آزمون‌های مرحله اول المپیاد زیست‌شناسی دارد. منطبق نبودن منابع رسمی اعلام‌شده برای آمادگی آزمون مرحله اول در بخشنامه‌های منتشرشده با منابعی که از آن‌ها پرسش طرح می‌شود، عدم ثبات در تعداد سؤالات، زمان‌های مربوط به آزمون‌ها و عدم انطباق سهم مربوط به مطالب مختلف زیست‌شناسی در آزمون‌ها بر مباحث کتب درسی زیست‌شناسی، موجب می‌شود تا دانش آموزان حتی علاقه‌مند و باانگیزه نیز به دلیل غیرقابل پیش‌بینی بودن روند آزمون و ابهامات فراوان آن از منابع تا آزمون، تمایلی به مشارکت نداشته باشند و این امر با توجه به خیل گسترده دانش آموزان رشته علوم تجربی می‌تواند شرایط را برای شناسایی افراد نخبه و مستعد در زمینه زیست‌شناسی ناهموار نماید که وضعیت مناسبی نیست. البته نباید از نقاط قوت این آزمون‌ها از جمله پوشش اغلب حیطه‌های زیستی و چالش کشیدن دانش آموزان نخبه چشم‌پوشی کرد، که امید است با دقت بیشتر در رابطه بین تعداد سؤالات هر حیطه با محتوای کتب درسی و همچنین وجود یک وحدت رویه، شاهد کیفیت‌بخشی بیشتر این آزمون‌ها باشیم.

پیشنهادها

- ارائه منابع دقیق به صورت اصلی و کمکی نظیر زیست‌شناسی کمپ بل از تقریباً یک سال پیش از آزمون مرحله اول.
- ارائه سرفصل (گردش خون، گیاهان گل‌دار و.....) برای آزمون هم می‌تواند راهگشا باشد.
- شفافیت در سازوکار طراحی سؤالات، نحوه بررسی پاسخنامه‌ها و اعلام نتایج آزمون.
- رعایت یک قالب مشخص در تعداد و زمان‌بندی سؤالات آزمون.
- طراحی پرسش‌های آزمون بر اساس بودجه‌بندی‌ها و سرفصل‌های کتب درسی.
- دریافت بازخورد مناسب (بررسی فراتر از یک نظرسنجی معمولی).

منابع:

مقدسی، غ، رسام، ق (۱۳۹۲). تجزیه و تحلیل موضوعی سؤالات المپیاد زیست شناسی پانزده دوره آزمون های مرحله اول کشوری. رشد آموزش زیست شناسی، ۲۹ (۲): ۴۳-۴۶.
زارع، ح، مصطفایی، ع، امین پور، ح (۱۳۹۷). سنجش و اندازه گیری. تهران: انتشارات دانشگاه پیام نور.
سیف، ع (۱۳۹۸). اندازه گیری، سنجش و ارزشیابی آموزشی. تهران: نشر دوران.

Coubt, G., Morelis, H. (2013). (A guide to the international biology Olympiad. Coordinating center of international biology Olympiad, 50-33 : (1)25.

Staziński, W. (1988). Biological competitions and Biological Olympiads as a means of developing students' interest in biology. International Journal of Science Education, 177-171, (2)10.

- Petr, J., Papáček, M., & Stuchlíková, I. (2018). The Biology Olympiad as a Resource and Inspiration for Inquiry-Based Science Teaching. In Professional Development for Inquiry-Based Science Teaching and Learning (pp. 222-205). Springer, Cham.



Study about challenges and improvement approaches of first step of student scientific biology Olympiad examination in Iran

Bahram Farhadi Moghadam¹, *Hamid Jamialahmadi²

Abstract

The aim of this study was to investigate the lived experience of 10th grade students. Purpose of this investigation is study of first step of biology olympiad exam and its challenges in educational system. Students biology olympiad competition is the main way to recognise and guidance highschool students in biology branch. Suitable education and exam mechanisms can increase efficiency of identify interested and talented persons in biology. In this research scientific articles and analysis of 5 recent years of biology olympiad exams by statistic softwares have been used and exams questions has been checked in number, allocated time, scientific content distribution and adaptation with contents of the new version of textbooks. Results indicate that exam questions repartitions are not match via the most of new textbooks topics. Animal topics 38 percents, cellular and molecular concepts %26, plants %21, genetics %3 and other topics are %12 of biology highschool textbooks contexts. But, for example 20-17 percentage of recent primary step of examination questions related to these topics. It seems regard to new changes in biology textbooks and enhancement of experimental sciences field students, it must be applied novel approaches in education and examination which coinciding with international students biology olympiad.

Keywords: Biology education, Biology textbook, Biology olympiad, Biology examination.

1. PhD in Physiology. Mashhad Ferdowsi university .

*2. PhD student in Molecular medicine. Mashhad University of Medical Sciences