

## المپیادهای علمی دانش آموزی

امیر بنائی اصفهانی<sup>۱</sup>

### چکیده

قرن بیست و یکم به تایید بسیاری از متخصصان، سده ی علم و دانش است. بدیهی است که در چنین زمانی پیشرفت های علمی یکی از اصلی ترین شاخص های بالندگی یک کشور محسوب می شود. المپیادهای علمی به عنوان یک حرکت دانش آموزی در بسیاری از کشورهای دنیا برگزار می شود. هدف از برگزاری المپیادهای علمی شناسایی، جذب، پرورش، حمایت و هدایت دانش آموزان مستعد می باشد. المپیاد جهانی ریاضی به عنوان با سابقه ترین رقابت دانش آموزی معرفی می گردد. بنیاد المپیادهای علمی هندوستان با توجه به سابقه نه چندان طولانی اش، توانسته موفقیت های نسبی را به دست آورد. المپیادهای ملی آمریکا به عنوان یکی از قدیمی ترین المپیادهای ملی شناخته می شود. این کشور توانسته روحیه پژوهش محوری را تا حد قابل قبولی در بین دانش آموزان خود نهادینه کند. جمهوری اسلامی ایران نیز در زمره قدرتمند ترین کشورهای شرکت کننده در المپیادهای جهانی قرار گرفته است. نتایج کسب شده در این سال ها موید جایگاه والای فرزندان ایران در این رقابت های علمی جهانی می باشد. حفظ این جایگاه جهانی نیاز به حمایت، سرمایه گذاری و برنامه ریزی دارد که این موضوع جز با شناسایی چالش ها و ارائه راهکارهای کارشناسانه محقق نمی شود.

**کلمات کلیدی:** المپیادهای ملی، المپیادهای جهانی، باشگاه دانش پژوهان

۱. گروه بیوتکنولوژی، پردیس علوم، دانشگاه تهران، ایران، تلفن: ۶۰۸۰۰۷۴ (۹۸۹۱۲+) amir.banaei.esfahani@gmail.com: نشانی الکترونیکی

مسابقات درآمدند. در سال ۱۹۸۷ جمهوری اسلامی ایران برای اولین بار در بیست و هشتمین دوره المپیاد جهانی ریاضی که در کشور کوبا برگزار شد شرکت نمود.

هدف اولیه مسابقات، تشویق جوانان به مطالعه ریاضی و کشف استعدادها درخشان دانش آموزان است (ناگفته نماند که تا قبل از فروری نظام سوسیالیستی در کشورهای بلوک شرق، این مسابقات، صحنه نوعی رقابت بین بلوک شرق و غرب نیز بوده است). کشورهای بلوک شرق بصورت حرفه ای با المپیاد برخورد داشته اند، لیکن پس از تغییر نظام سیاسی در این کشورها، امروزه جنبه علمی بیشتری مورد توجه است.

بعد از آن به ترتیب المپیادهای بین المللی فیزیک (۱۹۶۷)، شیمی (۱۹۶۸)، کامپیوتر (۱۹۸۹)، زیست شناسی (۱۹۹۰)، فلسفه (۱۹۹۳) ، نجوم (۱۹۹۶)، جغرافیا (۱۹۹۶) و هر دو سال یکبار) و زبانشناسی (۲۰۰۳) سازماندهی شدند.

در باب المپیادهای ملی، یکی از پرسابقه ترین کشورها در برگزاری المپیادهای علمی، ایالات متحده آمریکاست. دکتر جرارد پوتز (مشاور علمی مدارس شهرستان ماکمب در ایالت میشیگان) از جان کرنز (سرپرست علمی ایالت دلاور) برای برگزاری المپیاد علمی در ۲۹ مارس ۱۹۸۲ برای دانش آموزان شهرستان ماکمب دعوت به عمل آورد. پیشنهاد دکتر پوتز زمانی جدی تر گشت که مقاله داگلاس مکبس درباره المپیادهای علمی را مطالعه کرد. داگلاس مکبس سرپرست سابق علمی ایالت دلاور بود.

در نهایت المپیادهای علمی دلاور بعد از رویدادهای مشابه در پنسیلوانیا و شمال کالیفرنیا برنامه ریزی شد. این رقابت های پراکنده دو سال به صورت موفق آمیز ادامه یافت تا در سال ۱۹۸۵ المپیادهای علمی به میزبانی دانشگاه ایالتی میشیگان برگزار گشت و از آن سال تا به امروز هر سال یکی از دانشگاه های مطرح آمریکا میزبان این رقابت علمی بوده اند. در سال ۲۰۱۲ نیز دانشگاه ایالتی فلوریدا برگزار کننده المپیادهای ملی آمریکا بوده است.

### المپیادهای علمی آمریکا

المپیادهای ملی آمریکا در سه سطح محلی، ایالتی و ملی برگزار می شود. گستردگی موضوعی این المپیادهای علمی از مهمترین موارد قابل ذکر است. برگزاری ۲۷ المپیاد در سال که هر کدام در یکی از دسته های موضوعی زیر جای می گیرند، اهمیت به سزایی دارد.

- مبانی علم و دانش (مثال: زمین شناسی، شیمی، فیزیک و آناتومی)  
- فرایندهای علمی (عمده هدف آن ترویج مهارت های آزمایشگاهی است)

المپیادهای علمی به مجموعه رقابت های علمی اطلاق می شود که عموماً برای دانش آموزان در مقاطع مختلف تحصیلی به صورت سالیانه برگزار می گردد. برگزاری اینگونه رویدادهای علمی اهداف کوتاه و بلند مدت متعددی را دنبال می کند که از جمله آنها می توان به موارد زیر اشاره کرد.

- شناسایی و پرورش استعدادهای برتر در علم، تکنولوژی و فناوری اطلاعات
- تغییر رویکرد آموزش محور به رویکرد پرورش محور
- تشویق دانش آموزان برای مشارکت در فعالیت های علمی دانشگاهی

- ایجاد خودباوری فردی و ملی در دانش آموزان  
امروز اغلب کشورهای جهان برگزاری چنین المپیادهایی را در دستور کار خود قرار داده اند. به طوری که بیش از یکصد کشور در سرتاسر جهان در المپیادهای بین المللی شرکت می کنند. از جمله کشورهای پیشگام و قدرتمند در این عرصه می توان به ایالات متحده آمریکا، روسیه، چین و کره جنوبی اشاره کرد. علاوه بر آن نقش المپیادهای ملی در ایجاد بالندگی علمی و انگیزه عمومی بر کسی پوشیده نیست. کشور ما نیز در این زمینه دستاوردهای فراوانی داشته است. هر چند در سالیان اخیر رکودی نسبی قابل لمس بوده است.

در این مقاله بعد از نگاهی گذرا به تاریخچه برگزاری این گونه رقابت ها، بنا داریم به بنیاد المپیادهای علمی در هندوستان به عنوان یک کشور در حال توسعه بپردازیم. بعد از آن به موسسه المپیادهای علمی در آمریکا به عنوان یک کشور توسعه یافته توجه ویژه ای خواهیم کرد و در پی آن سعی می کنیم علاوه بر معرفی اینگونه رقابت ها در کشورمان، چالش ها و راهکارهای مناسب را تا حد امکان شرح دهیم.

### تاریخچه

سال ۱۹۵۹ میلادی (۱۳۳۸ هجری شمسی) بخارست پایتخت کشور رومانی میزبان ۶ کشور اروپای شرقی (بلوک شرق) به عنوان نخستین برگزار کننده المپیاد جهانی ریاضی بود. کشورهای مجارستان، چکسلواکی، لهستان، اتحاد جماهیر شوروی، بلغارستان و آلمان شرقی با مجموع ۵۲ دانش آموز در این دوره از مسابقات شرکت کردند. چهار سال بعد کشور یوگسلاوی و در سال بعد از آن مغولستان به این مسابقات پیوستند. در سال ۱۹۶۵ میلادی فنلاند نخستین کشور اروپای غربی بود که به این مسابقات ملحق شد.

در سال ۱۹۶۷ میلادی کشورهای انگلستان، سوئد، فرانسه و ایتالیا، در سال ۱۹۶۹ کشورهای بلژیک و اتریش، در سال ۱۹۷۴ آمریکا و در سال ۱۹۷۷ الجزایر (به عنوان اولین کشور مسلمان) به عضویت این



تعداد مدارس شرکت کننده در المپیادهای علمی به تفکیک ایالت ها در کشور آمریکا

زیر نظر مجموعه کارشناسان و اساتید دانشگاه (به تبع آن تحت نظارت کارشناسی شده) اداره شود و مدیر آن در واقع به عنوان بازوی اجرایی مجموعه کارشناسان عمل کند.

### بنیاد المپیادهای علمی هندوستان<sup>۱</sup>

بنیادی است غیرانتفاعی که توسط اندیشمندان، محققان و شخصیت های رسانه ای اداره می شود. این بنیاد ۱۴ سال پیش کار خود را با عنوان المپیاد ملی علوم آغاز کرد. پس از گذشت ۳ سال المپیاد ملی کامپیوتر را در زمره فعالیت های خود قرار داد. این کشور پنج سال پیش المپیادی به نام المپیاد بین المللی ریاضی را دائر کرد و در ژانویه ۲۰۱۲ دومین دوره المپیاد بین المللی زبان انگلیسی را برگزار کرد. این موسسه توانسته است شرکت کنندگانی را از کشورهای نه چندان مطرح سنگاپور، عمان، قطر، نپال، بحرین، سریلانکا و امارات متحد عربی جذب نماید. از نکات قابل تامل این بنیاد ترکیب هیئت امنای آن است. شاید در کشور ما کارهای رسانه ای چندان مهم ارزیابی نشود اما وجود شخصیت های رسانه ای در ترکیب هیئت امنای این بنیاد، اهمیت به سزایی در ترویج روحیه علمی دارد. به علاوه این مهم می تواند رابطه بین اندیشمندان و اصحاب رسانه را تقویت کند. چرا که هدف اصلی دانشمندان، بیان درست و دقیق رویدادهاست که این هدف با روحیه هنرمندانه اصحاب رسانه کاملا تطبیق ندارد. در حقیقت المپیادهای علمی می توانند این رابطه را بهبود بخشند.

بنیاد المپیادهای علمی هندوستان همانند دیگر موسسات غیرانتفاعی دیگر دارای منابع مالی مختلفی است. یکی از مهمترین آنها شرکت های صنعتی هستند. موسسات خدماتی هم از دیگر حامیان مالی این بنیاد محسوب می شوند. از جمله آنها می توان به ویپرو<sup>۱</sup>، ال جی<sup>۲</sup>، ریلیانس<sup>۳</sup> و... اشاره

– کاربردهای علم و تکنولوژی (ساخت ابزارهای مختلف، دستور کار اصلی این محور است)

قابل توجه است که هر مدرسه میتواند یک یا چند تیم به این رقابت ها اعزام کند. این رسم علاوه بر آنکه دانش آموزان را به انجام کار گروهی تشویق می کند، نشاط بیشتری را نیز در پی خواهد داشت. چرا که امروزه مشخص گشته است که رقابت های گروهی به سبب ماهیتشان جذاب تر به نظر می رسند. به علاوه این روش می تواند مسئولیت پذیری را نیز در آن ها افزایش دهد. از آنجا که المپیادهای علمی به لحاظ محتوی همطراز برنامه دانشگاهی است، برگزاری اینگونه مسابقات علمی در دانشگاه های مطرح هر کشور موضوعی مهم تلقی می شود ، به طوری که از سال ۱۹۸۵ تا به حال هرساله یکی از دانشگاه های برتر آمریکا، میزبان برگزاری این رقابت ها بوده اند. یکی از برکات این حرکت، آشنایی هر چه بیشتر دانش آموزان نخبه با دانشگاه هاست. اینگونه ارتباطات می تواند به شرکت کنندگان کمک کند. اهم این موارد به شرح زیر است.

- آشنایی اجمالی دانش آموزان بارشته های مختلف دانشگاهی که در پی آن علاقه و سپس انتخاب رشته های دانشگاهی صورت می پذیرد
- امکان استفاده از توان علمی دانشجویان کارشناسی برای پیشبرد اهداف مختلف
- امکان استفاده از امکانات دانشگاهی برای برگزیدگان

نظارت مستمر چند دانشگاه شناخته شده آمریکا بر المپیادهای علمی این کشور از جمله عوامل موفقیت قلمداد می شود. به علاوه بعد از گذشت سالیان طولانی، مدیریت این موسسه هنوز بر عهده موسس آن است. این موضوع در صورتی می تواند قابل قبول باشد که تشکیلات

1. Wipro  
2. LG  
3. Reliance

پرورش و دبیران کارآموده ریاضی تشکیل شد که مسئولیت برنامه ریزی، طراحی سننوال، برگزاری مسابقات و تشکیل اردوی آمادگی دانش آموزان را به عهده گرفت. توفیق تیم های اعزامی در المپیاد بین المللی ریاضی موجب رونق این مسابقات و علاقه مندی دانش آموزان زیادی به شرکت در المپیاد ملی ریاضی شد. این شیوه نوعی آموزش غیر رسمی بسیار ارزنده را بین دانش آموزان کشور رایج کرده است که دستاوردهای بسیار ارزنده ای در تقویت بنیه علمی و ایجاد روحیه دانشوری و نوید بخش به همراه داشته است.

بعد از موفقیت تیم ریاضی ایران، انگیزه برای رشته های دیگر فراهم شد. در شهریور ۱۳۷۴ باشگاه دانش پژوهان جوان با هدف شناسایی، جذب، پرورش، حمایت و هدایت دانش آموزان و جوانان با استعداد کشور و اعتلای سطح علمی آنان تاسیس شد. این نهاد وابسته به وزارت آموزش و پرورش می باشد و مسئولیت سازماندهی و برگزاری المپیادهای علمی و همچنین کلاس های آماده سازی را به عهده دارد.

در حال حاضر المپیادهای علمی ایران در ۷ رشته ریاضی، فیزیک، شیمی، زیست شناسی، نجوم، ادبی و رایانه برگزار می شود. مرحله اول آن در بهمن ماه بین همه دانش آموزانی که شرایط مندرج در آیین نامه های باشگاه دانش پژوهان جوان (شرایط سنی و علمی) را داشته باشند، برگزار می شود و حدود ۷۰۰ نفر از دانش آموزان در هر رشته به مرحله دوم راه می یابند. راه یافتگان به مرحله دوم با هم به رقابت پرداخته و از بین آنها حدود ۴۰ نفر انتخاب می شوند و به دوره ای موسوم به دوره تابستانه راه می یابند.

در این مرحله، باشگاه دانش پژوهان جوان دوره ای را برگزار می کند که در آن دروس دانشگاهی مرتبط به دانش آموزان آموزش داده می شود. در این مرحله (در طول تابستان) امتحانات متعددی برگزار می شود که در انتها به نفرات برتر مدال های طلا، نقره و برنز اهدا خواهد شد. دارندگان مدال طلا المپیادهای کشوری به جای دبیرستان، در دوره آماده سازی المپیادهای جهانی شرکت خواهند کرد و نفرات برتر این دوره به المپیادهای جهانی اعزام می شوند.

از آن سالها تا به امروز افتخار آفرینی های فرزندان ایران زمین ادامه داشته است. به طوریکه مثلا تیم فیزیک جمهوری اسلامی ایران در بین سال های ۱۳۷۳ تا ۱۳۸۳ به طور پیاپی جز ۵ تیم اول جهان قرار داشته است. گرچه بعد از آن سالها افت نسبی را تجربه کرده اند. در رشته های دیگر المپیادهای جهانی هم دانش آموزان نخبه کشور توانستند افتخارات مشابهی را رقم بزنند که شرح آن در این مقاله نمی گنجد. از طرفی کسب میزبانی المپیادهای جهانی، خود افتخار دیگری محسوب می شود که امیدواریم این افتخار بطور مداوم تکرار شود. زیرا این موضوع می تواند به مطرح شدن نام ایران عزیز و هموار کردن مسیر دیپلماسی علمی کمک کند.

همه این موفقیت های ارزشمند، زمانی جلوه بیشتری پیدا خواهند کرد که روند افتخار آفرینی ممتد و رو به رشد باشد. متأسفانه در

کرد. این شرکت ها با حمایت خود نه تنها تبلیغات رسانه ای را در پیش می گیرند، بلکه سرمایه گذاری بلند مدتی را بر روی نخبگان کشور مورد نظر خود انجام می دهند.

زمان برگزاری المپیادهای این بنیاد بطور معمول اواخر و یا اوایل سال میلادی است. گستره بالای سنی افراد شرکت کننده در رقابت های علمی بنیاد بسیار حائز اهمیت است. به گفته اغلب روانشناسان دوران کودکی فرد (۱۵ - ۵ سالگی) زمانی است که شخصیت افراد پایه ریزی می شود. از آنجا که شخصیت علمی، یکی از جنبه های مهم قلمداد می شود، تلاش برای ایجاد بستری مناسب، موضوعی ضروری به نظر می رسد. برگزاری المپیادهای علمی در گروه های سنی پایین تر، نه تنها انگیزه مطالعه کتب غیر رسمی را در کودکان ایجاد می کند بلکه نگرش نوجوانان را در باب علم نسبت به هم سالان خود ارتقا داده و آنها را پرورش می دهد. این عاملی است که در بسیاری از کشورها، توجه به این گروه سنی از اولویت خاصی برخوردار است. این موضوع در ساختار المپیادهای علمی نیز می باید مورد توجه قرار گیرد.

با این همه فعالیت ها این مجموعه نقاط ضعفی نیز دارد که بارزترین موارد آن عبارتند از:

- عدم حضور جدی در مسابقات بین المللی
- پر واضح است که شرکت در آزمون های جهانی انگیزه زیادی را در دانش آموزان ایجاد می کند. عدم توجه ویژه به این چنین رقابت های بین المللی می تواند، بنیاد را با رکود مواجه کند.
- عدم برگزاری کلاس های مختلف برای منتخبین آزمون ها
- برگزاری کلاس های کیفی مناسب برای منتخبین المپیادهای علمی، از دیگر راهکارهایی است که بی توجهی به آن، برگزاری سالیانه این رقابت ها را بی هدف جلوه می دهد.
- عدم برگزاری آزمون ها به صورت تیمی
- امروز یکی از اصلترین اهداف، تشویق آینده سازان جامعه به کار گروهی است. بدیهی است که شیوه برگزاری فردی به خصوص برای دانش آموزان مقطع متوسطه چندان پسندیده نمی نماید.

## المپیادهای ملی ایران

مسابقات ریاضی در کشور ما جایگاه ویژه ای یافته است. اولین مسابقه دانش آموزی در فروردین ۱۳۶۲ بین دانش آموزان برگزیده سرتاسر کشور برگزار شد. در سال ۱۳۶۶ تیم شش نفره ایران در هاوانا پایتخت کوبا برای نخستین بار در این المپیاد بین المللی ریاضی شرکت کردند. در این مسابقات که با حضور ۴۲ کشور و ۲۴۳ دانش آموز از سراسر جهان برگزار می شد، ایران با کسب یک مدال برنز به مقام بیست و ششم دست یافت.

این نتیجه با توجه با اولین حضور ایران در این مسابقات دور از انتظار بود. با موفقیت ایران در این مسابقات برای اولین بار کمیته ای به عنوان کمیته برگزاری مسابقات ریاضی کشور از استادان دانشگاه، کارشناسان دفتر برنامه ریزی و تالیف کتب درسی وزارت آموزش و

باشد. به علاوه بررسی ساختارهای مختلف المپیاد و نمایان کردن نقاط ضعف و قوت آنها می تواند راهکارهای مناسبی را برای چالش های احتمالی پیشنهاد کند. در این فرصت میتوان پیشنهادهایی را به شرح زیر ارائه کرد.

نظارت دائمی دانشگاه ها بر برگزاری هر چه بهتر این رویداد مهم و توسعه این رویداد به طوری که رشته های بیشتری را در بر گیرد. تشکیل کمیته های علمی - دانشجویی (متشکل از دانشجویان المپیادی سال های قبل) نه فقط برای انتقال تجربیات به دانش آموزان جدید، بلکه تعریف پروژه های ملی جهت ایجاد تولیدات دانش محور به علاوه ایجاد انگیزه های مناسب و برگزاری المپیادهای علمی در گروه سنی گسترده تر از دیگر پیشنهادهایی است که می تواند در پیشبرد اهداف مد نظر سهم شایان توجهی را داشته باشد. زیرا که المپیادهای علمی به ذات دارای روحیه پژوهش محور هستند و این امر می تواند گسترش این مشی را در ساختار آموزش و پرورش رقم بزند.

سال های اخیر موفقیت های پیاپی جمهوری اسلامی ایران با علامت سوال جدی رو به رو شده است. برخی از کاستی های بوجود آمده شاید هشدار بزرگ به جامعه علمی کشور باشد. در اینجا هدف نادیده گرفتن خدمات عظیم و تعیین کننده باشگاه دانش پژوهان جوان نیست. بلکه سعی بر آن است که فرایند پیشرفت با شتاب بیشتری پیگیری شود.

لازم است باشگاه دانش پژوهان جوان بیشتر حمایت شود و ساختار آن حفظ گردد تا در توانمند سازی و افزایش انگیزه دانش آموزان برای کسب جوایز برتر جهانی بهتر کوشش نماید.

### نتیجه گیری

توجه به المپیادهای علمی امروزه ضرورتی مهم قلمداد می شود. این موضوع علاوه بر تقویت بنیه دانش آموزان برکات دیگری را نیز در پی دارد. دیپلماسی علمی می تواند یکی از نتایج برگزاری این رقابت ها

## منابع و مأخذ:

- [5] <http://www.icho.sk/>  
[6] <http://www.ibo-info.org/>  
[7] <http://www.ioinformatics.org/index.shtml>  
[8] <http://www.issp.ac.ru/iao/>
- [1] [www.sofworld.org](http://www.sofworld.org)  
[2] [www.soinc.org](http://www.soinc.org)  
[3] <http://www.imo-official.org>  
[4] <http://www.jyu.fi/tdk/kastdk/olympiads/>