

بسمه تعالی

گزارش سومین المپیاد بین المللی انفورماتیک

آتن (یونان) ۱۹۹۱



۱- یادآمد

۲- المپیاد

۳- چند پیشنهاد

۴- مؤخره

یحیی تابش

دانشکده علوم ریاضی

دانشگاه صنعتی شریف

۱- درآمد

" المپیک منسوب به الومپا کوه معروف یونان است و به بازیها و ورزشها و مسابقاتی که در یونان باستان با تشریفات خاص برگزار می‌شد، اطلاق می‌گردد .

المپیک دربرگیرندهٔ مسابقات در زمینه‌های مختلفی بوداعم از رشته‌های مختلف تربیت بدنی و تربیت فکری که فلسفه و غیره رانیز شامل بود .

روح المپیک اشاعهٔ صلح و دوستی بین اقوام مختلف بود "

فرهنگ معین

۲- المپیاد

سومین المپیاد بین المللی انفورماتیک IOI از ۱۹ تا ۲۵ می ۱۹۹۱ در آتن (یونان) برگزار شد. اولین المپیاد بین المللی انفورماتیک دو سال پیش به ابتکار بلغارها در بلغارستان برگزار شده بود و دومین المپیاد سال قبل در شوروی. برای دو سال آینده نیز به ترتیب آلمان (۹۲) و آرژانتین (۹۳) برگزار کنندهٔ المپیاد خواهند بود .

کشورهای زیر در سومین المپیاد شرکت داشتند :

آرژانتین

آلمان

اتحاد جماهیر شوروی (۲ تیم)

انگلستان

ایتالیا

بلغارستان

تایلند

چک و اسلواکی

چین

رومانی

سوئد

قبرس

کوبا

لهستان

مجارستان

مغولستان

نروژ

نیجریه

ویتنام

هلند

یوگسلاوی

یونان (۲ تیم)

علاوه بر بیست و دو کشور فوق نمایندگان کشورما ، فنلاند ، و کره^۶ جنوبی نیز بعنوان ناظر در المپیا حضور داشتند. نمایندگان از یونسکو نیز ناظر بر برگزاری المپیا بودند.

دانش آموزان شرکت کننده در المپیا باید در دو جلسه^۴ ۴ ساعته به حل مسئله بپردازند. در هر جلسه یک مسئله مطرح می شود که باید با طرح الگوریتم مناسب برای آن برنامه نویسی شود. محور اصلی مسائل مطرح شده در المپیا "تفکر الگوریتمی" است یعنی طرح یک الگوریتم مناسب برای یک مسئله و برنامه نویسی برای آن. (خوشبختانه این دقیقا همان هدفی است که درس کامپیوتر و انفورماتیک در کشورما بر اساس آن تدوین شده است).

در هنگام امتحان به هردانش آموز یک ریز کامپیوتر اختصاص داده می شود، ریز کامپیوترها از نوع سازگار با IBM در محیط DOS و با صفحه کلید استاندارد است. هر کامپیوتر به دیسک سخت مجهز است که نرم افزارهای مورد نیاز دانش آموزان روی آن قرار داده شده است (مشخصات اصلی سخت افزارها نیز دقیقا همان مشخصات کامپیوترهای دانش آموزی در کشورما است).

نرم افزارهایی که دانش آموزان مجاز به استفاده از آن هستند به قرار زیر

است :

Turbo Pascal , Quick Basic , GWBasic , Turbo C
Microsoft C , LCN Logo , Fortran 77

از این نرم افزارها فقط در حالت Text می تواند استفاده شود.

هرگونه تغییری در نرم افزارهای مجاز از دو سال قبل به اطلاع کلیه کشورها رسانده می شود: (اکثر دانش آموزان شرکت کننده در سومین المپیاد از توربو پاسکال به عنوان زبان برنامه نویسی استفاده می کردند).

پاره ای از مقررات فعلی IOI به قرار زیر است :

- ۱- دانش آموزان دبیرستانی زیر بیست سال می توانند در المپیاد شرکت کنند.
- ۲- هر کشور می تواند یک حداکثر چهار نفره معرفی کند. هر تیم بایسک سرپرست و یک نفر دستیار همراهی می شود. (در سال ۹۱ کلیه تیمها ۳ نفره بود).
- ۳- هر کشور شرکت کننده لازم است حداقل ۲ مسئله برای برگزار کنندگان المپیاد ارسال کند.
- ۴- المپیاد توسط یک کمیته بین المللی اداره می شود و تشکیلات المپیاد هر ساله عبارتست از :
 - ژوری بین المللی متشکل از : رئیس ، کمیته علمی ، سرپرستان هر تیم .
 - کمیته تصحیح کنندگان اوراق متشکل از کمیته علمی دستیاران و سرپرستان هر تیم .
 - پس از انتخاب نهائی مسائل توسط ژوری سرپرست هر تیم مسئله مربوطه را به زبان کشور خود ترجمه کرده و ترجمه در اختیار دانش آموزان قرار می گیرد.
 - پس از پایان هرامتحان دانش آموزان فرصت اضافی برای تهیه دولیست چاپی و دوکپی روی دیسکت از برنامه خود خواهند داشت . یک سری از این مدارک به کمیته تصحیح کننده سری دیگر به سرپرست تیم تسلیم می شود .
 - سرپرست تیم نمره پیشنهادی خود را تعیین کرده و به تائید تصحیح کنندگان تعیین شده از طرف کمیته می رساند . سپس نمره نهائی به تصویب نهائی ژوری خواهد رسید .

۷- تعیین حدود نمرات برای جوایز اول، دوم، و سوم توسط ژوری انجام می‌شود. جوایز در یک مراسم پایانی ویژه اهدا خواهد شد دولی هیچگونه رده بندی تیمی انجام نمی‌شود بلکه رده بندی فقط فردی است.

چند نکته رانیز در حاشیه متذکر می‌شویم:

- ۱- بسیاری از کشورهای شرکت کننده در المپیا دهنوز به طور فراگیر درس کامپیوتر و انفورماتیک را در کلیه مدارس خود پیاده نکرده بودند بلکه در مدارس خاصی این درس ارائه شده بود و برای دانش آموزان برگزیده اردوهای ویژه ای تشکیل داده بودند.
- ۲- با بسیاری از سرپرستان تیمها تبادل اطلاعات به عمل آمد از جمله با نمایندگان هلند، آلمان، چین، و شوروی و کشورهای ویتنام و مغولستان. مغولها حتی مایل به تبادلات دانشگاهی هستند.
- هلندیها در وزارت آموزش و پرورش یک مرکز تحقیقات انفورماتیک دارند که روی آموزش انفورماتیک با استفاده از کامپیوتر در آموزش کار می‌کنند. هلندیها مایل به تبادل اطلاعات هستند ولی ظاهرا " پیشرفتهای چندانی هنوز نداشته اند.
- آلمانها دستاوردهای ارزنده ای در آموزش انفورماتیک دارند، مقداری از نشریات خود را در اختیار قرار دادند و آمادگی برای تبادل اطلاعات دارند مقداری از نشریات آنها هم از طریق سفارشات کتابخانه ای قابل تهیه است.
- شورویها نیز برای همکاریهای متقابل اعلام آمادگی کردند حتی اظهار تمایل می‌کردند که تیم انفورماتیک کشور ما هم در المپیا د ملی آنها که در آوریل ۹۲ در ازبکستان برگزار می‌شود شرکت کند. گذشته از آن شورویها با مشارکت یونسکو یک مرکز آموزش و پژوهش انفورماتیک در سطح پیش دانشگاهی تشکیل داده اند. این مرکز نشریات جالب توجهی تهیه کرده است و برای آموزش انفورماتیک کمپ های ویژه ای تشکیل می‌دهد. شورویها برای عقد موافقتنامه برای تبادل اطلاعات و تبادل دانش آموزان و پژوهشگر اعلام آمادگی کردند. به نظر می‌رسد اقدام مقتضی در این مورد بسیار نافع است حداقل می‌توانیم نشریات آنها را که به صورت مطبوعی و الکترونیکی به زبان انگلیسی تهیه می‌شود، دریافت نمائیم.

نروژیها و انگلیسی ها نیز سیستمهای ویژه ای طرح کرده اند ولی در خط کلی آموزش انفورماتیک که توسط بقیه کشورها پذیرفته شده است و آموزش وسیع و کلان را در برمیگیرد، قرار ندارد.

با نماینده بیونسکو نیز مذاکرات مشروحي راجع به آموزش انفورماتیک در ایران به عمل آمد.

۳- نتایج توزیع مدالها در سومین المپیاد انفورماتیک به قرار زیر است :

طلا	نقره	برنز
-	-	۱
-	۱	۲
-	۳	-
-	-	۲
۱	-	۲
-	۱	۲
۱	۲	-
۲	۱	-
-	-	۳
-	۳	-
-	-	۱
۱	۱	۱
۱	-	۲
-	-	۲
-	-	۱
۱	۲	-
-	-	۳

۳- چند پیشنهاد

۱- به نظرمی رسد با این پرسش مواجه هستیم که در المپیاد انفورماتیک شرکت

کنیم یا نه ؟ جنبه های مثبت آنرا می توان حضور در یک جمع بین المللی

تازه تاء سیس که پرستیژ ویژه‌ای دارد، دانست، و اینکه برقراری یک ارتباط بین‌المللی گذشته از جنبه‌های عام آن موجب افزایش کیفیت درس کامپیوتر و انفورماتیک خواهد شد. ولی تصمیم به حضور در المپیاد نیاز به برنامه‌ریزی و تمهیدات ویژه‌ای دارد که هر چند توانایی آن وجود دارد ولی انرژی خاصی را طلب می‌کند و آیا صرف این توان و انرژی، در کارهای بنیادی و اشاعه و تحکیم درس کامپیوتر و انفورماتیک ضروری‌ترین است؟

جواب پرسش فوق نیاز به بررسی و تصمیم‌گیری اصولی دارد ولی پاسخ هرچه که باشد می‌توان در راه اندازی المپیاد ملی انفورماتیک تردیدی نداشت، این امر چندان دشوار نیست و می‌توانیم به سهولت یک امتحان دو مرحله‌ای برگزار کنیم.

۲- در لزوم اشاعهٔ درس‌آشنایی با کامپیوتر و انفورماتیک به نظر نمی‌رسد که تردیدی وجود داشته باشد، در این رابطه می‌توان نکات زیر را ملحوظ داشت:

الف- افزایش مباحثی دربارهٔ کامپیوتر و انفورماتیک به درس علوم در کلاسها^۴ چهارم و پنجم دبستان، و سالهای اول، دوم و سوم راهنمایی ایمن مباحث به طور عمده برای ایجاد یک شناخت مقدماتی در نظر گرفته می‌شود و از این رو که صرفاً "مشمول بر مباحث تئوری خواهد بود و حجم چندانی نیز ندارد می‌توان در مورد تاء لیف و نگارش آنها مبتنی بر هدف‌آشنایی با کامپیوتر و تفکر الگوریتمی بلافاصله اقدام لازم را شروع کرد و در چاپ سال ۱۳۷۱ کتابهای درسی آنها را گنجانند.

آموزش پیشرفته‌تر کامپیوتر در سالهای آخر دبستان و دورهٔ راهنمایی نیاز به تجهیزات سخت‌افزاری دارد در حال حاضر چند گروه در طرحهای تحقیقاتی مشغول تدوین و تاء لیف کتب لازم برای این دوره‌ها هستند می‌توان تجهیز دبستانها و مدارس راهنمایی به کامپیوتر مناسب را در شرایط فعلی به خود مدارس واگذار کرد تا با استفاده از منابع اختصاصی و ابتکاری ویژه نسبت به برقراری یک درس فوق برنامه اقدام نمایند. بدیهی است در شرایط مناسب پوشش کلیهٔ دبستانها و مدارس راهنمایی با تجهیزات لازم می‌تواند در دستور کار قرار گیرد.

ب- گام بعدی می‌تواند ایجاد درس کامپیوتر و انفورماتیک در رشته تجربی

باشد برای این منظور تهیه کتاب ویژه‌ای با مثالها و کاربردهای مناسب ضروری است ، چون این برنامه نسبت به برنامه رشته ریاضی - فیزیک محدود تر خواهد بود طبعاً " تجهیزات سخت افزاری محدودتری نیاز خواهد داشت .

ج - در رشته‌های فرهنگ و ادب و هنر ، باید طراحی و تهیه نرم افزارهای ویژه مورد توجه قرارگیرد و آموزش کامپیوتر با توجه به این نرم افزارها و تجهیزات سخت افزاری مناسب و محدود انجام شود .

در رشته‌های فنی بسته به هر رشته باید آموزش مبانی کامپیوتر یا آشنائی با نرم افزارهای ویژه در نظر گرفته شود .

د - تهیه نرم افزارهای کمک آموزشی و استفاده از کامپیوتر به عنوان ابزار کمک آموزشی همچنان ضرورت دارد در بسیاری از دروس از تاریخ و جغرافیا تا فیزیک و شیمی و ریاضی این نرم افزارها می‌تواند تهیه شود وزارت آموزش و پرورش می‌تواند با استفاده از سهمیه بودجه پژوهشی خود برای دانشگاهها ، تهیه چنین نرم افزارهایی را به دانشگاهها پیشنهاد نماید .

۳- یک امکان اساسی در تکنولوژی انفورماتیک ، ایجاد شبکه‌های کامپیوتری و استفاده از آنها در انتقال و تبادل اطلاعات است . مطالعه و بررسی ایجاد یک شبکه کامپیوتری در سطح کشور بین مراکز آموزش و پرورش می‌تواند مورد توجه قرارگیرد .

۴- مپیاد خره

۱- سومین المپیاد انفورماتیک توسط یونانیها با حسن دقت در کلیه امور اعم از امکانات رفاهی و دقت عمل در سلامت برگزاری امتحان و غیره همراه بود ، گذشته از آن حسن برخورد و برقراری احترامات شایسته برای شرکت کنندگان در المپیاد نیز جای سپاسگزاری دارد .

۲- نظریه ضرورت برقراری ارتباط بین سرپرستان و اعضاء تیمها در اینگونه المپیادها به نظر میرسد که لازم است برای کلیه سرپرستان و دانش آموزان کارت نام و نشانی مناسبی تهیه شده و در اختیار آنها قرار داده شود .

۳- جدول زیر سال شروع مسابقات ملی انفورماتیک در بین دانش‌آموزان دبیرستانی را در کشورهای مختلف نشان می‌دهد:

سال شروع	نام کشور
1990	آرژانتین
1988	آلمان
1988	اتحاد جماهیر شوروی
1982	بلغارستان
1990	تایلند
1983	چکاسلواکی
1984	چین
1975	رومانی
1989	سوئد
1986	کوبا
1985	لهستان
1985	مجارستان
1990	مغولستان
1989	ویتنام
1991	هلند
1989	یوگسلاوی
1989	یونان