

## با عرض سلام و احترام

با سپاس از زحمات اعضای محترم انجمن اولیا و مریبان خصوصا جناب آقای گنجی به دلیل همکاری در این ایام و با تشکر از تلاش مستمر خانم دلیر معاونت محترم آموزش، همکاران واحد پژوهش و المپیاد و اساتید و همکاران و آذوی سلامتی برای همه عزیزان، گزارش دبیرستان فرزانگان دو (تعطیلات به دلیل جلوگیری از انتشار ویروس کرونا) به شرح زیر می باشد:

### واحد آموزش :

۱. تنظیم برنامه آموزشی متناسب با ساعت درسی و رعایت محدودیت های فضای مجازی و اطلاع رسانی در فضای مجازی.
۲. تشکیل شورای دبیران و جلسات گروه های آموزشی با حضور مدیریت محترم ، معاون آموزشی و سرگروه های آموزشی مختلف در فضای مجازی جهت افزایش کیفیت کار گروه های آموزشی و هماهنگی دبیران و ارایه گزارش کار گروه به آموزش .
۳. تشکیل گروههای درسی بین دبیران و نیز میان تمام دبیران و افزودن دانش آموزان در گروه .
۴. به روزرسانی روزانه سایت مدرسه و کanal های آموزشی مختلف در فضای مجازی به تفکیک پایه .
۵. حفظ ارتباط موثر مشاوران، دبیران و دانش آموزان از طرق مختلف ، همچنین ارایه فایل های مشاوره ای، برنامه ریزی مطالعاتی، ایجاد انگیزه از طریق فضای مجازی .
۶. تشکیل گروه های مشاوره توسط واحد آموزش و افزودن دانش آموزان در گروه و فضای مجازی جهت برنامه ریزی سبد مطالعاتی و کار در منزل دانش آموزان و تماس تلفنی مشاوران با دانش آموزان و ارایه برنامه مطالعاتی به صورت فردی و مشاوره فردی.
۷. تهیه فایل های آموزشی با فرمت های متنوع و جذاب و مناسب هر درس و استفاده از انواع نرم افزارهای تولید محتوای الکترونیکی توسط دبیران تمام دروس و حتی آزمایشگاه ها و نیز فیلم های آموزشی ( محتوای تکمیلی ، حل تمرین و رفع اشکال...) توسط دبیران.
۸. برگزاری آزمونهای آنلاین و تکالیف کیفی در منزل برای دانش آموزان جهت ارزیابی فعالیت و میزان مشارکت دانش آموز.
۹. پاسخگویی آنلاین به سوالات اولیا و دانش آموزان از طریق موبایل همکاران مدیر و معاونان و گروه های مختلف.
۱۰. نیازسنجی و جستجو در مورد انواع ابزارهای آموزش در فضای مجازی و تهیه و راه اندازی نرم افزار ادوب کانکت جهت برگزاری کلاس های آن لاین و راه اندازی مدرسه مجازی و تعامل دوطرفه دبیر و دانش آموز با کمک واحد فناوری .
۱۱. در اختیار قرار دادن منابع کمک آموزشی مختلف از جمله آرشیو گروه ها، منتا و لرنیتو و ... به دبیران .
۱۲. گرفتن آزمون از منتا، لرنیتو و منابع مختلف با نظر دبیران مربوطه و قرار دادن آن در کanal های مربوطه.
۱۳. اسکن جزوه اساتید و قرار دادن در کanal و وب سایت .
۱۴. پیگیری ثبت نام دانش آموزان برای آزمون جامع .
۱۵. هماهنگی روزانه با دبیران جهت ارایه فایل های آموزشی طبق برنامه ، مرتب سازی فایل های ارایه شده و بررسی نواقص احتمالی و ارسال به دانش آموزان.
۱۶. حضور و غیاب دانش آموزان توسط معاونین پایه و گزارش به واحد آموزش .
۱۷. هماهنگی با مسئولین ذیربطری جهت ثبت کلاس، ارایه لینک کلاس، برگزاری کلاس و در نهایت تهیه فایل آف لاین کلاس برگزار شده جهت ارایه به دانش آموزان.
۱۸. ارایه فایل های مورد نیاز دبیران و مشاوران و درجه پشتیبانی کلاس های آن لاین و رفع مشکلات کلاس درسی و دانش آموزان حین اجرای کلاس و....
۱۹. آموزش تیم اجرایی مدرسه در جهت پشتیبانی کلاس های آن لاین و رفع مشکلات کلاس درسی و دانش آموزان حین اجرای کلاس و ارایه برنامه پشتیبانی مناسب کلاس درس
۲۰. آموزش دبیران جهت تدریس و کار در کلاس های آن لاین و رفع مشکلات کلاس درسی و دانش آموزان حین اجرای کلاس
۲۱. آموزش دانش آموزان جهت نسب و راه اندازی و کار در کلاس های آموزشی آن لاین و تهیه محتوای آموزشی مناسب دانش آموزان و دبیران
۲۲. برنامه ریزی فعالیت های ورزشی، تفریحی، آموزشی، مسابقات و.... در جهت حفظ روحیه دانش آموزان در این ایام و ارتباط کلیه واحدهای مدرسه با دانش آموزان از جمله فعالیت مشاوران، واحد کتابخانه با فعال نمودن کافه کتاب، تمارین ورزشی خانگی و پیام های بهداشتی و ارتباط با مراقب سلامت ، معاونان و....

## واحد پژوهش و المپیاد :

- تقویت گروه های پژوهشی تشکیل شده در فضای مجازی (تمام ۱۱ رشته پژوهشی دبیرستان عمدتاً گروه های درسی مرتبط را جهت تعامل کار گروهی در فضای مجازی از همان ابتدای تشکیل کلاس های پژوهشی داشتند که به خاطر تعطیلات برای ویروس کرونا اعضای این گروه ها تکمیل و افراد غیر فعال در فضای مجازی فعال نشدند).
- ارسال زمانبندی کلاس های مجازی برای همکاران (تعامل در فضای مجازی بین دبیران پژوهش با دانش آموزان قبل از تعطیلات کرونا با نظارت واحد وجود داشت که ضمن تقویت این گروه ها و تکمیل اعضا این گروه ها زمان بندی های لازم برای فعال بودن همه اعضا در یک زمان های خاصی صورت گرفت.)
- نظارت بر تشکیل کلاس های مجازی (همزمان با شروع فعالیت های مجازی این گروه های پژوهشی به صورت آنلاین حضور دانش آموزان در کلاس بررسی و در صورت غیبت دانش آموزان تماس تلفنی با آنها جهت فعال شدن در گروه های درسی برقرار می شد)
- اطلاع رسانی و تشویق دانش آموزان در مورد مسابقات و جشنواره ها
- صحبت و تعامل با همکاران جهت تعریف فعالیتهای جدید قابل اجرا برای دانش آموزانی که پروژه پژوهشی آنها می باشد به صورت گروهی و حضوری انجام شود (به عنوان مثال در گروه تئاتر که اجرای نمایش نامه به صورت حضوری امکان پذیر نبود فعالیت های جدید جهت نوشتمن نمایشنامه هایی با ایده های نو تعریف شد).
- دریافت گزارش از دبیر در پایان هر کلاس مجازی (این گزارش شامل اهم فعالیت های انجام شده در کلاس و اعلام نام دانش آموزان غایب و یا غیر فعال در فضای مجازی بود)
- هماهنگی و همکاری با دبیران که نیاز به در اختیار داشتن وسائل آزمایشگاه ها و یا کارگاهها جهت برگزاری کلاس پژوهش یا ادامه پروژه های دانش آموزان داشتند (به عنوان مثال همکاری جهت حضور دبیران رباتیک در مدرسه جهت نمایش عملکرد ربات ها در کلاس آنلاین با بچه ها یا همکاری با گروه زیست جهت حضور در آزمایشگاه و بردن گیاهان به منزل جهت پرورش آنها)
- پیگیری موارد مربوط به ثبت اختراع و دریافت خلاصه برخی از پروژه های معرفی شده مناسب برای ثبت اختراع
- توصیه به همکاران جهت تقویت بخش نویسنده و تالیف مقاله و داستان به دانش آموزان به عنوان یک فعالیت مناسب برای تعطیلات طولانی که می توانست وقت و انرژی دانش آموزان را به صورت مفید هدایت نماید.
- به روز رسانی سایت مدرسه

## واحد فناوری :

- .۱. نیازسنجی و جستجو در مورد انواع ابزارهای آموزش در فضای مجازی و خرید و نصب نرم افزار ادوب کانکت جهت برگزاری کلاس های آن لاین فناوری
- .۲. پشتیبانی مستقیم و روزانه دبیران و رفع مشکلات احتمالی ایشان حین کلاس
- .۳. آموزش نحوه ثبت کلاس، ارایه لینک کلاس ، برگزاری و اداره کلاس های آنلاین به دبیران و کادر اجرا و در نهایت تهییه فایل آفلاین کلاس برگزار شده جهت ارایه به دانش آموزان
- .۴. فیلم برداری از تدریس دبیران و ارایه به واحد آموزش
- .۵. ثبت آزمونهای آنلاین و برگزاری آزمون ها و ارایه نتیجه به واحد آموزش
- .۶. تعیین سطح دسترسی کاربران و ارایه نام کاربری و پسورد به ایشان
- .۷. ساخت لینک کلاس درسی برای کلاس آنلاین

- ۱- تشکیل گروههای آموزشی در فضای مجازی برای تمام دبیران و افزودن دانش آموزان در گروه به تفکیک رشته المپیاد
- ۲- هماهنگی و برنامه ریزی کلاس‌های المپیاد به صورت هفتگی
- ۳- هماهنگی و برنامه ریزی کلاس‌های المپیاد ویژه ایام نوروز
- ۴- برگزاری کلاس‌های المپیاد به صورت آنلاین و طبق برنامه هفتگی
- ۵- تشکیل گروه برای تمام دانش آموزان به تفکیک پایه در فضای مجازی با مسئول المپیاد
- ۶- تشکیل گروه برای تمام اولیا دانش آموزان المپیادی به تفکیک پایه در فضای مجازی با حضور مسئولین واحد المپیاد
- ۷- تشکیل گروه های مشاوره در فضای مجازی جهت برنامه ریزی مطالعاتی و حل تمرین و ارایه برنامه مطالعاتی به صورت فردی و مشاوره فردی
- ۸- برگزاری آزمونهای آنلاین و تکالیف کیفی در منزل برای دانش آموزان جهت ارزیابی فعالیت و میزان مشارکت دانش آموز
- ۹- پاسخگویی آنلاین به سوالات اولیا و دانش آموزان از طریق فضای مجازی
- ۱۰- پاسخگویی تلفنی به اولیا و دانش آموزان و تماس یا ایشان جهت ارزیابی کیفیت کلاس‌های المپیاد
- ۱۱- تهییه و تنظیم نرم افزارهای ادوب کانکت، اسکایپ و اسکای روم جهت برگزاری کلاس های آن لاین و راه اندازی مدرسه مجازی و تعامل دوطرفه دبیر و دانش آموز
- ۱۲- اسکن جزوه اساتید و قرار دادن در کanal ها
- ۱۳- دریافت نمرات آزمون ها و تنظیم کارنامه
- ۱۴- حضور وغیاب دانش آموزان و تماس با ایشان

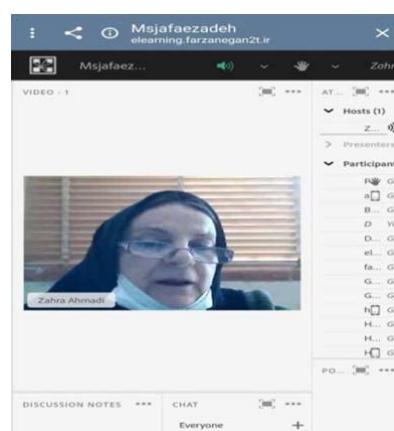
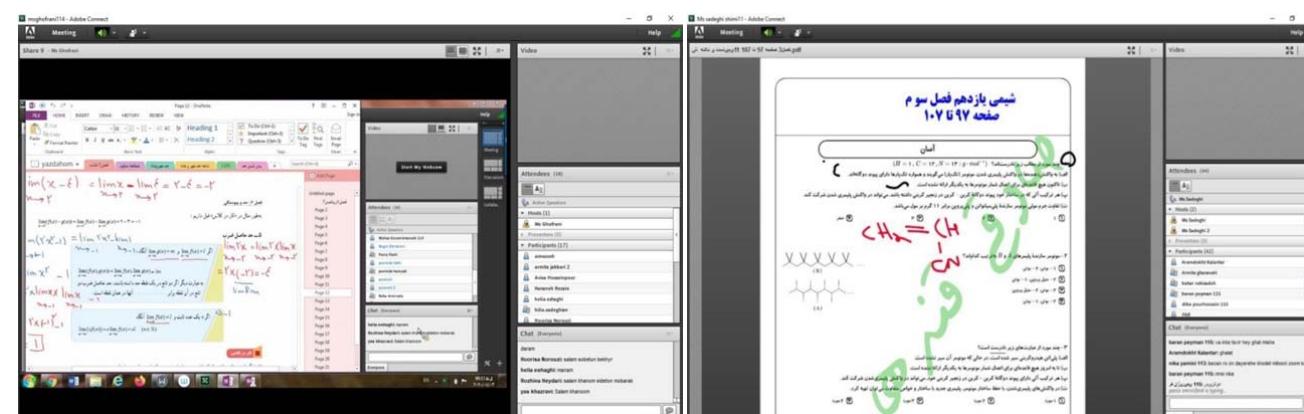
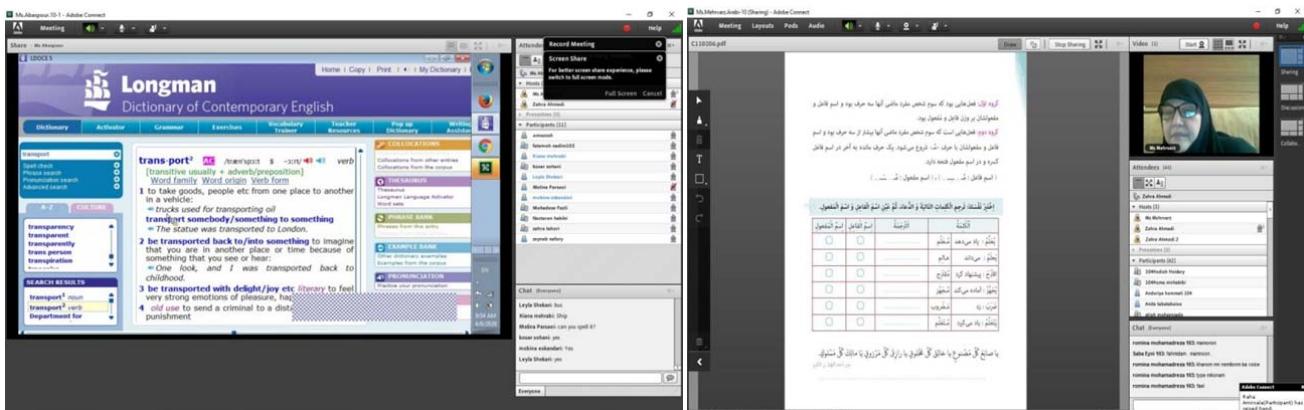
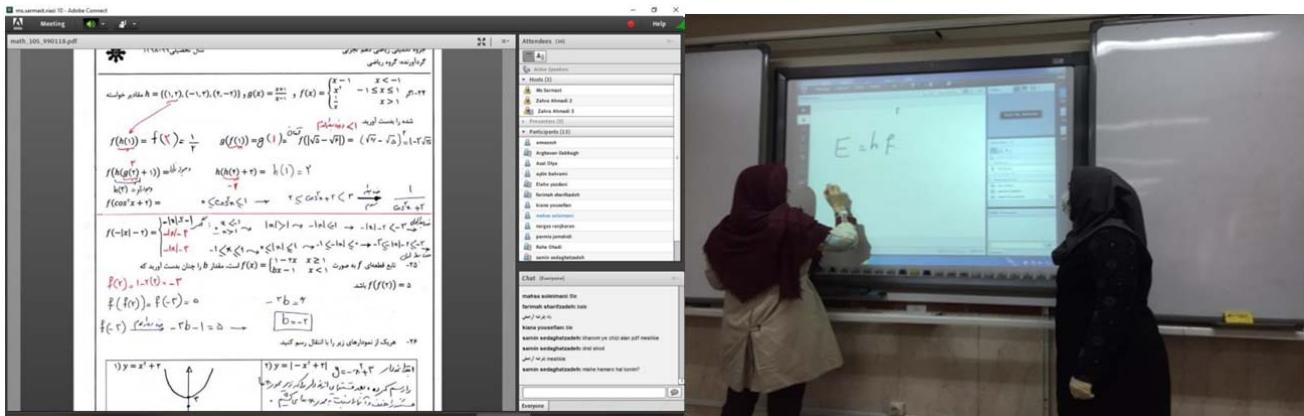
## **واحد امور اداری و اجرایی**

۱. حضور همکاران در مدرسه (مدیریت ، معاونان ، همکاران اداری) با برنامه روزانه
۲. پاسخگویی به بخش‌نامه‌های رسیده بصورت روزانه و اطلاع رسانی به همکاران زیربسط
۳. انجام روزانه‌ی کلیه فعالیت‌های اداری دبیرستان
۴. آماده سازی مدرسه توسط مسئولین مربوطه و پاکسازی و ضدغافلی مدرسه



## عکس و مستندات واحد آموزش به شرح زیر می باشد:

ضبط ویدئوهای آموزی و برگزاری کلاس آن لاین دروس مختلف با نرم افزار ادوب کانکت :



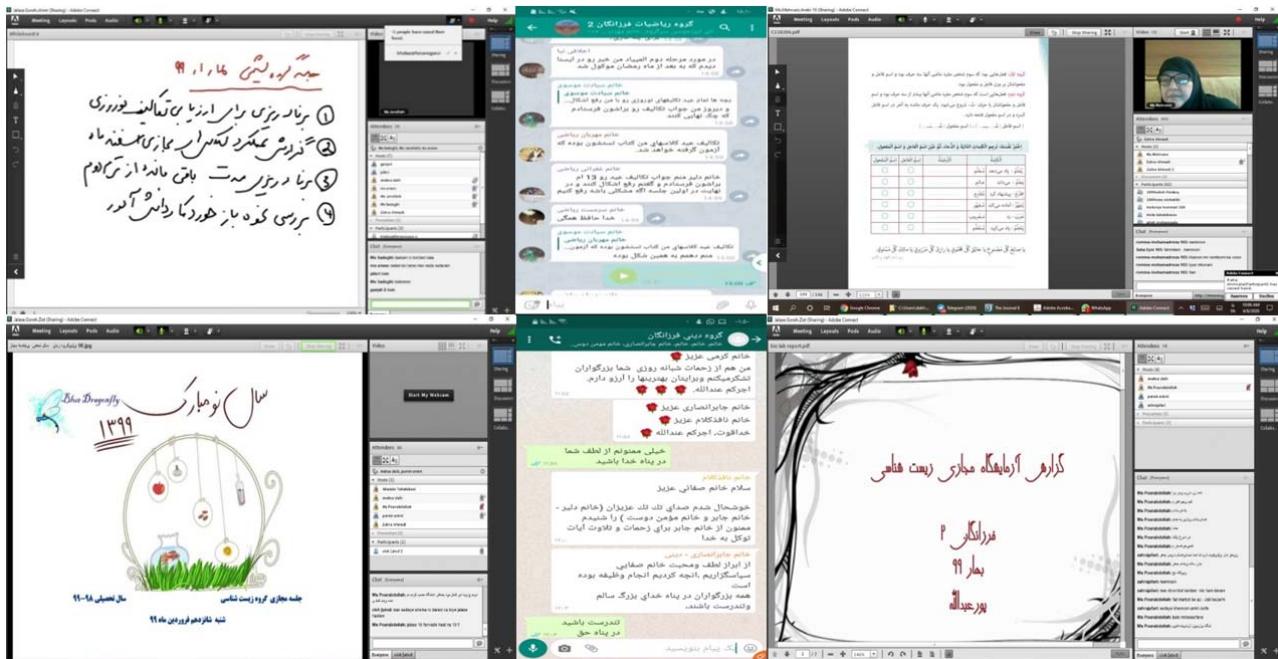
پیش‌تیبانی کلاس‌های آن لاین و ارایه برنامه پشتیبانی مناسب کلاس‌درس توسط واحد آموزش:

## برنامه کلاسی مدرسه مجازی:

برنامه ریزی پرسش‌های کلاسی و ارایه بازخورد از دانش آموزان:



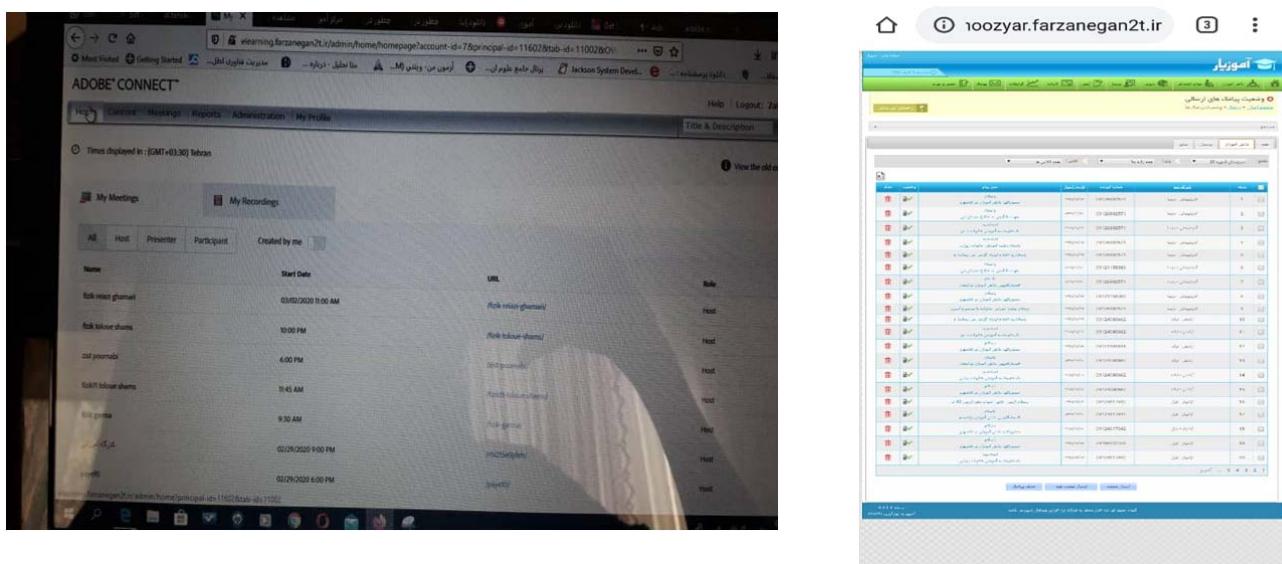
برگزاری جلسات گروه های درسی مختلف (دینی- زبان- شیمی- زیست- ریاضیات- فیزیک و...) جهت ارتباط موثر دبیران با واحد آموزش و سرگروه ها:



## برگزاری جلسات آن لاین و حضوری تیم آموزش و شورای مدرسه ، معاونان و مشاوران:



## تعريف دسترسی تمام دبیران و دانش آموزان و کلاس های درسی در مدرسه مجازی فرزانگان ۲:



### پرسش آنلاین کلاسی و تکالیف مجازی از درس های مختلف و در همه پایه ها:

**آزمون ادبیات سرکار خانم کیانیان (پایه دهم)**

لطفاً با مام کاربرد روز مرور خود وارد شده و روی "زور به آزمون" کلیک نمایید.

هر رسانی این طبقه که نوبت اجراهه اخراج شده است در ازبوق را دراد و بعد خروج امکان ورود مجدد به آزبوق را بخواهد داشت.

زور به آزمون مطابق ندارد.

زور به آزمون 30 ثانیه است.

**آزمون آنلین شیمی مقدمه سرتار علم کاری و سرتار علم حسابی (کلاس ۱۰۳ و ۱۰۴) و سرکار خانم جباریان (کلاس ۱۰۱)**

لطفاً با مام کاربرد روز مرور خود وارد شده و روی "زور به آزمون" کلیک نمایید.

هر رسانی این طبقه که نوبت اجراهه اخراج شده است در ازبوق را دراد و بعد خروج امکان ورود مجدد به آزبوق را بخواهد داشت.

زور به آزمون مطابق ندارد.

زور به آزمون 35 ثانیه است.

**پوشنش کلاسی آنلاین شیمی سرتار خانم اکبری (کلاس ۱۰۳ و ۱۰۴)**

لطفاً با مام کاربرد روز مرور خود وارد شده و روی "زور به آزمون" کلیک نمایید.

هر رسانی این طبقه که نوبت اجراهه اخراج شده است در ازبوق را دراد و بعد خروج امکان ورود مجدد به آزبوق را بخواهد داشت.

زور به آزمون 15 ثانیه است.

**آزمون آنلین شیمی سرتار خانم صادقی پایه پازدهم (کلاس ۱۱۳ و ۱۱۵)**

لطفاً با مام کاربرد روز مرور خود وارد شده و روی "زور به آزمون" کلیک نمایید.

هر رسانی این طبقه که نوبت اجراهه اخراج شده است در ازبوق را دراد و بعد خروج امکان ورود مجدد به آزبوق را بخواهد داشت.

زور به آزمون 35 ثانیه است.

### نمونه آزمون های برگزار شده آن لاین توسط سیستم منتا؛ آزمون یاز و وب سایت مدرسه :

**آزمون آنلاین درس شیمی خانم صادقی پایه پازدهم ۹۸.12.26 (کلاس ۱۱۳ و ۱۱۵)**

لطفاً با مام کاربرد روز مرور خود وارد شده و روی "زور به آزمون" کلیک نمایید.

هر رسانی این طبقه که نوبت اجراهه اخراج شده است در ازبوق را دراد و بعد خروج امکان ورود مجدد به آزبوق را بخواهد داشت.

زور به آزمون مطابق ندارد.

زور به آزمون ۳۰ ثانیه است.

**آزمون عربی پایه پازدهم**

لطفاً با مام کاربرد روز مرور خود وارد شده و روی "زور به آزمون" کلیک نمایید.

هر رسانی این طبقه که نوبت اجراهه اخراج شده است در ازبوق را دراد و بعد خروج امکان ورود مجدد به آزبوق را بخواهد داشت.

زور به آزمون مطابق ندارد.

زور به آزمون ۳۰ ثانیه است.

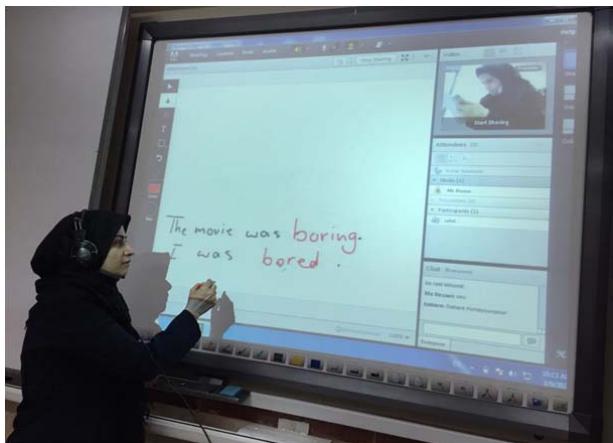
فعالسازی و بروزرسانی گروه های درسی مختلف، ارایه فایل تدریس، تمرین و تکلیف از طریق وب سایت

اطلاع رسانی نحوه برگزاری کلاس های آن لاین از طریق ارسال پیامک به دانش آموزان:



اطلاع رسانی و تبریک موفقیت های دانش آموزان از طریق وب سایت مدرسه و فضای مجازی:

حضور همکاران در مدرسه جهت هماهنگی و تقسیم وظایف آموزش، نیروی انسانی، ضبط تدریس و پشتیبانی کلاس های درسی:



## نمونه فعالیت های دانش آموزان در ارتباط موثر با خانواده در تعطیلات کرونا :



مسابقه شیرینی پزی به مناسبت میلاد آقا امام زمان و انتخاب برنده مسابقه :

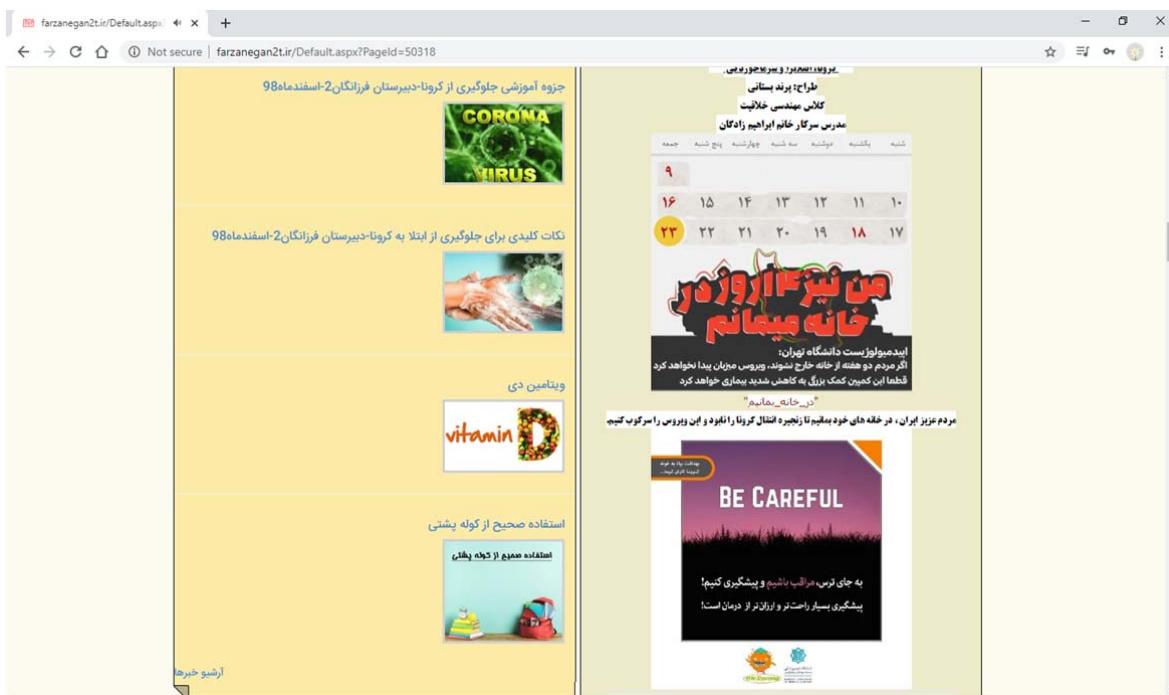


MARCH 2020

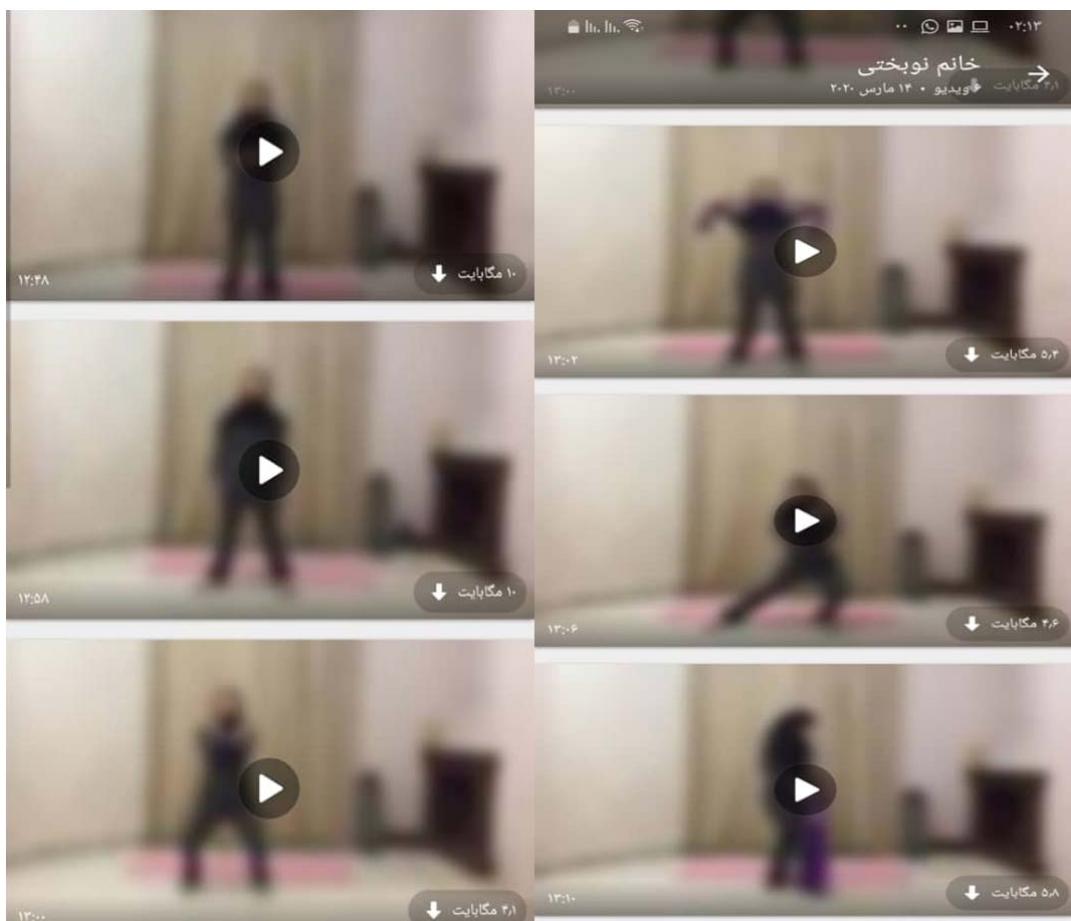


## نمونه پیامهای بهداشتی و پوسترهای تهیه شده توسط دانش آموزان در رابطه با راه های مقابله با ویروس کرونا در وب

سایت مدرسه :



## نمونه ویدیوهای ورزشی جهت تحرک بدنی دانش آموزان در منزل :



کافه کتاب صوتی دبیرستان فرزانگان ۲ :

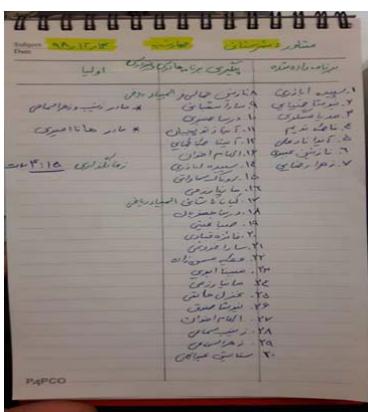


**پیام های مشاورین و ارتباط موثر مشاوران و معاونان بصورت تلفنی و مجازی**

2



**پیگیری غیبت و عدم مشارکت دانش آموزان توسط معاونان تماس تلفنی روزانه وارسال پیامک :**

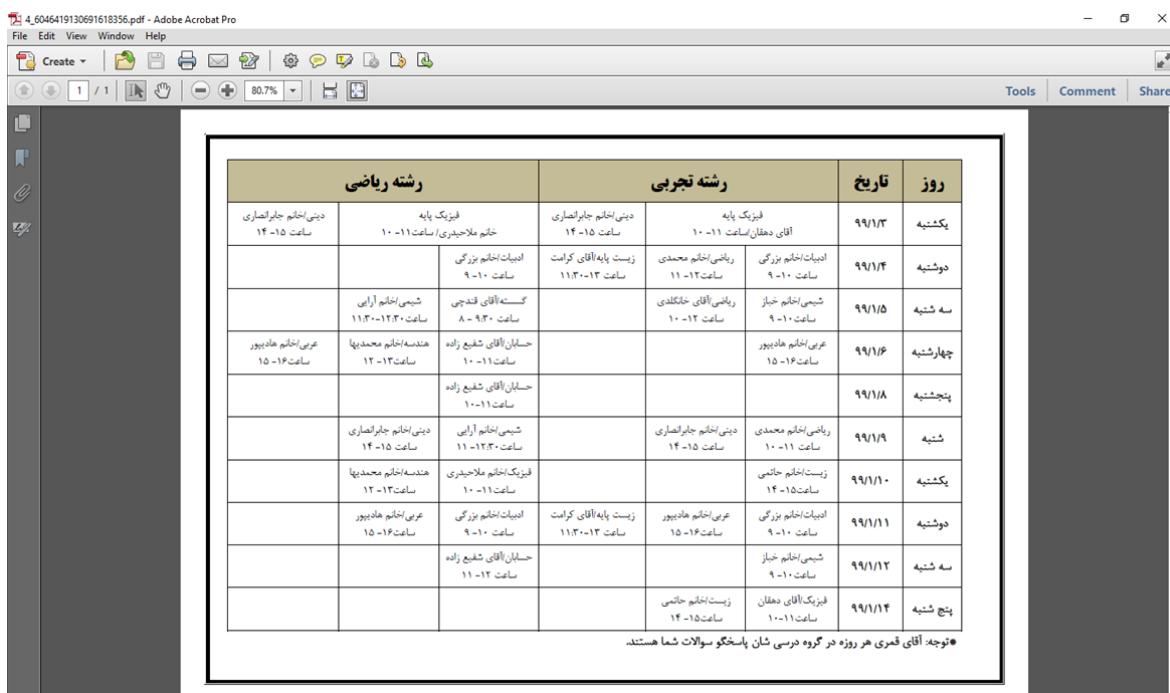


## نمونه پر نامه مطالعاتی دانش آموزان دوازدهم :

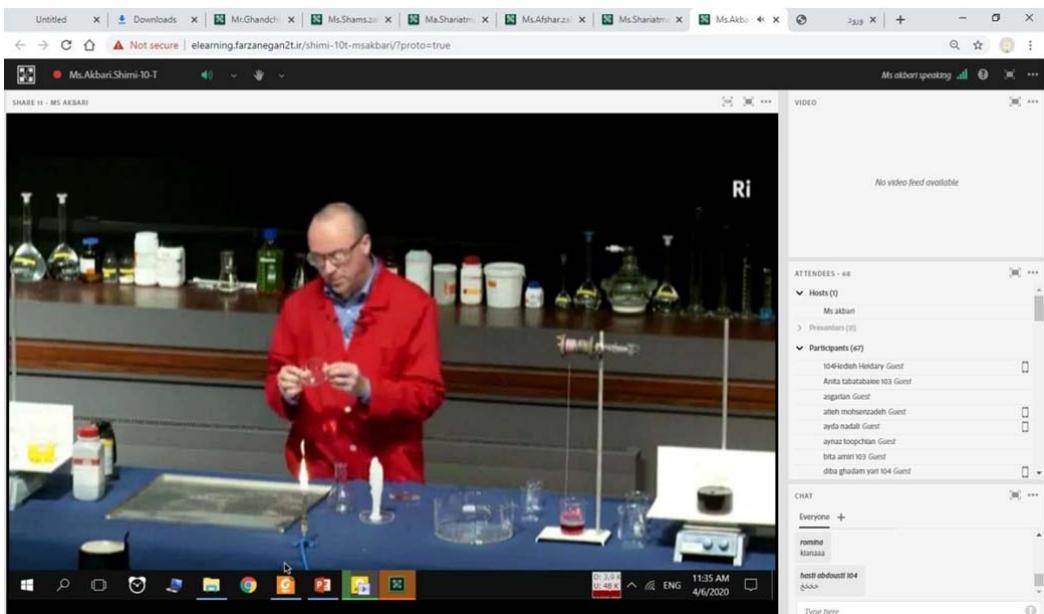
سال نوم بارگ

2015-16 Classmate Books Ltd - 517 pages - ISBN 978-0-9562180-0-0

یونامہ اردوی مطالعاتی، یا یہ دوازدھم و بیگزاری کلاس ہای رفع اشکال در منزل:



# برگزاری آزمایش‌های مجازی :



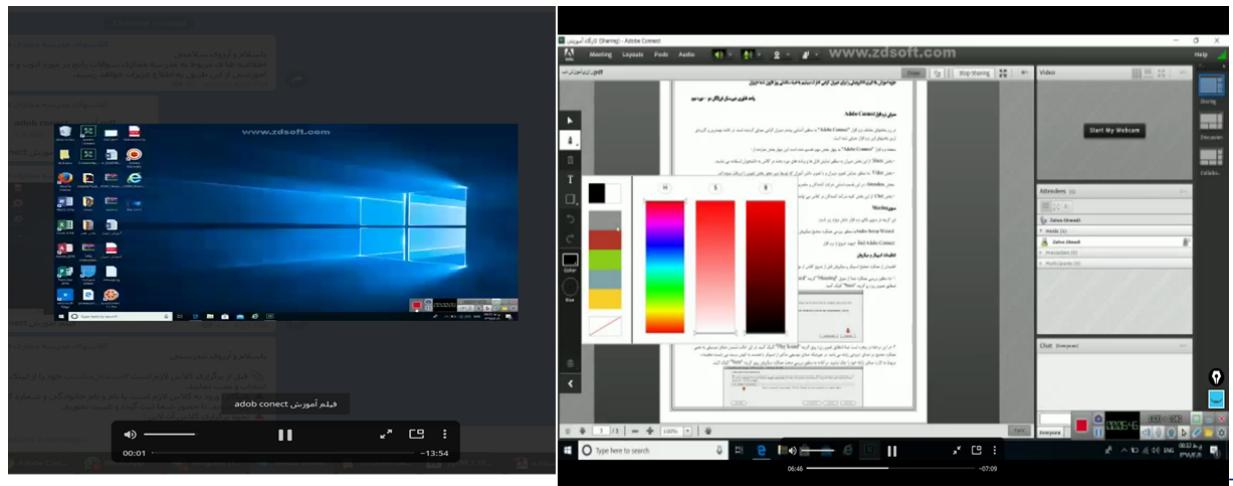
فصل سوم  
آزمایش چهاردهم  
پایه دهم  
فرزانگان ۲

آزمایشگاه زیست: پورعبدالله

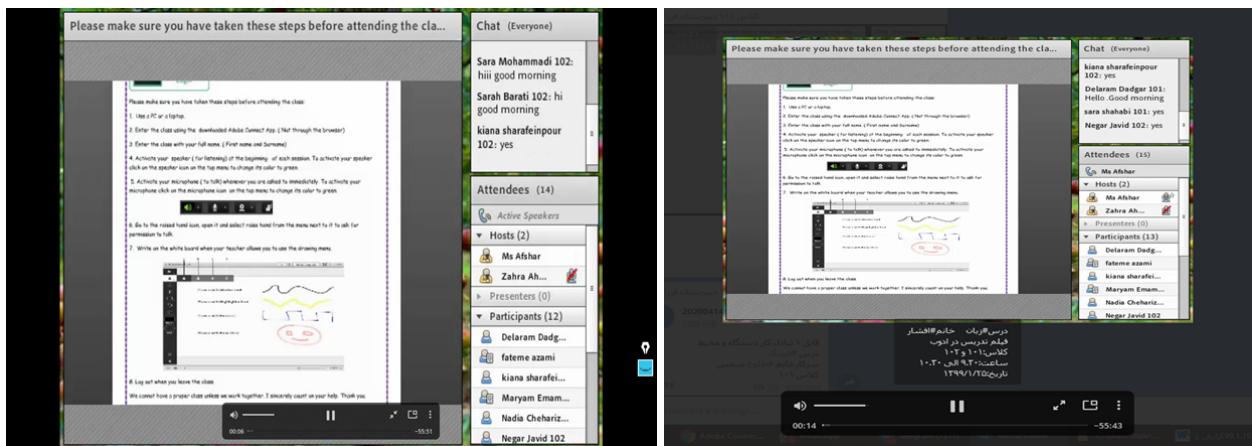
مواد و وسایل

- نمونه ماهیچه‌های مختلف (ماهیچه قلب گوسفند، ماهیچه ران مرغ ..)
- اسید اسیتیک (سرکه)
- رنگ آب میتوان یا هماتوکسیلین
- آب م قطر
- میکروسکوپ
- لام و لامل
- پنس
- سوزن تشریح (سرنگ)
- پتربیدیش
- قطره چکان

## آموزش دبیران جهت تدریس و کار در کلاس های آن لاین و رفع مشکلات کلاس درسی



## جمع آوری اطلاعات فایل ویدئویی کلاس درسی و ارسال به دانش آموزان جهت استفاده آف لاین



آموزش دانش آموزان جهت نصب و راه اندازی و کار در کلاس های آموزشی آن لاین و تهییه محتواهی آموزشی مناسب دانش آموزان و دبیران

The image consists of two side-by-side screenshots of a computer screen. The left screenshot shows a presentation slide with Persian text and bullet points, including a note about using a light or laptop and a link to a keyboard file. The right screenshot shows the Adobe Connect interface with a green callout pointing to a specific step in the presentation slide, which reads 'دانش آموز را به شکل زیر ارسانی کنید' (Present the student with the following form). A blue callout on the right side of the interface highlights the 'Meeting' tab and the 'Sharing' button, with Persian text explaining the steps: 'فست شرکت کنندگان را پسندید' (Select participants), 'دانش آموز را به شکل زیر ارسانی کنید' (Present the student with the following form), and 'دانش آموز را در کلاس درسی اضافه کنید' (Add the student to the class).

# اطلاع رسانی و تبریک موفقیت مرحله اول المپیادهای علمی و سلوطهای بنیادی سال ۹۸-۹۹

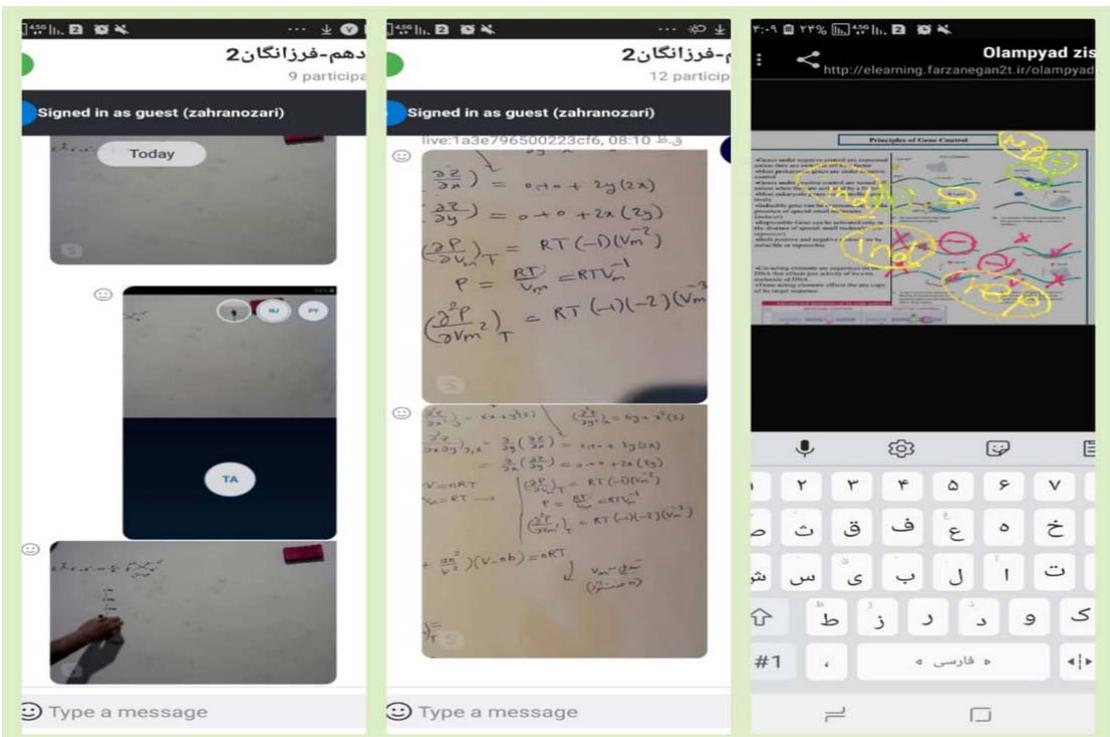
اسامی پذیرفته شدگان مرحله اول المپیادهای کشوری سال تحصیلی ۱۳۹۸-۱۳۹۹ دبیرستان فرزانگان دو دوره دوم

المپیاد کامپیووتر	المپیاد نجوم	المپیاد فیزیک	المپیاد زیست	المپیاد شیمی	المپیاد ریاضی
ملکا اسدی بازدهم	زهرا ملکی بازدهم	سارا قادری بازدهم	یگانه یاورزاده بازدهم	مهندخت حفری بازدهم	باسین حکیمی نژاد بازدهم
یاسمین حکیمی نژاد بازدهم	شیمی مون خانی بازدهم	زهرا علکی بازدهم	آنیتا توفیق بازدهم	فاطمه تبرانی بازدهم	وندا تقیدیسی بازدهم
وندا تقیدیسی بازدهم	فاطمه عسگریان بازدهم	یکتا اسماعیل کاشی بازدهم	میثنا بیات بازدهم	پرینیان یحیی پور بازدهم	ریحانه قاضی زاده بازدهم
ریحانه قاضی زاده بازدهم	ریحانه قاضی زاده بازدهم	تسنیم نیک آین بازدهم	نگار نوری فرد بازدهم	نگین فاضلی بازدهم	شکوفه عیدا...ی بازدهم
شکوفه عبد...ی بازدهم	تسنیم نیک آین بازدهم	مهدشاد مرادی بازدهم	نگین واعظ دهم	ترانه آرامش دهم	غزال سادات قربیشی بازدهم
مهدشاد مرادی بازدهم	اغوال سادات فرشش بازدهم	کبیرا بفرامی بازدهم	ارغوان دیاغ دهم	مهسا سلیمان عیکوتی دهم	منووش عظیمیان بازدهم
مهنوش عظیمیان بازدهم	او احمدی دهم	سالارا اصولی نژاد بازدهم	نرگس رنجبران دهم	رها وحدی دهم	درسا آذریجانی بازدهم
درسا آذریجانی بازدهم	مهرنژار زرگلام دهم		کیانا پوسنیان دهم		غزل حسینی بازدهم
غزل حسینی بازدهم	آرزو بروازی دهم		ستایش فکری دهم		علیا آل رسول بازدهم
علیا آل رسول بازدهم	حنانه امانتی دهم	سارا قادری بازدهم	عسل علیا دهم		پارمیدا حداد نژاد بازدهم
پارمیدن صادقی بازدهم	نسtron سعادتی دهم	پارمیدن صادقی بازدهم	شمیر ریحانی فرد دهم		پارمیدن صادقی بازدهم
ملکا جعفری بازدهم					کیانا کاشانی بازدهم
مهشاد مرادی دهم					سارا صادقی زاله بازدهم
ابرانا عمار زاده دهم					سونیا مارانی بازدهم
مهرنژار حسینی دهم					مهدشاد مرادی بازدهم
عسل حسینیان دهم					ابرانا عمار زاده بازدهم
محمدنه جباری دهم					مهرنژار حسینی بازدهم
کیانا کاشانی دهم					ریحانه علمپور دهم
کبیرا نوروزی دهم					رازان تبرنا دهم
دینا قاسمی دهم					ساینا روحانی دهم
ساینا روحانی دهم					
زنبن نفری دهم					

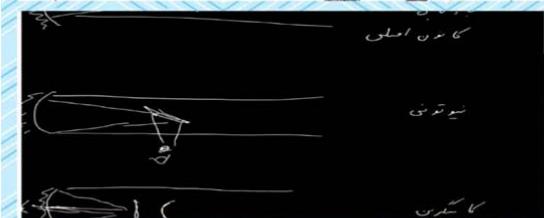
المپیاد سلوطهای بنیادی	الມپیاد اقتصاد و مدیریت
یگانه یاورزاده بازدهم	یکتا اسماعیل کاشی بازدهم
میثنا بیات بازدهم	میثنا بیات بازدهم
مهدهی ملکی بازدهم	مهدهی ملکی بازدهم
فریداه شریف زاده دهم	فریداه شریف زاده دهم
سحر صدرالدینی دهم	سحر صدرالدینی دهم
ستایش فکری دهم	ستایش فکری دهم
بریا بایلی مهر دهم	بریا بایلی مهر دهم

نمونه ای از برگزاری کلاس های آنلاین المپیاد (نجوم، زیست، شیمی، فیزیک، ریاضی)

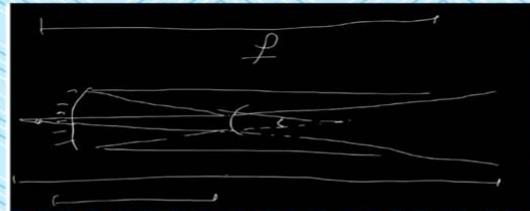


نمونه ای از برگزاری کلاس های آنلاین المپیاد (نجوم، زیست، شیمی، فیزیک، ریاضی)

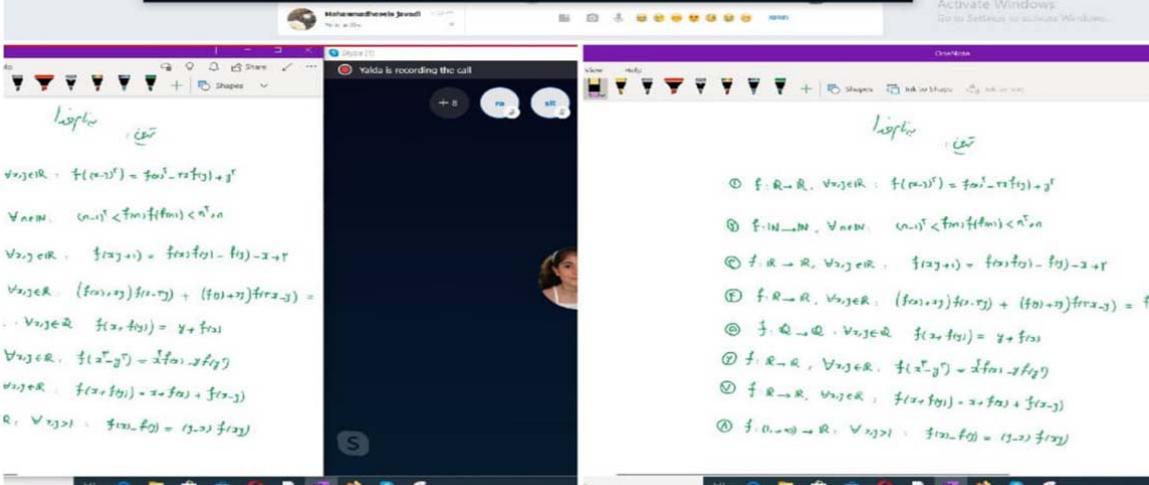
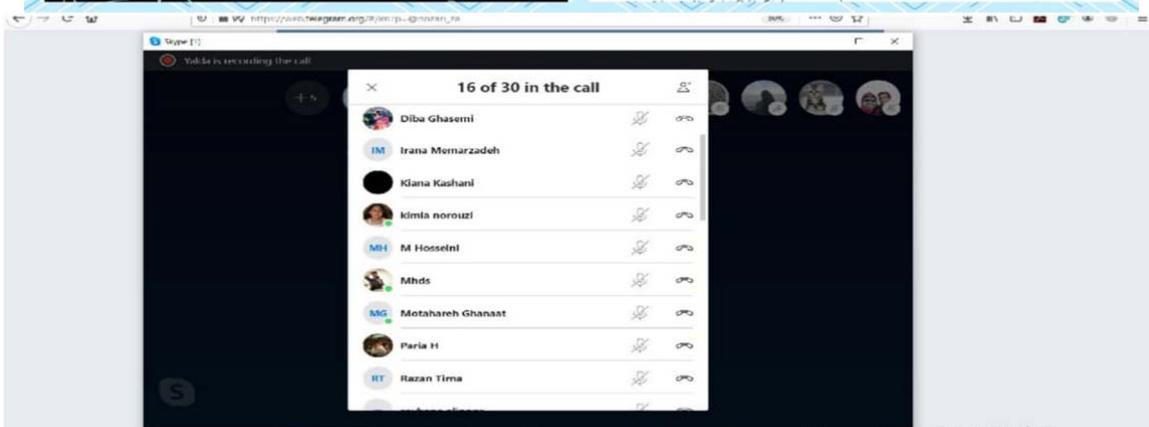
$$\begin{aligned}
 & \frac{\partial}{\partial x} \left[ -\frac{\partial(\lambda_1 \lambda_2 \lambda_3)}{\partial x} \right] = -\frac{\partial^2(\lambda_1 \lambda_2 \lambda_3)}{\partial x^2} \\
 & \text{so } \left\{ \begin{array}{l} \ddot{x}_1 = -\frac{\partial(\lambda_1 \lambda_2 \lambda_3)}{\partial x_1} = -\lambda_2 \lambda_3 \dot{x}_2 - \frac{\partial(\lambda_1 \lambda_2 \lambda_3)}{\partial x} \\ \ddot{x}_2 = -\frac{\partial(\lambda_1 \lambda_2 \lambda_3)}{\partial x_2} = -\lambda_1 \lambda_3 \dot{x}_1 - \frac{\partial(\lambda_1 \lambda_2 \lambda_3)}{\partial x} \\ \ddot{x}_3 = -\frac{\partial(\lambda_1 \lambda_2 \lambda_3)}{\partial x_3} = -\lambda_1 \lambda_2 \dot{x}_2 - \frac{\partial(\lambda_1 \lambda_2 \lambda_3)}{\partial x} \end{array} \right. \\
 & \ddot{x} = \ddot{x}_1 + \ddot{x}_2 + \ddot{x}_3 = \frac{\partial(\lambda_1 \lambda_2 \lambda_3)}{\partial x} \\
 & \text{using } \ddot{x} = \frac{\partial(\lambda_1 \lambda_2 \lambda_3)}{\partial x} \text{ we get} \\
 & \frac{\partial}{\partial x} \left[ -\frac{\partial(\lambda_1 \lambda_2 \lambda_3)}{\partial x} \right] = -\frac{\partial^2(\lambda_1 \lambda_2 \lambda_3)}{\partial x^2} \\
 & \Rightarrow \ddot{x} = \left( \frac{\partial(\lambda_1 \lambda_2 \lambda_3)}{\partial x} \right) \frac{1}{\frac{\partial(\lambda_1 \lambda_2 \lambda_3)}{\partial x}} \\
 & \Rightarrow x \checkmark \quad \Rightarrow x = \frac{\partial(\lambda_1 \lambda_2 \lambda_3)}{\partial x} \checkmark
 \end{aligned}$$



$$\begin{aligned} \frac{r}{r'} &= \frac{r}{\sqrt{\frac{r^2 - \xi^2}{r^2}}} = \frac{r}{\sqrt{1 - \frac{\xi^2}{r^2}}} = \frac{r}{\sqrt{1 - \frac{\cos^2 \xi}{\cos^2 \zeta}}} = \frac{1}{r} \tan^2 \xi \\ \frac{-\cos \xi \sin \xi \, d\xi}{\tan \xi} &= -\tan \xi \, d\xi = \frac{\sqrt{GM}}{r^3} dt \\ \int^{\xi_0} -(\xi + \cos \xi \tan \xi) d\xi &= \int^{\xi_0} \left( \frac{\sqrt{GM}}{r^3} dt \right) \\ -\left( \xi + \frac{1}{r} \sin^2 \xi \right) &= \frac{\sqrt{GM}}{r^3} t \end{aligned}$$



2. Convection: Convection is the transfer of heat by the movement of a fluid. It occurs in liquids and gases. Convection currents are set up in a fluid when it is heated from below. The heated fluid expands and becomes less dense than the surrounding fluid. It rises and is replaced by cooler, denser fluid which sinks. This process continues as long as there is a temperature difference between the fluid and its surroundings.



## آزمون های جامع شبیه ساز مرحله دو

اول      ۹ اسفند  
دوم      ۱۷ اسفند  
سوم      ۲۳ اسفند

مباحث		رقبایت مسبقه		امتحان A	
۷-۱۴	جهانی	۸	۷-۱۵	جهانی	۹A/۹B/A
۷-۱۵	جهانی	۹	۷-۱۶	جهانی	۱۰ اسفند
۷-۱۷	جهانی	۱۰	۷-۱۷	جهانی	۱۱ اسفند
۷-۱۸	جهانی	۱۱	دوره	جهانی	۱۲ اسفند
۷-۱۹	جهانی	۱۲	۷-۱۸	جهانی	۱۳ اسفند
کیفیت‌گذاری: تک مونتاژی، تغزیه، تلقی تحلیل داده‌ی مقنوماتی، برآورش خط و خطا					
دوره‌ای: ۶۰ هو ۱۴					
مباحث دهم		مباحث یازدهم		دوره‌ای	
۱۳	دوره	۱۴	دوره‌ای	۱۵	دوره‌ای

**المپیاد ترکیبیات ایران**

مسابقه به صورت تیمی (متشكل از تیم‌های ۲ یا ۳ نفره)  
برگزار می‌شود.

چهارشنبه، ۳ اردیبهشت ۱۳۹۹

۹ عنوان جایزه‌ی خوارکی در یکی از رستوران‌های خوب تهران  
در یک دوره‌ی با حضور برترین اساتید ترکیبیات کشور

ثبت نام و کسب اطلاعات بیشتر  
**abarkelas.ir/ico2020**

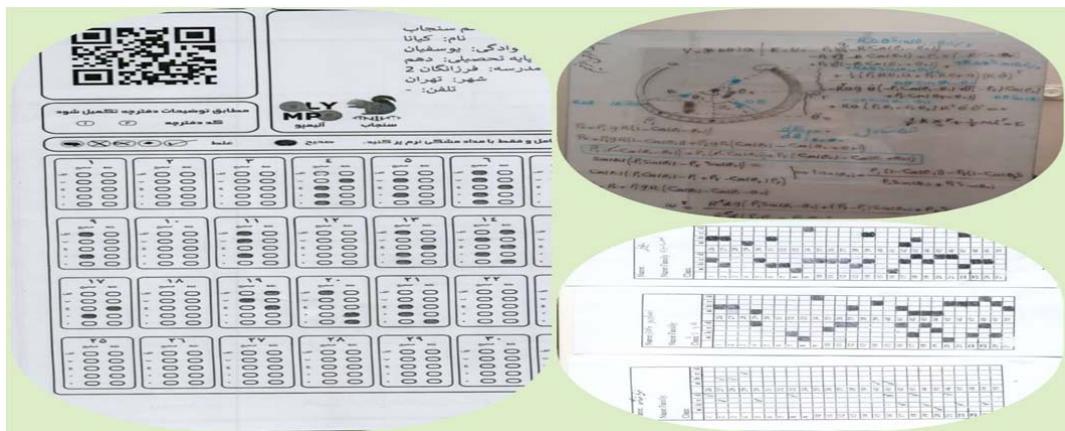
بیشرات

دایریج

ابرکلهاس

موسوات

## نمونه پاسخگاهی ارسال شده آزمون های آنلاین المپیاد



### نمونه نمرات دانش آموزان المپیاد رشته ریاضی و زیست

**فقط خواندنی - شما نصیحتاً توانید تغییرات را**

رتبه	fx	نمرات			مجموع	
1	15	9	0	24	21	
2	12	9	0	21	19	
3	13	6	0	19	15	
4	15	0	0	15	15	
5	5	7	3	15	11	
6	5	2	4	11	10	
7	6	3	1	10	9	
8	5	4	0	9	6	
9	5	1	0	6	6	
10	6	0	0	6	5	
11	5	0	0	5	5	
میانگین	7/5	3/2	0/6	11/2		
نام						
5	فاطمه موسوی	15	9	0	24	21
6	فاطمه موسوی	12	9	0	21	19
7	فریده ابراهیمیان	13	6	0	19	15
8	فریده ابراهیمیان	15	0	0	15	15
9	فاطمه موسوی	5	7	3	15	11
10	سیده زینب علیخانی	5	2	4	11	10
11	سیده زینب علیخانی	6	3	1	10	9
12	سیده زینب علیخانی	5	4	0	9	6
13	سیده زینب علیخانی	6	0	0	6	5
14	سیده زینب علیخانی	5	0	0	5	5

### دریافت، بررسی و برنامه ریزی برای ساعت مطالعاتی دانش آموزان المپیادی





## نمونه ای از نظرات اولیا در مورد کلاس‌های برگزار شده

### ارزیابی عملکرد واحد المپیاد فروردین ۹۹

#### المپیاد شیمی

خوبی راضی هستم. تحلیل آزمون خوبی خوب اجمالی و پیشرفت بجهه ها کمک می‌کنند. درس‌شون رو می‌خوئند فقط استرس موقع آزمون دارند. خوبی هم تشکر کردنند.	دهم	ترانه آرافش
بله واقعاً شرایط خوبی ساعات مطالعاتی خوبی خوبی به خاطر شرایط گاهی کسل هستند که امیدوارند پیش بشه. تشکر باید همه پیگیری ها.	دهم	رها اوحدی
خوبی راضی ام. هیچ مشکلی نیست اولی سخت بود ولی الان عادت کردن. تشکر کردن.	دهم	نیلوفر خلف سیدی
به نظرم خوبی خوبی. گفیت تدریس فرق نکرده‌اند نکران بودند که اگر دبیر را بینند مطالب منتقل نشی که الحمد... خوب بوده و تشکر کردن.	دهم	مهسا سلیمان هیگویی
کلاسها خوبی خوبی می‌نمایند و طرفه است هم‌آزمون دارند و بجهه ها داده که بینند مطالعه کنند. از دکتر و گروهشون هم باختر دقت و توجه زیاد به بجهه ها تشکر کردنند.	بازدهم	فاطمه تبرابی
کلاسها منظم و به موقع تشکیل می‌نمایند و دقیقاً عین مدرسے با بجهه ها کار می‌نمایند ۱۵ دقیقه ساعت تقویت و بعد ادامه کلاس حتی زنگ نماز و ناهار هم دارند و این روش برای بجهه ها بیار عالیست برگزاری کلاس‌های آنلاین این فرصت رو به بجهه ها داده که بینند مطالعه کنند. از دکتر و گروهشون هم باختر دقت و توجه زیاد به بجهه ها تشکر کردنند.	بازدهم	مهدهخت جعفری
برگزاری کلاسها به صورت آنلاین خوب و مفید بود ولی به نظر ما کلاس حضوری پهتره بجهه ها بینند در گیر آزمون دادن هاستند و کلاس‌های رفع اشکال و تحلیل ازmun ها... دکتر بسیار دلسرخ از بجهه ها برخورده می‌گذند و نظرات کلی بر همه مسائل بجهه ها دارند. ضمن اینکه گروه ایشون هم افراد توانمندی هستند. در پایان تشکر از همه دست اندکاران بجهه ها دائمآ آزمون و کلاس دارند حتی کلاسها تو ایام همین هم تشکیل شدند. بینند سرش کلاس تحلیل ازmun دارند و لشکالاتشون رو ورقع می‌گذند... کار مشابه بصورت جدی انجام می‌نمایند... و با توجه به شرایط، بجهه ها رو به جهت روحی تقویت می‌گذند.	بازدهم	نگین فاضلی
برنیان بحثی بور	بازدهم	

#### المپیاد ریست

از کلاسها راضی هستم... تشکر می‌کنم. به علت این بیماری دوامه است که در فیروزکوه هستیم اوایل مشکاً اینترنت داشتم که الان همه جی خوبی... مشکلی نداریم	دهم	کیانا بوسفیان
بله هیچ مشکلی نیست کلاسها خوبه فقط کلاس استاد راضی خواب اوره... و تن صدایشون یکنواخته اگه امکانش هست به جای ایشون استاد ولایی حل سوال بیوشیمی رو داشته باشند در پایان آن	دهم	ستایش نکری
کلاسها خوبه و ساعت مطالعه ایشون خوبه هفته ۵۰ ساعت برای مطالعه زمان می‌گذرانند و تشکر کردن باپیگیری و تعاس تلفنی انجام شده.	دهم	شیمی ریحانی فرد
خوبی سر در نمی آورند ظاهرا داره استاده سوال داشتند در ارتباط با پیشرفت و نمرات آزمونها... خود داش آموز هم راضی بود و تشکر کردن.	دهم	فریباوه شریف زاده
تقریباً در تمام کلاسها حضور داشته و راضی هستیم و از زحمات همه تشکر می‌کنیم	دهم	علیا مهلا منوری
از غوان دیاغ	دهم	نرگس زنجران
خداروشکر... سخت مشغول مطالعه دهنستند و اتفاقاً استفاده می‌کنند... از صبح که بیدار می‌شون شروع می‌کنند خواهشی که داشتند مشاورها در حد دو دقیقه پیام های انگیزشی برای بجهه ها بگذ	دهم	آیدین بهرامی
خداروشکر و این هستند... آیین خوب می خونند و تشکر کردن.	دهم	پاریمیس چشمبدی
کلاسها آنلاین برگزار می‌نمایند و خوبی وی به خاطر شرایط موجود بجهه ها انگیزه ندارند... و تشکر کردن.	دهم	تعین صداقت زاده
برگزاری کلاس به صورت آنلاین خوبه ولی جای کلاس مدرسه رو نمیگیره، کلاس حضوری خوبی بهتره... شاید برای تدریس خوب باشه ولی برای حل تمرین حضوری بهتره... اینترنتمون ضعیفه بغضّاً تو وصل شدن در بعضی کلاسها مشکل داریم... ولی در مجموع راضی هستیم... کنترل ساعت مطالعاتی بجهه ها و برگزاری آزمون ها هم خوب انجام می‌نمایند	بازدهم	عبینا بیات
ساعات مطالعاتی بسیار کم است. تعداد کلاس‌هایی که میدارم کم است در هفته ۳۷ جلسه با بجهه ها کار می‌نمایند... برناهه مدون ندارند و برناهه بجهه ها مشخص نیست... کلاس حضوری خوبی بهتر بود... زمان کلاسهای غیر حضوری خوبی کم و گاهی بین نظم برگزار می‌نمایند... سوالات پیش با افتاده به بجهه ها داده می‌نمایند با ۲۰ دقیقه زمان و این اثلاف وقت... مشاور خوبی نظرات ندارند و بین توجهی به بجهه ها هدر دادن سایه‌ای عمرشان است... در پایان از توجه و پیگیری مسئولین تشکر کردن.	بازدهم	آیینتا توقع
از تمام کلاسها راضی بودند... تعداد کلاسها زیاده و بعداً نا بعد از ظهر طول می‌گشته... همچیز خوب پیش میره و نگار پیشرفت خوبی داره... و تشکر می‌گذارند... باختر تمام نلاشهاشون.	بازدهم	نوری فرد

# چند نمونه از گزارش های دریافتی از دبیران دربرگزاری کلاس های آنلاین

گزارش فعالیت نوشتاری گروه ششم  
۱۰ فروردین ۱۳۹۹  
مهدی قرخ اکبری شیرازی

در دوره‌ی حضوری کامپیوتری، ایده‌برداری همواره بخش مهمی از فعالیت‌های نوشتاری، کار با دن و داد را تشکیل داده است. در تولید هر اثر هنری، ادبی، اهتمی ذهن ایده‌بردار به قدری قابل توجه است که وجود اجرایی را می‌تواند زیر سایه خود ببرد. خلق مؤلفت‌های الرگدان، خلق شخصیت‌های خاص و قابل فهم، ساخت ترکیب متوازن و... همگی در گروه ایده‌بردار هستند.

در راستای تقویت ذهن خلاق روش‌های متعددی امتحان شده و تدوین شده. برخی از این روش‌ها به شکل مستقیم و برخی غیرمستقیم در قالب پژوهشی تئاتر تجربه شده‌اند.

یکی از این روش‌ها هدایت قوی خالقی داشت آموزان است به شکلی که هم هویت فردی حفظ شود و هم منجر به خلق ارزی باشد.

در این پژوهشی مختصر نوشتاری کلمه‌ای به عنوان کلیدوازه در اختیار داشت آموزان قرار گرفت. پرسنلی قدرت نوشتاری داشت آموزان، و با عنایت قابل پژوهش، کلمه‌ی "حضور" اراوه شد. هر یک با جهان‌بینی خود فهمی از واژه ارائه دادن. برداشت‌هایی که قدرت و رشد داشتند انتخاب شدند و در مرحله‌ی بعد هر جهان‌بینی شکلی عیشی یافتد و تبدیل به موضوعی قابل پژوهش در حیطه‌ی ادبیات داستانی و یا ادبیات نمایشی یا رویکرد هویت، فناوری، ارتباطات عاطلی شد.

هاتا غایلی و عطیه محسن زاده:

۱/ نمایش: ایده به این پژوهشی می‌بردازد و اینکه آیا بازیگری که در حال نقش افرینش در یک اثر (سینما یا تئاتر) هست، واقعاً در قالب کدام شخصیت حضور دارد؟ آیا خودش روح‌خواه می‌کند و شخصیت دیگهای روحیه وجود می‌آورد؟ و این که این حضورها عدم حضور، چطور روی روابط تأثیر می‌گذارد...

۲/ فضای مجازی: این ایده به این پژوهشی می‌بردازد که آیا ما در فضای مجازی حضور داریم؟ آیا افرادی که ما با اون ها از طریق مجازی در ارتباطیم و اعماق حضور دارند یا این صرفاً یک توهنه؟ آیا مجازی یا عیش شده حضور ما در کنار دیگران و بالعکس پرونگ تر پیشه؟ یا دقیقاً تأثیر عکس داشته و یا عیش شده ما حضور اراد و عاقی رو در کنار خوده‌ون گفتار حس کنیم و درزیه روز تنهای تریشیم؟

زینب سمامی:

ایده‌ی «مدونلوگ» در مورد یک دختر ۲۰ ساله است که خانواده و عشق زندگی‌شی و توزله از دست می‌دی وی هنوز هم حضور اراده‌رسان می‌کند. همه‌ی اختلافات تقوی اتفاق نیمارستان می‌گذارد و ارشاد می‌کند که دختر تقوی نیمارستان با قاب عکس‌های اضافی خانواده دارد و تنبیه می‌گیرد و عملکاره‌ی زنیه و با اون حرف می‌زند.

Forwarded

با سلام و عرض ارادت  خلاصه‌ی فعالیت‌های کلاس پژوهشی نگارش (باشگاه ادبی) مورخ ۱۴/۱۲/۹۸

مدرس: سیده فیضه موسوی

طبق روال همیشگی این هفته هم داستان چند نفر خونده شد. در تلگرام داستانهایشون رو ارسال کردند که خونده و اصلاحات لازم بپشون گوشزد شد.

۱. نهال سریولک
۲. الهه ربانی
۳. کیانا رضوی زاده
۴. پریس توتونچی
۵. زهرا سعامی
۶. هانا امیری

کلاسی تشکیل نشد بنا به توضیحاتی که در گزارش اول بیان شد اما روز چهارشنبه ۱۴ اسفند ۱۳۹۸ از ساعت ۹ صبح تا ۱۲ بعد از ظهر و ۱۵ بعد از ظهر تا ۲۰ شب پای داستانهایشون بودم یا توی صفحه های شخصی هر دانش آموز نکات و اصلاحات بپشون توضیح دادم.

مقاسفانه بینا بدرا مهیا است داستانی ارسال نکرده قرار بر این بود که دو هفته قبل بفرسته که هنوز خبری ازش نیست. (در حال حاضر ضعیفه‌ترین داستان را نوشته و تعداد غنیمت‌ها در طول سال تحصیلی هم زیاد بود)

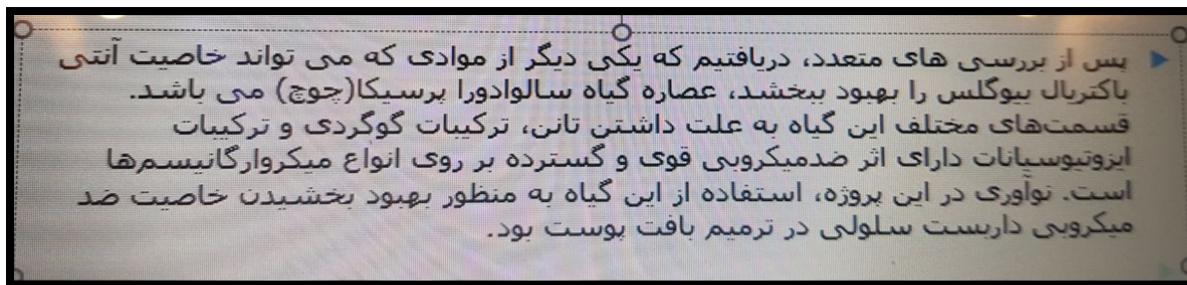
با احترام، سیده فیضه موسوی  
مدرس پژوهش داستان نویسی  
چهارشنبه

۹۸/۱۲/۱۵	۹۸/۱۲/۸	گروه ها
تکمیل مقاله پژوهش تکمیل پوستر آماده سازی مقاله برای شرکت در کنگره	غ سرچ مقالات مرتبط و شروع نوشتمن مقاله مرتبط با پژوهش	پریا شکوهی نیا بهار امیری (شیمی)
تکمیل مقاله پژوهش تکمیل پوستر آماده سازی مقاله برای شرکت در کنگره	سرچ مقالات مرتبط و شروع نوشتمن مقاله مرتبط با پژوهش	الهام اخوان رونالک سماواتی (زیست)
سرچ مقالات مرتبط و شروع نوشتمن مقاله مرتبط با پژوهش	غ	رومینا محمد پسا (زیست)

شروع کلاس ها از ۷/۳۰ صبح و پایان کلاس ها ۱۴/۳۰

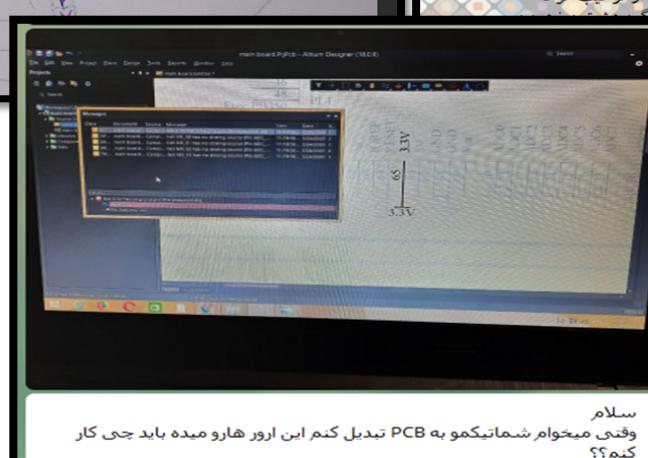
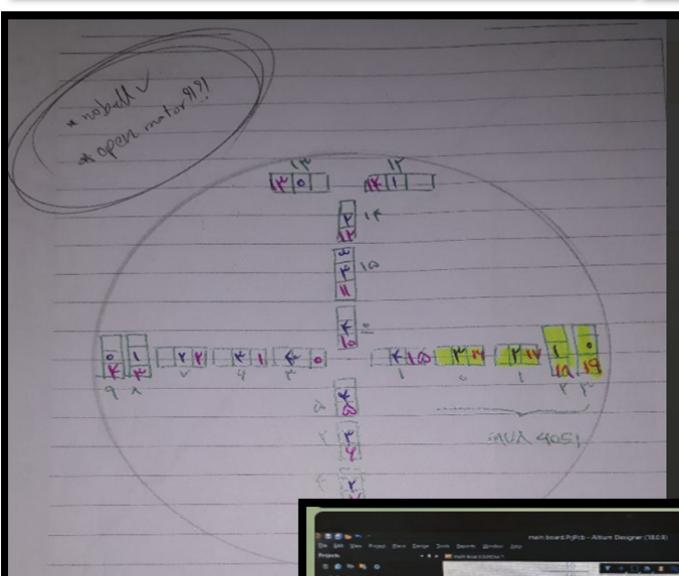
با تشکر حسینی - پور عبدالله

# چند نمونه از فعالیتهای همکاران پژوهش در فضای مجازی با دانش آموزان



## ارزیابی مواد آلی خاک با دستگاه اسپکتروفوتومتر UV/Vis

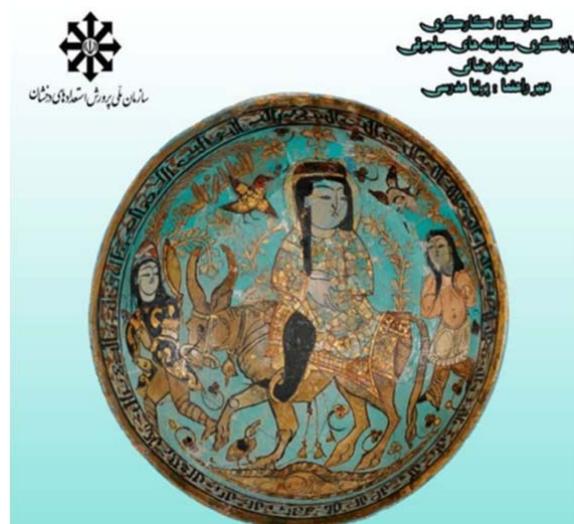
در مطالعه ای، برای تعیین مقدار مواد آلی خاک از دستگاه طیف سنج UV-Visible استفاده شد. نمونه های خاک از زمین های کشاورزی جمع آوری شد. سپس در آزمایشگاه نمونه ها خشک شدند و علف و هرگونه اشیای خارجی آن حذف شد. در این روش آماده سازی نمونه های خاک، شامل استخراج خاک با  $0.5\text{M NaOH}$  در یک نسبت  $1:10$  و قرار گرفتن در دستگاه سانتریفیوژ  $9000\text{rpm}$  به مدت 5 دقیقه است. مطالعه اسپکتروسکوپی در طول موج های  $468\text{nm}$  و  $665\text{nm}$  انجام شد. طیف سنجی مرئی-فرابنفس روشی سریع، دقیق و مقرر به صرفه برای ارزیابی محتوای مواد آلی خاک در زمین های



## کار اینفوگرافی دانش آموزان

### مهندسی خلاقیت در مورد

#### بیماری کرونا



هرسفالکری در ایران قدمت ۱۰۰۰۰ ساله دارد که در گذر زمان دست خوش تغییراتی شده است.

پادشاهان و شاهزادگان با حمایت خود از هنرمندان و صنعتگران در این تغییر مشارکت داشته اند.

از جمله این پادشاهان، پادشاهان سلجوقی بوده اند که علاوه بر حمایت و پیروزی هنرمندان و نیز

گسترش هنر و فرهنگ ایرانی، نقش بسزایی در بسط و نشر شعر و ادبیات فارسی داشته اند.

از دستاوردهای و مطالب گردآوری شده به خوبی می توان تعبید که فرهنگ و هنر در دوره های سلجوقی

چقدر اهمیت داشته که به بسب همین اهمیت، هنرمندان ایرانی سلجوقی همواره می گوشیده اند که

آیین های ملی و مذهبی و فضای سیاسی و اجتماعی حاکم بر جامعه را هنرمندانه، بر سفالنی ها

به تصور بگشند.



# چند نمونه از ارسال اطلاعات شده گروه پژوهش برای ثبت اختراع پروره ها

ساخت و بررسی داربست آنتی باکتریال نوینپویکن / زلاتین برای ترمیم آسیب های پوستی

هدف اولیه کاشتی های مهندسی بافت، شناسایی، ترمیم و بازسازی عوب و نارسانی های بافتی است که برای آن اصول مهندسی و اصول بیولوژیک با هدف تولید جایگزین های کامل بافت های انسانی ترکیب می شوند. ترمیم زخم و استفاده از پاسمندان های نوین زیستی در درمان زخم های مقاوم مستقیماً از علم مهندسی بافت در حوزه پوست بهره می برد. گرافت های پوستی با پاسمندان های نوین زیستی تجزیی موجود در دنیا که بر مبنای استفاده از سلول های پوست تهیه می شوند از نظر بالینی مفید هستند و درای سلول های اصلی لایه اپiderm و درم (کراتینوباست و فیبروباست) یا یکی از آن ها به همراه دارست های زیستی طبیعی یا مصنوعی هستند ولی استفاده از آن های نیز دارای محدودیت های بسیاری از جمله در دسترس نبودن سلیمانی های کمک کننده به ویژه در شرایط از دست دان قسمت های وسیعی از پوست، رد سیستم ایمنی در نوع آلوژن پیوست است. این دلایل باعث شده که محققان بطور مداوم به دنبال یافتن یک جایگزین مناسب برای استفاده در انواع آسیب ها باشند. هم اکنون تعداد زیادی از جایگزین های پوستی با زخم پوش های نوین زیستی که اصطلاحاً Skin substitute نامیده می شوند بصورت تجاری در دسترس بیماران و متقاضیان است. در این تحقیق ناتوانیات پیوکن به روش سل سنتز شده و درنهایت با زلاتین بصورت ناتوکاپروزیت درآمد. تعدادی از دارست ها با عصاره آنتی باکتریال تهیه شده از بعضی گیاهان آشته شده ولی در تعدادی دیگر از دارست ها، تغیر در ساختار وارد میشود. در انتهای کار خاصیت آنتی باکتریال و قدرت ترمیم دارست ها بررسی شدند.

بیجه (کتابه میزند): بایدم بربی... طبیعتا...

رشحه: بودی حالا...

درنا (به سمعت میز برمهگرد): من شمارو میشناسم؟

(ام سلمه به سمعت درنا می آید، روپرتوی لو می اینست و چند لحظه به لونگاه می کند)

ام سلمه (با عکش): نه

درنا (کتاب هایش را روی میز می گذارد): پس چی میگین؟

ملافظه: بدیش اینه که حتی اسمعون به گوشت خودرده...

درنا: پس باید اسمون به گوشم خورده باشه؟

رشحه (کتاب های روی میز را جای جای میکند) کتابی که ۵۰۴ و لانگ من و اینجور چیزامیخون نیایدم لسم ما به گوششون خورده باشه...

بیجه (تمسخر میکند): به علاوه مطالعه گوهر بارکتب درسی ...

درنا: پس باید چی بخونم؟

رشحه: خلیلی چیزای دیگه برای خوندن هست.

درنا (حاضر جواب): من خلیل چیزا خوندم.

بیجه (تمسخر): فایده ام داشته؟

درنا (حاضر جواب): نه، خلیل فایده داشته.

(بیجه، ام سلمه ملافظه، رشحه پوزخند میزند)

درنا چیه؟ به چی میخندین؟ اصلاً بیسم خودتون چی بلندین؟

## تولید و ارزیابی بیوسورفکتانت از باکتری های کشت شده در پسماندهای صنایع غذایی

یکی از کاربردهای بسیار مهم بیوسورفکتانت ها در صنایع نفت خام می باشد. با توجه به خاصیت کاهش کشش سلطنجی و بین سلطنجی محلوله های هیدروکربنی، این مواد به عنوان کاندیدای بالقوه ای برای افزایش برداشت نفت خام مطرح می باشند. از دیگر کاربردهای بیوسورفکتانت ها، امکان استفاده از آن ها در یمیاز و انتقال نفت ( به خصوص نفت سنگن ) در خل寂寞 لوله از طریق کاهش ویسکوزیته نفت خام، یاکسازی لجن نفتی از مخازن ذخیره نفت و بازیافت نفت باقیمانده در آن ها می باشد. اما تولید بیوسورفکتانت ها با وجود کاربردهای فراوانی که در صنایع مختلف دارند و نیز برخورداری از مزایای نظیر میازگاری با طبیعت، قابلیت تجزیه پذیری به صورت طبیعی، سمیت پایین، عملکرد اختصاصی، فعالیت بالا تحت شرایط سخت دما، فشار و کف کنندگی بالا، هنوز به میزان اثوبه و گستردگی و محتوی در نیامده است. عدمه ترین عامل بازدارنده، بحث اقتصادی موضوع اینست، جزو اکنون بالا بودن هزینه ها و قیمت تمام شده برای تولید این محصول در حدی است که در بسیاری از صنایع بزرگ نظیر نفت، تبلیغی و یقروشی، جایگزین کردن بیوسورفکتانت بجای سورفکتانت و امولسیفارهای سنتزی مورد استفاده کنونی، توجیه اقتصادی ندارد.

محیط بیونه و ارزان با استفاده از پسماندهای غذایی مانند انواع روشون های خواراکی ساخت شد و باکتری ها در این محیط ها کشت و بیوسورفکتانت آن ها استخراج شده و نسبت های مربوطه مانند اندازه گیری کشش سلطنجی و ODA و نسبت امولسیون E24 و ... انجام گرفت.

# چند نمونه از ارسال اطلاعات شده گروه پژوهش در سایت مدرسه

The screenshots show two separate achievement posts on a school website. Both posts feature a banner at the top with the text "دانش آموز عزیز، پرناز قلی بیگی" and "کسب مدال طلای دو در مسابقات فیزیکدانان جوان (pypt2020) را به شما و خانواده محترمندان تبریک عرض می نمائیم." Below the banner is a photo of a young woman.

The right sidebar of both screenshots lists various services and links:

- سال افتخارات دبیرستان فرزانگان 2
- معرفی دبیرستان فرزانگان 2 تهران
- آموزش
- پژوهش
- افتخارات جشنواره خوارزمی
- گروههای آموزشی

The bottom of each screenshot shows a decorative banner with a mosque illustration and the text "پنجمین هفته موسیقی" (Fifth Music Week).

با تشکر از مدیریت محترم دبیرستان فرزانگان دو، سرکار خانم صفائی و کلیه همکاران جهت همکاری و هم فکری با واحد پژوهش و آموزش و المپیاد همچین تشکر ویژه و خسته نباشد خدمت کلیه دبیران پژوهش و آموزش و المپیاد جهت همکاری در برگزاری کلاس‌های مجازی همه واحد‌ها و برگزاری مدرسه مجازی و همراهی با دانش آموزان

و در نهایت آرزوی روزهایی شاد و باطرافت همچون بهار، برای کلیه دانش آموزان ایران اسلامی