



گاهنامه علمی خبری سما

مدارس سما واحد ارومیه
سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۴۰۱ شماره اول

مقام معظم رهبری:

نوآوری و ابتکار، شجاعت علمی،
اعتماد به نفس شخصی و ملی و کار متراکم
و انبوه، علاج کار پیشرفت علمی ماست.



سید محمد بطحایی:

مدرسه کارگاهی است که ما باید در آن
زندگی کردن را بیاموزیم.



فهرست مطالب

- ۳.....بازدید دکتر زواری سرپرست دانشگاه آزاد اسلامی.....
- ۴.....گفتگو با معاون آموزش های عمومی و مهارتی دانشگاه آزاد اسلامی واحد ارومیه.....
- ۵.....کسب مقام برتر کشوری.....
- ۶.....برگزاری جشنواره ، همایش، وینار و کارگاه آموزشی.....
- ۷.....تجلیل از نفرات برتر پژوهشی سال ۱۴۰۰.....
- ۷.....کسب رتبه های برتر استانی در جشنواره تدریس مجازی و جشنواره مدرسین کوچک.....
- ۸.....برگزاری نمایشگاه از ابتکارات دانش آموزان سمایی و بازدید های حضوری و مجازی.....
- ۹.....اثرات مثبت و منفی کودهای شیمیایی بر گیاهان.....
- ۱۲.....معرفی کاربرد پزشکی هسته ای.....
- ۱۶.....تلسکوپ، کاربرد تلسکوپ و انواع آن.....
- ۱۷.....فناوری نانو در صنایع غذایی.....
- ۱۸.....پارچه های نانو.....

همکاران این شماره:

مدیرمجمع آموزشی دخترانه سما: سمیه رضاییگی
طراح و صفحه آرا : ندا ابراهیمی بسطامی
تحریریه و ویراستار: ثمین بی رشک، فرهاد موسی رضایی



سرپرست دانشگاه آزاد اسلامی آذربایجان غربی در حاشیه بازدید از مدارس سما واحد ارومیه گفت: نگاه دانشگاه آزاد اسلامی به مجموعه مدارس سما، نگاه حمایتی و تقویتی است.

مهدی زواری در حاشیه بازدید از مدارس سمای دانشگاه آزاد ارومیه در گفتگو با خبرنگار گروه استانهای خبرگزاری آنا در ارومیه اظهار کرد: نگاه دانشگاه آزاد اسلامی به مجموعه مدارس سما، نگاه حمایتی و تقویتی است و اکنون مدارس در راستای منویات مقام معظم رهبری و اجرایی کردن سند تحول بنیادین آموزش و پرورش و بیانیه گام دوم انقلاب گام برمی دارند، رشد کمی و کیفی این مدارس مورد توجه است و دانشگاه آزاد اسلامی واحد ارومیه در این زمینه از هیچ حمایتی فروگذار نمی کند.

سرپرست دانشگاه آزاد آذربایجان غربی با اشاره به اینکه امکانات مدارس سما در مقایسه با سایر مدارس غیردولتی قابل مقایسه نیست، عنوان کرد: فضای فیزیکی و امکانات گسترده و تجهیزات کامل اختصاص یافته به مدارس سما و حضور معلمان و دبیران متعهد، این مدارس را در نوع خود بی نظیر و تبدیل به مدارس دانشگاهی کرده است.

این مقام دانشگاهی با تأکید بر اینکه معلم و کادر اجرایی مدرسه زمینه ساز تحول و تغییر در تربیت هستند، بیان کرد: در شرایط موجود با استفاده از ظرفیت استادان هیئت علمی و حق التدریس میتوان گام مهمی در تقویت زیرساختهای تربیتی و آماده کردن دانش آموزان برای ورود به فضای دانشگاهی اقدام کرد.

سرپرست دانشگاه آزاد ارومیه با اشاره به حضوری شدن مدارس و بازگشت دانش آموزان پس از دو سال به کلاسهای درس تأکید کرد: مهمترین اثر آموزش حضوری، بازگشت شور و نشاط و شغف به مدرسه و زندگی دانش آموزان است.

زواری بیان کرد: مدیران مدارس سما تدابیر و تمهیدات لازم را برای حضور همه دانش آموزان در مدارس به کار گیرند تا در زمان باقیمانده از سال تحصیلی شرایط به گونه ای باشد که امکان بهره مندی همه دانش آموزان از آموزشهای باکیفیت فراهم شود.

معاون آموزش های عمومی و مهارتی دانشگاه آزاد اسلامی واحد ارومیه:



معاون آموزش های عمومی و مهارتی دانشگاه آزاد اسلامی واحد ارومیه:

پژوهش و تحقیق به عنوان ارکان جدایی ناپذیر آموزش، در مدارس مورد توجه قرار گیرند

می توان گفت حضور معلمان کیفی منجر به تربیت دانش آموزان برتر در حوزه های مختلف آموزشی، فرهنگی و پژوهشی می شود که به این مهم در مدارس سما توجه ویژه ای شده است.

آنا: جایگاه پژوهش در سطح مدارس را چگونه ارزیابی می کنید؟

آموزش و پرورش باید از نظامی پویا برخوردار باشد، در همین راستا با نهادینه کردن علم و دانش در مدارس، پژوهش دانش آموزان، جایگاه و موقعیت واقعی خود را در نظام آموزشی باز می یابد؛ در عین حال نقش خانواده به عنوان بستتر شکوفاسازی استعداد های دانش آموزان و معلمان، به عنوان نخستین مشعلداران پیشرفت فکری دانش آموزان، نیز بی بدیل است.

همچنین در سند تحول بنیادین آموزش و پرورش نیز به عنوان نقشه راه تغییرات و تحولات در سیستم آموزش و پرورش، بر تقویت بنیه تحقیق و پژوهش برای دانش آموزان و فرهنگیان تاکید شده است.

آنا: رویکرد معاونت آموزش های عمومی و مهارتی دانشگاه آزاد اسلامی واحد ارومیه در حوزه پژوهش در مدارس و دانشکده های مهارت و کارآفرینی چه خواهد بود؟

مددیار: با توجه به امکانات بی بدیل دانشکده مهارت و کارآفرینی و مدارس سما در سطح استان از قبیل کلاس های مجهز به سیستم آموزشی نوین، آزمایشگاه ها، سایت های کامپیوتری و کارگاه های تخصصی، دانش آموزان مدارس سما و دانشجویان دانشکده های مهارت و کارآفرینی، علاوه بر تحصیل در رشته تخصصی خود، امکان فراگیری مهارت های مختلف را نیز کسب می کنند.

در حالت کلی تربیت نیروهای ماهر در راستای ورود به بازار کار، تربیت فارغ التحصیلان پژوهش محور و توسعه رشته های کاربردی در راستای جذب دانش آموزان مدارس عالی مهارتی و دانشجویان دانشکده های مهارت و کارآفرینی از اهم برنامه های این معاونت در سال آتی خواهد بود.

معاون آموزش های عمومی و مهارتی دانشگاه آزاد اسلامی واحد ارومیه:

پژوهش و تحقیق به عنوان ارکان جدایی ناپذیر آموزش، در مدارس مورد توجه قرار گیرند

به مناسبت قرار گرفتن در روزهای پایانی سال ۱۴۰۰ در گفت و گویی با معاون آموزش های عمومی و مهارتی دانشگاه آزاد اسلامی واحد ارومیه به اهمیت تبیین پژوهش در سطح مدارس و تشریح موفقیت های پژوهشی مدارس سما استان در رویدادهای پرداخته ایم.

آنا: آماری از تعداد مدارس و دانش آموزان سمایی و همچنین موفقیت دانش آموزان و معلمان در حوزه پژوهشی در سطح استان و کشور ارائه دهید.

مددیار: در حال حاضر در ۲۰ مدرسه سما در سطح آذربایجان غربی، بیش از ۲ هزار و ۵۰۰ دانش آموز در مقاطع مختلف مشغول به تحصیل هستند.

در سال تحصیلی جاری دانش آموزان و معلمان مدارس استان در جشنواره ها و رویدادهای مهمی حائز رتبه های برتر کشوری شده اند که از جمله آن ها می توان به کسب عنوان پژوهشگر برتر کشوری توسط دانش آموز دبیرستان دخترانه واحد ارومیه، کسب عنوان راهبر برتر پژوهشی کشور، کسب عنوان برتر جشنواره بین المللی ریاضی توسط دانش آموز دبستان پسرانه و کسب عنوان معلم پژوهنده برتر توسط معلمان و دبیران مدارس دخترانه و پسرانه در سطح مدارس سمایی کشور اشاره کرد.

آنا: به نظر شما چه عاملی بیش از هر چیز در کسب رتبه های برتر پژوهشی توسط دانش آموزان و دبیران مدارس شما موثر بوده است؟ مددیار: توجه به نوآوریها و تحقیقات علمی معلمان و دانش آموزان و انعکاس آن جهت بررسی یا نقد یا نهایتاً بهره گیری از آن باعث ایجاد انگیزه و تحرک معلمان در ایجاد نوآوری و تحول در شیوه آموزش

می شود. حاکم کردن پژوهش محوری بر فرآیند یاددهی و یادگیری یکی از مقوله های اساسی در آموزش و پرورش است و معلمان و دانش آموزان با شرکت در مسابقات و رویدادهای پژوهشی استعداد های خودشان را بهتر می شناسند؛

کسب مقام اول کشوری (پژوهشی) دبیرستان دخترانه سما واحد ارومیه:



به مناسبت هفته پژوهش در سال ۱۴۰۰ جشنواره ای در حوزه های پژوهشی، مهارت و نوآوری توسط سازمان سما در تهران برگزار گردید و از نفرات برتر پژوهشی تجلیل شد.

دبیرستان دخترانه سما واحد ارومیه سه مقام برتر پژوهشی را کسب کرد که به شرح ذیل می باشد:

رتبه برتر کشوری مدرسه برتر توسط مدیریت محترم خانم سمیه رضاییگی کسب رتبه اول کشوری رابط پژوهنده برتر توسط رابط دبیرستان دخترانه خانم لیلا کیانی کسب رتبه اول کشوری دانش آموز پژوهنده برتر توسط خانم عطرتین تقی مرام زاده



در این مراسم عطرتین تقی مرام زاده در حضور مسئولان سازمان، از طرح خود دفاع کرد.

عطرتین تقی مرام زاده متولد ۱۳۸۳ دانش آموز دوازدهم تجربی از مجتمع آموزشی دخترانه سما واحد ارومیه دارای ۱۴ مقاله علمی ثبت شده در پایگاه سیویلیکا، مقام دوم کشوری در مسابقات خلق ایده کسب و کار در ایام کرونا، صاحب ایده تدریس آنلاین، مقام سوم و چهارم کشوری در مسابقات معرفی نانو و ۲۶ مدرک تخصصی در زمینه های مختلف و نانو است که نشان دهنده علاقه وی به پژوهش است. عطرتین در این راه علمی تنها نبوده و تمام مقالات را همراه با برادر دوقلوی خود «عطا» نوشته است. توصیه عطرتین به هم سن و سال های خود این است که هرگز دست از تلاش بر ندارند. عطرتین ضمن قدردانی از خانواده خود در طی این مسیر به هم سن و سال های خود توصیه می کند هرگز از تلاش و مطالعه دور نشوند.



دفاع خانم عطرتین تقی مرام زاده از افتخارات و موفقیت های پژوهشی کسب شده در مراسم تقدیر از رتبه های برتر پژوهشی مدارس سما کشور تهران - سالن اجتماعات هتل فرهیختگان دانشگاه آزاد اسلامی



برگزاری جشنواره، همایش، وبینار و کارگاه آموزشی



مدارس سما واحد ارومیه در طول سال تحصیلی اقدام به برگزاری همایش ها، جشنواره ها، وبینارها و کارگاه های متنوعی در سطح کشوری و استانی برای دانش آموزان کردند که از جمله این فعالیت ها می توان به موارد زیر اشاره کرد.



مدارس سما واحد ارومیه در طول سال تحصیلی اقدام به برگزاری همایش ها، جشنواره ها، وبینارها و کارگاه های متنوعی در سطح کشوری و استانی برای دانش آموزان کرده که از جمله این فعالیت ها می توان به موارد زیر اشاره کرد:



برگزاری جشنواره دست سازه ها و اختراعات، همایش سراسری علمی و پژوهشی مدیریت مدرسه در شرایط کرونا و پسا کرونا و همچنین کارگاه های مختلف از جمله : دوره آموزش پلتفرم ادوبی کانکت برای همکاران سما، کارگاه آموزشی و پژوهشی تغذیه سالم، کارگاه اطفال و نحوه جلوگیری از حریق، کارگاه آموزشی و پژوهشی بهداشت



دبیرستان دخترانه سما: وبینار آسیب های قامتی و درمان های اصلاحی ، وبینار تشریح مغز و چشم ، وبینار بهترین روش های مطالعه و کارگاه آموزشی و پژوهشی آشنایی با وسایل آزمایشگاهی به مناسبت هفته پژوهش

دبستان پسرانه سما: کارگاه کالبد شکافی، کارگاه دیابت، کارگاه آشنایی با لوازم آزمایشگاهی، کارگاه کمک های اولیه، کارگاه آشنایی با روش های مطالعه و کارگاه آشنایی با علامت استاندارد و کارگاه آموزش مراقبت بهداشتی

کارگاه آشنایی با اسکلت ، کارگاه سنگ آتشفشانی توسط دبستان دخترانه

و کارگاه تشریح قلب و کارگاه آشنایی با لوازم آزمایشگاهی توسط دبیرستان پسرانه سما

کسب رتبه های برتر استانی در جشنواره تدریس مجازی و جشنواره مدرسین کوچک



جشنواره استانی تدریس مجازی، رتبه های برتر توسط
معلمان کوشای دبستان پسرانه سما:
 خانم آرزو بیگ محمدی (رتبه اول تدریس ریاضی پایه دوم)
 و خانم راضیه موظف (رتبه سوم ریاضی در پایه دوم)

همچنین در جشنواره مدرسین کوچک که در سطح مدارس
 ارومیه برگزار شد دانش آموزان عزیز سمایی موفق به
 کسب رتبه های برتر به شرح زیر شدند:
 محمدطاها پورحسینی دانش آموز کلاس اول دبستان پسران
 (رتبه دوم)
 متین جوانی کلاس دانش آموز ششم دبستان پسرانه (رتبه دوم)
 پریا کاظمی دانش آموز کلاس چهارم دبستان دخترانه (رتبه دوم)
 و آیسلا نظری دانش آموز کلاس پنجم دبستان دخترانه
 (رتبه سوم)

هر ساله در هفته پژوهش، برترین های پژوهشی با نظر کارگروه پژوهشی استان انتخاب شده و بعد از انتخاب نفرات برتر برای داوری به مرحله کشوری راه پیدا می کنند.

در بهمن ماه سال جاری همزمان با جشن پیروزی شکوهمند انقلاب اسلامی، مراسمی با حضور آقای دکتر مددیار معاونت محترم آموزش های عمومی و مهارتی دانشگاه آزاد اسلامی و مسئولین محترم برگزار شد که در این مراسم از برترین های پژوهشی و نفرات برتر علمی و فرهنگی تجلیل به عمل آمد. همچنین نمایشگاه علمی و فرهنگی نیز در کنار این مراسم برگزار و به نمایش عموم گذاشته شد.





برگزاری نمایشگاه از ابتکارات دانش آموزان سمایی و بازدید های حضوری و مجازی

مدارس سمای ارومیه برای دانش آموزان پایه های مختلف مسابقات و بازدیدهای علمی به صورت حضوری و مجازی برگزار کرد که با استقبال دانش آموزان همراه بود و از دست سازه های دانش آموزان نمایشگاه های مختلفی برگزار شد.

دانش آموزان دبستان دخترانه در مورد انرژی، چرخه حیات، پیدایش شب و روز، اندازه گیری و ترازو تحقیق کردند و با ابتکار خودشان دست سازه هایی را ساختند. همچنین به مناسبت هفته کتاب، نمایشگاه کتاب برگزار گردید.

به مناسبت روز آزمایشگاه مسابقه دست سازه ها بین دانش آموزان دوره اول و دوم دبیرستان دخترانه برگزار گردید و با دست سازه های علمی عزیزان نمایشگاه پژوهشی به مناسبت هفته پژوهش برپا شد، همچنین مسابقات مختلفی در هفته پژوهش اجرا شد که می توان به مسابقه پژوهشی دبیران و مسابقه مقاله نویسی فیزیک پزشکی به مناسبت روز جهانی فیزیک اشاره کرد. علاوه بر مسابقه، بازدید های حضوری از آزمایشگاه ها و دست سازه های دانشکده سما و بازدید های مجازی متنوع در هفته پژوهش اجرا شد.

در هفته کتاب و کتاب خوانی نمایشگاه کتاب در سالن دبیرستان برپا شد.

دانش آموزان دبستان پسرانه دست سازه هایی در مورد آینه ها ساختند و آزمایشات مختلفی را با آینه های خود انجام دادند. همچنین مسابقه طناب کشی برای آشنایی با مبحث نیرو بین دانش آموزان برگزار شد.



اثرات مثبت و منفی کودهای شیمیایی بر گیاهان

هدیه کریمی

دکتری، گروه زیست شناسی، دانشکده کشاورزی، موسسه غیرانتفاعی آفاق

، ارومیه، ایران

پژوهش حاضر با عنوان « بررسی اثرات مثبت و منفی کودهای شیمیایی بر گیاهان »، به دلیل اهمیتی هدف این مطالعه، بررسی رابطه دانش فنی کشاورزان در حوزه تغذیه با مصرف کود بود. این تحقیق به روش مقاله مروری انجام گرفته شده است. نتایج نشان داد که مولفه های حاصل از تحلیل عاملی در بخش دانش فنی عمدتاً رابطه منفی و معنی داری با مصرف کودهای شیمیایی و رابطه مثبت و معنی داری با مصرف کودهای دامی داشته اند. همچنین، میزان تحصیلات رابطه منفی و معنی داری با مصرف کود اوره و رابطه مثبت و معنی داری با مصرف کود دامی داشته است.

مختلف در سلامت و زندگی انسان تأثیر داشته و نقش اصلی را ایفا می کنند، اجزای تشکیل دهنده آن ها بسیار مهم است. امروزه فراوانی جمعیت و بالا بودن نیازها موجب افزایش تقاضا شده که جواب گویی به این تقاضاها نیازمند بالا رفتن میزان تولید در واحد سطح است و رقابت برای این افزایش عملکرد موجب استفاده ی بیش از حد از کودها از جمله کود نیترا ته شده است که این استفاده ی بی رویه علاوه بر ضرر رساندن به کشاورز و جلوگیری از فروش مطلوب و صادرات محصول، موجب ضرر رساندن به سلامت انسان شده و عامل ایجاد بیماری هایی از جمله سرطان است. به همین دلیل باید در خریدن و خوردن سبزی ها و نوشیدن آب بسیار دقت کرده و حساسیت به خرج داد. مصرف بیش از حد کودهای شیمیایی در مزارع و باغ ها تهدیدی جدی علیه سلامت انسان است.

مواد و روش ها

روش تحقیق پروژه و نحوه گرد آوری داده ها از روش کتابخانه ای برای گردآوری داده ها و اطلاعات استفاده شده است.

۱- نقش ازت در گیاه

یکی از اصلی ترین عناصر غذایی مهم و محدود کننده رشد گیاه عنصر نیتروژن است.

نیتروژن برای ساخت کلروفیل ضروری بوده (سبزینه گیاه) و گیاهان را قادر به گرفتن انرژی برای جذب مواد غذایی و رشد

می کند (فتوسنتز).

بیشترین تأثیر ازت در رشد رویشی گیاه می باشد.

مقدار ازت در بخش های جوان و در حال رشد به مراتب بیشتر

از مقدار آن در بافت های گیاهی مسن تر می باشد.

ازت مخصوصاً در برگ ها و دانه ها به مقدار فراوان یافت می شود.

مقدار ازت در بافت های گیاهی حدود ۱ تا ۵ درصد وزن خشک آن می باشد.

ازت به عنوان جزئی از مولکول کلروفیل در گیاه، ساختمان

پروتئین و آنزیم های گیاهی نقش بسیار مهمی دارد.

ازت در ساختمان RNA و DNA تشکیل می دهد.

نیتروژن یکی از اجزای تشکیل دهنده اسیدهای آمینه بوده و

واحد سازنده پروتئین است.

در صورت عدم پیوند N با مواد ارگانیک، براحتی از خاک شسته

شده (عمل آبشویی) و یا متصاعد می شود.

همچنین میزان ازت در رنگ بندی میوه ها مؤثر است.

ازت در رسیدگی میوه مؤثر بوده و چنانچه غلظت آن در گیاه

بیش از حد مطلوب باشد باعث رسیدگی بیش از حد میوه شده

و عمر انبارداری آن را کاهش می دهد

دادن کود حیوانی غنی شده با ازت، باعث افزایش اندازه میوه

می شود.

۲- کودهای ازته

۱-۲- آمونیاک مایع:

از ترکیب گاز هیدروژن و نیتروژن حاصل می شود و دارای ۸۲٪

ازت می باشد.

۲-۲- اوره.

از ترکیب آمونیاک و گاز کربنیک حاصل می شود.

این کود محتوی ۴۶ درصد ازت است. پس از اضافه شدن کود

اوره به خاک و انتقال آن به درون خاک از طریق حل شدن در

آب آبیاری، تحت تأثیر آنزیم های موجود در خاک شکسته شده

و به آمونیوم قابل جذب برای درخت تبدیل می شود.

۲-۳- نیترات آمونیوم

این کود حاوی ۳۳ درصد ازت است و به دلیل دارا بودن هر دو شکل ازت قابل جذب برای گیاهان (نیترات و آمونیوم) به راحتی توسط ریشه قابل جذب است (کود خنثی).

۲-۴- سولفات آمونیوم

مقدار ازت موجود در این کود ۲۱ درصد می باشد. استفاده از آن در اراضی شور و قلیا نسبت به دو کود قبلی توصیه می شود.

۲-۵- فسفات آمونیوم

این کود حاوی ۱۷ درصد ازت و ۴۶ درصد فسفر است.

۳- اوره با پوشش گوگردی

از آنجایی که آبیوشی نیترات از مهمترین راههای هدر روی بشمار می آید و تبدیل سریع آمونیوم به نیترات نیز سبب افزایش تلفات ازت می شود لذا یکی از روشهای مناسب برای جلوگیری از تلفات ازت (حل شدن سریع)، تولید کود اوره با پوشش گوگردی می باشد. مقدار ازت موجود در این کود ۳۸ درصد ازت و ۱۰ درصد گوگرد می باشد.

۴- اهمیت و ویژگیهای پوشش گوگردی

امکان دسترسی گیاه به نیتروژن را افزایش می دهد مقاومت کود را در مقابل شسته شدن توسط آب افزایش می دهد کاهش احتمال سوخته شده گیاه (به دلیل کاربرد زیاد کود) مانع از رشد سریع گیاه شده و در نتیجه زمان هرس شدن را افزایش می دهد

باعث افزایش فعالیت میکرب ها و باکتری ها در خاک می شود مکان تغذیه تدریجی گیاه را تا ۱۰ هفته فراهم می نماید گوگرد مورد نیاز گیاه را فراهم می کند باعث افزایش تحمل گیاه نسبت به کم آبی می شود خاصیت قارچ کشی داشته و مانع از شیوع بیماری های قارچی می شود

SCU مانع از آلودگی آب های زیر زمینی شده و باعث صرفه جویی در مصرف کود می شود در نتیجه سازگار با محیط زیست.

۵- کمبود ازت

ازت مهمترین جزء ملکول کلروفیل بوده و بدون وجود آن حلقه های پرفینی ملکول کلروفیل تشکیل نخواهد شد لذا اولین نشانه کمبود ازت رنگ پریدگی برگها است

برگها معمولا رنگ روشن، سبز مایل به زرد و زرد روشن پیدا می کنند (به علت عدم تشکیل کلروفیل)

در اواخر دوره رشد انتقال نیتروژن از بافت های مسن به بافت های جوان تر رخ داده و زردی برگ های مسن را باعث می شود (تشکیل رنگ آنتوسیانین)

در کمبود ازت برگها کوچک، ساقه و شاخه ها لاغر هستند و معمولا با زاویه کوچکی نسبت به ساقه اصلی می ایستند شاخه های جانبی معمولا « کم تشکیل می شود.

۶- اهمیت و عملکرد پتاسیم در گیاه

پتاسیم در همه فرایندهای رشد و تولید مثل گیاه ضروری است فتوسنتز، ۲- تغییر مکان حاصل از فتوسنتز (انتقال کربوهیدراتها)، ۱- ۳- سنتز پروتئین، ۴- کنترل تعادل یونی، ۵- تنظیم روزنه های گیاه و استفاده آب (فشار اسمزی)، ۶- فعالیت آنزیمهای گیاه و بسیاری از فعالیت های دیگر نقش پتاسیم در فعال سازی حداقل ۶۰ آنزیم که در رشد گیاه دخالت دارند.

پتاسیم بعنوان عنصر غذایی کیفی شناخته شده است پتاسیم مقاومت گیاه در برابر آفات، بیماریها، حملات نماتدها و تغییرات شدید درجه حرارت را افزایش می دهد پتاسیم تضمین کننده حرکت نیتروژن در گیاه بوده و بعنوان پمپ نیتروژن عمل میکند.

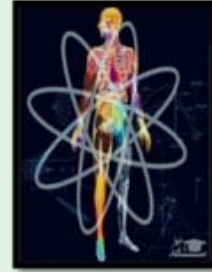
نتیجه گیری

به طور کلی می توان گفت که کشاورز، دولت و مصرف کنندگان همگی در غفلت و بی توجهی کشاورزان از اثرات سوء کودهای شیمیایی نقش بسزایی دارند. فرهنگ سازی در جامعه در جهت خرید و مصرف محصولات سالم ولو با قیمت بالا کمک بسیاری در جهت علاقمندی و رضایت کشاورز از کشت محصولات سالم با حداقل مصرف کود خواهد داشت و این زمانی تحقق می یابد که دولت در این زمینه به وظایف خود به نحو احسن عمل کند. از جمله موظف کردن کارشناسان سازمان های مربوطه بر نظارت و کنترل میزان کودهای مصرفی در مزارع سبزی کاری و جلب توجه و رضایت کشاورزان می تواند کمک چشمگیری در کاهش میزان مصرف کود در اراضی کشاورزی داشته باشد. تولید محصولات سالم به طور مستقیم با بهداشت و سلامت افراد جامع در ارتباط است. با بها دادن به تولید و مصرف محصولات سالم می توان جامعه ای سالم داشت و بدون مشکل به سوی اهداف مورد نظر در هر زمینه گام برداشت.





معرفی کاربرد پزشکی هسته‌ای (زیر شاخه‌ای از فیزیک پزشکی)



عطرین تقی‌میرام زاده

دانش آموز پایه دوازدهم تجربی ، مجتمع آموزشی دخترانه سما ۳ واحد ارومیه (وابسته به دانشگاه آزاد اسلامی)

ataatrin83@gmail.com

چکیده :

فیزیک پزشکی شاخه‌ای از فیزیک کاربردی است که علوم پرتودرمانی، محافظت از پرتو، پرتوشناسی تشخیصی و پزشکی هسته‌ای را در بر می‌گیرد. پزشکی هسته‌ای شاخه‌ای از تصویربرداری پزشکی و پرتونگاری مولکولی است که در آن از خواص هسته‌ای مواد مثل رادیو ایزوتوپ‌ها، برای تشخیص و درمان بیماری‌ها استفاده می‌شود (۱). به همین دلیل، به تازگی تحقیقات وسیعی روی آن صورت گرفته و یافته‌های جدیدی عرضه شده است. این مطالعه با هدف بررسی مطالعات انجام شده برای شناخت نقش پزشکی هسته‌ای در تشخیص و درمان بیماری‌ها و چگونگی انجام این کار و همچنین رواج و ایجاد انگیزه جهت استفاده از این فناوری برای آینده‌سازان جامعه (نوجوانان) در آینده، انجام گرفته است. مطالعه از نوع مروری بوده و مقالات از طریق جستجوی الکترونیکی با وارد کردن کلید واژه‌های مورد نظر در بانک‌های اطلاعاتی Google Scholar ، Google ، SID ، Civilica و Irandoc بدون در نظر گرفتن محدودیت زمانی به دست آمد . با توجه به یافته‌های تحقیق حاضر، اسکن استخوان، اسکن مغزی، اسکن گالیم، اسکن موگا، اسکن قلب، اسکن ریه، اسکن تیروئید و ... از روش‌های تصویربرداری در پزشکی هسته‌ای بوده و نقش مؤثری در درمان بیماری‌های کودکان و بزرگسالان و مهم‌تر از همه در تشخیص انواع سرطان دارند (۲).

واژگان کلیدی : فیزیک پزشکی ، پزشکی هسته‌ای ، اسکن ، سرطان ، درمان .

مقدمه :

پزشکی هسته‌ای از فناوری‌های ایمن بدون درد و ارزشمند ، برای تصویربرداری از بدن و درمان بیماری‌ها استفاده می‌کند و توانایی ارائه دادن اطلاعات تصویری از فرآیند و عملکرد متابولیسمی بدن را دارد. کاری منحصر به فرد است که اطلاعات کامل از ساختمان و عملکرد بدن در اختیار پزشک قرار می‌دهد. در پزشکی هسته‌ای مقدار جزئی از مواد رادیو اکتیو (رادیو تراکرها) برای تشخیص و درمان بیماری‌ها استفاده می‌شود که معمولاً در جریان خون تزریق شده یا استنشاق و یا بلعیده می‌شوند و در ناحیه مورد بررسی ، حرکت کرده و انرژی خود را به صورت پرتوهای گاما، پرتوهای ساطع می‌کنند. رادیو دارو در تصویربرداری، به وسیله دوربین‌های خاصی که به کامپیوتر متصل است، آشکار می‌شود و تصویر کاملی از ناحیه موردنظر را ارائه می‌دهد. مقدار تشعشع وارد شده در تصویربرداری هسته‌ای، در حد دوز مجاز بوده و کمتر از میزانی است که در رادیولوژی تشخیصی به کار می‌رود. این روش امکان شناسایی بیماری در مراحل اولیه را فراهم کرده و اطلاعات منحصر به فردی را ارائه می‌دهد که با سایر روش‌های تصویربرداری، نمی‌توان آن‌ها را به دست آورد (۳) .

تاریخچه پزشکی هسته‌ای در ایران :

استفاده از مواد پرتوزا در پزشکی ایران در سال ۱۳۳۹ ، در آزمایشگاه پیمان مرکزی دانشکده علوم پزشکی تهران آغاز شد و دکتر نظام مافی برای اولین بار در سال ۱۳۴۰ ، پایه‌های پزشکی هسته‌ای را در ایران بنا نهاد. در سال ۱۳۴۶ مرکز پزشکی هسته‌ای و تحقیقات غدد مترشحه داخلی دانشگاه تهران تأسیس شد که اولین و قدیمی‌ترین مرکز پزشکی هسته‌ای کشور محسوب می‌شود (۴) . دکتر عباس علوی، از متخصصان ایرانی فعال در خارج از کشور هم نقش بسزایی در پیشرفت پزشکی هسته‌ای داشته است.



دکتر عباس علوی



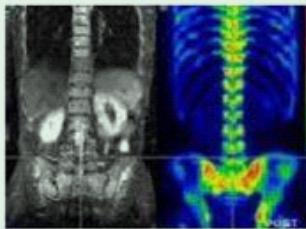
دانشکده علوم پزشکی تهران



دکتر نظام مافی

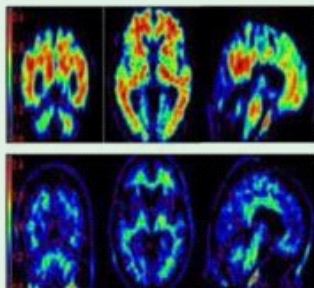
اسکن استخوان، اسکن مغزی، اسکن ریه، اسکن قلب، اسکن کلیه و ... از روش‌های تصویربرداری در پزشکی هسته‌ای بوده و نقش مؤثری در درمان بیماری‌های کودکان و بزرگسالان و مهم‌تر از همه در تشخیص انواع سرطان دارند.

کاربرد پزشکی هسته‌ای در استخوان :



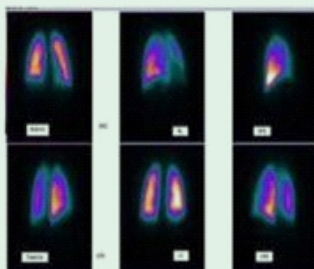
بیماری متاستاتیک استخوان را ارزیابی می‌کند. مفاصل مصنوعی دردناک را ارزیابی می‌کند. استخوان‌ها را از نظر شکستگی، عفونت و آرتروز ارزیابی می‌کند. مکان‌های بیوپسی را شناسایی می‌کند. تومورهای استخوانی را ارزیابی می‌کند (۵).

کاربرد پزشکی هسته‌ای در مغز :



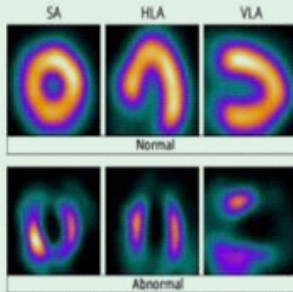
ناهنجاری‌های موجود در ماده شیمیایی مغز که در کنترل حرکت در بیماران مشکوک به بیماری پارکینسون یا اختلالات حرکتی مربوطه نقش دارد را بررسی می‌کند. بازگشت تومور مغزی، برنامه‌ریزی جراحی یا پرتودرمانی یا شناسایی محل برای نمونه برداری را بررسی می‌کند. شروع زود هنگام اختلالات عصبی مانند بیماری آلزایمر را تشخیص می‌دهد. در برنامه‌ریزی جراحی کمک کرده و مناطقی از مغز که ممکن است باعث تشنج شوند را شناسایی می‌کند. ناهنجاری‌های مغزی در بیماران با علائم یا اختلالات خاص مانند تشنج، از دست دادن حافظه و اختلالات مشکوک در جریان خون را بررسی می‌کند (۶).

کاربرد پزشکی هسته‌ای در ریه :



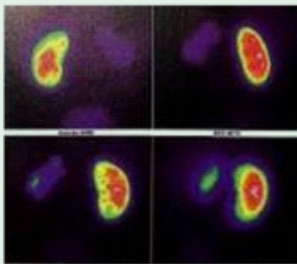
رد پیوند ریه را تشخیص می‌دهد. ریه‌ها را برای مشکلات تنفسی و جریان خون اسکن می‌کند. عملکرد ریه را برای تشخیص کاهش عملکرد ریه و یا جراحی پیوند ارزیابی می‌کند (۷).

کاربرد پزشکی هسته‌ای در قلب :



جریان خون و عملکرد قلب را به تصویر می‌کشد - آسیب قلبی را در پی حمله قلبی ارزیابی می‌کند. نتایج عمل عروق (ترمیم جریان خون) را مجدداً ارزیابی می‌کند. رد پیوند قلب را تشخیص می‌دهد. عملکرد قلب قبل و بعد از شیمی‌درمانی (MUGA) را ارزیابی می‌کند. گزینه‌های درمانی مانند جراحی بای‌پس قلب و آنژیوپلاستی را ارزیابی می‌کند. بیماری عروق کرونر و میزان تنگی کرونر را تشخیص می‌دهد (۸).

کاربرد پزشکی هسته‌ای در کلیه :



فلاکس ادرار را شناسایی و پیگیری می‌کند. فشارخون بالا ناشی از عروق کلیه را بررسی می‌کند. انسداد دستگاه ادراری را تشخیص می‌دهد. جریان خون و عملکرد کلیه‌های اصلی و پیوندی را تجزیه و تحلیل می‌کند - کلیه‌ها را از نظر عفونت در مقابل جای زخم ارزیابی می‌کند (۹).

کاربرد پزشکی هسته‌ای در کودکان :



باز بودن مجرای اشک را ارزیابی می‌کند. باز بودن شنت‌های بطنی در مغز را ارزیابی می‌کند. بیماری مادرزادی قلب از نظر شنت و جریان خون ریوی را ارزیابی می‌کند. ناهنجاری‌های مری، مانند ریفلاکس مری یا اختلالات حرکتی را بررسی می‌کند (۱۰).

تلسکوپ، کاربرد تلسکوپ و انواع آن

تهیه کننده: سارا علیزاده؛ دبیر راهنما: سرکار خانم بیرشک
کلاس نهم مجتمع آموزشی دخترانه سماء

چکیده:

تلسکوپ وسیله ای است کاربردی در علم نجوم که نور اجرام آسمانی را دریافت کرده و تصویری از آن ها با بزرگنمایی قابل توجه به ما می دهد. از تلسکوپ در رصد اجرام آسمانی و پدیده های کیهانی استفاده می شود. تلسکوپ به دو نوع کلی اپتیکی و رادیویی تقسیم می شود.

مقدمه:

تلسکوپ وسیله ای است کاربردی در علم نجوم که نور اجرام آسمانی را دریافت کرده و تصویری از آن ها با بزرگنمایی قابل توجه به ما می دهد. از این رو می توانیم جزئیات اجرامی را که بسیار از ما دور هستند ببینیم.

اولین تلسکوپ در سال ۱۶۰۸ توسط یک عینک ساز آلمانی به نام هانس لیپرشه ساخته شد و بعد از آن دانشمندان زیادی از جمله گالیله در صدد برآمدند که با ساخت تلسکوپ دانش خود را درباره آسمان افزایش دهند. از تلسکوپ در رصد اجرام آسمانی و پدیده های کیهانی استفاده می شود. این وسیله نور بیشتری را نسبت به چشم ما جمع می کند و توانایی بزرگنمایی و قدرت تفکیک بالایی دارد. از این رو این امکان فراهم می شود که از روی زمین تصاویر اجرام دیگر را با جزئیات ببینیم.

تلسکوپ چیست؟

در تلسکوپ پرتوهای موازی نور که از یک نقطه بسیار دور مانند ستاره می آیند همگرا شده یعنی به یک نقطه می رسند سپس به کمک یک عدسی دیگر می توان تصویری از آن نقطه مشاهده نمود که دارای ویژگیهای بزرگ و جالبی است.

داستان تلسکوپ از شهر میدلبورگ هلند جایی که یک عینک ساز بنام لیپرشه زندگی می کرد شروع می شود. گرچه عدسیها و اصول کار آنها در اواخر قرن سیزدهم مورد تحقیق قرار گرفته بودند در سال ۱۶۰۸ بود که او یک روز بطور اتفاقی متوجه شد که اگر یک عدسی را در فاصله ای دور از چشم و عدسی دیگر را در فاصله نزدیک چشم قرار دهد و از میان آندو به جسمی دور نگاه کند آن جسم بزرگتر دیده خواهد شد.

تاریخچه تلسکوپ

اولین تلسکوپ کارا در ابتدای قرن هفدهم و با استفاده از لنزهای شیشه ای در هلند اختراع شد. در درازای چند دهه، تلسکوپ بازتابی که از آینه استفاده می کند اختراع شد، بسیاری از انواع نوتری از تلسکوپ ها در قرن ۲۰م زاده شدند، رادیو تلسکوپ در دهه ۱۹۳۰ و تلسکوپ فرابنفش در سال ۱۹۶۰ از جمله این اختراعات بودند. واژه تلسکوپ می تواند به تمام حیطه وسایل عملیاتی در سرتاسر ناحیه میدان الکترومغناطیس اشاره داشته باشد.

کاربردهای تلسکوپ

تلسکوپ می تواند تابش حاصل از یک جسم را در مدت زمان کوتاهی جمع کند

کار اصلی تلسکوپ، جذب تابشهای رسیده از سیاره ها، ستارگان و کهکشانها است. این تابشها ممکن است به شکل موج نوری، علامتهای رادیویی و یا اشعه ایکس باشند. برای هر تابش تلسکوپ ویژه ای مورد استفاده قرار می گیرد. اخترشناسان، با استفاده از تلسکوپ می توانند بسیار بیشتر از توانایی چشم، تابشهای اجسام کم نور را آشکار کنند.

انواع تلسکوپ

تلسکوپ ها به دو گونه دسته بندی می شوند:

- تلسکوپ های اپتیکی

- تلسکوپ های رادیویی

تلسکوپ های اپتیکی خود به دو دسته ی

تلسکوپ های شکستی و تلسکوپ های بازتابی تقسیم می شوند.



تلسکوپ پیشرفته

موضوع : فناوری نانو در صنایع غذایی دانش آموز : آیهان جودی مری مربوطه: خانم امانی

چکیده:

مواد دارای ساختار نانو، ویژگی‌های فیزیکی و شیمیایی منحصر به فردی را از خود نشان می‌دهند و لذا پنجره جدیدی از فرصت‌ها را برای خلق مواد جدید، با کارایی بالا که اثراتی اساسی بر روی تولید، بسته‌بندی، ذخیره و کنترل کیفیت غذا دارند، باز می‌کنند فناوری نانو در صنایع غذایی در بخش‌های نگهداری، فرآوری، بسته‌بندی و سلامت مواد غذایی کاربرد دارد. اولین گام در انقلاب فرآوری و بهبود مواد غذایی مربوط می‌شود به فرآیند پاستوریزاسیون که توسط پاستور برای از بین بردن باکتری‌های عامل فساد (۱۰۰۰ نانومتر) انجام شد. اصطلاح نانو غذا بدین معنی است که در کشت، تولید و فرآوری و بسته‌بندی از ابزار یا روش‌های نانو تکنولوژی استفاده شده است. در تولید مواد غذایی، کاربرد های فناوری نانو شامل افزودنی‌های غذایی است که باعث بهبود پایداری مواد غذایی در حین فرآوری و ذخیره سازی آن می‌شود، همچنین موجب ارتقای ویژگی‌های محصول یا افزایش زیست‌فراهمی مواد مغذی در محصولات غذایی می‌شود. فناوری نانو فرصت‌های جدیدی را در صنایع غذایی ارائه می‌دهند یکی از کاربردهای فناوری نانو که خیلی زود تجاری شد، در زمینه بسته‌بندی مواد غذایی بود. در حال حاضر، تخمین زده می‌شود که بین ۴۰۰ تا ۵۰۰

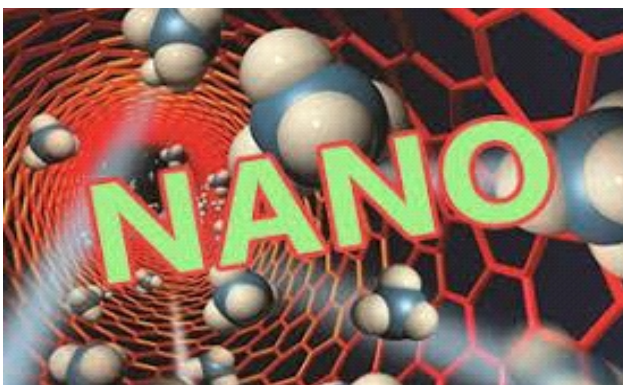
محصول مواد غذایی از بسته‌بندی نانویی استفاده می‌کنند. پیش‌بینی می‌شود که در ۱۰ سال آینده حدود ۲۵٪ از بسته‌بندی‌های مواد غذایی از فناوری نانو استفاده کنند.

فناوری نانو چیست:

فناوری نانو یا نانو تکنولوژی رشته‌ای از دانش کاربردی و فناوری است که جستارهای گسترده‌ای را پوشش می‌دهد. موضوع اصلی آن نیز مهار ماده یا دستگاه‌های در ابعاد کمتر از یک میکرومتر،

معمولاً حدود ۱ تا ۱۰۰ نانومتر است. در واقع نانو تکنولوژی فهم و به کارگیری خواص جدیدی از مواد و سیستم‌هایی در این ابعاد است که اثرات فیزیکی جدیدی عمدتاً متاثر از غلبه خواص کوانتومی بر خواص کلاسیک از خود نشان می‌دهند.

نانو کپسول‌ها پوششی دارند که به کمک آن می‌توانند ماده مؤثره داخل شان را به یک نقطه مشخص در داخل بدن هدایت کرده و در نقطه دلخواه با انهدام پوسته خود، هدف اصلی خود را که تنظیم شرایط هورمونی تغذیه است انجام دهند. کپسوله کردن مواد باعث تأثیر گذاری بیشتر و مؤثرتر مواد غذایی برای رسیدن به نقاط خاصی در بدن می‌شود. فرآیند نانو کپسوله کردن بدین معناست که این امکان وجود دارد که مواد غذایی مفید برای بدن بدون اینکه در فرآیند ساخت، هنگام پخت یا توسط آنزیم‌های دهان و معده از بین بروند، بطور مستقیم وارد جریان خون شده و جذب بدن شوند. این کار حتی مانع از دفع بدون جذب ویتامین‌های مواد غذایی می‌شود. از کاربردهای دیگر نانو کپسوله کردن این است که مواد غذایی مفید ولی با طعم‌های نامطبوع را می‌توان از طریق این کپسول‌ها بدون احساس مزه ناخوشایند به غذا اضافه کرد



فناوری نانو به شکل یک لایه محافظ عمل می نماید و لکه و کثیفی از انواع سس ها و قهوه و نوشیدنی ها و غیره را به آسانی نابود می کند. پس یکی از خواص استفاده از فناوری نانو در تولید پارچه این است که به ما کمک می نماید تا دیگر از بابت لکه های روی لباس خود هیچگونه دغدغه ای نداشته باشیم. مولکول های دستکاری شده به وسیله فناوری نانو در واقع به صورت یک لایه محافظ است که مانع نفوذ تمامی کثیفی ها به عمق پارچه می شود.



فناوری نانو و پارچه نانو دبیر مربوطه: خانم مرادثراد تهیه کننده: ایلیا مظاهری مقدم

مقدمه: در سال های گذشته از این فناوری در صنایع مختلفی برای تولید محصولات با ویژگی های خاص استفاده شده است. صنعت نساجی نیز از این فناوری بی بهره نمانده است. به عنوان مثال با بهره گیری از فناوری نانو انسان توانسته است پارچه هایی تولید کند که هیچگاه کثیف نمی شوند، بدین معنا که هیچ گونه آلودگی آن ها را کثیف نمی کند. یکی دیگر از خواص پارچه نانو این است که اگر به هر دلیلی چروک گردد، تنها با یک دفعه تکان دادن، همه چروک های آن از برطرف می شود. با استفاده از فناوری نانو در ویژگی های مولکول های شکل دهنده این نوع پارچه ها تغییراتی صورت گرفته است که در نتیجه این مولکول ها هیچوقت کثیف نمی شوند.

پارچه نانو و لباس های ضد لک و کثیفی

تمایل به داشتن لباس هایی که چندان نیازمند به نگهداری نیستند، روز به روز در حال رشدی فزاینده است. از جمله ویژگی هایی که قادر است در راستای پاسخ به این تمایل فزاینده باشد، ویژگی دفع لک و آب است.

با بهره بردن از فناوری نانو در روند تولید یا تکمیل پارچه دیگر قطرات مایع نمی توانند درون پارچه های مقاوم در برابر مایعات، نفوذ نمایند. این ویژگی مثل ویژگی برگ های زنبق آبی یا گل لادن است که با یک لایه واکس به ضخامت یک نانومتر پوشیده شده اند. در این گل، قطرات آب روی این برگ های به صورت دانه های کوچک درآمده و با لغزیدن روی سطح، آلودگی و گرد و غبار را نیز پاک می کنند.

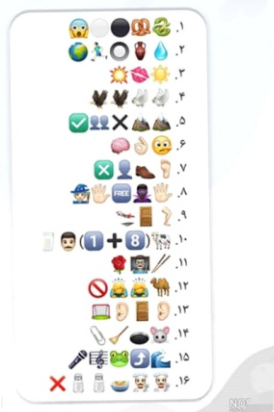
مولکول های دستکاری شده به وسیله فناوری نانو قادر هستند مایعات را جذب کرده یا حرکت دهند و لکه و آلودگی را از سطح پارچه دور نمایند. این ویژگی را می توان بر روی پارچه های نخی و یا نخی-پلیمری برای رفع لکه در کاربردهای درون منزل همانند لکه سس گوجه فرنگی، قهوه، چمن یا روغن ایجاد کرد و در عین حال امکان تنفس را برای پارچه حفظ کرد. این فرایند برای البسه کودکان، لباس های ورزشی یا یونیفورم ها فوق العاده ایده آل است.



ضرب المثل

هرکی گفت چیه؟؟؟

توی این تصویر استیکرهای موجود در هر شماره
بریک ضرب المثل اشاره می کنند
۱۶ ضرب المثل رو حدس بزنید و برنده بشید....





ثبت نام شروع شد



دخترانه - پسرانه

مدارس سما



در مقاطع

پیش دبستانی ، ابتدایی ، متوسطه (دوره اول و دوم) و هنرستان

شهریه پائین به دلیل استفاده از

امکانات دانشگاه آزاد اسلامی واحد ارومیه

برگزاری کلاس های آنلاین و پیگیری شرایط تحصیلی

دانش آموزان با استفاده از سیستم های هوشمند

کادر مجرب

تقسیم شهریه

مدارس دخترانه سما: شعبه یک: پیش دبستانی و ابتدایی - تلفن: ۰۴۴-۳۳۶۸۷۵۴۲
دبیرستان (دوره اول و دوم) و هنرستان - تلفن: ۰۴۴-۳۳۶۷۱۹۱۸ - ارومیه / خ مولوی ۲ / خ محتشم

شماره ۰۴۴-۳۳۶۲۲۲۳۳ - تلفن: ۰۴۴-۳۳۶۲۲۲۳۳ - ارومیه / خ مولوی ۲ / خ محتشم

مدارس پسرانه سما: پیش دبستانی و ابتدایی - تلفن: ۰۴۴-۳۳۶۸۷۰۷۵

دبیرستان (دوره اول و دوم) و هنرستان - تلفن: ۰۴۴-۳۳۶۶۲۰۶۹

انسیتو زبانهای خارجی سما - تلفن: ۰۴۴-۳۳۶۶۲۰۶۹

ارومیه / خیابان مولوی ۲ / خیابان محتشم

