

# بابه زند

- معرفی گرایش های مختلف رشته زیست شناسی مؤسسه آموزش عالی زند شیراز و آشنایی با اساتید محترم
- تاثیر داروهای سرکوب کننده سیستم ایمنی در اثربخشی واکسن کووید ۱۹
- معرفی دانشجوی موفق فصل خانم مینا رضایی
- مصاحبه اختصاصی گروه بایوزند با دکتر یحیی تهمتن از اساتید برتر مؤسسه آموزش عالی زند



فصل نامه دانشجویی بایوزند

صاحب امتیاز: انجمن علمی دانشجویی زیست شناسی

مدیر مسئول: دکتر فاطمه شعله ور    سردبیر: دکتر مریم همایون

■ دوره اول    ■ ۲۶ صفحه    ■ پاییز ۱۴۰۱    ■ الکترونیکی

# بایوزند

صاحب امتیاز:

انجمن علمه دانشجویه زیست شناسه موسسه آموزش عالی زند شیراز

شماره جاری: دوره ۱، شماره ۱، تابستان ۱۴۰۱

شماره مجوز نشریه بایوزند: ۱۴۰۱۰۴۰۷/۲۲۸۱

دوره انتشار: فصلنامه شماره شناسه: ۲۰۸۳

## اعضای هیئت تحریریه:

دکتر فاطمه شعله‌ور      دکتر مریم همایون      سارا صالحه      مهرنسید موسویون

## صفحه آرا و طراح جلد:

نازنین ایمانه زاده

## عکاس:

نیوشانات ریز

## لوگو:

پرهام پیراسته فرد

## ارتباط با نشریه:

ایمیل: biozandjournal@zand.ac.ir

واتساپ: ۰۹۳۶۷۳۱۳۶۷۴

پیش گفتار..... ۴

معرفه گرایش های رشته زیست شناسه موسسه آموزش عالی زند شیراز..... ۶

نکات ایمنه..... ۱۱

بحث علمه..... ۱۲

شاید باورتان نشود!..... ۱۴

آشنایه بادانشجوی موفق، خانم مینارضایه..... ۱۶

مصاحبه باجناب آقای دکتر یحیه تهمتن..... ۱۸

منابع..... ۲۵

# سخن مدیر مسئول:

دکتر فاطمه شعله ور؛ مشاور انجمن علمی زیست شناسی



به نام خداوند جان آفرین

سپاس خدای را عز و جل که به دست اندرکاران نشریه بایوزند این فرصت را عطا فرمود تا با انتشار این نشریه علمی - فرهنگی، نقشی هرچند اندک در ترویج فرهنگ ساده نویسی علمی در دانشجویان داشته باشند.

هدف از انتشار نشریه بایوزند، افزایش توان و اطلاعات علمی و ارتقای سطح روزنامه نگاری علمی در دانشجویان است.

فعالیت های علمی، فرهنگی این نشریه بصورت الکترونیکی منتشر می شود. نشریه های دانشجویی باید محتوای سازنده و به روز داشته باشند و این امر، خالقیت و سواد رسانه ای افراد را می طلبد.

امید است که نشریه بایوزند در آینده پیش رو، مطالب علمی - تخصصی را به نحو احسن با زبانی ساده و سلیس به مخاطبان خود تقدیم دارد.

باشد که این شیوه نگارش بتواند تمایل دانشجویان را به مطالعه مقالات علمی افزایش دهد.

بدون شک نظرات و پیشنهادات شما مخاطبین گرامی می تواند یاریگر ما باشد. همچنین، ارسال مطالب علمی زیستی جذاب (همراه با منابع) از سوی شما عزیزان، مشوق ما بوده و صمیمانه از این همکاری استقبال خواهیم کرد. مسلماً مطالب علمی ارسالی، پس از تایید، به نام شما در نشریه قرار خواهد گرفت.

در صورت تمایل به ارسال مطالب علمی و یا نظرات و پیشنهادات خود می توانید از طریق ایمیل نشریه بایوزند با ما در ارتباط باشید.

# سخن سردبیر:

دکتر مریم همایون؛ مدیر گروه زیست شناسی



به نام آفریدگار هستی

سپاس خداوند مهربانی که دانش را به ما ارزانی داشت. بسیار خرسندیم فرصتی دست داد تا با انتشار اولین نسخه از نشریه علمی-فرهنگی بایوزند، قدم بلندتری در راستای اهداف انجمن علمی زیست شناسی مؤسسه آموزش عالی زند شیراز برداریم.

نشریات دانشجویی از جمله ارکان اصلی انجمن های علمی دانشجویی هستند که نقش برجسته ای در تقویت پایه های پژوهشی و روزنامه نگاری دانشجویان ایفا می نمایند.

هدف از انتشار نشریه بایوزند، تربیت دانشجویان و دانش آموختگان با دانشی ورای مقطع تحصیلی خود در حوزه های مختلف علمی می باشد و امید است این نشریه شروعی باشد برای به ثمر رسیدن استعداد های دانشجویان عزیز در عرصه های علمی.

# معرفی گرایش های مختلف رشته زیست شناسی

## مشخصات کلی، تعریف و طول دوره رشته زیست شناسی:

دوره کارشناسی رشته زیست شناسی از دوره های نظام آموزش عالی است که هدف آن تربیت کارشناسان متعهد و متخصص آشنا به مفاهیم اساسی بیولوژی در زمینه های زیست فناوری، میکروبیولوژی و زیست شناسی سلولی مولکولی است که با گذراندن درس ها و دوره های تخصصی بتوانند نیازهای مراکز آموزش عالی، پژوهشی، تولیدی و خدماتی به کارشناسان متخصص در زمینه های مذکور را برطرف نمایند.

متوسط طول دوره کارشناسی رشته زیست شناسی، بر اساس ۱۳۵ واحد درسی به مدت ۸ نیمسال تحصیلی یا ۴ سال و هر سال تحصیلی شامل دو نیمسال است. برای هر واحد درس نظری در هر نیمسال ۱۶ ساعت و برای هر واحد عملی ۳۲ ساعت منظور شده است.

## معرفی رشته زیست فناوری (Biotechnology)

زیست فناوری یا بیوتکنولوژی در حقیقت ترکیبی از دانش زیست شناسی (بیولوژی) و تکنولوژی است. در این علم از موجودات زنده و یا فرآیندهای بیولوژیک به منظور تولید، تغییر و یا اصلاح فرآورده ها، بهبود نژاد جانوران و گیاهان و تولید محصولات زراعی بهتر، ایجاد سوخت های زیستی مناسب تر، ایجاد داروهای جدید و همچنین تولید میکروارگانیسم های خاص استفاده می شود. به عبارتی دیگر بیوتکنولوژی با استفاده از علم بیولوژی به ما کمک میکند تا مشکلات زیستی را حل کنیم و محصولات گیاهی و جانوری بهبود یافته و مفید تولید نماییم.

محدوده زیست فناوری بسیار گسترده است و پایه این علم مجموعه ای از علوم مختلف از قبیل زیست شناسی مولکولی، ژنتیک، میکروبیولوژی، بیوشیمی، ایمونولوژی، داروسازی، مهندسی شیمی، مهندسی بیوشیمی، گیاه شناسی، جانور شناسی، کامپیوتر می باشد.

با چنین طیف گسترده ای از اهداف این رشته، بیوتکنولوژیست ها می توانند در چندین زمینه کار کنند، اما تقریباً تمام موقعیت ها به انجام تحقیقات در زمینه های آزمایشگاهی متمرکز می شوند.

## اهمیت و آینده شغلی:

زیست فناوری شاخه های بسیار متعدد و متنوعی دارد بطوری که در هر عرصه تولیدی و خدماتی اثری از آن را می توان دید. به عنوان مثال دامنه ی این تاثیر در عرصه ی پزشکی (تولید انواع واکسن، هورمونهای رشد مصنوعی، کیت های تشخیصی و انسولین سنتزی)، کاربردهای صنعتی (تصفیه آب، خاک، هوا و...) و عرصه ی کشاورزی (تولید محصولات کشاورزی بهبود یافته) دیده میشود.

## معرفی گرایش های رشته زیست فناوری در مقطع کارشناسی ارشد:

این رشته در مقطع کارشناسی ارشد دارای ۶ گرایش با عنوان های میکروبی، محیطی و دریایی، مولکولی، پزشکی، فراورش زیستی، کشاورزی (گیاهی) است. هر کدام از این گرایش ها دارای دروس تخصصی جداگانه ای هستند.

## معرفه رشته میکروبیولوژی (Microbiology)

علم میکروبیولوژی گرایشی از علم زیست شناسی است که وظیفه بررسی و مطالعه میکروارگانیسم ها را بر عهده دارد و در این علم ارتباط میکروارگانیسم ها با همدیگر و همچنین با موجودات عالی تر مانند انسان، حیوانات و گیاهان مورد بررسی قرار می گیرد. با توجه به نقش انکارناپذیر میکروارگانیسم ها در ابعاد مختلف زندگی بشر از جمله در حوزه های سلامت، صنعت، انرژی و کشاورزی ضرورت دارد تا جنبه های مختلف زیست شناسی میکروارگانیسم ها مطالعه شود.

برخی از آن ها مسئول بخش قابل توجهی از بیماری هایی هستند که نه تنها بر انسان بلکه گیاهان و حیوانات نیز تأثیر می گذارد، در حالی که برخی دیگر در حفظ و اصلاح محیط زیست از اهمیت حیاتی برخوردار هستند. به عنوان مثال از جمله کارایی بی نظیر این رشته می توان در تولید مواد غذایی، نوشیدنی و آنتی بیوتیک ها اشاره نمود.

این رشته روز به روز در حال پیشرفت است و روزانه میکروب ها و ویروس های جدیدی (به عنوان مثال در حال حاضر ویروس کرونا) اهمیت پیدا می کنند. به همین دلیل میکروبیولوژیست باید روحیه مطالعه روزانه درباره آخرین پیشرفت های علم را داشته باشد. از دیگر توانایی های لازم برای ورود به این رشته می توان به حافظه خوب، روحیه جستجوگری و خلاقیت، قدرت تجزیه و تحلیل مناسب، روحیه صبور بودن، دقت بالا و توجه زیاد به جزئیات، علاقه به کار با نرم افزارها، توانایی رهبری تیم و قدرت حل مسئله اشاره کرد.

میکروبیولوژی را از می توان از جمله علوم قدرت ساز در کشور نامید. بنابراین ضرورت تربیت افرادی که با تسلط در رشته میکروبیولوژی بتوانند به عنوان نیروهای متخصص نیازهای کشور را تامین نمایند، محرز است.

## اهمیت و آینده شغلی:

میکروبیولوژیست می تواند در سازمان ها و مراکز سازمان های حوزه بهداشت و درمان، آزمایشگاه های پاتولوژی و میکروب شناسی بیمارستان ها، پژوهشگاه های نفت و در بخش های تحقیقاتی صنایع غذایی و دارویی، کشاورزی، محیط زیست و ... استخدام شود. بخاطر ارتباط زیاد میکروبیولوژی با صنایع مختلف و کاربردش، موقعیت های شغلی متنوع و زیادی برای میکروبیولوژیست ها وجود دارد. البته آن هایی که تحصیلات عالی داشته باشند، از وضعیت بهتری در بازار کار برخوردار خواهند بود.

## معرفه گرایش های رشته میکروبیولوژی در مقطع کارشناسی ارشد:

گرایش های ارشد رشته میکروبیولوژی وزارت علوم عبارتند از: میکروب های بیماری زا، میکروب شناسی صنعتی و میکروب شناسی محیطی. گرایش های ارشد رشته میکروبیولوژی وزارت بهداشت عبارتند از: انگل شناسی، ایمنی شناسی، هماتولوژی، سم شناسی، ویروس شناسی پزشکی، ژنتیک انسانی، کنترل مواد خوراکی و آشامیدنی، میکروب شناسی مواد غذایی، میکروب شناسی پزشکی، قارچ شناسی پزشکی، بهداشت و ایمنی مواد غذایی.

## معرفه رشته زیست شناسی سلول و مولکول

### (Molecular & Cell Biology)

این رشته یکی از رشته های علوم پایه است که داوطلبین این رشته، باید حافظه خوبی داشته باشند و به درس شیمی و زیست علاقه مند باشند. این رشته شامل مطالعه زیست شناسی در سطح ملکولی است که وجوه مشترکی با زیست شناسی، شیمی و به طور خاص با علم ژنتیک و بیوشیمی دارد.

## اهمیت و آینده شغلی:

بیشترین آینده شغلی رشته زیست شناسی سلولی و مولکولی در ایران شامل پژوهشگری و تدریس است که البته مشاغل دولتی مانند کارشناس آزمایشگاه غذا، دارو و بهداشت، کارشناس آزمایشگاه مراکز تحقیقاتی، کارشناس مواد خوراکی، آشامیدنی و آرایشی و بهداشتی هم در برمی گیرد. تعدادی از مراکز تحقیقاتی بزرگ کشور مانند انستیتو پاستور، مرکز تحقیقات بین المللی ژنتیک ایران، مرکز تحقیقات بیوشیمی و بیوفیزیک، موسسه استاندارد، صنایع غذایی و دارویی، کارخانه های تهیه مواد بهداشتی و آرایشی، مراکز ساخت واکسن، کارخانه های تولید کننده مواد شیمیایی و مراکز تحقیقاتی دانشگاهی کشور می توانند پذیرای فارغ التحصیلان این رشته باشد. علاوه بر این، فارغ التحصیلان رشته زیست شناسی سلولی و مولکولی می توانند با تاسیس شرکت های خصوصی تولید کننده مواد اولیه آزمایشگاه های سلولی و مولکولی یا آزمایشگاه هایی که تست های آن ها در سطح مولکولی است، به وضعیت مالی نسبتاً خوبی برسند.

## معرفه گرایش های رشته زیست شناسی سلول و مولکول در مقطع کارشناسی ارشد:

این رشته در مقطع کارشناسی ارشد دارای ۶ گرایش با عنوان های میکروبیولوژی، علوم سلولی و مولکولی، هماتولوژی، ژنتیک، بیوشیمی و بیوفیزیک است. هر کدام از این گرایش ها دارای دروس تخصصی جداگانه ای هستند.



**دکتر سید ابراهیم حسینی**

دکتری تخصصی فیزیولوژی جانوری  
(رئیس موسسه آموزش عالی زند)



**دکتر فاطمه شعله ور**

دکتری تخصصی بیوشیمی  
(مشاور انجمن علمی زیست شناسی)



**دکتر محمد حسین مهربان**

دکتری تخصصی ژنتیک مولکولی



**دکتر نرجس السادات محمدی**

دکتری تخصصی فیزیولوژی گیاهی



**دکتر مریم همایون**

دکتری تخصصی میکروبیولوژی  
(مدیر گروه زیست شناسی)



**دکتر سمانه بهالدینی**

دکتری تخصصی زیست شناسی  
سلولی و مولکولی



**آقای شهرام بذرافشان**

کارشناسی ارشد زیست شناسی جانوری  
(مسئول آزمایشگاه ها)



**دکتر پروین دخت فاضل**

دکتری تخصصی میکروبیولوژی

## گرمازدگی و سکتة گرمایی

### علائم سکتة گرمایی:

- بالا رفتن دمای بدن
- خشکی و داغی پوست
- نبض تند و قوی
- سردرد شدید و سرگیجه
- سستی و اختلال تکلم
- تغییرات فشار خون
- تشنج و از دست دادن هوشیاری

### در مقابل بروز این علائم یا موجه شدن با گرما زدگی و سکتة گرمایی، چه باید کرد؟

- انتقال فرد گرمزده به مکانی خنک و تماس با اورژانس
- دراز کشیدن بیمار و قراردادن پاها بالاتر از بدن
- یک بطری آب خنک (در صورت هوشیار بودن بیمار)
- درآوردن سریع لباس تنگ و غیرضروری بیمار
- حتی الامکان گرفتن دوش آب سرد (نه یخ) در غیر اینصورت خنک کردن بدن با اسپری یا اسفنج آب سرد
- استفاده از کیسه های خنک کننده روی سر و گردن، مچ ها و آرنج ها، زیر بغل و کشاله ران



ماندن افراد، زیر آفتاب یا در دمای بالا باعث از دست رفتن آب بدن شده و در نتیجه این فرآیند، تعریق بدن متوقف می گردد. در این حالت، بدن امکان خنک کردن خود را از دست داده و این حالت باعث گرمازدگی میشود. علائم گرمازدگی می تواند به طور ناگهانی یا با گذشت زمان ، به ویژه پس از ورزش طولانی مدت، ظاهر شده و در نهایت منجر به سکتة گرمایی گردد.

خطرناک ترین نوع گرمازدگی، سکتة گرمایی است که نیازمند اقدامات اورژانسی می باشد و اگر تاخیر در درمان صورت پذیرد، می تواند کشنده باشد.

### راه های پیشگیری:

- استفاده از کرم ضد آفتاب
- نوشیدن آب و مایعات خنک
- پوشیدن لباس های نخی
- دوش آب سرد
- بیرون رفتن در ساعات اوج گرما
- عدم مصرف قهوه و نوشیدنی های الکلی



# آیا استفاده از داروهای سرکوب کننده سیستم ایمنه در بیماران خودایمن، با اثر بخشی واکسن کووید ۱۹ ارتباط دارد؟

چکیده‌ای از پروژه کارشناسی خانم کیمیا صحرانیان در رشته زیست فناوری

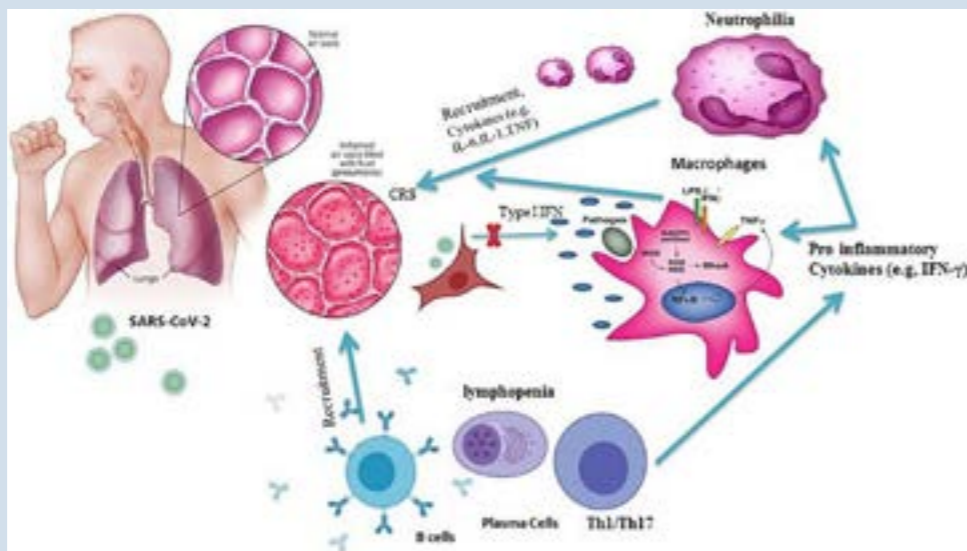


بیماری های ناشی از ایجاد پاسخ های ایمنی علیه آنتی ژن های خودی را بیماری های خودایمن گویند که در اثر فعال شدن سلول های B و T علیه آنتی ژن های خودی بوجود می آیند. بر اساس مطالعات مختلف، افراد مبتلا به بیماری های خودایمنی در معرض خطر ابتلا به فرم شدیدتر بیماری کووید-۱۹ حتی مرگ و میر ناشی از آن هستند. واکسینه شدن علیه SARS-COV2 یک ابزار اپیدمیولوژیک مهم برای کنترل همه گیری این بیماری است. اما در واکسیناسیون این افراد باید تاثیر واکسنهای کووید-۱۹ در تحریک و تشدید بیماری زمینه ای بررسی گردد و مشخص شود کدام نوع واکسن برای افراد مبتلا به بیماری های خودایمنی موثر می باشد. زیرا تزریق واکسن در این افراد ممکن است واکنش های نامطلوبی ایجاد نماید. مساله مهم دیگری که باید به آن توجه شود، لزوم استفاده یا قطع داروهای سرکوب کننده سیستم ایمنی پیش از واکسیناسیون است.

اکثر بیماران مبتلا به مشکلات خود ایمنی پس از دریافت یک یا دو دوز واکسن قادر به ایجاد پاسخ آنتی بادی علیه آنتی ژن سطحی اسپایک ویروس که عامل مهمی در چسبیدن به سلول های میزبان است، بودند. تولید آنتی بادی علیه این آنتی ژن معیاری برای سنجش ایمنی زایی می باشد. برخی از مطالعات به وضوح نشان داده اند که اگر چه اکثر بیماران مبتلا به بیماری های خود ایمن قادر به تولید پاسخ آنتی بادی پس از واکسیناسیون بودند، اما میزان تولید آنتی بادی در این افراد در مقایسه با افراد سالم جامعه به طور معنی داری پایین تر بود. همچنین در مطالعه دیگری در بیماران مبتلا به بیماری های خود ایمن مزمن در مقایسه با گروه کنترل سالم، کاهش سه برابری در تیتراهای anti-S IgG و آنتی بادی خنثی کننده SARS-COV2 مشاهده شده است. در نتیجه با وجود این که پاسخ آنتی بادی در اکثر این افراد شکل می گیرد و آنتی بادی محافظتی ساخته می شود، اما در مقایسه با افراد گروه کنترل، غلظت و تیتراژ آنتی بادی ها کمتر می باشد. علت تناقض در مطالعات تا حدود زیادی به بحث انواع داروهای سرکوب کننده سیستم ایمنی بر می گردد که این بیماران مصرف می کنند. نقص بزرگی که در طراحی این مطالعات به چشم می خورد این است که، بیماران مورد بررسی در بسیاری از تحقیقات از داروهای مختلفی استفاده می کنند. پس می توان نتیجه گیری کرد که نوع داروی مصرفی توسط بیماران می تواند بر اثر بخشی واکسیناسیون تاثیر مهمی داشته باشد.

همچنین نتایج مطالعات نشان می دهد که پاسخ به واکسیناسیون در افراد مبتلا به بیماری خودایمنی که در زمان واکسیناسیون داروی خاصی را مصرف نکرده اند یا بیماری آن ها در مرحله خاموش بوده و مصرف دارو متوقف شده است، به مراتب بهتر از بیمارانی است که دارو مصرف می کنند و پاسخ ایمنی این افراد بعد از دریافت واکسن به افراد نرمال جامعه شباهت دارد. پس به طور کلی مصرف دارو، دوز مصرف، آخرین زمان مصرف دارو قبل از واکسیناسیون و نوع داروی مصرفی، اثر بخشی واکسیناسیون را در افراد مبتلا به خود ایمنی به شدت تحت تاثیر قرار می دهد.

با توجه به نتایج به دست آمده می توان این گونه استنباط کرد که بیماران مبتلا به بیماری های خود ایمن باید واکسیناسیون خود را همانند افراد طبیعی جامعه انجام دهند و از سوی دیگر درمان خود را بدون وقفه انجام دهند، مگر در مواردی که داروی خاصی به شکل چشمگیری سبب ممانعت از تاثیر واکسن می شود که با مشورت پزشک متخصص و به کار بردن توصیه های خاص برای مدت کوتاه مصرف دارو را متوقف کرده و پس از واکسیناسیون آن را دوباره از سر گرفت. همچنین با بکار بردن این توصیه ها زمان مناسب برای تجویز واکسن را می توان با توجه به داروهای مصرفی تعیین نمود.



نمایی از پاسخ ایمنی میزبان علیه ویروس SARS-COV2

## پنه سیلین

زمانی که پنی سیلین تازه کشف شده بود، آنقدر داروی با ارزش و موثری بود که وقتی به یک بیمار تزریق می شد، ذره ذره از توی ادرارش جمع آوری می شد تا بتوانند مجدداً ازش استفاده کنند. ولی متأسفانه طی چندسال اخیر با استفاده بی رویه و زیاد این دارو و بسیاری از آنتی بیوتیک های دیگر، اکثر باکتریهایی که قبلاً به آنتی بیوتیک ها حساس بودند، به این دارو مقاوم شدند و تزریقش دیگر هیچ اثری بر روی آنها ندارد.

بنابراین بی منطق ترین جمله ای که یک بیمار می تواند به زبان بیاورد این است که: «من فقط با پنی سیلین (چرک خشک کن) خوب می شوم». به همین خاطر است که هر ساله چند ده هزار نفر به علت رشد باکتری های فرصت طلب ناشی از مصرف آنتی بیوتیک جان خود را از دست می دهند.

راه حل این مشکل بسیار ساده است:  
خودسرانه آنتی بیوتیک مصرف نکنیم!

## خواص بے نظیر لیموترش سبز که از آن بے اطلاع هستید!!

حدیث جعفری؛ دانشجوی کارشناسه میکروبیولوژی



لیمو جزء مرکبات است؛ یعنی این میوه سرشار از ویتامین C است. لیمو دارای کالری اندکی است و علاوه بر ویتامین C حاوی کلسیم، پتاسیم، فیبر، پکتین و مقدار کمی ویتامین A، فسفر، آهن و منیزیم است. لیمو یک ضد باکتری و ضد عفونی کننده طبیعی می باشد و میتواند علیه بسیاری از عفونت ها مبارزه کند.

### ۱. کاهش تب:

ویتامین C موجود در مرکبات و به ویژه لیمو ترش به کاهش دمای بدن کمک میکند؛ بنابراین اگر فرد دچار تب بالا شد، آب لیمو ترش سبز میتواند به عنوان داروی جایگزین به کار رود.

### ۲. درمان نقرس:

تجمع رادیکال های آزاد در بدن و سموم به ویژه اسید اوریک دو عامل به وجود آمدن نقرس هستند. لیموترش سبز منبع آنتی اکسیدان بوده و از خاصیت سم زدایی برخوردار است؛ لذا میتواند در درمان نقرس کمک کننده باشد.

### ۳. پیشگیری از سرطان:

فلاونوئیدی که در لیموترش سبز موجود است میتواند سلول های سرطانی را از بین ببرد و همچنین قابلیت جلوگیری از آسیب های سلولی را نیز دارد.

### ۴. رفع اختلالات مجاری ادراری:

لیموترش حاوی مقادیر زیادی پتاسیم است که برای دفع مواد سمی و موادی که در کلیه و مثانه می ماند موثر است. همچنین خواص ضد عفونی کننده لیموترش به درمان عفونت های مجاری ادراری نیز کمک می نماید.

### ۵. کاهش وزن بدن:

اسید سیتریک موجود در لیمو ترش باعث افزایش سوخت و ساز بدن و در نتیجه چربی سوزی می شود. برای لاغری و کاهش وزن میتوان از معجون آب لیموترش و عسل استفاده کرد.

### ۶. درمان دندان درد:

اگر آب لیموترش را بر روی محل دندان درد بچکانید، میتوانید از دندان درد رها شوید. این میوه میتواند خونریزی لثه را متوقف کند؛ همچنین نوعی دهان شویه برای رها شدن از بوی بد دهان به شمار می آید.

### ۷. درمان افسردگی:

اضطراب و افسردگی در یک فرد با کمبود پتاسیم در بدن وی در ارتباط است. لیموترش میزان مورد نیاز پتاسیم را تامین میکند و به این ترتیب، باعث بهبود فعالیت سلول های عصبی و درمان افسردگی می شود.





## آشنایه با دانشجوی موفق خانم مینا رضایی



**مینا رضایی** متولد سال ۱۳۸۰ شهر شیراز و دانشجوی ترم سوم مقطع کارشناسی رشته میکروبیولوژی می باشد که در پانزدهمین المپیاد فرهنگی ورزشی دانشجویان کشور در تبریز (تابستان ۱۴۰۱) مقام دوم ۶۰ متر با مانع و مقام پنجم ۶۰ متر آزاد را به دست آورده است.

### توانمندی:

ورزش دو میدانی

### مقام ها:

- سوپر قهرمان ۱۰۰ متر با مانع و پرش طول
- مقام اول ۱۰۰ متر با مانع و ۱۰۰ متر آزاد نونهالان کشوری
- دعوت به رکورد گیری تیم ملی دو و میدانی
- مقام دوم ۱۰۰ متر با مانع کشوری نوجوانان
- مقام سوم ۱۰۰ متر دو با مانع جوانان در رده سنی نوجوانان
- مقام دوم و سوم در لیگ باشگاه های کشور در رده بزرگسالان

مینا رضایی از ۱۶ سالگی ورزش را آغاز کرده و تا کنون بیش از ۱۰۰ مدال بدست آورده است. او علاوه بر درس خواندن، کار کرده و ورزش را هم بصورت حرفه ای ادامه داده است. هدف قهرمانی، انگیزه او در این مسیر بود؛ رفتن بر روی سکو برای گرفتن مدال تنها جایی بود که همیشه در جلوی چشمانش تصور می کرد. او بارها شکست خورد، ناراحت شد، اما میدان را خالی نکرد.

او زندگی ورزشی خودش را مدیون خداوند مهربان، مریبان زحمت کش و دلسوز و تلاش های بی وقفه خودش است. اساتید او از آغاز تاکنون، خانم فرهام کیا، آقای جمشیدی، آقای قمری و آقای نوحه خوان بوده اند. مینا می گوید: «دختر یا پسر بودن مهم نیست؛ همه مثل هم هستند. کافی است خودت را باور کرده و بی پروا تلاش کنی و بدون توجه به حرف و حاشیه رو به جلو حرکت کنی.»

ورزشکارانی چون مینا رضایی با کمبود امکانات مواجه هستند بطوریکه مانع و پیست در دسترس آنها نیست؛ با کمبود مربی حرفه ای مواجه هستند. این کمبودها بسیاری از علاقمندان را از هدفشان دور می کند. این دهنده قهرمان در کمبود امکانات و سانس های درست جهت استفاده از پیست دومیدانی مجبور بود در پارک ها و اماکن عمومی تمرین کند و این اصلا استاندارد نیست و متأسفانه در طولانی مدت می تواند آسیب های سنگینی به بدن وارد کند...

از جمله مشکلات دیگر این ورزشکاران این است که متأسفانه شرکت در تورنمنت های مختلف، هم دوران مدرسه و هم دوران دانشگاهی با تحصیلات آنها تداخل دارد؛ به عنوان مثال تمرین های مینا رضایی با امتحانات پایان ترم تداخل داشتند و باعث می شد از تمرین رفتن صرف نظر کند.

امیدواریم این دانشجوی ورزشکار بتواند تمرین های دو میدانی را به موازات درس خواندن در دانشگاه پیش ببرد. چرا که ایشان یکی از پر مدال ترین ورزشکاران دو و میدانی فارس در سطح کشوری هستند.



## مصاحبه با آقای دکتر یحیی تهمتن

فاطمه رزاقی، دانشجوی زیست سلول و مولکول

سارا صالحی، دانشجوی زیست فناوری

### با سلام و عرض احترام خدمت شما. لطفا در ابتدا معرفی مختصری از خود داشته باشید و سوابق و تحصیلاتتان را بفرمایید.

با سلام، یحیی تهمتن هستم. متولد ۱۳۴۵ شهرستان فسا، دکترای بهداشت میکروبیولوژی مواد غذایی و عضو هیئت علمی موسسه تحقیقاتی واکسن و سرم سازی رازی شیراز؛ در زمینه میکروبیولوژی و میکروب شناسی کار می‌کنم و مرتبه هیئت علمی دانشیاری را دارم.

### از نظر شما زیست شناسی یعنی چی؟ و وقتی وارد این رشته شدید چقدر از این رشته و آینده شغلی آن آگاهی داشتید؟

زیست شناسی یک اسم کلی و عام هست و بحث یک سلول نیست. سلولی مولکولی، ژنتیک، میکروبیولوژی، جانوری و حتی زیست گیاهی از زیر شاخه های زیست شناسی هستند. باکتری نیز اسم عام است. مثلا باکتری اشریشیاکلی ۵۱۵۷ خودش یک سروتپ از چند سروتپ اشریشیاکلی است. در بعضی جاها در یک آزمایشگاه بسیار بزرگ و یک تیم تحقیقاتی بسیار بزرگ اختصاصا روی این یک سروتپ باکتری کار می‌کنند و شاید هر کدام روی قسمت های خاصی از باکتری کار کنند.

صحبت کردن راجع به ارتباط شغل با رشته یک مقداری سخت است و ما نمیتوانیم رابطه خاصی را پیدا کنیم. معمولا افراد، رشته هایی را که با شغل های غیر وابسته به دولت مرتبط هستند به عنوان شغل های خوب می دانند و طرفدار هم زیاد دارند؛ مثل رشته حقوق یا بعضی شاخه های مهندسی که شغل آزاد دارند و شاخه هایی از پزشکی هایی که در کار آزاد فعالیت دارند. اینها به این دلیل که وابسته به دولت نیست شغلشان بیشتر طرفدار دارند. برای رشته هایی که برای کار کردن آن فقط یک فضای خاصی وجود دارد یک مقداری مشکل تر هست و من حقیقتا خیلی آگاهی نداشتم.

زمانی که ما دانشجو بودیم مثل الان نبود که کسی که به دانشگاه می رود دنبال شغلش باشه و این همه متقاضی دانشگاه وجود نداشت و این همه دانشگاه وجود نداشت. یادم هست که بیشتر اساتید ما این حرف را می زدند که اگر پول به دانشگاه آمدید، کاملا راه اشتباهی را آمده اید. منتها الان اگر از یک بچه کوچک نیز سوال کنید می گوید که می خواهم این کاره شوم و به این دلیل. الان به هر حال سطح سواد در کشور ما خیلی بالا رفته ولی آن موقع اگر کسی به دنبال این بود که به خاطر شغل به دانشگاه برود اینقدر مثل الان مطرح نبود. من قبل از دانشگاه و زمانی که سال های آخر مدرسه بودم دوست داشتم که در تحصیلات خیلی پیشرفت کنم و همیشه در ذهنم بود و در دوران دانشجویی برای ادامه تحصیل همیشه دنبال این بودم که بتوانم یک جایی باشم که ادامه تحصیل بدهم و به مدارج بالاتر برسم. من خودم دوست داشتم که خیلی چیز یاد بگیرم منتها به این نتیجه رسیدم که اگر حتی فقط بخوام مقالاتی را که در مورد همین یک باکتری (*E. coli* ۵۱۵۷) وجود دارد را بخوانم فکر می‌کنم تمام عمرم فرصت این کار را نداشته باشم.

## در حال حاضر از رشته و شغل تون راضی هستید؟ اگه به عقب برگردید باز هم همین رشته و همین مسیر رو ادامه میدید؟

یک تئوری هست که اگر خدا به انسان یک عمر دوباره بدهد این فرد دوباره همینی که هست می شود. ما هر جایی که هستیم همان حداکثر تلاشی است که کردیم بنابراین اگر من یک بار دیگر هم برگردم و آن حداکثر تلاشی که الان کردم آن موقع هم انجام بدهم به همین جا میرسم. از نظر مسیر، بله چون من زمانی که می خواستم کنکور بدهم دوست داشتم رشته هایی بروم که بشود ادامه تحصیل داد، بشود کار تحقیقاتی انجام داد. چون من به کار تحقیقاتی خیلی علاقه دارم و رشته هایی که کارهای فیکس و ثابت و اصطلاحا کارمندی دارند دوست نداشتم. دوست داشتم جایی که کار می کنم یک پویایی در کار باشد. برای همین، الان کار تحقیقاتی به نظر من جزو بهترین کارها است چون هیچ موقع نمی توانید بگویید که کارم تمام شده است. من کار تحقیقاتی را دوست دارم که دائم پویایی در آن وجود دارد و ذهن آدم درگیر هستش و میتواند یک تلنگری باشد و یک چیز جدیدی را کشف کنید.

## آیا استاد انتقاد پذیری هستید؟ چقدر با دانشجو راه میان؟ نمره میدید بهشون؟

ما اینجا (سرم سازی رازی) برای انجام پایان نامه، هم دانشجوی ارشد داریم هم دکترا. روز اولی که اینجا می آیند، اولین صحبتی که با آن ها می کنم این هست که من اینجا تکنسین نمیخواهم. ما دانشجوی خالق می خواهیم و کلمه دانشجو یعنی جوینده دانش؛ باید خودش بتواند نظر دهد. همیشه اینجوری نیست که حتما حرفی که استاد میزند باید درست باشد و آن استاد از آن دانشجو بیشتر بداند چون اگر اینجوری بود انیشتین به وجود نمی آمد. انیشتین نیز استاد داشت و مسلما انیشتین از استادش سرترا بود که نظریه نسبیت را داد؛ یا پروفیسور سمیعی به وجود نمی آمد، دانشمندان به وجود نمی آمدند. بعضی مواقع یک دانشجو یک کاری انجام می دهد و یک پیشنهاد می دهد که به ذهن آن استادش نرسیده است. روز اول به دانشجویان می گویم که هر چیزی که من می گویم تقلید کورکورانه نکنند و به آن فکر کنند و ببینید آیا این حرفی که من میزنم درست است. در کارهای تحقیقاتی منتظر یک نتیجه هستیم بعضی مواقع ممکن است خلاف آن نتیجه به دست بیاید و نباید دانشجو حس کند کارش اشتباه بود و جالب است که همیشه کارهایی مهم و شاخص هستند که بر اثر همین چیزهایی به وجود آمدن که ما انتظارش را نداشتیم.

در مورد انتقاد پذیری، همیشه کلاس را به صورت مشورتی برگزار می کنم نه اینکه من حرف بزنم و دانشجو بنویسد و صدا ضبط کند. روی این موضوع من بسیار تاکید دارم هر انتقادی هست حتما گفته شود چون سازنده است.

به دلیل اینکه من به دانشجویان دکترا درس می دهم به آنها می گویم اصلا اعتقاد ندارم که از دانشجوی دکترا امتحان گرفته شود و نمره بدهیم. چون قانون دانشگاه این است ناچار هستیم این کار را انجام دهیم. سوالات را بسیار ساده می دهم یعنی دانشجویی اگر سر کلاس باشد و صحبت های من را گوش داده باشد می تواند سوالات را جواب دهد اصلا اهل سختگیری نیستم. برای دانشجویان دکترا سمینار میگذارم که با سمینار دادن درگیر شده و به تبع نمره هم می گیرند. به دانشجویان ارشد و دکتری که در اینجا هستند می گویم اصلا نگران پایان نامه نباشید ما دوست داریم از این کاری که شما انجام می دهید یک چیزی به دست بیاوریم یک محصول یا یک مقاله به دست بیاید و آن ارزش را داشته باشد که وقتی مقاله شما در اینترنات سرچ می شود همه می توانند از آن استفاده کنند. بنابراین تاثیری که می گذارد خیلی بیشتر از نمره ای هست که من بخواهم به یک پایان نامه بدم به خاطر همین من در این رابطه مشکلی ندارم و با دانشجویان راحت هستم.



## تفاوت دانشجویان دیروز و امروز چی هست در مورد سطح عملی و به نظر تون امکانات لازم برای تدریس و تفهیم این رشته تو دانشگاه ها وجود دارد؟

آن موقع به خاطر اینکه تعداد دانشگاه ها کم بود و به تبع دانشجویانی که وارد دانشگاه می شدند ناچار بودند یک رقابت سنگین را تحمل کنند، بنابراین آنها که بهتر درس بلد بودند، باهوش تر بودند و استعداد بیشتری داشتند وارد می شدند. الان به این دلیل که تعداد دانشگاه ها زیاد هست، هر کسی که تصمیم می گیرد به دانشگاه برود می تواند برود و خیلی از رشته ها بدون کنکور هم هست. البته از این نظر که افراد جامعه تحصیل کرده هستند خیلی بهتر است و سطح فرهنگی افراد تحصیل کرده بالاست ولی این به شرطی هست که زمانی که از دانشگاه می خواهیم فارغ التحصیل شویم این نکته در نظر گرفته شود که حتما از یک فیلتر رد شده و سختگیرانه تر برخورد شود برای خروج راحت نباشد و حتما افراد باسواد شده باشند و فارغ التحصیل شوند و به همین دلیل از نظر من دانشجویان قبلی باسوادتر بودند.

اگر به صورت کلی و به صورت میانگین حساب کنیم دانشجویان قبلی نسبت به الان سواد بیشتری دارند و سطح علمی دانشجویان بالاتر بود. الان امکانات نسبت به قدیم خیلی بیشتر شده است. زمانی که ما می خواستیم از پایان نامه خود دفاع کنیم اسلاید ها عکس می گرفتیم و این عکس ها در چاپخانه چاپ می شد و اسلاید ها در یک قاب های چهار گوش می گذاشتند و در یک دستگاه قرار داده می شد به صورت ۱۰ یا ۲۰ و ۵۰ تا اسلاید در آن قاب چهار گوش می چیدند مثل پاورپوینتی که در حال حاضر بر روی پرده می اندازند آن موقع این اسلاید روی یک فریم وجود داشت و در درون دستگاه قرار می دادند و دکمه را میزدی و یک اسلاید به جلو می رفت و روی پرده به نمایش داده می شد و هر چیزی که قبلا از آن درست کرده بودیم عکس گرفته می شد و به راحتی نمی توانستیم اگر یک جای کار اشکال داشت تغییر داد و یا به عکس افکت داد. در حالی که الان وقتی متنی رو داریم توضیح میدید می توانید متن را تغییر بدهید و صداها افکت دارد و خیلی کارها می شود انجام داد که آن موقع نمی شد. مثال نرم افزار هایی که برای کلاس های مجازی در زمان کرونا آمد و کلاس ها به صورت مجازی و آنلاین بود در گذشته اگر این اتفاق می افتاد مدارس و دانشگاه ها تعطیل می شد ولی در حال حاضر با کم و زیاد توانستند درس ها را ادامه دهند و امکانات دیگر مثل میکروسکوپ بعد از دستگاه PCR و غیره در آزمایشگاه انواع سمپلر و ... خیلی تغییر کرده ولی هنوز هم می شود ارتقاء داد و این هم جزئی از علم هست.

### در مورد واژه های زیر توضیح دهید.

**موبایل:** من یادمه یک فیلمی بود استیو جابز راجع به موبایل اپل توضیح میداد ، میگفت ما میخواهیم یک وسیله بسازیم (اون موقع کامپیوتر بود) که اول همه آن را داشته باشند و آن را با خود حمل کنند و در واقع موبایل یک انقلاب بود. البته یک سری عوارض از نظر فیزیکی برای بدن دارد از نظر چشم و ذهن تاثیر می گذارد ولی اگر استفاده مناسبی از آن شود بسیار خوب هست. همین کلاس ها و گروه های درسی و مباحثی که با هم می توانند به اشتراک بگذارند از نظر من اگر خوب از آن استفاده شود چیز به درد بخور و مفیدی است مثال قبلا باید کتاب میگرفتید و میخواندید ولی در حال حاضر یک داستان صوتی را به راحتی گوش می دهیم یا همین الان که من دارم با شما صحبت می کنم اگر قبلا بود باید رادیو ضبط کوچک و با آن صدای من را ضبط کنید ولی الان شما به راحتی این کار را انجام می دهید؛ از این نظر وجود موبایل خیلی خوب است.

**ثروت:** این سوال شما عام هست و نمیدانم منظورتان چی است من در صحبت هایم عرض کردم که دوتا چیز اگر آدم به عنوان ثروت از آن استفاده کند خوبه ، یکی علم و یکی اخلاق . هر چیزی که به شما اضافه میشود و اضافه شدن آن وضعیت موجود شما را بهتر میکند، ثروت نامیده میشود. پس برخلاف تصور عموم مردم، \*ثروت فقط پول نیست\*  
درک شما، حس شما، آرامش و آسایش شما، سلامتی شما، ارتباطات خوب شما، خانواده ی شاد و موفق شما، حس خوب دیگران درباره ی شما، دلشادی دیگران از دیدار شما، دلتنگی دیگران در غیاب شما، احساسات غرورانگیز از یادآوری خاطرات شیرین و قهرمانانه شما، احساس لذت در گفتگو با دوستان قدیمی و یکدل، اعتماد و مشاوره دیگران با شما و نظایر آن، \* ثروتهای ارزشمند زندگیتان هستند.\*  
اگر به حساب کارتی شما پول، به حساب مغزی شما علم و آگاهی، به حساب اجرایی شما کردار نیک و انسان دوستانه و به زندگی شما فرصت کمک به دیگران، اضافه میشود، \*شما یک انسان ارزشمند و ثروتمندی هستید\*

**دانشجو:** دانشجو یعنی جوینده دانش، تمام زندگی بشر براساس این دانش است. کرونا شانس بود که ما توانستیم یک بیماری همه گیر را بینیم ولی واقعا چیزی که به کمکمان آمد فقط دانش بود. ثروتمند ترین آدم ها نیز نتوانستند با این بیماری مقابله کند و این بیماری فقیر و غنی سرش نمی شد. چیزی که توانست این را نجات دهد و این را حل کند دانش بود. در ادبیات دانشجو به معنی جوینده دانش است پس بنابراین همه چیز بشر دانش است و این دانش هم باعث شده الان ما باین بیماری مقابله کنیم. در این چند دهه اخیر علم واقعا تصاعدی پیشرفت کرده است و هر روز نسبت به روز قبل پیشرفت داشته و اینها مدیون دانش هستیم. پس دانشجویان دیروز بوده اند که به دانشمندان امروز تبدیل شده اند در نتیجه دانشجو یک کلمه مقدس است.

### آینده رشته زیست را چگونه ارزیابی میکنید؟

دو تا علم داریم که شاید همه علوم را تحت شعاع قرار دهد یکی بیوانفورماتیک و دیگری ژنتیک. در بیوانفورماتیک خیلی از علوم زیست شناسی و کامپیوتر با هم ادغام شده و این رشته به وجود آمده است بحث دوم ژنتیک هست. شاید در آینده خیلی نزدیک بگویند اگر شما سردرد دارید برای شخص شما این دارو می سازند و این دارو اختصاصی برای شما است چون سیستم ژنتیکی شما با این دارو کار می کند یعنی کاملا این با ژنتیک مرتبط است و شاید ما به زودی به این نتیجه برسیم. خیلی از بیماری هایی که ما الان می بینیم می گویند ریشه ژنتیکی دارد (کریسپر) با کارهای ژنتیکی، نواقص ژنتیکی رو در مراحل جنینی رفع میکنند اون قطعه ناقص DNA را برداشته و DNA سالم قرار می دهند و نوزادی که متولد می شود اون ژن ناقص رو نداره. همه ی اینها مدیون علم ژنتیک هست که شاخه ای از زیست شناسی است.

1. Katz J.D, A.J. Bouley, R.M. Jungquist, Douglas E.L , I.L. O'Shea, Latahi E.S , Humoral and Tcell responses to SARS-CoV2- vaccination in multiple sclerosis patients treated ocrelizumab, Multiple Sclerosis and Related Disorders, Volume 103382 ,2022 ,57, ISSN 0348 -2211,
2. Ferri, Clodoveo et al. "Impaired immunogenicity to COVID19- vaccines in autoimmune systemic diseases. High prevalence of non-response in different patients> subgroups." Journal of autoimmunity vol. 102744 : (2021) 125.
3. Parakkal D, Wooseob K, Michael A P,... et all. Glucocorticoids and B Cell Depleting Agents.
4. Substantially Impair Immunogenicity of mRNA Vaccines to SARS-CoV2- medRxiv.2021 Apr 2021.04.05.21254656.
5. Spiera, R., Jinich, S., & Jannat-Khah, D. (2021). Rituximab, but not other antirheumatic therapies, is associated with impaired serological response to SARS- CoV2- vaccination in patients with rheumatic diseases. Annals of the Rheumatic Diseases, annrheumdis-220604 -2021. doi:10.1136 annrheumdis220604-2021-
6. <https://www.mcgill.ca/oss/article/health/dyk-penicillin-used-be-recycled-urine> <https://zums.ac.ir/files/food26%drug/files/etela-resani/DPIC/-99matlab.pdf>
7. <https://tavandarman.com/heat-stroke/>

## در نهایت، توصیه شما به دانشجویان این رشته چیست؟

من همیشه به دانشجویان می گویم که آدم ممکن است بعضی از پدیده ها و مسائل را هیچ موقع حس نکند زیرا آن موضوع را تجربه نکرده است. به قول شعر معروف به دریا رفته میداند مصیبت های طوفانی را.

کسی که دانشجو نشده هرچه برایش توضیح بدهیم نمیتواند حس کند دانشجو بودن یعنی چی. من همیشه به دانشجویان میگویم درست هست که شما به مقاطع بعدی هم میروید ولی اولین مقطع دانشجویی خیلی متفاوت است یعنی شما دیگر هیچ وقت دانشجوی لیسانس و دانشجوی کارشناسی نمیشوید. من خودم هم اینقدر از دوران کارشناسی خاطرات خوب دارم و برای من هم این دوره بسیار متفاوت بود و همه ی دوران دانشجوییم خاطره است. دوران دانشجویی دورانی هست که این تجربه را فقط شما میتوانید درک کنید. قدر این دوران را بدانید چون خیلی می توانید یاد بگیرید و توصیه من این است که هرچه می توانید یاد بگیرید درست هست که در یادگیری بسته نیست ولی برای بعضی ها شاید بسته شود و شرایط یادگیری را نداشته باشند. این فرصت را از دست ندهید و سعی کنید از اولین دوران دانشجویی که حس خوبی به آدم میدهد خوب استفاده کنید.



## فصل نامه دانشجویی بایوزند

صاحب امتیاز: انجمن علمی دانشجویی زیست شناسی

مدیر مسئول: دکتر فاطمه شعله ور    سردبیر: دکتر مریم همایون

دوره اول    ۲۶ صفحه    پاییز ۱۴۰۱    الکترونیکی