

پژوهشکده

گیاهان و مواد اولیه دارویی



خوشبختانه کشور ایران و سپس دانشگاه شهید بهشتی بدین منظور انتخاب و مجوز همکاری با این دانشگاه از سوی سازمان UNIDO صادر شد. بر این اساس پژوهشکده گیاهان و مواد اولیه دارویی در سال ۱۳۷۸ در دانشگاه شهید بهشتی تأسیس شد و شروع به کار کرد. پژوهشکده گیاهان و مواد اولیه دارویی دارای بخش‌های گیاه‌شناسی، میکروبیولوژی، فیتوشیمی، شیمی دارویی، کشاورزی و مهندسی شیمی است. حوزه فعالیت‌های تحقیقاتی و مطالعاتی پژوهشکده در زمینه کشف داروهای جدید، تهیه مواد اولیه

داروها از داروهای سرطان (تاکسان‌ها) تا بیماری‌های عفونی و یا عصبی و آنتی بادی‌ها دارای منشأ طبیعی و غیرسنتزی هستند. بنا بر همین ضرورت‌ها، هم اکنون در بسیاری از کشورها تغییر خطوط صنایع دارویی از مواد سنتزی به مواد طبیعی انجام می‌شود. با چنین رویکردی، فکر تشکیل پژوهشکده گیاهان و مواد اولیه دارویی در دانشگاه شهید بهشتی، در سال ۱۳۷۲ مطرح شد. هم‌زمان سازمان توسعه صنعتی ملل متحد (UNIDO) در سال ۱۳۷۶ به دنبال سرزمینی با غنا و تنوع زیاد زیستی بالا در منطقه خاورمیانه بود.

کشور ایران از مناطق خاص دنیا با تنوع اقلیمی بسیار بالا است و این امر سبب شده که ذخیره ژنومی عظیمی از گیاهان، قارچ‌ها، جلبک‌ها، جانوران و میکروارگانیسم‌ها با مقادیر بالایی از ترکیبات فعال زیستی را در خود جای دهد. از این‌رو ایران به عنوان یک اقلیم مهم برای دستیابی به داروهایی با منشأ زیستی شناخته می‌شود. مشکلات ناشی از مصرف داروهای غیرطبیعی سبب شده تا گرایش به سمت توسعه مواد دارویی با منشأ طبیعی افزایش یابد و نگاه جدی‌تری به توسعه داروهای بر پایه طبیعی صورت گیرد. بسیاری از



برای تولید داروهای جدید با خواص زیستی خاص و یا داروهای موجود در بازار جهانی همراه با نوآوری در تهیه این مواد شناخته شده است. ساخت مشتقات جدید دارویی با استفاده از ترکیبات راهنما (Lead compounds) گیاهی و میکروبی و تهیه فرمولاسیون‌های جدید برای افزایش فراهم‌آوری زیستی به همراه Scale-up کردن این مواد از جمله پژوهش‌های مهم در حال انجام در پژوهشکده هستند. در بخش بومی‌سازی و اهلی‌کردن گیاهان دارویی، مطالعات باززایی و فرایندهای کشت سلول‌های گیاهی به‌منظور تولید متابولیت‌های ثانویه با کاربرد دارویی نیز اهداف و برنامه‌های پژوهشی منسجمی وجود دارد. همچنین پژوهشکده پایش بسیار خوبی از وضعیت حفاظتی و پراکنش گیاهان دارویی کشور داشته و با برخورداری از هرباریوم تخصصی گیاهان دارویی با ثبت بین‌المللی، گنجینه‌ی بسیار ارزشمندی از فلور دارویی ایران را در اختیار پژوهشگران این عرصه می‌گذارد. ایجاد و توسعه بانک عصاره‌ها و مواد زیستی (حاصل از گیاه، قارچ، میکروارگانیسم‌ها و...) که در چشم‌انداز پایش روی پژوهشکده وجود دارد، از این رو ضرورت وجود چنین بانک‌هایی در مراکز پژوهشی و تحقیقاتی گیاهان دارویی کشور

احساس می‌شود خصوصاً هنگامی که موضوع احتمال تهدیدها و حمله‌های زیستی (میکروبی) مطرح شود، می‌توان با غربالگری سریع و به‌موقع نمونه‌های موجود در چنین بانک‌هایی با آن (نظیر تهدید بیماری پاندمیک کوید ۱۹) مقابله کرد. از سوی دیگر انواع مختلفی از آزمایش‌های آنالیز شیمیایی و بررسی فعالیت زیستی مواد گوناگون (از جمله فعالیت ضد میکروبی و ضد سرطانی)، در پژوهشکده امکان‌پذیر است و در بخش تولید ترکیبات طبیعی (از گیاهان) دانش فنی و

امکانات خوب و مناسبی در حد آزمایشگاهی و نیمه‌صنعتی (پایلوت) وجود دارد. امکان خالص‌سازی مواد گوناگون از گیاهان در مقیاس‌های مختلف (آزمایشگاهی تا صنعتی) و شناسایی مواد خالص یا دارای منشأ گیاهی با کمک دستگاه‌های بسیار پیشرفته، پژوهشکده را به‌عنوان قطب علمی کشور در این زمینه مطرح کرده است. از این‌رو به‌عنوان یک بخش شاخص مرجع برای همکاری‌های مشترک داخلی و متعدد بین‌المللی است.



گروه‌های پژوهشی پژوهشکده

گروه فیتوشیمی

۱. ساخت انواع ستون‌های کروماتوگرافی (بستر سیلیکا و سفاروز)
۲. خالص‌سازی ترکیبات طبیعی از گیاهان دارویی و سایر منابع طبیعی
۳. نیمه سنتز ترکیبات طبیعی و دارویی نظیر دو سه تاکسل و انواع مشتقات کورکورمین و نسکاپین
۴. تغلیظ مواد موثره و فرمولاسیون عصاره‌های گیاهی (شیرین بیان، اپیوم، کانابیس ها و...)
۵. مشاور شرکت‌های دارویی کشور
۶. مسئول تهیه صنعتی عطر حرم رضوی
۷. مجری طرح خالص‌سازی واکسن تب برفکی سرم‌سازی رازی
۸. مجری طرح خالص‌سازی آتراکوریوم
۱۰. شناسایی متابولیت ها و کنترل کیفی فراورده‌ها، مواد اولیه و ...
۱۲. شناسنامه‌دار کردن فیتوشیمیایی گیاهان داروئی استفاده در صنعت
۱۳. شناسایی ترکیبات طبیعی بر اساس تکنیک‌های NMR و طیف‌سنجی جرمی
۱۴. شناسایی اسانس‌های طبیعی و غیر طبیعی

گروه کشاورزی

۱. اهلی‌سازی و ایجاد مزرعه

- نمونه از کشت گیاه دارویی مرزه خوزستانی با شرکت خرمان
۲. کاربرد روش‌های اصلاح نژاد در حذف ترکیبات نامطلوب از عصاره‌های گیاهی
۳. تولید یا بهبود فرایند تولید
۴. تولید مواد خام گیاهان دارویی با استانداردهای بین‌المللی برای صنایع مختلف غذایی، آرایش-بهداشتی و دارویی
۵. تحقیقات در زمینه اهلی کردن گونه‌های دارویی دارای پتانسیل کشور برای صنایع داخلی

گروه مهندسی شیمی و شیمی دارویی

۱. طراحی سیستم‌های نانو
۲. طراحی فرآیندهای داروسازی اعم از سیستم‌های کاهش اندازه ذره (آسیاب کردن)، اختلاط، استخراج، تبخیر، تقطیر، فلیتراسیون، کریستالیزاسیون، خشک کردن و استریلیزه کردن و تولید نقشه‌های فرایندی و امکان‌سنجی اقتصادی فرایندها و شبیه‌سازی و بهینه‌سازی فرایندهای داروسازی در مقیاس‌های پایلوت، نیمه‌صنعتی و صنعتی
۳. سیستم استخراج جامد-مایع جهت اسانس‌گیری و عصاره‌گیری در فاز آبی و فاز آلی در مقیاس پایلوت و بهینه‌سازی فرایندی
۴. سیستم جریان پیوسته

- ستون‌های رزینی جهت جذب، خالص‌سازی و غنی کردن ترکیبات موثره گیاهان دارویی در مقیاس پایلوت
۵. سیستم‌های مختلف میکروفلوئیدیک جهت مطالعه برهمکنش بین ترکیبات طبیعی و میکروارگانیسم‌های فعال
۶. سیستم یکپارچه دستگاه امواج التراسونیک و کلونجر جهت تشدید فرایند اسانس‌گیری گیاهان دارویی در مقیاس آزمایشگاهی
۷. خالص‌سازی‌های صنعتی ترکیبات دارویی و فراورده‌های بیولوژیک
۸. مطالعات متابولومیکس، پروتئومیکس و ژنومیکس
۹. آنالیز میکرب‌ها با روش اسپکترومتری جرمی

گروه بیولوژی

۱. شناسایی و بررسی پراکنش



- (۲) آزمایشگاه میکروبیولوژی
- (۳) آزمایشگاه سیستماتیک گیاهی
- (۴) آزمایشگاه بیوشیمی
- (۵) آزمایشگاه اسپکترومتری جرمی و تکنیک‌های وابسته
- (۶) آزمایشگاه کشت بافت گیاهی
- (۷) آزمایشگاه کنترل بیولوژیک
- (۸) آزمایشگاه تنوع ژنتیکی و نشانگرهای مولکولی
- (۹) آزمایشگاه ژنتیک و بیوتکنولوژی
- (۱۰) آزمایشگاه اکوفیزیولوژی
- (۱۱) آزمایشگاه آنالیز دستگاهی
- (۱۲) آزمایشگاه طراحی فرآیند
- (۱۳) آزمایشگاه آنالیز ترکیبات طبیعی
- (۱۴) آزمایشگاه جداسازی و تعیین ساختاری
- (۱۵) آزمایشگاه نیمه سنتز ترکیبات طبیعی



گیاهان دارویی ایران
۲. بررسی سیستماتیک و فیلوژنتیک گیاهان دارویی ایران بر پایه مطالعات موفولوژیک و مولکولی
۳. ارزیابی اتنوبوتانیکی (مردم گیاهشناسی) گیاهان دارویی ایران
۴. مطالعه در خصوص وضعیت حفاظتی گیاهان دارویی ایران
۵. بررسی خواص آنتی‌اکسیدانتی فراورده‌های دارویی یا غذایی گیاهی
۶. بررسی اثرات ضد میکروبی فراورده‌های شیمیایی، فراورده‌های طبیعی گوناگون و نانومواد
۷. بررسی آلودگی میکروبی مواد اولیه دارویی، گیاهان دارویی و فراورده‌های دارویی گیاه
۸. تولید و بهینه‌سازی تولید فراورده‌های میکروبی صنعتی شامل آنتی‌بیوتیک‌ها، آنزیم‌ها، بایومس‌های باکتریایی و مخمیری و فراورده‌های دارویی میکروبی
۹. مستندسازی و غربالگری داروهای گیاهی موجود در طب سنتی به روش‌های متعدد علمی و آزمایشگاهی

آزمایشگاه‌های پژوهشکده

در حال حاضر پژوهشکده مجهز به انواع آزمایشگاه‌های تخصصی در حوزه ترکیبات طبیعی و مواد اولیه دارویی-شیمیایی استمی‌باشد. برخی از این آزمایشگاه‌ها شامل موارد زیر است:

(۱) طراحی سیستم‌های نوین دارورسانی



اعضا هیات علمی پژوهشکده

در حال حاضر پژوهشکده در چهار گروه تخصصی فیتوشیمی، کشاورزی-گیاهان دارویی، داروسازی-مهندسی شیمی و بیولوژی، چهارده عضو هیات علمی دارد.

گرایش‌های مختلف تخصصی پژوهشکده

هر ساله دانشجویان علاقه‌مند در حوزه ترکیبات طبیعی و دارویی و علوم و مهندسی باغبانی-گیاهان دارویی از طریق آزمون‌های سازمان سنجش وارد پژوهشکده می‌شوند. در حال حاضر رشته‌ها و مقاطع تحصیلی شامل موارد زیر است: شیمی-فیتوشیمی (کارشناسی ارشد و دکتری)

علوم و مهندسی باغبانی - گیاهان دارویی (کارشناسی ارشد)
شیمی-شیمی دارویی (کارشناسی ارشد-دکتری)



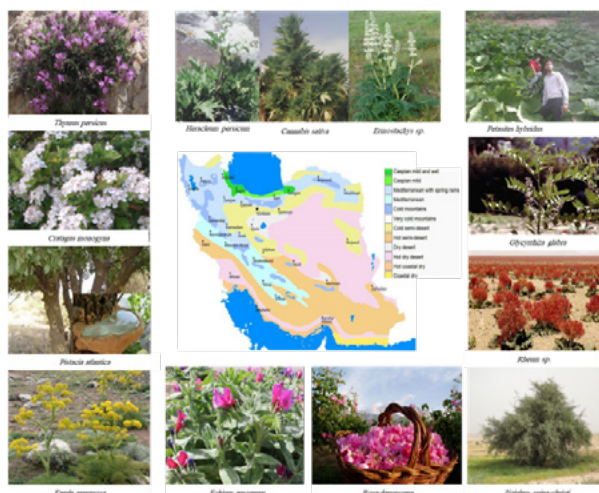
معرفی گروه‌های علمی دانشجویی پژوهشکده

با توجه به پتانسیل بالا و علاقه زیاد دانشجویان پژوهشکده در حال حاضر انجمن علمی دانشجویان با هدف ایجاد نشاط علمی در دانشجویان پژوهشکده و همچنین انجمن فارغ‌التحصیلان پژوهشکده با هدف استمرار همکاری‌های علمی فعال است.





پژوهشکده گیاهان و مواد اولیه
دارویی، کد پستی: ۱۹۸۳۹۶۹۴۱۱



معرفی پژوهشکده گیاهان و مواد اولیه دارویی

پژوهشکده گیاهان و مواد اولیه دارویی
با همکاری اداره روابط عمومی و اطلاع رسانی
تهیه و تنظیم: نسرين کشاورز رضوان
صفحه آرا و گرافيست: الهام نيك بخت
ويراستار: شيما تبرك
تأبستان ۱۴۰۰
sbu.ac.ir

تلفن	بخش
۲۲۴۳۱۷۸۳	حوزه ریاست
۲۹۹۰۴۰۷۰	آزمایشگاه LC-MS
۲۹۹۰۴۰۴۸	آزمایشگاه GC-MS
۲۹۹۰۴۰۴۴	آزمایشگاه HPLC
۲۹۹۰۴۰۵۵	آزمایشگاه کشاورزی
۲۹۹۰۴۰۶۲	آزمایشگاه میکروبیولوژی

مزرعه و گلخانه گیاهان دارویی
در حال حاضر پژوهشکده به منظور تولید بذر و نشاء گیاهان دارویی مورد نیاز صنعت گیاهان دارویی و در ادامه بهینه‌سازی کشت گیاهان دارویی مجهز به مزرعه و چند واحد گلخانه است.

آینده شغلی رشته فارغ‌التحصیلان پژوهشکده

طیف گسترده‌ای از فرصت‌های به عنوان اعضای هیات علمی تا فعالیت‌های آزمایشگاهی را در صنایع گیاهان دارویی و صنایع وابسته، شرکت‌های داروسازی، بیوتکنولوژی و شرکت‌های تجهیزات پزشکی و حتی فعالیت در تولیدات صنعتی منتظر حضور فارغ‌التحصیلان تخصصی است. بر این اساس و مستند بر آمار جمع آوری شده انجمن فارغ‌التحصیلان پژوهشکده گیاهان و مواد اولیه دارویی دانشگاه شهید بهشتی (ارائه شده به معاونت فناوری‌های ریاست جمهوری) بیش از ۹۰ درصد دانشجویان پس از فراغت از تحصیل جذب صنایع تخصصی این حوزه می‌شوند.

شماره‌های ارتباطی با پژوهشکده

آدرس: تهران، اوین، میدان شهید
شهریاری، دانشگاه شهید بهشتی،