



به نام خدا

توانمندی های گروه آمارزیستی

گروه آمارزیستی

تابستان ۱۴۰۰



گروه آمارزیستی و اپیدمیولوژی دانشگاه علوم پزشکی همدان در سال ۱۳۷۰ آغاز به کار کرد. این گروه عهده‌دار ارائه دروس مختلف آمارزیستی، اپیدمیولوژی، روش تحقیق، کامپیوتر و همچنین کاربرد کامپیوتر در آنالیز داده‌ها برای کلیه رشته‌های تحصیلی این دانشگاه می‌باشد. با هدف تربیت نیروهای باتجربه و ماهر در رشته آمارزیستی که بتوانند با دستیابی و بکارگیری آخرین روش‌ها و تکنیک‌های علمی در تحلیل داده‌ها، در برنامه‌ریزی حوزه سلامت کشور موثر باشند، از ابتدای سال تحصیلی ۸۶-۱۳۸۵ این گروه اقدام به پذیرش دانشجو در مقطع کارشناسی‌ارشد آمارزیستی نمود. از سوی دیگر از آنجایی که گروه آمارزیستی همواره سعی در گسترش مرزهای علمی در این رشته و تربیت پژوهشگران و اساتید تراز اول داشته است، و با توجه به تجربه و پتانسیل موجود، از سال ۱۳۸۸ تاکنون اقدام به پذیرش دانشجوی دکتری آمارزیستی نموده است. گروه آمارزیستی و اپیدمیولوژی به دلیل گستردگی فعالیت در حیطه‌های آموزشی و پژوهشی از سال ۱۳۹۴ به دو گروه مستقل، گروه آمارزیستی و گروه اپیدمیولوژی تفکیک شد و هم اکنون گروه آمار زیستی ۶ عضو هیئت علمی تمام وقت (۲ استاد، ۲ دانشیار و ۲ استادیار) دارد.

ردیف	نام و نام خانوادگی	تخصص	مرتبه علمی
۱	دکتر حسین محبوب	PhD آمار زیستی	استاد
۲	دکتر علیرضا سلطانیان	PhD آمار زیستی	استاد
۳	دکتر جواد فردمال	PhD آمار زیستی	دانشیار
۴	دکتر قدرت اله روشنایی	PhD آمار زیستی	دانشیار
۵	دکتر مریم فرهادیان	PhD آمار زیستی	استادیار
۶	دکتر لیلی تاپاک	PhD آمار زیستی	استادیار



رشته‌ها و مقاطع تحصیلی گروه

ردیف	نام رشته	مقطع تحصیلی	زمان راه اندازی
۱	آمار زیستی	PhD	۱۳۸۸
۲	آمار زیستی	کارشناسی ارشد	۱۳۸۵

اهداف آموزشی گروه آمار زیستی

این گروه با ارائه دروس مرتبط، در جهت ارتقاء کیفی و توانمندسازی پژوهشی دانشجویان کلیه رشته های تحصیلی دانشگاه علوم پزشکی همدان و تربیت دانش آموختگانی در مقاطع تحصیلات تکمیلی آمار زیستی فعالیت می‌کند. همچنین جهت تامین نیروی انسانی متخصص مورد نیاز در مراکز علمی، تحقیقاتی و سایر سازمانها، در راستای افزایش و ارتقاء شاخص‌های بهداشتی جامعه و در نهایت افزایش بهره‌وری، با متخصصین علوم بهداشتی همکاری می‌کند.

فعالیت های آموزشی گروه آمار زیستی حول محورهای زیر تدوین گردیده است:

- نوآوری و ارتقاء سطح علمی در زمینه آمار زیستی.
- تربیت نیروی انسانی کارآمد برای تدریس و تحقیق در دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزشی و پژوهشی در سطوح کارشناسی ارشد و دکتری آمار زیستی.
- بکارگیری مهارت‌های آماری در تحقیقات علوم بهداشتی و پزشکی در دانشگاه‌ها.
- توسعه و معرفی روش‌های آماری نوین در مدل‌سازی عوامل خطر مرتبط با پیامدهای بهداشتی و بالینی در کشور.
- ارائه خدمات مشاوره‌ای به محققان و مؤسسات آموزشی و پژوهشی، ارگان‌ها و سازمان‌ها.
- آموزش و توانمندسازی در زمینه تعیین چارچوب‌های آماری و طراحی مطالعات.
- آموزش و توانمندسازی در زمینه بکارگیری نرم افزارهای مختلف آماری.
- آموزش و توانمندسازی در زمینه پایش و ارزیابی داده‌های جمع‌آوری شده.



عناوین خدمات آموزشی تخصصی گروه

- آمار و مدل‌سازی
- مفاهیم آمار و احتمال
- روش تحقیق
- کامپیوتر



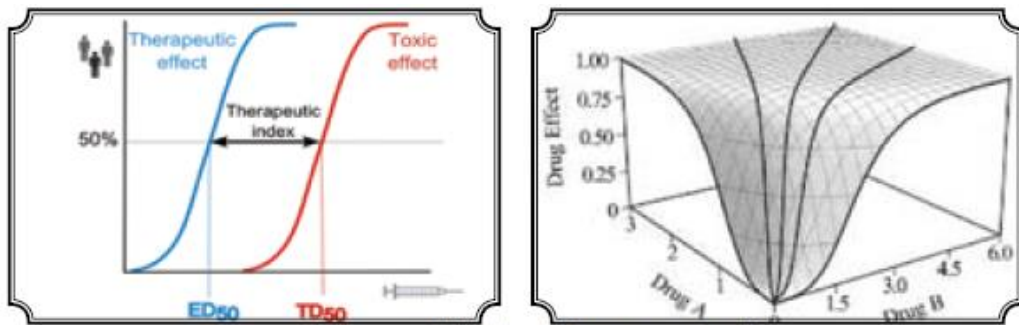
اهداف پژوهشی گروه آمارزیستی

گروه آمارزیستی با توجه به ماهیت و وسعت فعالیت های خود، عرصه های پژوهشی زیر را در جهت ارتقاء سلامت جامعه مد نظر دارد:

- انجام پژوهش در حیطه های مختلف علوم پزشکی
- انجام پژوهش در زمینه متدلوژی تحقیق در حوزه سلامت فردی و اجتماعی جامعه
- انجام پژوهش های بنیادی در زمینه تئوری و مدل های ارتقاء سلامت به منظور تولید علم و ارتقاء کیفی

عناوین خدمات تخصصی و مشاوره گروه

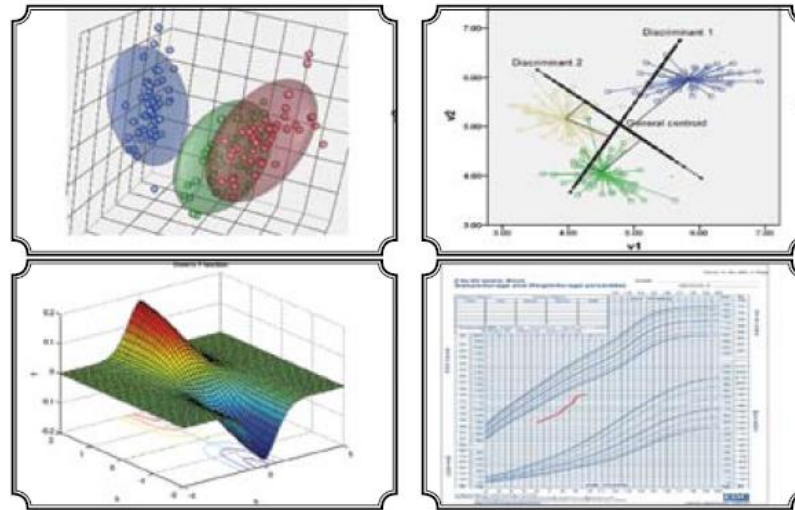
۱. کارآزمایی های بالینی در زمینه های مختلف درمانی و دارویی:
 - کارآزمایی بالینی دارویی در فازهای مختلف ۱، ۲ و ۳.
 - بررسی اثر بخشی داروهای گیاهی و شیمیایی.
 - مطالعات دوز-پاسخ در رشته های سم شناسی، داروسازی، صنعت نفت، بهداشت محیط و ...
 - طراحی و تحلیل مطالعات کارآزمایی های.



شکل ۱ - نمونه تصاویری از مطالعات دوز - پاسخ

۲. مدل سازی انواع داده های دو یا چندحالتی، شمارشی مقطعی، سری های زمانی، طولی و پانلی، و مدل های چند متغیره (طبقه بندی، رگرسیون، خوشه بندی و ...):

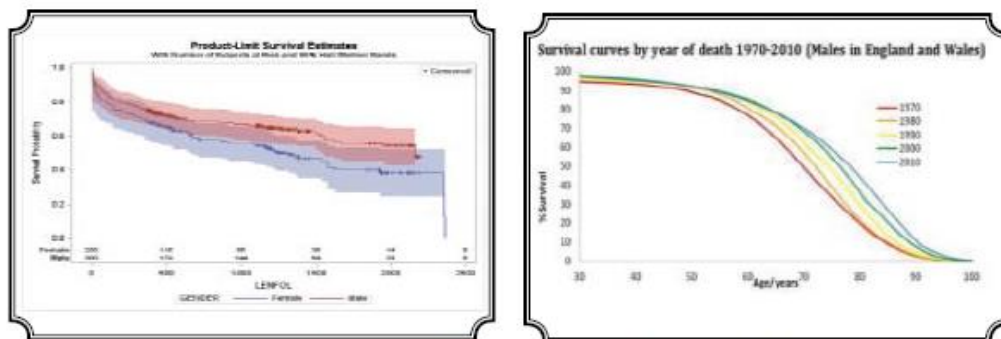
- ارائه و اصلاح و کاربرد مدل های رگرسیونی و خطی تعمیم یافته
- مدل سازی انواع متغیرهای وابسته به صورت متغیر واحد یا چندمتغیری (مدل سازی توام)
- تحلیل خوشه ای
- تحلیل طبقه ای و تحلیل ممیزی



شکل ۲ - نمونه تصاویری از نمودارهای مدل‌سازی، تحلیل خوشه بندی و تحلیل ممیزی

۳. مطالعات بقا

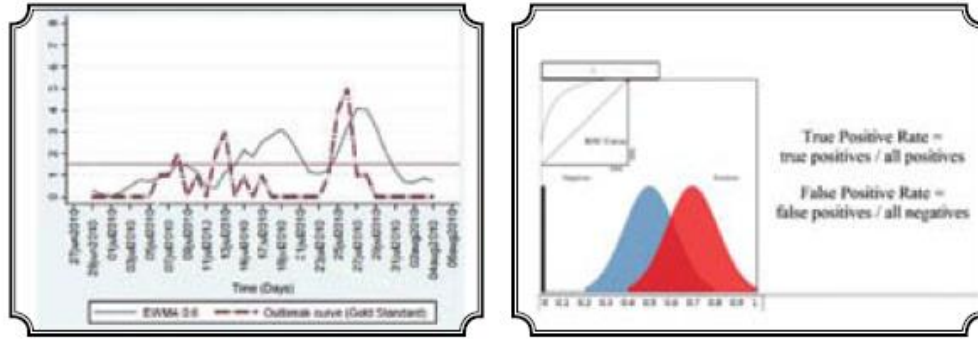
- تعیین میزان بقا و عوامل مرتبط با انواع سرطان‌ها و بیماری‌های مزمن مانند سکته قلبی، مغزی و
- ارائه و کاربرد مدل‌های پارامتری بقا در بیماری‌های مختلف
- ارائه و کاربرد مدل‌های ناپارامتری بقا در بیماری‌های مختلف



شکل ۳ - نمونه تصاویری از نمودارهای مدل‌های ناپارامتری بقا

۴. مطالعات اپیدمیولوژیکی در زمینه بیماری‌های واگیر و غیرواگیر

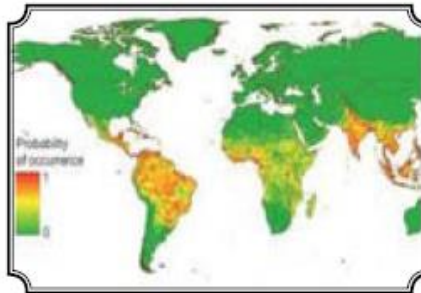
- ارائه مدل‌های پارامتری در اپیدمیولوژی
- ارائه و کاربرد مدل‌های ناپارامتری در اپیدمیولوژی
- طراحی و اجرای مطالعات متا آنالیز، مروری و ساختار یافته
- طراحی و اجرای مطالعات غربالگری و تحلیل آنها



شکل ۴ - نمونه تصاویری از نمودار تعیین روند بروز بیماری و تحلیل حساسیت ویژگی

۵. کاربرد روش‌های بیزی در استنباط آماری، داده‌های فضایی-زمانی و نقشه‌بندی بیماری‌ها:

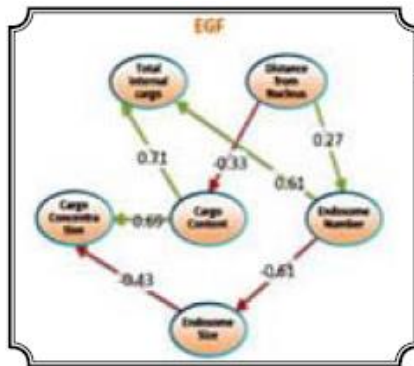
- نقشه بندی بیماری های واگیر و غیرواگیر در استان و کشور
- مطالعات کوچک نمونه‌ای



شکل ۵ - نمونه تصاویری از نقشه بندی بیماری

۶. مدل‌های فازی و کاربرد آن در علوم پزشکی

- ارائه یا اصلاح و یا کاربردهای مدل های فازی
- ارائه و اصلاح و کاربردهای مدل های احتمال



شکل ۶- نمونه تصویر از شبکه بیزی در ژنتیک

۷. سازماندهی و ایجاد بانک‌های داده در زمینه جمعیت، بیماری‌ها و عوامل محیطی:

- توسعه و ارائه مدل‌های جمعیت‌شناختی
- ارائه راه‌کارها و روش‌های جمع‌آوری و ثبت داده‌های بهداشتی و بیماری‌ها
- توسعه و ارائه راهکار مناسب برای پالایش داده و داده‌پردازی

۸. آمار در ژنتیک و مدل‌سازی داده‌های ژنتیکی

- ارائه یا اصلاح یا کاربردهای مدل‌های آماری در ژنتیک
- آنالیز داده‌های اپی-ژنتیک،
- آنالیز داده‌های اومیکس،
- آنالیز و ترسیم شبکه‌های زیستی و ژنی و بیوانفورماتیک،
- مطالعات گسترده ارتباطی ژنومی GWAS

۹- تجزیه و تحلیل و مدل‌سازی تصاویر پزشکی

- آنالیز و مدل‌سازی داده‌های سی‌تی، رادیوگرافی، *fMRI*، *MRI* و ...
- آنالیز داده‌های الکتروانسفالوگرافی (*EEG*) و مگنتوآنسفالوگرافی (*MEG*)
- آنالیز داده‌های کارکردی

۱۰- مدل‌های یادگیری ماشین و یادگیری آماری

- به کارگیری هوش مصنوعی در تجزیه و تحلیل داده‌های پزشکی
- تشخیص الگو



• ارائه مدل‌های مبتنی بر یادگیری ماشین در مسائل طبقه‌بندی و رگرسیون برای پیش‌بینی

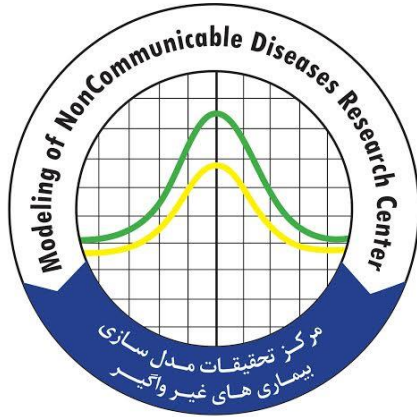
توانمندی‌های تحقیقاتی

- تعیین چارچوب آماری به منظور اجرای مطالعات تحقیقاتی
- طراحی و بکارگیری تحلیل‌های پیشرفته آمار و مدل‌سازی عوامل خطر مرتبط با پیامدها
- تعیین میزان بقا و عوامل مرتبط با انواع بیماری سرطان و بیماری‌های مزمن مانند سکت قلبی، مغزی و ...
- تحلیل آماری داده‌های ژنتیکی
- تحلیل انواع داده‌های تصاویر پزشکی
- توسعه مدل‌های یادگیری ماشین متناسب با ساختار داده‌ها
- مدل‌سازی و تحلیل انواع داده‌های فضایی-زمانی
- نقشه‌بندی بیماری‌ها
- طراحی مطالعات شبیه‌سازی و برنامه‌نویسی با بکارگیری نرم‌افزارهای SPSS, R, SAS, STATA, Splus, پایتون، وینباگس، Jags و استن
- طراحی و اجرای مطالعات غربالگری و تحلیل آن‌ها
- طراحی و اجرای مطالعات متا و ساختاریافته
- طراحی و تحلیل کارآزمایی‌های بالینی تک و چندمرکزی و انواع مطالعات مداخله‌ای
- طراحی مطالعات همگروهی
- برآورد بار بیماری
- برآورد مقادیر گم‌شده در انواع مطالعات
- طراحی، ساخت و روانسنجی ابزار سنجش پرسشنامه‌ای
- ارزشیابی نظام مراقبت از بیماری‌های واگیر
- ارزشیابی عملکرد روش‌های کشف طغیان و رویدادهای بهداشتی



مرکز تحقیقات مدل‌سازی بیماری‌های غیر واگیر

گروه آمارزیستی با بکارگیری خلاقیت و تجربیات علمی و کاربردی اساتید، دانش‌آموختگان و دانشجویان به منظور فراهم نمودن بستر مناسب و تشویق لازم جهت انجام تحقیقات علمی در تعیین عوامل خطر و روند بیماری‌های مزمن که هم اکنون یکی از مشکلات عمده کشور است در سال ۱۳۹۳ اقدام به تأسیس مرکز تحقیقات مدل‌سازی بیماری‌های غیر واگیر نمود.



رییس مرکز : دکتر قدرت‌اله روشنایی

کارشناس: خانم زهرا شیواپور

تلفن : ۰۸۱-۳۸۳۸۰۲۹۲

آدرس ایمیل: gh.roshanaei@umsha.ac.ir

آدرس: همدان، بلوار شهید فهمیده، دانشگاه

علوم پزشکی همدان، مرکز تحقیقات مدل‌سازی

بیماری‌های غیر واگیر

کد پستی: ۸۷۳۶-۳-۶۵۱۷۸



توانمندی های مرکز تحقیقات

مرکز تحقیقات مدل سازی بیماری های غیر واگیر با توجه به توانایی های موجود در این مرکز آمادگی دارد آموزش روشهای آماری مقدماتی و پیشرفته، روش تحقیق پیشرفته، نرم افزارهای تحلیل دادهها SAS، SPSS، R، STATA، Epi Info، Lisrel و Amos مشاوره طراحی، اجرا و تجزیه و طرح های تحقیقاتی و اجرای طرح های تحقیقاتی ارزیابی دادههای ثبتی، ارزیابی وضعیت بهداشتی در سال های آتی و نیازهای آینده، شناسایی الگوها و روند بیمار یها و عوامل اقتصادی و اجتماعی موثر بر آن، بومی سازی روش های تشخیص بیماری، الگوسازی مخاطرات بیماری های شغلی و ساخت و اعتبار سنجی ابزارهای تشخیصی را در سطح ملی و منطقه ایی به انجام برساند.



اهم سوابق و قابلیت‌های ارتباط با صنعت و جامعه

۱. انجام تحقیقات و پژوهش‌های دستگاه‌های مرتبط
۲. انجام تحقیق و پژوهش به صورت مشترک با سایر مؤسسات خارج از دانشگاه
۳. ارائه مشاوره به اعضای هیئت علمی، دانشجویان تحصیلات تکمیلی جهت انجام تحقیق و پژوهش در زمینه‌های مختلف علوم پزشکی، پیراپزشکی و بهداشت
۴. برگزاری کارگاه‌های آموزشی مرتبط با گروه برای اعضاء هیئت علمی دانشگاه
۵. مشارکت در برگزاری دوره‌های آموزشی ضمن خدمت مرتبط با گروه جهت مدیران و کارشناسان مراکز بهداشتی

برگزاری کارگاه‌های آموزشی مرتبط با تخصص

۱. کارگاه آموزشی نرم افزارهای SAS، SPSS، R، STATA، Epi Info، Lisrel و Amos
۲. کارگاه آموزشی ابزارسازی و طراحی پرسشنامه
۳. کارگاه آموزشی تعیین حجم نمونه
۴. کارگاه آموزشی طراحی آزمایش‌ها
۵. کارگاه آموزشی تجزیه و تحلیل انواع داده‌ها
۶. کارگاه آموزشی تحلیل عاملی اکتشافی و تاییدی
۷. کارگاه آموزشی معادلات ساختاری
۸. کارگاه آموزشی یادگیری ماشین و هوش مصنوعی
۹. کارگاه آموزشی تحلیل داده‌های سری زمانی
۱۰. کارگاه آموزشی تحلیل رگرسیون
۱۱. کارگاه آموزشی تکنیک‌های چندمتغیره آماری (خوشه بندی، طبقه بندی و ...)
۱۲. کارگاه آموزشی مدل‌های پروبیت، لوجیت
۱۳. کارگاه آموزشی مدل‌های دوز-پاسخ
۱۴. کارگاه آموزشی رویه پاسخ (RSM)
۱۵. کارگاه آموزشی مدل‌سازی داده‌های پزشکی
۱۶. کارگاه آموزشی نقشه بندی بیماری‌ها
۱۷. کارگاه آموزشی طراحی کارآزمایی‌های بالینی